



Общество с ограниченной ответственностью

**«УралТЭП»**

(ООО «УралТЭП»)

Свидетельство АСП № 0267-2019-С.1-6670483643 от 06 августа 2019 г.

**Заказчик: АО «Сибирьэнергоремонт» (АО «СибЭР»)**

**«Строительство блока ст. № 2» по группе точек поставки GK-RASN58  
на филиале «Красноярская ТЭЦ-3» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»**

**ПРЕДПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Предварительная оценка воздействия на окружающую среду  
Часть 4. Приложения**

**КТ301N.1000.PZ.TD13**

Генеральный директор

С.С. Сосновских

Технический директор

А.Э. Вилинский

Главный инженер проекта

А.Н. Заболотская

| Изм. | № док.  | Подп. | Дата     |
|------|---------|-------|----------|
| 1    | 1639-21 |       | 25.01.22 |
|      |         |       |          |
|      |         |       |          |

Екатеринбург, 2022


|                |      |
|----------------|------|
| Взам. инв. №   | 845  |
| Подпись и дата |      |
| Инв. № подл.   | 1037 |



## Приложения

|                                     |  |     |
|-------------------------------------|--|-----|
| Приложение Т                        | Разрешительная документация Красноярской ТЭЦ-3   | 3   |
| Приложение У1                       | Расчет выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации  | 48  |
| Приложение У2                       | Расчет рассеивания загрязняющих веществ без учета фона на период эксплуатации                              | 68  |
| Приложение У3                       | Расчет рассеивания загрязняющих веществ с учетом фона на период эксплуатации                               | 122 |
| Приложение Ф1                       | Расчет отходов, образующихся в период эксплуатации   | 160 |
| Приложение Ф2                       | Карта-схема накопления отходов, образующихся в период эксплуатации на промплощадке Красноярской ТЭЦ-3      | 165 |
| Приложение Х1                       | Ситуационный план района с указанием точек контроля поверхностных вод                                      | 171 |
| Приложение Х2                       | Карта-схема расположения пунктов наблюдения за состоянием подземных вод на промплощадке Красноярской ТЭЦ-3 | 172 |
| Приложение Х3                       | Карта-схема района расположения точек мониторинга для обоснования расчетной СЗЗ                            | 173 |
| Приложение Х4                       | Схема точек контроля почв  | 174 |
| Приложение Ш                        | Паспорта газоочистных установок  | 175 |
| Приложение Щ                        | Технические условия на водоснабжение и водоотведение нужд строительства по объекту                         | 215 |
| Приложение Э1                       | Карта-схема источников шума (существующее положение)   | 219 |
| Приложение Э2                       | Акустический расчет шума на период строительства   | 220 |
| Приложение Э3                       | Шумовые характеристики оборудования (период строительства)   | 225 |
| Приложение Э4                       | Акустический расчет шума на период эксплуатации  | 230 |
| Приложение Э5                       | Шумовые характеристики оборудования (период эксплуатации)  | 235 |
| Приложение Ю1                       | Экспертное заключение № 443 от 31.05.2018  | 269 |
| Приложение Ю2                       | Сертификат соответствия и экспертные заключения  | 273 |
| Приложение Ю3                       | Расчет объемов ливневых вод (период эксплуатации)  | 279 |
| Приложение Ю4                       | Расчет поверхностного стока от железнодорожного полотна пути № 7   | 283 |
| Приложение Я                        | Письма об экологическом мониторинге Красноярской ТЭЦ-3   | 289 |
| Таблица регистрации изменений ..... |  | 292 |

|                         |      |  |
|-------------------------|------|--|
| Дополнительные подписи: |      |  |
|                         |      |  |
| Согласовано:            |      |  |
|                         |      |  |
| Взам. инв. №            | 845  |  |
|                         |      |  |
| Подпись и дата          |      |  |
|                         |      |  |
| Инв. № подл.            | 1037 |  |
|                         |      |  |

|          |        |             |         |       |          |  |   |      |        |
|----------|--------|-------------|---------|-------|----------|--|---|------|--------|
|          |        |             |         |       |          |  |   |      |        |
| 1        | -      | Зам.        | 1639-21 |       | 25.01.22 | КТ301N.1000.PZ.TD13  |   |      |        |
| Изм.     | Кол.уч | Лист        | №док.   | Подп. | Дата     |  |   |      |        |
| Разраб.  |        | Халимуллина |         |       | 25.01.22 | Предварительная оценка<br>воздействия на окружающую среду<br>Часть 4. Приложения | Стадия  | Лист | Листов |
| Пров.    |        | Дик         |         |       | 25.01.22 |  |   | 2    | 292    |
| Т.контр. |        | Хорев       |         |       | 25.01.22 |  |  ООО «УралТЭП» |      |        |
| Н.контр. |        | Кислицына   |         |       | 25.01.22 |  |   |      |        |
| Утв.     |        | Хорев       |         |       | 25.01.22 |  |   |      |        |

В Межрегиональное управление  
Росприроднадзора по Красноярскому краю  
и Республике Тыва

(наименование федерального органа исполнительной власти/  
органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации,  
уполномоченных на осуществление приема декларации о  
воздействии на окружающую среду)

## ДЕКЛАРАЦИЯ о воздействии на окружающую среду

04-0124-000179-П

код объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду

Акционерное общество «Енисейская территориальная  
генерирующая компания (ТГК-13)»

наименование юридического лица или фамилия, имя, отчество (при наличии) индивидуального предпринимателя

Акционерное общество

организационно-правовая форма юридического лица

660021, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Богграда, 144А

место нахождения юридического лица или место жительства индивидуального предпринимателя

Код основного вида экономической деятельности: 35.11.1.

Наименование основного вида экономической деятельности:  
Производство электроэнергии тепловыми электростанциями, в том числе деятельность  
по обеспечению работоспособности электростанций.

Декларация составлена на \_\_\_\_\_ листах, количество приложений \_\_\_\_\_.

В случае изменения в течение семи лет с даты подачи Декларации о воздействии на окружающую среду (далее – Декларация) технологических процессов основных производств, качественных и количественных характеристик выбросов, сбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, в Декларацию будут внесены изменения в порядке, установленном законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей среды.

Исполнитель, ответственный за представление Декларации  
Ведущий инженер по охране окружающей среды (эколог) Дядечко Зоя Витальевна,  
тел. 8(391)256-59-33, DyadchkoZV@sibgenco.ru

должность, фамилия, имя, отчество (при наличии), телефон, факс, адрес электронной почты

Руководитель юридического лица/  
индивидуальный предприниматель

А.С. Власов

«07» декабря 2020 г

М.И. (при наличии)



|                |      |
|----------------|------|
| Взам. инв. №   |      |
| Подпись и дата |      |
| Инв. № подл.   | 1037 |



2

## Раздел I. Виды и объем производимой продукции (товара)

| № п/п | Наименование производимой продукции (товара)   | Код производимой продукции (товара) | Единица измерения | Объем производимой продукции (товара) |
|-------|--|-------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|
| 1     | 2  | 3                                   | 4                 | 5                                     |
| 1.    | Энергия тепловая, отпущенная тепловыми электроцентралями (ТЭЦ)                         | 35.30.11.111                        | Тыс.Гкал          | 19122,545                             |
| 2.    | Электроэнергия (мощность), произведенная теплоэлектростанциями (ТЭЦ) общего назначения | 35.11.10.112                        | Млн.кВтч          | 6938,341                              |

## Раздел II. Информация о реализации природоохранных мероприятий

| № п/п | Наименование мероприятия  | Срок выполнения |       | Объем финансирования, тыс. рублей | Источники финансирования               | Результат мероприятия   |
|-------|---|-----------------|-------|-----------------------------------|--|---|
|       |   | начало          | конец |                                   |  |   |
| 1     | 2   | 3               | 4     | 5                                 | 6                                      | 7   |
| 1     | Экоаналитический контроль за выбросами в атмосферу (проведение инструментальных замеров выбросов от котлов ТПЕ-216, КВТК-100 ст.№ 1,2,3,4 и ДЕ-25 ст.№ 3,4,5, и неорганизованных источников).   | 1 кв.           | 4 кв. | 533                               | Себестоимость (эксплуатационные нужды) | Оценка воздействия на окружающую среду (ОС): осуществление производственного контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов. |
| 2     | Экоаналитический контроль за выбросами в атмосферу (Проведение измерений и анализа состава промвыбросов на содержание бенз(а)пирена и ванадия от котлов)  | 1 кв.           | 4 кв. | 86                                | Себестоимость (эксплуатационные нужды) | Оценка воздействия на окружающую среду (ОС): осуществление произв. контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов.           |
| 3     | Экоаналитический контроль за выбросами в атмосферу (Проведение натурных инструментальных исследований качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ).  | 1 кв.           | 4 кв. | 829                               | Себестоимость (эксплуатационные нужды) | Оценка воздействия на окружающую среду (ОС): осуществление произв. контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов.           |
| 4     | Экоаналитический контроль параметров работы газоочистных установок (Проведение испытаний ГОУ (аспирационных установок) тракта топливоподачи с целью определения эффективности их работы). Проведение инструментальных замеров выбросов пыли неорганической от АУ. | 1 кв.           | 4 кв. | 1731                              | Себестоимость (эксплуатационные нужды) | Оценка воздействия на окружающую среду (ОС): осуществление произв. контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов.           |
| 5     | Испытания золоуловителей, электрофильтра (определение эффективности работы).  | 4 кв.           | 4 кв. | 537                               | Себестоимость (эксплуатационные нужды) | Оценка воздействия на окружающую среду (ОС): осуществление произв. контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов.           |
| 6     | Текущий ремонт аспирационных установок цеха топливоподачи   | 1 кв.           | 4 кв. | 632                               | Себестоимость (эксплуатационные нужды) | Осуществление мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атм. воздух   |
| 7     | Текущий ремонт электрофильтра четырехпольного ЭСГ-1*4,  | 3 кв.           | 3 кв. | 193                               | Себестоимость (эксплуатационные нужды) | Осуществление мероприятий по сокращению выбросов  |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Инт.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |



3

| №<br>п/п | Наименование мероприятия  | Срок<br>выполнения |       | Объем<br>финансиро-<br>вания,<br>тыс. рублей | Источники<br>финансирования                                    | Результат мероприятия   |
|----------|---|--------------------|-------|--|--|---|
|          |   | начало             | конец |  |  |   |
| 1        | 2   | 3                  | 4     | 5  | 6  | 7   |
|          | (Котельный агрегат Еп-670-13,8-545БТ(ТПЕ-216))  |                    |       |  |  | загрязняющих веществ в атм. воздух  |
| 8        | Замена батарейных циклонов газоочистной установки БЦ-512 водогрейного котла ст.№1   | 2 кв.              | 3 кв. | 7793   | Себестоимость (эксплуатационные нужды)                         | Осуществление мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атм. воздух   |
| 9        | Выполнение проектирования, поставки, монтажа и пусконаладочных работ (выполнение работ «под ключ») по внедрению автоматической системы непрерывного контроля и учета выбросов на дымовую трубу № 3              | 4 кв.              | 4 кв. | 0  | инвестиционная программа (финансирование перенесено на 2020 г) | соблюдение требований Федерального закона № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды»                         |
| 10       | Подготовка руководителей и специалистов в области обеспечения экологической безопасности  | 1 кв.              | 4 кв. | 33   | Себестоимость (эксплуатационные нужды)                         | Подготовка руководителей и специалистов в области обеспечения экологической безопасности  |
| 11       | Экоаналитический контроль за загрязнением водных объектов (Лабораторные исследования воды по микробиологическим, химическим, радиологическим, паразитологическим показателям)                                   | 1 кв.              | 4 кв. | 701  | Себестоимость (эксплуатационные нужды)                         | Оценка воздействия на окружающую среду (ОС): выявление, анализ и учет последствий воздействия на ОС хоз. деятельности                             |
| 12       | Экоаналитический контроль за загрязнением водных объектов (исследование качества поверхностных, подземных вод)  | 1 кв.              | 4 кв. | 398  | Себестоимость (эксплуатационные нужды)                         | Оценка воздействия на окружающую среду (ОС): выявление, анализ и учет последствий воздействия на ОС хоз. деятельности                             |
| 13       | Экоаналитический контроль за загрязнением водных объектов (Исследование качества исходной, природной, сточной воды, горячей воды теплосети, качества подземных вод (район золоотвала, территория промплощадки). | 1 кв.              | 4 кв. | 6641   | Себестоимость (эксплуатационные нужды)                         | Оценка воздействия на окружающую среду (ОС): выявление, анализ и учет последствий воздействия на ОС хоз. деятельности                             |
| 14       | Организация регулярных наблюдений за водными объектами (их морфометрическими особенностями).  | 3 кв.              | 4 кв. | 124  | Себестоимость (эксплуатационные нужды)                         | Выполнение условий Договора водопользования.  |
| 15       | Обслуживание 1 пояса санитарной охраны водозабора на о.Осиновский (установка, обслуживание, снятие речных буёв)   | 2 кв.              | 4 кв. | 524  | Себестоимость (эксплуатационные нужды)                         | "Обеспечение санитарной охраны от загрязнения источника водоснабжения, а также территории, на которой он расположен.                              |
| 16       | Выполнение мероприятий по организации и эксплуатации ЗСО 1 и 2 поясов источника хозяйственного водоснабжения.   | 2 кв.              | 3 кв. | 415  | Себестоимость (эксплуатационные нужды)                         | Обеспечение санитарной охраны от загрязнения источника водоснабжения, а также территории, на которой он расположен. Выполнение плана водоохранных |

|              |                |               |
|--------------|----------------|---------------|
| Интв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. интв. № |
| 1037         |                |               |

4

| №<br>п/п | Наименование мероприятия  | Срок<br>выполнения |       | Объем<br>финансиро-<br>вания,<br>тыс. рублей | Источники<br>финансирования                   | Результат мероприятия   |
|----------|---|--------------------|-------|--|---|---|
|          |   | начало             | конец |  |   |   |
| 1        | 2   | 3                  | 4     | 5  | 6   | 7   |
|          |   |                    |       |  |   | мероприятий   |
| 17       | Техническое обслуживание<br>рыбозащитного комплекса   | 2 кв.              | 3 кв. | 244  | Себестоимость<br>(эксплуатационн<br>ые нужды) | Поддержание<br>эксплуатационных<br>свойств и<br>работоспособности<br>оборудования<br>рыбозащитного<br>комплекса ПИРС после<br>прохождения осенне-<br>зимнего периода, для<br>сохранности водных<br>биологических ресурсов |
| 18       | Мойка автотранспорта на<br>специализированной<br>автомойке  | 1 кв.              | 4 кв. | 27   | Себестоимость<br>(эксплуатационн<br>ые нужды) | Снижение загрязнения<br>сбрасываемых сточных<br>вод   |
| 19       | Размещение (захоронение)<br>отходов производства и<br>потребления 4, 5 класса<br>опасности  | 1 кв.              | 4 кв. | 302  | Себестоимость<br>(эксплуатационн<br>ые нужды) | Соблюдение<br>экологических и<br>санитарно -<br>эпидемиологических<br>требований при<br>обращении с опасными<br>отходами; выполнение<br>условий документа об<br>утверждении НООЛР.  |
| 20       | Обезвреживание отходов<br>производства и потребления I-<br>IV класса опасности  | 3 кв.              | 4 кв. | 480  | Себестоимость<br>(эксплуатационн<br>ые нужды) | Соблюдение<br>экологических и<br>санитарно -<br>эпидемиологических<br>требований при<br>обращении с опасными<br>отходами; выполнение<br>условий документа об<br>утверждении НООЛР.  |
| 21       | Услуги по обращению с<br>твердыми коммунальными<br>отходами   | 1 кв.              | 4 кв. | 138  | Себестоимость<br>(эксплуатационн<br>ые нужды) | Соблюдение<br>экологических и<br>санитарно -<br>эпидемиологических<br>требований при<br>обращении с опасными<br>отходами; выполнение<br>условий документа об<br>утверждении НООЛР.  |
| 22       | Демеркуризация отходов I<br>класса опасности "лампы<br>ртутные, ртутно-кварцевые,<br>люминесцентные, утратившие<br>потребительские свойства | 1 кв.              | 4 кв. | 60   | Себестоимость<br>(эксплуатационн<br>ые нужды) | Соблюдение<br>экологических и<br>санитарно -<br>эпидемиологических<br>требований при<br>обращении с опасными<br>отходами; выполнение<br>условий документа об<br>утверждении НООЛР.  |
| 23       | Услуги по выемке,<br>перемещению,<br>транспортировке<br>золошлакового материала<br>(ЗШМ)  | 1 кв.              | 4 кв. | 22177  | Себестоимость<br>(эксплуатационн<br>ые нужды) | Соблюдение<br>экологических и<br>санитарно -<br>эпидемиологических<br>требований при<br>обращении с опасными<br>отходами; выполнение<br>условий ТР по ЗШМ   |
| 24       | оказание услуг по приему и<br>складированию золошлакового   | 1 кв.              | 4 кв. | 8639   | Себестоимость<br>(эксплуатационн              | Соблюдение<br>экологических и   |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Интв.№ подл.   | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |



5

| № п/п | Наименование мероприятия  | Срок выполнения |       | Объем финансирования, тыс. рублей | Источники финансирования               | Результат мероприятия  |
|-------|---|-----------------|-------|-----------------------------------|--|--|
|       |   | начало          | конец |                                   |  |  |
| 1     | 2   | 3               | 4     | 5                                 | 6                                      | 7  |
|       | материала   |                 |       |                                   | ые нужды)                              | санитарно - эпидемиологических требований при размещении отходов   |
| 25    | Передача золошлаковых отходов для использования   | 1 кв.           | 4 кв. | -                                 | прибыль                                | Соблюдение экологических и санитарно - эпидемиологических требований при обращении с опасными отходами;  |
| 26    | Реализация золошлакового материала  | 1 кв.           | 4 кв. | -                                 | прибыль                                | Соблюдение экологических и санитарно - эпидемиологических требований при обращении с опасными отходами; выполнение условий ТР по ЗШМ   |
| 27    | услуги по исследованию материала золошлакового, получаемого в результате деятельности филиала «Красноярская ТЭЦ-3» (2 этап - на соответствие физико-механических свойств ЗШМ) | 1 кв.           | 4 кв. | 210                               | Себестоимость (эксплуатационные нужды) | Соблюдение экологических и санитарно - эпидемиологических требований при обращении с опасными отходами; выполнение условий ТР по ЗШМ   |
| 28    | Производственный экологический контроль на объектах размещения отходов (Проведение химического анализа почвенного покрова в р-не золоотвала).                                 | 3 кв.           | 4 кв. | 187                               | Себестоимость (эксплуатационные нужды) | Оценка воздействия на окружающую среду (ОС): выявление, анализ и учет последствий воздействия на ОС хоз. деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления. |
| 29    | Разработка, внедрение и подготовка к сертификации системы экологического менеджмента на соответствие требованиям международного стандарта ISO14001:2015                       | 4 кв.           | 4 кв. | 200                               | Себестоимость (эксплуатационные нужды) | Повышение эффективности управления системой природоохранной деятельности   |

Раздел III. Данные об авариях и инцидентах, повлекших негативное воздействие на окружающую среду, произошедших за 20 13 - 20 19 годы

3.1. Данные об авариях, повлекших негативное воздействие на окружающую среду, произошедших за 20 13 - 20 19 годы

| № п/п | Дата возникновения аварии | Дата ликвидации последствий аварии | Краткая характеристика аварии, причины возникновения | Краткая характеристика негативного воздействия на окружающую среду при аварии | Размер причиненного вреда окружающей среде, тыс. руб. | Основные мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварии |
|-------|---------------------------|------------------------------------|--|---|---|---|
| 1     | 2                         | 3                                  | 4  | 5   | 6   | 7   |
|       | -                         | -                                  | -  | -   | -   | -   |

|                |      |
|----------------|------|
| Взам. инв. №   |      |
| Подпись и дата |      |
| Инв. № подл.   | 1037 |

6

3.2. Данные об инцидентах, повлекших негативное воздействие на окружающую среду, произошедших за 20 13 - 20 19 годы

| № п/п | Дата возникновения инцидента | Дата ликвидации инцидента | Краткая характеристика инцидента, причины возникновения | Краткая характеристика негативного воздействия на окружающую среду при инциденте | Размер вреда, причиненного окружающей среде, тыс. руб. | Основные мероприятия по локализации и ликвидации последствий инцидента |
|-------|------------------------------|---------------------------|---|--|--|--|
| 1     | 2                            | 3                         | 4   | 5  | 6  | 7  |
|       | -                            | -                         | -   | -  | -  | -  |

|              |                |              |
|--------------|----------------|--------------|
| Интв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037         |                |              |



## Раздел IV. Масса выбросов загрязняющих веществ

| № п/п   | Наименование загрязняющего вещества <sup>1</sup> | Класс опасности <sup>2</sup> | Данные об источнике выбросов | Масса выбросов загрязняющих веществ |             |   |  |
|---|--|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|-------------|---|--|
|   |  |                              |                              | г/сек                               | т/год       |   |  |
|   |  |                              |                              |                                     | всего       | в том числе в пределах нормативов допустимых выбросов | с превышением нормативов допустимых выбросов |
| 1   | 2  | 3                            | 4                            | 5                                   | 6           | 7   | 8  |
| Основная площадка филиала «Красноярская ТЭЦ-3» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» |  |                              |                              |                                     |             |   |  |
| 1   | Взвешенные вещества (2902)                       | III                          | Организованные источники     |                                     |             |   |  |
|   |  |                              | 0001                         | 9,286                               | 137,734     | 137,734   | -  |
|   |  |                              | 0002                         | 1,617                               | 0,901       | 0,901   | -  |
|   |  |                              | 0011                         | 0,501                               | 8,464       | 8,464   | -  |
|   |  |                              | 0010                         | 0,057167                            | 0,044962    | 0,044962  | -  |
|   |  |                              | 0033                         | 0,05634                             | 0,0114606   | 0,0114606   | -  |
|   |  |                              | Неорганизованные источники   |                                     |             |   |  |
|   |  |                              | 6001                         | 0,059                               | 0,826       | 0,826   | -  |
|   |  |                              | 6013                         | 0,0026087                           | 0,0023431   | 0,0023431   | -  |
|   |  |                              | 6015                         | 0,00027142                          | 0,00030995  | 0,00030995  | -  |
|   |  |                              | 6016                         | 0,00000917                          | 0,000008622 | 0,000008622   | -  |
|   |  |                              | 6018                         | 0,01521                             | 0,1021      | 0,1021  | -  |
|   |  |                              | 6008                         | 0,001575                            | 0,0157865   | 0,0157865   | -  |
|   |  |                              | 6009                         | 0,01433                             | 0,01275     | 0,01275   | -  |
|   |  |                              | 6012                         | 0,0080                              | 0,02845     | 0,02845   | -  |
|   |  |                              | 6014                         | 0,0028                              | 0,00747     | 0,00747   | -  |
|   |  |                              | 6011                         | 0,0028                              | 0,000605    | 0,000605  | -  |
|   |  |                              | Всего по ЗВ:                 | 11,62411                            | 148,1511    | 148,1511  | -  |
| 2   | Марганец и его соединения (0143)                 | II                           | Организованные источники     |                                     |             |   |  |
|   |  |                              | 0010                         | 0,0010372                           | 0,0008397   | 0,0008397   | -  |
|   |  |                              | 0033                         | 0,0009617                           | 0,00020576  | 0,00020576  | -  |
|   |  |                              | Неорганизованные источники   |                                     |             |   |  |
|   |  |                              | 6008                         | 0,000147                            | 0,00161684  | 0,00161684  | -  |
| 3   | Никель, оксид никеля (0164)                      | II                           | Неорганизованные источники   |                                     |             |   |  |
|   |  |                              | 6008                         | 0,000000378                         | 0,000000544 | 0,000000544   | -  |
|   |  |                              | Всего по ЗВ:                 | 0,000000378                         | 0,000000544 | 0,000000544   | -  |
| 4   | Хром (Cr 6+) (0203)                              | I                            | Организованные источники     |                                     |             |   |  |
|   |  |                              | 0010                         | 0,0002184                           | 0,0003145   | 0,0003145   | -  |
|   |  |                              | Неорганизованные источники   |                                     |             |   |  |
|   |  |                              | 6008                         | 0,00000406                          | 0,00001061  | 0,00001061  | -  |
| 5   | Азота диоксид (0301)                             | III                          | Организованные источники     |                                     |             |   |  |
|   |  |                              | 0001                         | 72,04                               | 1057,632    | 1057,632  | -  |
|   |  |                              | 0002                         | 4,415                               | 2,454       | 2,454   | -  |
|   |  |                              | 0011                         | 62,841                              | 1050,436    | 1050,436  | -  |
|   |  |                              | 0010                         | 0,012075                            | 0,0086936   | 0,0086936   | -  |
|   |  |                              | 0033                         | 0,012075                            | 0,0014271   | 0,0024271   | -  |
|   |  |                              | Неорганизованные источники   |                                     |             |   |  |
|   |  |                              | 6008                         | 0,000612                            | 0,004027    | 0,004027  | -  |
|   |  |                              | 6009                         | 0,01424                             | 0,01267     | 0,01267   | -  |
|   |  |                              | 6001                         | 0,371                               | 4,926       | 4,926   | -  |
|   |  |                              | 6013                         | 0,016562                            | 0,0149274   | 0,0149274   | -  |
|   |  |                              | 6006                         | 0,00048303                          | 0,00061544  | 0,00061544  | -  |
|   |  |                              | 6015                         | 0,0066589                           | 0,0077666   | 0,0077666   | -  |
|   |  |                              | 6016                         | 0,0001756                           | 0,000210228 | 0,000210228   | -  |
|   |  |                              | 6018                         | 0,095385                            | 0,64891     | 0,64891   | -  |
|   |  |                              | Всего по ЗВ:                 | 139,825267                          | 2116,148247 | 2116,148247   | -  |
| 6   | Азот оксид (0304)                                | III                          | Организованные источники     |                                     |             |   |  |
|   |  |                              | 0001                         | 11,707                              | 171,866     | 171,866   | -  |

|             |              |
|-------------|--------------|
| Изн.№ подл. | Взам. инв. № |
| 1037        |              |



8

| № п/п | Наименование загрязняющего вещества <sup>1</sup>         | Класс опасности <sup>2</sup> | Данные об источнике выбросов | Масса выбросов загрязняющих веществ |              |   |  |
|-------|--|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|--------------|---|--|
|       |  |                              |                              | г/сек                               | т/год        |   |  |
|       |  |                              |                              |                                     | всего        | в том числе в пределах нормативов допустимых выбросов | с превышением нормативов допустимых выбросов |
| 1     | 2  | 3                            | 4                            | 5                                   | 6            | 7   | 8  |
|       |  |                              | 0002                         | 0,718                               | 0,399        | 0,399   | -  |
|       |  |                              | 0011                         | 10,212                              | 170,696      | 170,696   | -  |
|       |  |                              | 0010                         | 0,0019614                           | 0,00141284   | 0,00141284  | -  |
|       |  |                              | 0033                         | 0,0019614                           | 0,00039416   | 0,00039416  | -  |
|       |  |                              | Неорганизованные источники   |                                     |              |   |  |
|       |  |                              | 6008                         | 0,0000994                           | 0,0006546    | 0,0006546   | -  |
|       |  |                              | 6009                         | 0,002315                            | 0,00206      | 0,00206   | -  |
|       |  |                              | 6001                         | 0,06                                | 0,8          | 0,8   | -  |
|       |  |                              | 6013                         | 0,002691                            | 0,00242571   | 0,00242571  | -  |
|       |  |                              | 6006                         | 0,000078502                         | 0,000099946  | 0,000099946   | -  |
|       |  |                              | 6015                         | 0,00108242                          | 0,0012608    | 0,0012608   | -  |
|       |  |                              | 6016                         | 0,0000285                           | 0,0000341691 | 0,0000341691  | -  |
|       |  |                              | 6018                         | 0,015044                            | 0,105273     | 0,105273  | -  |
|       |  |                              | Всего по ЗВ:                 | 22,7222616                          | 343,8746152  | 343,8746152   |  |
| 7     | Серная кислота (0322)                                    | II                           | Организованные источники     |                                     |              |   |  |
|       |  |                              | 0019                         | 0,00002375                          | 0,0000075    | 0,0000075   | -  |
|       |  |                              | 0034                         | 0,001125                            | 0,0005092    | 0,0005092   | -  |
|       |  |                              | Всего по ЗВ:                 | 0,00114875                          | 0,0005167    | 0,0005167   | -  |
| 8     | Серы диоксид (0330)                                      | III                          | Организованные источники     |                                     |              |   |  |
|       |  |                              | 0001                         | 148,8                               | 1432,412     | 1432,412  | -  |
|       |  |                              | 0002                         | 41,094                              | 17,207       | 17,207  | -  |
|       |  |                              | 0011                         | 235,2                               | 2569,791     | 2569,791  | -  |
|       |  |                              | Неорганизованные источники   |                                     |              |   |  |
|       |  |                              | 6001                         | 0,001                               | 0,008        | 0,008   | -  |
|       |  |                              | 6013                         | 0,002953                            | 0,00275088   | 0,00275088  | -  |
|       |  |                              | 6006                         | 0,00009247                          | 0,00011693   | 0,00011693  | -  |
|       |  |                              | 6015                         | 0,0009456                           | 0,00109015   | 0,00109015  | -  |
|       |  |                              | 6016                         | 0,00002504                          | 0,0000323237 | 0,0000323237  | -  |
|       |  |                              | 6018                         | 0,0092                              | 0,061343     | 0,061343  | -  |
|       |  |                              | Всего по ЗВ:                 | 425,108216                          | 4019,483333  | 4019,483333   |  |
| 9     | Сероводород (0333)                                       | II                           | Неорганизованные источники   |                                     |              |   |  |
|       |  |                              | 6002                         | 0,003134                            | 0,0001064    | 0,0001064   | -  |
|       |  |                              | 6017                         | 0,0000623                           | 0,0000531    | 0,0000531   | -  |
|       |  |                              | 6003                         | 0,0000348                           | 0,0000907    | 0,0000907   | -  |
|       |  |                              | Всего по ЗВ:                 | 0,0032311                           | 0,0002502    | 0,0002502   | -  |
| 10    | Углерода оксид (0337)                                    | IV                           | Организованные источники     |                                     |              |   |  |
|       |  |                              | 0001                         | 10,968                              | 165,434      | 165,434   | -  |
|       |  |                              | 0002                         | 1,548                               | 0,871        | 0,871   | -  |
|       |  |                              | 0011                         | 8,095                               | 139,462      | 139,462   | -  |
|       |  |                              | 0010                         | 0,01963                             | 0,01413      | 0,01413   | -  |
|       |  |                              | 0033                         | 0,01963                             | 0,0039113    | 0,0039113   | -  |
|       |  |                              | Неорганизованные источники   |                                     |              |   |  |
|       |  |                              | 6008                         | 0,00384                             | 0,032347     | 0,032347  | -  |
|       |  |                              | 6009                         | 0,0176                              | 0,01566      | 0,01566   | -  |
|       |  |                              | 6001                         | 0,63                                | 8,196        | 8,196   | -  |
|       |  |                              | 6013                         | 0,08345                             | 0,0726217    | 0,0726217   | -  |
|       |  |                              | 6006                         | 0,043872                            | 0,052833     | 0,052833  | -  |
|       |  |                              | 6015                         | 0,132902                            | 0,158217     | 0,158217  | -  |
|       |  |                              | 6016                         | 0,0049                              | 0,00516475   | 0,00516475  | -  |
|       |  |                              | 6018                         | 0,3337                              | 1,642        | 1,642   | -  |
|       |  |                              | Всего по ЗВ:                 | 21,900524                           | 315,9598848  | 315,9598848   | -  |
| 11    | Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний) | II                           | Организованные источники     |                                     |              |   |  |
|       |  |                              | 0010                         | 0,0001098                           | 0,000113     | 0,000113  | -  |
|       |  |                              | 0033                         | 0,0001098                           | 0,00001897   | 0,00001897  | -  |
|       |  |                              | Неорганизованные источники   |                                     |              |   |  |
|       |  |                              | 6008                         | 0,0002635                           | 0,0024833    | 0,0024833   | -  |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |



9

| № п/п | Наименование загрязняющего вещества <sup>1</sup>                                 | Класс опасности <sup>2</sup> | Данные об источнике выбросов | Масса выбросов загрязняющих веществ |            |   |  |
|-------|--|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|------------|---|--|
|       |  |                              |                              | г/сек                               | т/год      |   |  |
|       |  |                              |                              |                                     | всего      | в том числе в пределах нормативов допустимых выбросов | с превышением нормативов допустимых выбросов |
| 1     | 2  | 3                            | 4                            | 5                                   | 6          | 7   | 8  |
|       | тетрафторид)<br>(в пересчете на фтор) (0342)<br>Всего по ЗВ:                     |                              |                              | 0,0004831                           | 0,00261527 | 0,00261527  | -  |
| 12    | Фториды твердые (0344)<br>Всего по ЗВ:   | II                           | Организованные источники     |                                     |            |   |  |
|       |  |                              | 0010                         | 0,000118                            | 0,000085   | 0,000085  | -  |
|       |  |                              | 0033                         | 0,000118                            | 0,0000204  | 0,0000204   | -  |
|       |  |                              | Неорганизованные источники   |                                     |            |   |  |
|       |  |                              | 6008                         | 0,000381                            | 0,002145   | 0,002145  | -  |
| 13    | Углеводороды предельные C1-C5 (0415)<br>Всего по ЗВ:                             | IV                           | Неорганизованные источники   |                                     |            |   |  |
|       |  |                              | 6003                         | 2,62                                | 0,02015    | 0,02015   | -  |
|       |  |                              |                              | 2,62                                | 0,02015    | 0,02015   | -  |
| 14    | Углеводороды предельные C6-C10 (0416)<br>Всего по ЗВ:                            | III                          | Неорганизованные источники   |                                     |            |   |  |
|       |  |                              | 6003                         | 0,968                               | 0,00745    | 0,00745   | -  |
|       |  |                              |                              | 0,968                               | 0,00745    | 0,00745   | -  |
| 15    | Амилены-смесь изомеров (0501)<br>Всего по ЗВ:                                    | IV                           | Неорганизованные источники   |                                     |            |   |  |
|       |  |                              | 6003                         | 0,0968                              | 0,000744   | 0,000744  | -  |
|       |  |                              |                              | 0,0968                              | 0,000744   | 0,000744  | -  |
| 16    | Бензол (0602)<br>Всего по ЗВ:  | II                           | Неорганизованные источники   |                                     |            |   |  |
|       |  |                              | 6003                         | 0,089                               | 0,000685   | 0,000685  | -  |
|       |  |                              |                              | 0,089                               | 0,000685   | 0,000685  | -  |
| 17    | Диметилбензол (Ксилол) (смесь мета, орто-и пара-изомеров) (0616)<br>Всего по ЗВ: | III                          | Неорганизованные источники   |                                     |            |   |  |
|       |  |                              | 6003                         | 0,01122                             | 0,0000863  | 0,0000863   | -  |
|       |  |                              |                              | 0,01122                             | 0,0000863  | 0,0000863   | -  |
| 18    | Метилбензол (Толуол) (0621)<br>Всего по ЗВ:                                      | III                          | Неорганизованные источники   |                                     |            |   |  |
|       |  |                              | 6003                         | 0,084                               | 0,000646   | 0,000646  | -  |
|       |  |                              |                              | 0,084                               | 0,000646   | 0,000646  | -  |
| 19    | Этилбензол (0627)<br>Всего по ЗВ:  | III                          | Неорганизованные источники   |                                     |            |   |  |
|       |  |                              | 6003                         | 0,00232                             | 0,00001786 | 0,00001786  | -  |
|       |  |                              |                              | 0,00232                             | 0,00001786 | 0,00001786  | -  |
| 20    | Бензапирен (0703)<br>Всего по ЗВ:  | I                            | Организованные источники     |                                     |            |   |  |
|       |  |                              | 0001                         | 0,000088                            | 0,00140732 | 0,00140732  | -  |
|       |  |                              | 0002                         | 0,000012                            | 0,0000067  | 0,0000067   | -  |
|       |  |                              | 0011                         | 0,000106                            | 0,00193782 | 0,00193782  | -  |
|       |  |                              |                              | 0,000206                            | 0,00335184 | 0,00335184  | -  |
| 21    | Бензин (2704)<br>Всего по ЗВ:  | IV                           | Неорганизованные источники   |                                     |            |   |  |
|       |  |                              | 6006                         | 0,0051093                           | 0,006408   | 0,006408  | -  |
|       |  |                              | 6015                         | 0,0165                              | 0,020826   | 0,020826  | -  |
|       |  |                              | 6016                         | 0,000673                            | 0,00058172 | 0,00058172  | -  |
|       |  |                              | 6018                         | 0,022                               | 0,038      | 0,038   | -  |
| 22    | Керосин (2732)<br>Всего по ЗВ:   | -                            | Неорганизованные источники   |                                     |            |   |  |
|       |  |                              | 6001                         | 0,318                               | 4,731      | 4,731   | -  |
|       |  |                              | 6013                         | 0,010925                            | 0,0096     | 0,0096  | -  |
|       |  |                              | 6015                         | 0,0030575                           | 0,003526   | 0,003526  | -  |
|       |  |                              | 6016                         | 0,0001394                           | 0,00008995 | 0,00008995  | -  |
|       |  |                              | 6018                         | 0,08664                             | 0,6008     | 0,6008  | -  |
|       |  |                              |                              | 0,4187619                           | 5,34501595 | 5,34501595  | -  |
| 23    | Углеводороды предельные C12-C19 (2754)   | IV                           | Неорганизованные источники   |                                     |            |   |  |
|       |  |                              | 6002                         | 0,65                                | 0,02205    | 0,02205   | -  |
|       |  |                              | 6017                         | 0,01292                             | 0,01102    | 0,01102   | -  |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Интв.№ подл.   | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |



10

| № п/п   | Наименование загрязняющего вещества <sup>1</sup>                             | Класс опасности <sup>2</sup> | Данные об источнике выбросов | Масса выбросов загрязняющих веществ |             |   |  |
|---|--|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|-------------|---|--|
|   |  |                              |                              | г/сек                               | т/год       |   |  |
|   |  |                              |                              |                                     | всего       | в том числе в пределах нормативов допустимых выбросов | с превышением нормативов допустимых выбросов |
| 1   | 2  | 3                            | 4                            | 5                                   | 6           | 7   | 8  |
|   | Всего по ЗВ:   |                              | 6003                         | 0,01239                             | 0,0323      | 0,0323  | -  |
|   |  |                              |                              | 0,67531                             | 0,06537     | 0,06537   | -  |
| 24  | Зола ТЭС мазутная (в пересчете на ванадий) (2904)                            | II                           | Организованные источники     |                                     |             |   |  |
|   |  |                              | 0001                         | 0,089                               | 0,016       | 0,016   | -  |
|   |  |                              | 0002                         | 0,09                                | 0,047       | 0,047   | -  |
|   |  |                              | 0011                         | 0,09                                | 0,018       | 0,018   | -  |
|   |  |                              | Всего по ЗВ:                 | 0,269                               | 0,081       | 0,081   | -  |
| 25  | Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20 процентов (2908)    | III                          | Организованные источники     |                                     |             |   |  |
|   |  |                              | 0001                         | 424,168                             | 5341,784    | 5341,784  | -  |
|   |  |                              | 0002                         | 22,903                              | 328,25      | 328,25  | -  |
|   |  |                              | 0011                         | 0,000118                            | 0,000085    | 0,000085  | -  |
|   |  |                              | 0033                         | 0,000118                            | 0,00002423  | 0,00002423  | -  |
|   |  |                              | Неорганизованные источники   |                                     |             |   |  |
|   |  |                              | 6008                         | 0,0001618                           | 0,001176    | 0,001176  | -  |
|   |  |                              | 6018                         | 0,462                               | 1,595       | 1,595   | -  |
|   | Всего по ЗВ:   |                              |                              | 447,533398                          | 5671,630285 | 5671,630285   | -  |
| 26  | Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния менее 20 процентов (2909) | III                          | Организованные источники     |                                     |             |   |  |
|   |  |                              | 0003                         | 0,09                                | 0,184       | 0,184   | -  |
|   |  |                              | 0004                         | 0,32                                | 1,523       | 1,523   | -  |
|   |  |                              | 0005                         | 0,61                                | 3,274       | 3,274   | -  |
|   |  |                              | 0006                         | 0,29                                | 1,443       | 1,443   | -  |
|   |  |                              | 0007                         | 0,19                                | 0,116       | 0,116   | -  |
|   |  |                              | 0008                         | 0,596                               | 1,914       | 1,914   | -  |
|   |  |                              | 0012                         | 0,27                                | 0,868       | 0,868   | -  |
|   |  |                              | 0013                         | 0,242                               | 1,91        | 1,91  | -  |
|   |  |                              | 0015                         | 0,303                               | 0,164       | 0,164   | -  |
|   |  |                              | 0016                         | 0,243                               | 1,064       | 1,064   | -  |
|   |  |                              | 0017                         | 0,306                               | 1,34        | 1,34  | -  |
|   |  |                              | 0018                         | 1,753                               | 12,899      | 12,899  | -  |
|   |  |                              | 0020                         | 0,096                               | 0,165       | 0,165   | -  |
|   |  |                              | 0021                         | 0,261                               | 0,907       | 0,907   | -  |
|   |  |                              | 0022                         | 0,59                                | 2,035       | 2,035   | -  |
|   |  |                              | 0023                         | 0,29                                | 1,045       | 1,045   | -  |
|   |  |                              | 0024                         | 0,191                               | 0,782       | 0,782   | -  |
|   |  |                              | 0025                         | 0,278                               | 1,069       | 1,069   | -  |
|   |  |                              | 0026                         | 0,62                                | 1,739       | 1,739   | -  |
|   |  |                              | 0027                         | 0,59                                | 1,655       | 1,655   | -  |
|   |  |                              | 0028                         | 0,569                               | 1,827       | 1,827   | -  |
|   |  |                              | 0029                         | 0,59                                | 1,427       | 1,427   | -  |
|   |  |                              | 0030                         | 0,5                                 | 1,21        | 1,21  | -  |
|   |  |                              | 0031                         | 0,516                               | 1,815       | 1,815   | -  |
|   |  |                              | 0032                         | 0,6                                 | 2,11        | 2,11  | -  |
|   |  |                              | Неорганизованные источники   |                                     |             |   |  |
|   |  |                              | 6001                         | 1,107                               | 34,626      | 34,626  | -  |
|   | Всего по ЗВ:   |                              |                              | 12,011                              | 79,111      | 79,111  | -  |
| Всего по основной площадке филиала «Красноярская ТЭЦ-3» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»: |  |                              |                              |                                     | 12 699,9577 | 12 699,9577   | -  |
| Твердые:  |  |                              |                              |                                     | 5 898,9823  | 5 898,9823  | -  |
| Газообразные, жидкие:   |  |                              |                              |                                     | 6 800,9754  | 6 800,9754  | -  |
| Промплощадка - Тепловозы филиала «Красноярская ТЭЦ-3» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»    |  |                              |                              |                                     |             |   |  |
| 1   | Азота диоксид (0301)   | III                          | Неорганизованные источники   |                                     |             |   |  |
|   |  |                              | 6007                         | 4,08                                | 40,905      | 40,905  | -  |
| 2   | Азота оксид (0304)   | III                          | Неорганизованные источники   |                                     |             |   |  |
|   |  |                              | 6007                         | 0,66                                | 6,647       | 6,647   | -  |
| 3   | Взвешенные вещества  | III                          | Неорганизованные источники   |                                     |             |   |  |
|   |  |                              | 6007                         | 0,03                                | 0,333       | 0,333   | -  |

|                |      |
|----------------|------|
| Взам. инв. №   |      |
| Подпись и дата |      |
| Инв. № подл.   | 1037 |



11

| № п/п  | Наименование загрязняющего вещества <sup>1</sup> | Класс опасности <sup>2</sup> | Данные об источнике выбросов | Масса выбросов загрязняющих веществ |         |   |  |
|--|--|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|---------|---|--|
|  |  |                              |                              | г/сек                               | т/год   |   |  |
|  |  |                              |                              |                                     | всего   | в том числе в пределах нормативов допустимых выбросов | с превышением нормативов допустимых выбросов |
| 1  | 2  | 3                            | 4                            | 5                                   | 6       | 7   | 8  |
| 4  | Серы диоксид (0330)                              | III                          | 6007                         | 0,94                                | 9,545   | 9,545   | -  |
| 5  | Углерода оксид (0337)                            | IV                           | 6007                         | 0,66                                | 6,951   | 6,951   | -  |
| 6  | Керосин (2732)                                   | -                            | 6007                         | 4,26                                | 42,998  | 42,998  | -  |
| Всего по площадке - Тепловозы филиала «Красноярская ТЭЦ-3» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»: |  |                              |                              |                                     | 107,379 | 107,379   | -  |
| Твердые:   |  |                              |                              |                                     | 0,333   | 0,333   | -  |
| Газообразные, жидкие:  |  |                              |                              |                                     | 107,046 | 107,046   | -  |

• В соответствии с письмом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования № АС-03-01-31/502, выбросы оксида железа, углерода(сажи), пыли абразивной рассматриваются суммарно, как взвешенные вещества.

<sup>1</sup> Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.07.2015 № 1316-р (Собрание законодательства Российской Федерации, 2015, № 29, ст. 4524).

<sup>2</sup> Классы опасности загрязняющих веществ в составе выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 22.12.2017 № 165 «Об утверждении гигиенических нормативов ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений» (зарегистрировано в Минюсте России 09.01.2018, регистрационный № 49557) с изменениями, внесенными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 31.05.2018 № 37 (зарегистрировано в Минюсте России 18.06.2018, регистрационный № 51367).

## Раздел V. Масса сбросов загрязняющих веществ

| № п/п | Наименование водного объекта | Наименование загрязняющего вещества <sup>1</sup> | Класс опасности | Данные об источнике сбросов           | Концентрация мг/куб. дм <sup>3</sup> | Масса сбросов загрязняющих веществ, т/год <sup>4</sup> |  |   |
|-------|------------------------------|--|-----------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--|--|---|
|       |                              |  |                 |                                       |                                      | всего  | в том числе в пределах нормативов допустимых сбросов | с превышением нормативов допустимых сбросов |
| 1     | 2                            | 3  | 4               | 5                                     | 6                                    | 7  | 8  | 9   |
| 1     | р. Енисей                    | Взвешенные вещества                              | -               | Рассеивающий выпуск отводящего канала | 3,4                                  | 541,861092   | 541,861092   | -   |
| 2     |                              | Нефтепродукты (нефть)                            | 3               |                                       | 0,03                                 | 4,781136   | 4,781136   | -   |
| 3     |                              | ХПК  | -               |                                       | 15,9                                 | 2533,997436  | 2533,997436  | -   |
| 4     |                              | БПК <sub>5</sub>                                 | -               |                                       | 1,3                                  | 207,182184   | 207,182184   | -   |
| 5     |                              | БПК <sub>полн</sub>                              | -               |                                       | 2,2                                  | 350,616  | 350,616  | -   |
| 6     |                              | Хлорид-анион (хлориды)                           | 4э              |                                       | 1,6                                  | 254,993448   | 254,993448   | -   |
| 7     |                              | Сульфат-анион (сульфаты)                         | 4э              |                                       | 13,0                                 | 2071,821804  | 2071,821804  | -   |
| 8     |                              | Железо   | 4               |                                       | 0,109                                | 17,371428  | 17,371428  | -   |
| 9     |                              | Марганец   | 4               |                                       | 0,012                                | 1,912452   | 1,912452   | -   |
| 10    |                              | Медь   | 3               |                                       | 0,0015                               | 0,239052   | 0,239052   | -   |
| 11    |                              | Сухой остаток                                    | -               |                                       | 84,0                                 | 13867,15627  | 13867,15627  | -   |

|                |      |
|----------------|------|
| Взам. инв. №   |      |
| Подпись и дата |      |
| Инв. № подл.   | 1037 |

12

|    |  |   |   |  |        |          |          |   |
|----|--|---|---|--|--------|----------|----------|---|
| 12 |  | Цинк  | 3 |  | 0,0044 | 0,701232 | 0,701232 | - |
| 13 |  | Алюминий  | 4 |  | 0,004  | 0,637488 | 0,637488 | - |
| 14 |  | Фенол,<br>гидроксибензол  | 3 |  | 0,0005 | 0,07968  | 0,07968  | - |
| 15 |  | Хром<br>шестивалентный  | 3 |  | 0,001  | 0,159372 | 0,159372 | - |
| 16 |  | АСПАВ<br>(анионные<br>синтетические<br>поверхностно-<br>активные<br>вещества) | 4 |  | 0,01   | 1,593708 | 1,593708 | - |

<sup>3</sup>Соответствует максимальной концентрации за год.

<sup>4</sup>Расчет в т/год производится суммированием т/мес.

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

13

## Раздел VI. Масса или объем образования и размещения отходов

## 6.1. Масса или объем образовавшихся и размещенных отходов

| № п/п | Код отхода по ФККО | Наименование отхода по ФККО  | Класс опасности отхода по ФККО | Образовано, т/год | Размещено на собственных объектах размещения отходов, т/год |  | Передано на размещение другим индивидуальным предпринимателям или юридическим лицам, т/год |  |
|-------|--------------------|--|--------------------------------|-------------------|---|--|--|--|
|       |                    |  |                                |                   | количество  | номер объекта размещения отходов в ГРОРО | количество   | номер объекта размещения отходов в ГРОРО |
| 1     | 2                  | 3  | 4                              | 5                 | 6   | 7  | 8  | 9  |
| 1     | 4 71 101 01 52 1   | Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства           | 1                              | 1,800             | 0,000   | -  | 0,000  | -  |
| 2     | 9 20 110 01 53 2   | Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом                             | 2                              | 1,076             | 0,000   | -  | 0,000  | -  |
| 3     | 4 06 110 01 31 3   | Отходы минеральных масел моторных  | 3                              | 2,100             | 0,000   | -  | 0,000  | -  |
| 4     | 4 06 120 01 31 3   | Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены                                | 3                              | 0,000             | 0,000   | -  | 0,000  | -  |
| 5     | 4 06 130 01 31 3   | Отходы минеральных масел промышленных  | 3                              | 0,170             | 0,000   | -  | 0,000  | -  |
| 6     | 4 06 140 01 31 3   | Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены                              | 3                              | 0,745             | 0,000   | -  | 0,000  | -  |
| 7     | 4 06 150 01 31 3   | Отходы минеральных масел трансмиссионных   | 3                              | 0,000             | 0,000   | -  | 0,000  | -  |
| 8     | 4 06 170 01 31 3   | Отходы минеральных масел турбинных   | 3                              | 6,080             | 0,000   | -  | 0,000  | -  |
| 9     | 4 06 350 01 31 3   | Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений                               | 3                              | 0,000             | 0,000   | -  | 0,000  | -  |
| 10    | 4 13 100 01 31 3   | Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных  | 3                              | 0,000             | 0,000   | -  | 0,000  | -  |
| 11    | 4 42 503 11 29 3   | Силикагель отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание масла 15 % и более) | 3                              | 0,000             | 0,000   | -  | 0,000  | -  |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Интв.№ подл.   | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |



14

| №<br>п/п | Код<br>отхода по<br>ФККО | Наименование<br>отхода по ФККО   | Класс<br>опасности<br>отхода по<br>ФККО | Образовано,<br>т/год | Размещено на<br>собственных объектах<br>размещения отходов,<br>т/год |  | Передано на размещение<br>другим индивидуальным<br>предпринимателям или<br>юридическим лицам,<br>т/год |  |
|----------|--------------------------|--|---|----------------------|--|--|--|--|
|          |                          |  |   |                      | коли-<br>чество  | номер<br>объекта<br>размещения<br>отходов в<br>ГРОРО | количество   | номер<br>объекта<br>размещения<br>отходов в<br>ГРОРО |
| 1        | 2                        | 3  | 4                                       | 5                    | 6  | 7  | 8  | 9  |
| 12       | 4 62 110<br>99 20 3      | Лом и отходы меди<br>несортированные<br>незагрязненные   | 3                                       | 0,235                | 0,000  | -  | 0,000  | -  |
| 13       | 8 41 000<br>01 51 3      | Шпалы<br>железнодорожные<br>деревянные,<br>пропитанные<br>антисептическими<br>средствами,<br>отработанные                      | 3                                       | 0,000                | -  | -  | 0,000  | -  |
| 14       | 9 11 200<br>02 39 3      | Шлам очистки<br>емкостей и<br>трубопроводов от<br>нефти и<br>нефтепродуктов  | 3                                       | 0,000                | 0,000  | -  | 0,000  | -  |
| 15       | 9 21 302<br>01 52 3      | Фильтры очистки<br>масла<br>автотранспортных<br>средств<br>отработанные  | 3                                       | 0,000                | 0,000  | -  | 0,000  | -  |
| 16       | 9 21 303<br>01 52 3      | Фильтры очистки<br>топлива<br>автотранспортных<br>средств<br>отработанные  | 3                                       | 0,000                | 0,000  | -  | 0,000  | -  |
| 17       | 4 02 110<br>01 62 4      | Спецодежда из<br>хлопчатобумажног<br>о и смешанных<br>волокон,<br>утратившая<br>потребительские<br>свойства,<br>незагрязненная | 4                                       | 0,110                | 0,000  | -  | 0,110  | 24-00061-3-<br>00592-250914                          |
| 18       | 4 03 101<br>00 52 4      | Обувь кожаная<br>рабочая,<br>утратившая<br>потребительские<br>свойства   | 4                                       | 0,228                | 0,000  | -  | 0,228  | 24-00061-3-<br>00592-250914                          |
| 19       | 4 43 101<br>02 52 4      | Угольные фильтры<br>отработанные,<br>загрязненные<br>нефтепродуктами<br>(содержание<br>нефтепродуктов<br>менее 15 %)           | 4                                       | 13,6                 | 0,000  | -  | 13,6   | 24-00061-3-<br>00592-250914                          |
| 20       | 4 55 510<br>99 51 4      | Лом и отходы<br>прочих изделий из<br>асбоцемента<br>незагрязненные   | 4                                       | 6,900                | 0,000  | -  | 6,900  | 24-00061-3-<br>00592-250914                          |
| 21       | 4 57 111<br>01 20 4      | Отходы шлаковаты<br>незагрязненные   | 4                                       | 38,800               | 0,000  | -  | 38,800   | 24-00061-3-<br>00592-250914                          |
| 22       | 7 21 100<br>01 39 4      | Осадок очистных<br>сооружений<br>дождевой<br>(ливневой)  | 4                                       | 3,960                | 0,000  | -  | 3,960  | 24-00061-3-<br>00592-250914                          |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Инь.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |

15

| №<br>п/п | Код<br>отхода по<br>ФККО | Наименование<br>отхода по ФККО   | Класс<br>опасности<br>отхода по<br>ФККО | Образовано,<br>т/год | Размещено на<br>собственных объектах<br>размещения отходов,<br>т/год |  | Передано на размещение<br>другим индивидуальным<br>предпринимателям или<br>юридическим лицам,<br>т/год |  |
|----------|--------------------------|--|---|----------------------|--|--|--|--|
|          |                          |  |   |                      | коли-<br>чество  | номер<br>объекта<br>размещения<br>отходов в<br>ГРОРО | количество   | номер<br>объекта<br>размещения<br>отходов в<br>ГРОРО |
| 1        | 2                        | 3  | 4                                       | 5                    | 6  | 7  | 8  | 9  |
|          |                          | канализации<br>малоопасный   |   |                      |  |  |  |  |
| 23       | 7 23 101<br>01 39 4      | Осадок (шлам)<br>механической<br>очистки<br>нефтепродуктов<br>сточных вод,<br>содержащий<br>нефтепродукты в<br>количестве менее 15<br>%, обводненный | 4                                       | 0,000                | 0,000  | -  | 0,000  | -  |
| 24       | 7 33 100<br>01 72 4      | Мусор от офисных<br>и бытовых<br>помещений<br>организаций<br>несортированный<br>(исключая<br>крупногабаритный)                                       | 4                                       | 39,100               | 0,000  | -  | 39,100   | 24-00074-3-<br>00758-281114                          |
| 25       | 8 90 000<br>01 72 4      | Отходы (мусор) от<br>строительных и<br>ремонтных работ   | 4                                       | 101,000              | 0,000  | -  | 101,000  | 24-00061-3-<br>00592-250914                          |
| 26       | 9 19 201<br>02 39 4      | Песок,<br>загрязненный<br>нефтью или<br>нефтепродуктами<br>(содержание нефти<br>или<br>нефтепродуктов<br>менее 15 %)                                 | 4                                       | 1,744                | 0,000  | -  | 1,744  | 24-00061-3-<br>00592-250914                          |
| 27       | 9 19 202<br>02 60 4      | Сальниковая<br>набивка асбесто-<br>графитовая<br>промасленная<br>(содержание масла<br>менее 15 %)  | 4                                       | 0,925                | 0,000  | -  | 0,925  | 24-00061-3-<br>00592-250914                          |
| 28       | 9 19 204<br>02 60 4      | Обтирочный<br>материал,<br>загрязненный<br>нефтью или<br>нефтепродуктами<br>(содержание нефти<br>или<br>нефтепродуктов<br>менее 15 %)                | 4                                       | 3,785                | 0,000  | -  | 3,785  | 24-00061-3-<br>00592-250914                          |
| 29       | 9 19 205<br>02 39 4      | Опилки и стружка<br>древесные,<br>загрязненные<br>нефтью или<br>нефтепродуктами<br>(содержание нефти<br>или<br>нефтепродуктов<br>менее 15 %)         | 4                                       | 0,241                | 0,000  | -  | 0,241  | 24-00061-3-<br>00592-250914                          |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Инь.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |



16

| №<br>п/п | Код<br>отхода по<br>ФККО | Наименование<br>отхода по ФККО   | Класс<br>опасности<br>отхода по<br>ФККО | Образовано,<br>т/год | Размещено на<br>собственных объектах<br>размещения отходов,<br>т/год |  | Передано на размещение<br>другим индивидуальным<br>предпринимателям или<br>юридическим лицам,<br>т/год |  |
|----------|--------------------------|--|---|----------------------|--|--|--|--|
|          |                          |  |   |                      | коли-<br>чество  | номер<br>объекта<br>размещения<br>отходов в<br>ГРОРО | количество   | номер<br>объекта<br>размещения<br>отходов в<br>ГРОРО |
| 1        | 2                        | 3  | 4                                       | 5                    | 6  | 7  | 8  | 9  |
| 30       | 9 21 110<br>01 50 4      | Шины<br>пневматические<br>автомобильные<br>отработанные  | 4                                       | 0,000                | 0,000  | -  | 0,000  | -  |
| 31       | 9 21 301<br>01 52 4      | Фильтры<br>воздушные<br>автотранспортных<br>средств<br>отработанные  | 4                                       | 0,600                | 0,000  | -  | 0,600  | 24-00061-3-<br>00592-250914                          |
| 32       | 3 61 212<br>03 22 5      | Стружка черных<br>металлов<br>несортированная<br>незагрязненная  | 5                                       | 2,300                | 0,000  | -  | 0,000  | -  |
| 33       | 4 04 140<br>00 51 5      | Тара деревянная,<br>утратившая<br>потребительские<br>свойства,<br>незагрязненная                                 | 5                                       | 0,885                | 0,000  | -  | 0,885  | 24-00061-3-<br>00592-250914                          |
| 34       | 4 31 120<br>01 51 5      | Ленты конвейерные,<br>приводные ремни,<br>утратившие<br>потребительские<br>свойства,<br>незагрязненные           | 5                                       | 0,945                | 0,000  | -  | 0,945  | 24-00061-3-<br>00592-250914                          |
| 35       | 4 42 103<br>01 49 5      | Силикагель<br>отработанный при<br>осушке воздуха и<br>газов, не<br>загрязненный<br>опасными<br>веществами        | 5                                       | 0,195                | 0,000  | -  | 0,195  | 24-00061-3-<br>00592-250914                          |
| 36       | 4 51 101<br>00 20 5      | Лом изделий из<br>стекла   | 5                                       | 0,461                | 0,000  | -  | 0,461  | 24-00061-3-<br>00592-250914                          |
| 37       | 4 56 100<br>01 51 5      | Абразивные круги<br>отработанные, лом<br>отработанных<br>абразивных кругов                                       | 5                                       | 0,488                | 0,000  | -  | 0,488  | 24-00061-3-<br>00592-250914                          |
| 38       | 4 61 010<br>01 20 5      | Лом и отходы,<br>содержащие<br>незагрязненные<br>черные металлы в<br>виде изделий,<br>кусков,<br>несортированные | 5                                       | 205,57               | 0,000  | -  | 0,000  | -  |
| 39       | 4 62 200<br>06 20 5      | Лом и отходы<br>алюминия<br>несортированные  | 5                                       | 0,272                | 0,000  | -  | 0,000  | -  |
| 40       | 4 82 302<br>01 52 5      | Отходы<br>изолированных<br>проводов и кабелей  | 5                                       | 1,832                | 0,000  | -  | 0,000  | -  |
| 41       | 6 11 400<br>02 20 5      | Золошлаковая смесь<br>от сжигания углей<br>практически<br>неопасная  | 5                                       | 68026,0              | 67784,0  | 24-00049-X-<br>00592-250914                          | 0,000  | -  |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |

17

| №<br>п/п | Код<br>отхода по<br>ФККО | Наименование<br>отхода по ФККО  | Класс<br>опасности<br>отхода по<br>ФККО | Образовано,<br>т/год | Размещено на<br>собственных объектах<br>размещения отходов,<br>т/год |  | Передано на размещение<br>другим индивидуальным<br>предпринимателям или<br>юридическим лицам,<br>т/год |  |
|----------|--------------------------|---|---|----------------------|--|--|--|--|
|          |                          |   |   |                      | коли-<br>чество  | номер<br>объекта<br>размещения<br>отходов в<br>ГРОРО | количество   | номер<br>объекта<br>размещения<br>отходов в<br>ГРОРО |
| 1        | 2                        | 3   | 4                                       | 5                    | 6  | 7  | 8  | 9  |
| 42       | 7 10 211<br>01 20 5      | Ионообменные<br>смолы отработанные<br>при водоподготовке                        | 5                                       | 4,755                | 0,000  | -  | 4,755  | 24-00061-3-<br>00592-250914                          |
| 43       | 7 10 110<br>01 71 5      | Мусор с защитных<br>решеток при<br>водозаборе                                   | 5                                       | 1,311                | 0,000  | -  | 1,311  | 24-00061-3-<br>00592-250914                          |
| 44       | 7 31 300<br>01 20 5      | Растительные<br>отходы при уходе за<br>газонами,<br>цветниками                  | 5                                       | 20,040               | 0,000  | -  | 20,040   | 24-00074-3-<br>00758-281114                          |
| 45       | 7 31 300<br>02 20 5      | Растительные<br>отходы при уходе за<br>древесно-<br>кустарниковыми<br>посадками | 5                                       | 5,760                | 0,000  | -  | 5,760  | 24-00074-3-<br>00758-281114                          |
| 46       | 7 33 390<br>02 71 5      | Смет с территории<br>предприятия<br>практически<br>неопасный                    | 5                                       | 199,320              | 0,000  | -  | 199,320  | 24-00061-3-<br>00592-250914                          |
| 47       | 8 12 201<br>01 20 5      | Лом кирпичной<br>кладки от сноса и<br>разборки зданий                           | 5                                       | 0,680                | 0,000  | -  | 0,680  | 24-00061-3-<br>00592-250914                          |
| 48       | 9 12 181<br>01 21 5      | Лом шамотного<br>кирпича<br>незагрязненный                                      | 5                                       | 11,903               | 0,000  | -  | 11,903   | 24-00061-3-<br>00592-250914                          |
| 49       | 9 19 100<br>01 20 5      | Остатки и огарки<br>стальных сварочных<br>электродов                            | 5                                       | 0,158                | 0,000  | -  | 0,158  | 24-00061-3-<br>00592-250914                          |
| 50       | 9 20 310<br>01 52 5      | Тормозные колодки<br>отработанные без<br>накладок асбестовых                    | 5                                       | 4,558                | 0,000  | -  | 4,558  | 24-00061-3-<br>00592-250914                          |
| 51       | 9 21 910<br>01 52 5      | Свечи зажигания<br>автомобильные<br>отработанные                                | 5                                       | 0,004                | 0,000  | -  | 0,004  | 24-00061-3-<br>00592-250914                          |

## 6.2. Масса или объем образующихся и размещаемых отходов

| №<br>п/п | Код<br>отхода по<br>ФККО | Наименование<br>отхода по ФККО  | Класс<br>опасности<br>отхода по<br>ФККО | Образование,<br>т/год | Размещение на<br>собственных объектах<br>размещения отходов,<br>т/год |  | Передача на размещение<br>другим индивидуальным<br>предпринимателям или<br>юридическим лицам, т/год |   |
|----------|--------------------------|---|---|-----------------------|---|--|---|---|
|          |                          |   |   |                       | коли-<br>чество   | номер<br>объекта<br>размещения<br>отходов в<br>ГРОРО | количество  | номер объекта<br>размещения<br>отходов в<br>ГРОРО |
| 1        | 2                        | 3   | 4                                       | 5                     | 6   | 7  | 8   | 9   |
| 1        | 4 71 101<br>01 52 1      | Лампы ртутные,<br>ртутно-кварцевые,<br>люминесцентные,<br>утратившие<br>потребительские<br>свойства | 1                                       | 1,800                 | 0,000   | -  | 0,000   | -   |

|                |      |
|----------------|------|
| Взам. инв. №   |      |
| Подпись и дата |      |
| Инв. № подл.   | 1037 |



18

| № п/п | Код отхода по ФККО  | Наименование отхода по ФККО  | Класс опасности отхода по ФККО | Образование, т/год | Размещение на собственных объектах размещения отходов, т/год |  | Передача на размещение другим индивидуальным предпринимателям или юридическим лицам, т/год |  |
|-------|---------------------|--|--------------------------------|--------------------|--|--|--|--|
|       |                     |  |                                |                    | количество   | номер объекта размещения отходов в ГРОРО | количество   | номер объекта размещения отходов в ГРОРО |
| 1     | 2                   | 3  | 4                              | 5                  | 6  | 7  | 8  | 9  |
| 2     | 9 20 110<br>01 53 2 | Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом                             | 2                              | 3,172              | 0,000  | -  | 0,000  | -  |
| 3     | 4 06 110<br>01 31 3 | Отходы минеральных масел моторных  | 3                              | 2,954              | 0,000  | -  | 0,000  | -  |
| 4     | 4 06 120<br>01 31 3 | Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены                                | 3                              | 0,504              | 0,000  | -  | 0,000  | -  |
| 5     | 4 06 130<br>01 31 3 | Отходы минеральных масел промышленных  | 3                              | 1,580              | 0,000  | -  | 0,000  | -  |
| 6     | 4 06 140<br>01 31 3 | Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены                              | 3                              | 0,180              | 0,000  | -  | 0,000  | -  |
| 7     | 4 06 150<br>01 31 3 | Отходы минеральных масел трансмиссионных   | 3                              | 1,678              | 0,000  | -  | 0,000  | -  |
| 8     | 4 06 170<br>01 31 3 | Отходы минеральных масел турбинных   | 3                              | 1,200              | 0,000  | -  | 0,000  | -  |
| 9     | 4 06 350<br>01 31 3 | Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений                               | 3                              | 3,518              | 0,000  | -  | 0,000  | -  |
| 10    | 4 13 100<br>01 31 3 | Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных  | 3                              | 0,045              | 0,000  | -  | 0,000  | -  |
| 11    | 4 42 503<br>11 29 3 | Силикагель отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание масла 15 % и более) | 3                              | 0,150              | 0,000  | -  | 0,000  | -  |
| 12    | 4 62 110<br>99 20 3 | Лом и отходы меди несортированные незагрязненные   | 3                              | 4,765              | 0,000  | -  | 0,000  | -  |
| 13    | 8 41 000<br>01 51 3 | Шпалы железнодорожные деревянные, пропитанные  | 3                              | 48,000             | 0,000  | -  | 0,000  | -  |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Интв.№ подл.   | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |

19

| №<br>п/п | Код<br>отхода по<br>ФККО | Наименование<br>отхода по ФККО   | Класс<br>опасности<br>отхода по<br>ФККО | Образование,<br>т/год | Размещение на<br>собственных объектах<br>размещения отходов,<br>т/год |  | Передача на размещение<br>другим индивидуальным<br>предпринимателям или<br>юридическим лицам, т/год |   |
|----------|--------------------------|--|---|-----------------------|---|--|---|---|
|          |                          |  |   |                       | коли-<br>чество   | номер<br>объекта<br>размещения<br>отходов в<br>ГРОРО | количество  | номер объекта<br>размещения<br>отходов в<br>ГРОРО |
| 1        | 2                        | 3  | 4                                       | 5                     | 6   | 7  | 8   | 9   |
|          |                          | антисептическими<br>средствами,<br>отработанные  |   |                       |   |  |   |   |
| 14       | 9 11 200<br>02 39 3      | Шлам очистки<br>емкостей и<br>трубопроводов от<br>нефти и<br>нефтепродуктов  | 3                                       | 6,501                 | 0,000   | -  | 0,000   | -   |
| 15       | 9 21 302<br>01 52 3      | Фильтры очистки<br>масла<br>автотранспортных<br>средств<br>отработанные  | 3                                       | 0,387                 | 0,000   | -  | 0,000   | -   |
| 16       | 9 21 303<br>01 52 3      | Фильтры очистки<br>топлива<br>автотранспортных<br>средств<br>отработанные  | 3                                       | 0,188                 | 0,000   | -  | 0,000   | -   |
| 17       | 4 02 110<br>01 62 4      | Спецодежда из<br>хлопчатобумажно<br>го и смешанных<br>волокон,<br>утратившая<br>потребительские<br>свойства,<br>незагрязненная | 4                                       | 0,150                 | 0,000   | -  | 0,150   | 24-00061-3-<br>00592-250914                       |
| 18       | 4 03 101<br>00 52 4      | Обувь кожаная<br>рабочая,<br>утратившая<br>потребительские<br>свойства   | 4                                       | 0,400                 | 0,000   | -  | 0,400   | 24-00061-3-<br>00592-250914                       |
| 19       | 4 43 101<br>02 52 4      | Угольные<br>фильтры<br>отработанные,<br>загрязненные<br>нефтепродуктами<br>(содержание<br>нефтепродуктов<br>менее 15 %)        | 4                                       | 25,000                | 0,000   | -  | 25,000  | 24-00061-3-<br>00592-250914                       |
| 20       | 4 55 510<br>99 51 4      | Лом и отходы<br>прочих изделий из<br>асбоцемента<br>незагрязненные   | 4                                       | 11,000                | 0,000   | -  | 11,000  | 24-00061-3-<br>00592-250914                       |
| 21       | 4 57 111<br>01 20 4      | Отходы<br>шлаковаты<br>незагрязненные  | 4                                       | 105,000               | 0,000   | -  | 105,000   | 24-00061-3-<br>00592-250914                       |
| 22       | 7 21 100<br>01 39 4      | Осадок очистных<br>сооружений<br>дождевой<br>(ливневой)<br>канализации<br>малоопасный  | 4                                       | 4,530                 | 0,000   | -  | 4,530   | 24-00061-3-<br>00592-250914                       |
| 23       | 7 23 101<br>01 39 4      | Осадок (шлам)<br>механической<br>очистки<br>нефтесодержащих  | 4                                       | 8,568                 | 0,000   | -  | 0,000   | -   |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Интв.№ подл.   | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |



20

| № п/п | Код отхода по ФККО | Наименование отхода по ФККО  | Класс опасности отхода по ФККО | Образование, т/год | Размещение на собственных объектах размещения отходов, т/год |  | Передача на размещение другим индивидуальным предпринимателям или юридическим лицам, т/год |  |
|-------|--------------------|--|--------------------------------|--------------------|--|--|--|--|
|       |                    |  |                                |                    | количество   | номер объекта размещения отходов в ГРОРО | количество   | номер объекта размещения отходов в ГРОРО |
| 1     | 2                  | 3  | 4                              | 5                  | 6  | 7  | 8  | 9  |
|       |                    | сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный   |                                |                    |  |  |  |  |
| 24    | 7 33 100 01 72 4   | Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)                         | 4                              | 47,420             | 0,000  | -  | 47,420   | 24-00074-3-00758-281114                  |
| 25    | 8 90 000 01 72 4   | Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ   | 4                              | 203,000            | 0,000  | -  | 203,000  | 24-00061-3-00592-250914                  |
| 26    | 9 19 201 02 39 4   | Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)                      | 4                              | 2,000              | 0,000  | -  | 2,000  | 24-00061-3-00592-250914                  |
| 27    | 9 19 202 02 60 4   | Сальниковая набивка асбесто-графитовая промасленная (содержание масла менее 15 %)                                    | 4                              | 1,210              | 0,000  | -  | 1,210  | 24-00061-3-00592-250914                  |
| 28    | 9 19 204 02 60 4   | Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)        | 4                              | 5,710              | 0,000  | -  | 5,710  | 24-00061-3-00592-250914                  |
| 29    | 9 19 205 02 39 4   | Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) | 4                              | 0,300              | 0,000  | -  | 0,300  | 24-00061-3-00592-250914                  |
| 30    | 9 21 110 01 50 4   | Шины пневматические автомобильные отработанные   | 4                              | 3,669              | 0,000  | -  | 0,000  | -  |
| 31    | 9 21 301 01 52 4   | Фильтры воздушные автотранспортных средств   | 4                              | 0,860              | 0,000  | -  | 0,860  | 24-00061-3-00592-250914                  |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Инь.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |

21

| №<br>п/п | Код<br>отхода по<br>ФККО | Наименование<br>отхода по ФККО   | Класс<br>опасности<br>отхода по<br>ФККО | Образование,<br>т/год | Размещение на<br>собственных объектах<br>размещения отходов,<br>т/год |  | Передача на размещение<br>другим индивидуальным<br>предпринимателям или<br>юридическим лицам, т/год |   |
|----------|--------------------------|--|---|-----------------------|---|--|---|---|
|          |                          |  |   |                       | коли-<br>чество   | номер<br>объекта<br>размещения<br>отходов в<br>ГРОРО | количество  | номер объекта<br>размещения<br>отходов в<br>ГРОРО |
| 1        | 2                        | 3  | 4                                       | 5                     | 6   | 7  | 8   | 9   |
|          |                          | отработанные   |   |                       |   |  |   |   |
| 32       | 3 61 212<br>03 22 5      | Стружка черных<br>металлов<br>несортированная<br>незагрязненная  | 5                                       | 2,100                 | 0,000   | -  | 0,000   | -   |
| 33       | 4 04 140<br>00 51 5      | Тара деревянная,<br>утратившая<br>потребительские<br>свойства,<br>незагрязненная                                 | 5                                       | 0,910                 | 0,000   | -  | 0,910   | 24-00061-3-<br>00592-250914                       |
| 34       | 4 31 120<br>01 51 5      | Ленты<br>конвейерные,<br>приводные ремни,<br>утратившие<br>потребительские<br>свойства,<br>незагрязненные        | 5                                       | 1,000                 | 0,000   | -  | 1,000   | 24-00061-3-<br>00592-250914                       |
| 35       | 4 42 103<br>01 49 5      | Силикагель<br>отработанный при<br>осушке воздуха и<br>газов, не<br>загрязненный<br>опасными<br>веществами        | 5                                       | 0,210                 | 0,000   | -  | 0,210   | 24-00061-3-<br>00592-250914                       |
| 36       | 4 51 101<br>00 20 5      | Лом изделий из<br>стекла   | 5                                       | 0,500                 | 0,000   | -  | 0,500   | 24-00061-3-<br>00592-250914                       |
| 37       | 4 56 100<br>01 51 5      | Абразивные круги<br>отработанные, лом<br>отработанных<br>абразивных кругов                                       | 5                                       | 0,600                 | 0,000   | -  | 0,600   | 24-00061-3-<br>00592-250914                       |
| 38       | 4 61 010<br>01 20 5      | Лом и отходы,<br>содержащие<br>незагрязненные<br>черные металлы в<br>виде изделий,<br>кусков,<br>несортированные | 5                                       | 340,030               | 0,000   | -  | 0,000   | -   |
| 39       | 4 62 200<br>06 20 5      | Лом и отходы<br>алюминия<br>несортированные  | 5                                       | 0,051                 | 0,000   | -  | 0,000   | -   |
| 40       | 4 82 302<br>01 52 5      | Отходы<br>изолированных<br>проводов и кабелей  | 5                                       | 0,450                 | 0,000   | -  | 0,000   | -   |
| 41       | 6 11 400<br>02 20 5      | Золошлаковая<br>смесь от сжигания<br>углей практически<br>неопасная  | 5                                       | 149493,070            | 149493,07<br>0  | 24-00049-X-<br>00592-<br>250914                      | -   | -   |
| 42       | 7 10 211<br>01 20 5      | Ионообменные<br>смоли<br>отработанные при<br>водоподготовке  | 5                                       | 30,000                | 0,000   | -  | 30,000  | 24-00061-3-<br>00592-250914                       |
| 43       | 7 10 110<br>01 71 5      | Мусор с защитных<br>решеток при<br>водозаборе  | 5                                       | 1,500                 | 0,000   | -  | 1,500   | 24-00061-3-<br>00592-250914                       |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Интв.№ подл.   | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |



22

| №<br>п/п | Код<br>отхода по<br>ФККО | Наименование<br>отхода по ФККО  | Класс<br>опасности<br>отхода по<br>ФККО | Образование,<br>т/год | Размещение на<br>собственных объектах<br>размещения отходов,<br>т/год |  | Передача на размещение<br>другим индивидуальным<br>предпринимателям или<br>юридическим лицам, т/год |   |
|----------|--------------------------|---|---|-----------------------|---|--|---|---|
|          |                          |   |   |                       | коли-<br>чество   | номер<br>объекта<br>размещения<br>отходов в<br>ГРОРО | количество  | номер объекта<br>размещения<br>отходов в<br>ГРОРО |
| 1        | 2                        | 3   | 4                                       | 5                     | 6   | 7  | 8   | 9   |
| 44       | 7 31 300<br>01 20 5      | Растительные<br>отходы при уходе<br>за газонами,<br>цветниками                  | 5                                       | 35,000                | 0,000   | -  | 35,000  | 24-00074-3-<br>00758-281114                       |
| 45       | 7 31 300<br>02 20 5      | Растительные<br>отходы при уходе<br>за древесно-<br>кустарниковыми<br>посадками | 5                                       | 200,000               | 0,000   | -  | 200,000   | 24-00074-3-<br>00758-281114                       |
| 46       | 7 33 390<br>02 71 5      | Смет с территории<br>предприятия<br>практически<br>неопасный                    | 5                                       | 582,130               | 0,000   | -  | 582,130   | 24-00061-3-<br>00592-250914                       |
| 47       | 8 12 201<br>01 20 5      | Лом кирпичной<br>кладки от сноса и<br>разборки зданий                           | 5                                       | 1,000                 | 0,000   | -  | 1,000   | 24-00061-3-<br>00592-250914                       |
| 48       | 9 12 181<br>01 21 5      | Лом шамотного<br>кирпича<br>незагрязненный                                      | 5                                       | 12,000                | 0,000   | -  | 12,000  | 24-00061-3-<br>00592-250914                       |
| 49       | 9 19 100<br>01 20 5      | Остатки и огарки<br>стальных<br>сварочных<br>электродов                         | 5                                       | 0,170                 | 0,000   | -  | 0,170   | 24-00061-3-<br>00592-250914                       |
| 50       | 9 20 310<br>01 52 5      | Тормозные<br>колодки<br>отработанные без<br>накладок<br>асбестовых              | 5                                       | 5,420                 | 0,000   | -  | 5,420   | 24-00061-3-<br>00592-250914                       |
| 51       | 9 21 910<br>01 52 5      | Свечи зажигания<br>автомобильные<br>отработанные                                | 5                                       | 0,004                 | 0,000   | -  | 0,004   | 24-00061-3-<br>00592-250914                       |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Инь.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |

Раздел VII. Информация о программе производственного  
экологического контроля

Программа производственного экологического контроля утверждена директором филиала «Красноярская ТЭЦ-3» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» Власовым Андреем Сергеевичем

« 16 » апреля 20 18 года. фамилия, имя, отчество (при наличии) должностного лица

Наименование территориального органа Федеральной службы по надзору в сфере природопользования или органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, в который представляется отчет об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля:

Межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Красноярскому Краю и Республике Тыва.

Дата представления последнего отчета об организации и результатах осуществления производственного экологического контроля: «25 » марта 2020 года.

Приложениями к Декларации являются:

расчет нормативов допустимых выбросов;  
расчет нормативов допустимых сбросов.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Взам. инв. № |
| 1037         |              |





**МИНИСТЕРСТВО  
экологии и рационального  
природопользования  
Красноярского края**

Ленина ул., 125, г. Красноярск, 660009  
Факс: (391) 249-38-53  
Телефон: (391) 249-31-00  
E-mail: mpr@mpr.krskstate.ru  
ОГРН 1172468071148  
ИНН / КПП 2466187446 / 246601001

11.10.2019

№

44-01/2034

На №

О решении о предоставлении  
водного объекта в пользование

Уважаемый Сергей Александрович!

Министерство экологии и рационального природопользования Красноярского края направляет в Ваш адрес зарегистрированное в государственном водном реестре от 08.10.2019 № 24-17.01.03.005-Р-РСВХ-С-2019-04511/00 решение о предоставлении водного объекта р. Енисей в пользование АО «Енисейская ТГК (ТГК)» с целью сброса сточных вод.  
Приложения: решение с приложениями на 8 л. в 1 экз;

Заместитель министра

О.Н. Чернышева

|             |              |
|-------------|--------------|
| Изн.№ подл. | Взам. инв. № |
| 1037        |              |



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И РАЦИОНАЛЬНОГО  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

## РЕШЕНИЕ

о предоставлении водного объекта в пользование

от «08» октября 2019 г.

г. Красноярск

№ 24-14.01.03.005-Р-РСОХ-Р-2019-04511/60

### 1. Сведения о водопользователе:

Акционерное общество «Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)» (АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»), ОГРН - 1051901068020.

Юридический адрес: 660021, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Богграда, 144А.

Почтовый адрес: 660021, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Богграда, 144А.

### 2. Цель, виды и условия использования водного объекта или его части

2.1. Цель использования водного объекта или его части:  
сброс сточных вод.

2.2. Виды использования водного объекта или его части:  
совместное водопользование, водопользование с забором (изъятием) водных ресурсов из водных объектов при условии возврата воды в водные объекты.

2.3. Условия использования водного объекта или его части.

Использование водного объекта (его части), указанного в пункте 3.1 настоящего Решения, может производиться Водопользователем при выполнении им следующих условий:

1) недопущении нарушения прав других водопользователей, а также причинения вреда окружающей среде;

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн. № подл.   | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |



2) содержании в исправном состоянии расположенных на водном объекте и эксплуатируемых Водопользователем гидротехнических и иных сооружений, связанных с использованием водного объекта;

3) оперативном информировании соответствующих территориального органа Федерального агентства водных ресурсов, органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, органа местного самоуправления об авариях и иных чрезвычайных ситуациях на водном объекте, возникших в связи с использованием водного объекта в соответствии с настоящим Решением;

4) своевременном осуществлении мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на водном объекте;

5) ведении регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной по программе, согласованной с соответствующим территориальным органом Федерального агентства водных ресурсов, а также представлении в установленные сроки бесплатно результатов таких регулярных наблюдений в указанный территориальный орган Федерального агентства водных ресурсов;

6) отказе от проведения работ на водном объекте (природном), приводящих к изменению его естественного водного режима;

7) осуществлении сброса сточных вод в следующем месте (местах) на реке Енисей: расстояние выпуска от береговой линии – 78,35 м; географические координаты оголовка выпуска – 56°04'49"с.ш., 93°09'10"в.д.; уровень места сброса от поверхности воды в меженный период составляет 6,82 м;

8) осуществлении сброса сточных вод с использованием следующих водоотводящих сооружений:

сточные воды от охлаждения основного и вспомогательного оборудования и очищенные промливневые стоки сбрасываются в р. Енисей русловым рассеивающим выпуском через сбросной канал, состоящий из закрытого и открытого отводящих каналов. Сброс сточных вод круглосуточный, 365 дней/год.

Закрытый отводящий канал длиной 657,0 м выполнен из монолитного железобетона в одну нитку сечением 2,5×3,0 м. Из закрытого канала сточные воды через сифонный колодец по быстротоку поступают в открытый отводящий канал длиной 4,1 км, оканчивающийся рассеивающимся выпуском.

В конструктивном отношении выпуск представляет собой секцию из трех стальных труб диаметром 1500,0 мм с отверстиями диаметром 360,0 мм, расположенными в шахматном порядке через 3,1 м. Длина рассеивающей части выпуска – 16,0 м.

Проектная производительность очистных сооружений маслосодержащих стоков составляет – 100 м<sup>3</sup>/час. Проектная степень очистки 99,3%. Фактическая производительность – 3,5 м<sup>3</sup>/час. Фактическая степень очистки сооружений – 70,3%.

|                |             |
|----------------|-------------|
| Изн.№ подл.    | Взам. инв.№ |
| 1037           |             |
| Подпись и дата |             |

Проектная производительность очистных сооружений промливневых стоков составляет – 600 м<sup>3</sup>/час. Проектная степень очистки по взвешенным веществам – 99,95%, по нефтепродуктам – 97-97,5%. Фактическая производительность не более 100 м<sup>3</sup>/час. Фактическая степень очистных сооружений – 15,4%.

9) объем сброса сточных вод не должен превышать: 17,851 тыс. м<sup>3</sup>/час (4,959 м<sup>3</sup>/сек, 428,417 тыс. м<sup>3</sup>/сут, 156 371,99 тыс. м<sup>3</sup>/год).

Учет объема сброса должен определяться инструментальными методами по показаниям аттестованных средств измерений:

учет объема сброса сточных вод определяется двумя приборами учета:

- расходомером ультразвуковым Accusonic 7410+, номер в государственном реестре средств измерений – 42521-09, дата ввода в эксплуатацию прибора учета – 01.04.2019, дата последней поверки – 30.05.2017 г., межповерочный интервал – 4 года;

- расходомер-счетчиком ультразвуковым «Взлет МР», номер в государственном реестре средств измерений – 28363-04, дата ввода в эксплуатацию прибора учета – 05.09.2011, дата последней поверки – 18.02.2019 г., межповерочный интервал – 4 года;

10) осуществлении сброса сточных вод в соответствии с графиками их выпуска (сброса), согласованными с органами, принявшими настоящее решение. Не допускается залповых сбросов сточных вод;

11) обработке осадков, образующихся на очистных сооружениях при очистке сточных вод, в строгом соответствии с установленными технологическими режимами. Утилизация (захоронение) осадков сточных вод из очистных сооружений должна осуществляться в соответствии с требованиями, установленными законодательством Российской Федерации по обращению с отходами производства;

12) вода в реке Енисей в месте сброса сточных вод в результате их воздействия на водный объект должна отвечать следующим требованиям:

| Наименование загрязняющих веществ и показателей | Содержание в воде водного объекта* |
|---|------------------------------------|
| 1. Загрязняющие вещества (г/м <sup>3</sup> )    |                                    |
| Взвешенные вещества                             | 5,25                               |
| Медь  | 0,001                              |
| Цинк  | 0,01                               |
| Марганец  | 0,01                               |
| Хлорид-анион (хлориды)                          | 300,0                              |
| Сульфат-анион (сульфаты)                        | 100,0                              |
| Железо  | 0,1                                |
| Нефтепродукты (нефть)                           | 0,05                               |
| Алюминий  | 0,04                               |
| Хром шестивалентный                             | 0,02                               |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн. № подл.   | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |



|   |   |
|---|---|
| АСПАВ (анионные синтетические поверхностно-активные вещества) | 0,5   |
| Фенол, гидроксibenзол   | 0,001   |
| 2. Показатели   |   |
| Плавающие примеси (вещества)                                  | на поверхности воды водных объектов рыбохозяйственного значения в зоне антропогенного воздействия не должны обнаруживаться пленки нефтепродуктов, масел, жиров и скопления других примесей  |
| Температура   | температура воды не должна повышаться под влиянием хозяйственной деятельности (в том числе, при сбросе сточных вод) по сравнению с естественной температурой водного объекта более чем на 5°C, с общим повышением температуры не более до 20°C летом и до 5°C зимой для водных объектов, где обитают холодолюбивые рыбы (лососевые и сиговые) и не более чем до 28°C летом и 8°C зимой в остальных случаях. В местах нерестилищ налима запрещается повышать температуру воды зимой более чем на 2°C |
| Водородный показатель (pH)                                    | должен соответствовать фоновому значению показателя для воды водного объекта рыбохозяйственного значения  |
| Растворенный кислород   | содержание растворенного кислорода не должно опускаться ниже 6,0 мг/дм <sup>3</sup> под влиянием хозяйственной деятельности (в том числе, при сбросе сточных вод). Содержание растворенного кислорода в зимний (подледный) период не должно опускаться ниже (в зимний период подледный): 6,0 мг/дм <sup>3</sup> . В летний (открытый период) во всех водных объектах должен быть не менее 6,0 мг/дм <sup>3</sup>  |
| ХПК   | не более 15,0 мг O <sub>2</sub> /л  |
| БПК <sub>полн</sub> /БПК <sub>5</sub>                         | не более 3,0/2,1 мг/л   |
| Минерализация (по сухому остатку)                             | не более 1000,0 мг/л  |
| Токсичность воды  | вода водных объектов в местах сброса сточных вод не должна оказывать острого токсического действия на тест-объекты  |
| Жизнеспособные яйца гельминтов                                | не должны содержаться в 25 л воды   |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |

|   |   |
|---|---|
| Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших | не должны содержаться в 25 л воды                       |
| Возбудители инфекционных заболеваний                | вода не должна содержать возбудителей кишечных инфекций |
| Общие колиформные бактерии                          | не более 500 КОЕ/100 мл                                 |
| Колифаги  | не более 10 БОЕ/100 мл                                  |
| Термотолерантные колиформные бактерии               | не более 100 КОЕ/100 мл                                 |

<\*> определены исходя из нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения и в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.

13) содержании в исправном состоянии эксплуатируемых Водопользователем очистных сооружений;

14) ежеквартального представления бесплатно в министерство экологии и рационального природопользования Красноярского края отчета о выполнении условий использования водного объекта с приложением подтверждающих документов, включая результаты учета объема сброса сточных вод и их качества, а также качества поверхностных вод в местах сброса, выше и ниже мест сброса.

### 3. Сведения о водном объекте.

3.1. Река Енисей, Красноярский край, г. Красноярск.

3.2. Морфометрическая характеристика водного объекта (по данным государственного водного реестра, письмо Енисейского БВУ от 17.06.2019 № 07-2394):

протяженность реки Енисей – 3487 км, створ выпуска находится на расстоянии 2433,5 км от устья реки.

3.3. Гидрологическая характеристика водного объекта в месте водопользования (по данным государственного водного реестра, письмо Енисейского БВУ от 17.06.2019 № 07-2394):

средний расход воды – 2670 м³/с;

неблагоприятные по водности периоды:

- наибольший расход воды – 3410 м³/с;

- наименьший летний расход воды – 1790 м³/с.

3.4. Качество воды в водном объекте в месте водопользования (по данным государственного водного реестра, письмо Енисейского БВУ от 17.06.2019 № 07-2394):

вода реки по комплексной оценке степени загрязненности относится к 3 классу, разряд «б» и характеризуется как «очень загрязненная».

3.5. Перечень гидротехнических и иных сооружений, расположенных на водном объекте, обеспечивающих возможность использования водного объекта или его части для нужд водопользователя: отводящий канал.

3.6. Наличие зон с особыми условиями их использования.

|                |             |
|----------------|-------------|
| Изн.№ подл.    | Взам. инв.№ |
| 1037           |             |
| Подпись и дата |             |



6

В месте выпуска сточных вод отсутствуют установленные зоны и округа санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, рекреационные, рыбохозяйственные заповедные и рыбоохранные зоны.

Ширина водоохранной зоны реки Енисей составляет 200 метров, ширина прибрежной защитной полосы составляет 200 метров.

Материалы в графической форме, включающие схемы размещения гидротехнических и иных сооружений, расположенных на водном объекте, и зон с особыми условиями их использования, а также пояснительная записка к ним прилагаются к настоящему Решению.

#### 4. Срок водопользования

4.1. Срок водопользования установлен министерством экологии и рационального природопользования Красноярского края с 01.01.2020 по 31.12.2029 г.

4.2. Настоящее Решение о предоставлении водного объекта в пользование вступает в силу с момента его регистрации в государственном водном реестре.

#### 5. Приложения

5.1. Материалы в графической форме:

5.1.1. Схема размещения гидротехнических и иных сооружений, расположенных на водном объекте и обеспечивающих возможность его использования для нужд Водопользователя, и зон с особыми условиями их использования.

5.2. Пояснительная записка к материалам в графической форме.

Заместитель министра  
17.09.19



О.Н. Чернышева

|                |      |
|----------------|------|
| Взам. инв. №   |      |
| Подпись и дата |      |
| Инв. № подл.   | 1037 |

Енисейское бассейновое водное управление  
(Наименование органа, осуществившего государственную регистрацию)

Зарегистрировано

« 08 » октября 2019 г.

В государственном водном реестре

За № 24-14.01.03.005-Р-РСВХ-С-2019-04511/00

ведущий специалист - эксперт

отдела регулирования водопользования Рыжикова Е.А.

(Должность, фамилия и.о. лица, осуществившего регистрацию)

Подпись *Р.Екат*

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Приложение № 5.1.1  
к Решению о предоставлении  
водного объекта в пользование  
№ 24-14/0103.005-Р-РСВХ-Р-  
-2019-04511/00

Схема размещения гидротехнических и иных сооружений, расположенных на водном объекте река Енисей, и обеспечивающих возможность его использования для нужд АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», и зон с особыми условиями их использования



Заместитель министра

О.Н. Чернышева



Приложение № 5.2  
к Решению о предоставлении  
водного объекта в пользование  
№ 24-14.01.03.005-Р-Р-13Х-Р-  
-2019-04511/00

### Пояснительная записка к материалам в графической форме

Сброс сточных вод АО «Енисейская ТГК(ТГК-13)» осуществляется на расстоянии 2433,5 км от устья реки Енисей. Уровень места сброса от поверхности воды в меженный период составляет 6,82 м, расстояние выпуска до береговой линии – 78,35 м. В административном отношении сброс осуществляется в черте г. Красноярск.

Сточные воды от охлаждения основного и вспомогательного оборудования и очищенные промливневые стоки сбрасываются в р. Енисей русловым рассеивающим выпуском через сбросной канал, состоящий из закрытого и открытого отводящих каналов. Сброс сточных вод круглосуточный, 365 дней/год.

Закрытый отводящий канал длиной 657,0 м выполнен из монолитного железобетона в одну нитку сечением 2,5×3,0 м. Из закрытого канала сточные воды через сифонный колодец по быстротоку поступают в открытый отводящий канал длиной 4,1 км, оканчивающийся рассеивающимся выпуском.

В конструктивном отношении выпуск представляет собой секцию из трех стальных труб диаметром 1500,0 мм с отверстиями диаметром 360,0 мм, расположенными в шахматном порядке через 3,1 м. Длина рассеивающей части выпуска – 16,0 м.

Проектная производительность очистных сооружений маслوماзутосодержащих стоков составляет – 100 м<sup>3</sup>/час. Проектная степень очистки 99,3%. Фактическая производительность – 3,5 м<sup>3</sup>/час. Фактическая степень очистки сооружений – 70,3%.

Проектная производительность очистных сооружений промливневых стоков составляет – 600 м<sup>3</sup>/час. Проектная степень очистки по взвешенным веществам – 99,95%, по нефтепродуктам – 97-97,5%. Фактическая производительность не более 100 м<sup>3</sup>/час. Фактическая степень очистки сооружений – 15,4%.

Объем сброса сточных вод составляет – 156 371,99 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Ширина водоохранной зоны реки Енисей составляет 200 метров, ширина прибрежной защитной полосы составляет 200 метров.

Заместитель министра



О.Н. Чернышева

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

**УПРАВЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ  
ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
ПО КРАСНОЯРСКОМУ КРАЮ**  
(Управление Росприроднадзора по Красноярскому краю)

**П Р И К А З**

г. КРАСНОЯРСК

03.11.2017№ 1166

**Об утверждении нормативов образования отходов  
и лимитов на их размещение**

В соответствии с приказом Минприроды России от 25.02.2010 № 50 «О Порядке разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» п р и к а з ы в а ю :

Утвердить нормативы образования отходов и лимиты на их размещение: Акционерное общество «Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)» (Филиал «Красноярская ТЭЦ-3» Акционерного общества «Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)») (вх. от 27.09.2017 № 11649) – на срок с «03» ноября» 2017 г. по «02» ноября 2022 г.

Адрес: ул. Богграда, д. 144 «А», г. Красноярск, 660021, ИНН 1901067718, ОГРН 1051901068020.

Руководитель

А.В. Калинин

Разослать: отдел государственной экологической экспертизы и нормирования, Филиал «Красноярская ТЭЦ-3» Акционерного общества «Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)», в дело.

|                |      |
|----------------|------|
| Взам. инв. №   |      |
| Подпись и дата |      |
| Инв. № подл.   | 1037 |

070719



|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Лист 1 из 12 листов

v

Приложение к приказу  
Управления Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования  
по Красноярскому краю  
от « 03 » ноября 2017 года № 1166

# **ДОКУМЕНТ** **ОБ УТВЕРЖДЕНИИ НОРМАТИВОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ И ЛИМИТОВ НА ИХ РАЗМЕЩЕНИЕ**

**Акционерное общество «Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)» (АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»)**

(ФИО индивидуального предпринимателя или наименование юридического лица)

**Филиал «Красноярская ТЭЦ-3» Акционерного общества «Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)» (Красноярская ТЭЦ-3)**

(наименование филиала или другого территориально обособленного подразделения)

ИНН 1901067718

ОКАТО 04401000000

Фактический адрес: ул. Пограничников, 5, г. Красноярск

| №<br>п/п | Наименование<br>вида отхода  | Код<br>по<br>ФККО         | Норматив<br>образова-<br>ния отхо-<br>дов, осред-<br>ненный за<br>год, тонн | Лимиты на размещение отходов  |  |   |       |  |      |      |      |      |      |   |   |       |  |      |      |      |      |      |
|----------|--|---------------------------|---|---|--|---|-------|--|------|------|------|------|------|---|---|-------|--|------|------|------|------|------|
|          |  |                           |   | отходы, передаваемые на размещение другим индивидуальным предпринимателям или юридическим лицам |  |   |       |  |      |      |      |      |      | отходы, размещаеьмые на эксплуатируемых (собственных) объектах размещения отходов |   |       |  |      |      |      |      |      |
|          |  |                           |   | Наименование<br>объекта раз-<br>мещения<br>отходов  | Индивидуальный<br>предприниматель<br>или юридическое<br>лицо, эксплуати-<br>рующее объект<br>размещения<br>отходов | № объекта<br>размещения<br>отходов в<br>ГРОРО | всего | Лимиты на размещение отходов, тонн<br><br>в том числе по годам |      |      |      |      |      | Наименование<br>объекта раз-<br>мещения<br>отходов                                | № объекта<br>размещения<br>отходов в<br>ГРОРО | всего | Лимиты на размещение отходов, тонн<br><br>в том числе по годам |      |      |      |      |      |
|          |  |                           |   |   |  |   |       | 2017   | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |   |   |       | 2017   | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 1        | 2  | 3                         | 4   | 5   | 6  | 7   | 8     | 9  | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15  | 16  | 17    | 18   | 19   | 20   | 21   | 22   | 23   |
|          | Отходы I<br>класса<br>опасности:   |                           |   |   |  |   |       |  |      |      |      |      |      |   |   |       |  |      |      |      |      |      |
| 1        | Лампы ртут-<br>ные, ртутно-<br>кварцевые,<br>люминес-<br>центные,<br>утратившие<br>потребитель-<br>ские свойства | 4<br>71 101<br>01 52<br>1 | 1,800   |   |  |   |       |  |      |      |      |      |      |   |   |       |  |      |      |      |      |      |
|          | Итого I<br>класса<br>опасности:  |                           | 1,800   |   |  |   |       |  |      |      |      |      |      |   |   |       |  |      |      |      |      |      |
|          | Отходы II<br>класса<br>опасности:  |                           |   |   |  |   |       |  |      |      |      |      |      |   |   |       |  |      |      |      |      |      |

Исполнитель: Елистратова Е.В.

« 03 » ноября 2017 г. рег. № 05-1/26- 1166

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |


KT301N.1000.PZ.TD13

Лист 2 из 12 листов

|    |  |                           |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|--|---------------------------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 2  | Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом | 9<br>20 110<br>01 53<br>2 | 3,172 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|    | Итого II класса опасности:   |                           | 3,172 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|    | Отходы III класса опасности:                                       |                           |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3  | Отходы минеральных масел моторных                                  | 4<br>06 110<br>01 31<br>3 | 2,954 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4  | Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены    | 4<br>06 120<br>01 31<br>3 | 0,504 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5  | Отходы минеральных масел промышленных                              | 4<br>06 130<br>01 31<br>3 | 1,580 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6  | Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены  | 4<br>06 140<br>01 31<br>3 | 0,180 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7  | Отходы минеральных масел трансмиссионных                           | 4<br>06 150<br>01 31<br>3 | 1,678 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8  | Отходы минеральных масел турбинных                                 | 4<br>06 170<br>01 31<br>3 | 1,200 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9  | Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений   | 4<br>06 350<br>01 31<br>3 | 3,518 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных            | 4<br>13 100<br>01 31<br>3 | 0,045 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Исполнитель: Елистратова Е.В.



« 03 » ноября 2017 г. рег. № 05-1/26- 



|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

КТ301N.1000.PZ.TD13

Лист 3 из 12 листов

|    |  |                           |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|--|---------------------------|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 11 | Силикагель отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание масла 15 % и более) | 4<br>42 503<br>11 29<br>3 | 0,150  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 | Лом и отходы меди несортированные незагрязненные   | 4<br>62 110<br>99 20<br>3 | 4,765  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | Шпалы железнодорожные деревянные, пропитанные антисептическими средствами, отработанные        | 8<br>41 000<br>01 51<br>3 | 48,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 | Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов                                | 9<br>11 200<br>02 39<br>3 | 6,501  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 | Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные                                    | 9<br>21 302<br>01 52<br>3 | 0,387  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 | Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные                                  | 9<br>21 303<br>01 52<br>3 | 0,188  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|    | Итого III класса опасности:  |                           | 71,650 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|    | Отходы IV класса опасности:  |                           |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Исполнитель: Елистратова Е.В.



« 03 » ноября 2017 г. рег. № 05-1/26- 126

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Лист 4 из 12 листов

|    |  |                           |        |  |                                    |                         |             |       |            |            |            |            |            |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|--|---------------------------|--------|--|------------------------------------|-------------------------|-------------|-------|------------|------------|------------|------------|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 17 | Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная | 4<br>02 110<br>01 62<br>4 | 0,150  | Объект рекультивации земель с захоронением твердых промышленных отходов 4,5 класса опасности в Советском районе г. Красноярск (район пос. Бадалык) | ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» | 24-00061-3-00592-250914 | 0,750       | 0,024 | 0,150      | 0,150      | 0,150      | 0,150      | 0,126      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18 | Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства   | 4<br>03 101<br>00 52<br>4 | 0,400  | Объект рекультивации земель с захоронением твердых промышленных отходов 4,5 класса опасности в Советском районе г. Красноярск (район пос. Бадалык) | ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» | 24-00061-3-00592-250914 | 2,000       | 0,065 | 0,400      | 0,400      | 0,400      | 0,400      | 0,335      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19 | Угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)       | 4<br>43 101<br>02 52<br>4 | 25,000 | Объект рекультивации земель с захоронением твердых промышленных отходов 4,5 класса опасности в Советском районе г. Красноярск (район пос. Бадалык) | ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» | 24-00061-3-00592-250914 | 125,0<br>00 | 4,041 | 25,00<br>0 | 25,00<br>0 | 25,00<br>0 | 25,00<br>0 | 20,95<br>9 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20 | Лом и отходы прочих изделий из асбоцемента незагрязненные  | 4<br>55 510<br>99 51<br>4 | 11,000 | Объект рекультивации земель с захоронением твердых промышленных отходов 4,5 класса опасности в Советском районе г. Красноярск (район пос. Бадалык) | ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» | 24-00061-3-00592-250914 | 55,00<br>0  | 1,778 | 11,00<br>0 | 11,00<br>0 | 11,00<br>0 | 11,00<br>0 | 9,222      |  |  |  |  |  |  |  |  |

Исполнитель: Елистратова Е.В.



«13» ноября 2017 г. рег. № 05-1/26-126




|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Лист 5 из 12 листов

|    |   |                           |         |   |                                    |                         |             |            |             |             |             |             |            |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|---|---------------------------|---------|---|------------------------------------|-------------------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 21 | Отходы шлаковаты незагрязненные   | 4<br>57 111<br>01 20<br>4 | 105,000 | Объект рекультивации земель с захоронением твердых промышленных отходов 4,5 класса опасности в Советском районе г. Красноярска (район пос. Бадалык) | ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» | 24-00061-3-00592-250914 | 525,0<br>00 | 16,97<br>3 | 105,0<br>00 | 105,0<br>00 | 105,0<br>00 | 105,0<br>00 | 88,02<br>7 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 22 | Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный  | 7<br>21 100<br>01 39<br>4 | 4,530   | Объект рекультивации земель с захоронением твердых промышленных отходов 4,5 класса опасности в Советском районе г. Красноярска (район пос. Бадалык) | ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» | 24-00061-3-00592-250914 | 22,65<br>0  | 0,732      | 4,530       | 4,530       | 4,530       | 4,530       | 3,798      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 23 | Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный | 7<br>23 101<br>01 39<br>4 | 8,568   |   |                                    |                         |             |            |             |             |             |             |            |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 24 | Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)                                  | 7<br>33 100<br>01 72<br>4 | 47,420  |   |                                    |                         |             |            |             |             |             |             |            |  |  |  |  |  |  |  |  |

Исполнитель: Елистратова Е.В. 

«23» ноября 2017 г. пер. № 05-1/26-166

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Лист 6 из 12 листов

|    |   |                           |         |  |                                    |                         |          |        |         |         |         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|---|---------------------------|---------|--|------------------------------------|-------------------------|----------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 25 | Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ  | 8<br>90 000<br>01 72<br>4 | 203,000 | Объект рекультивации земель с захоронением твердых промышленных отходов 4,5 класса опасности в Советском районе г. Красноярск (район пос. Бадалык) | ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» | 24-00061-3-00592-250914 | 1015,000 | 32,814 | 203,000 | 203,000 | 203,000 | 203,000 | 170,186 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 26 | Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)               | 9<br>19 201<br>02 39<br>4 | 2,000   | Объект рекультивации земель с захоронением твердых промышленных отходов 4,5 класса опасности в Советском районе г. Красноярск (район пос. Бадалык) | ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» | 24-00061-3-00592-250914 | 10,000   | 0,323  | 2,000   | 2,000   | 2,000   | 2,000   | 1,677   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 27 | Сальниковая набивка асбестографитовая промасленная (содержание масла менее 15 %)                              | 9<br>19 202<br>02 60<br>4 | 1,210   | Объект рекультивации земель с захоронением твердых промышленных отходов 4,5 класса опасности в Советском районе г. Красноярск (район пос. Бадалык) | ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» | 24-00061-3-00592-250914 | 6,050    | 0,196  | 1,210   | 1,210   | 1,210   | 1,210   | 1,014   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 28 | Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) | 9<br>19 204<br>02 60<br>4 | 5,710   | Объект рекультивации земель с захоронением твердых промышленных отходов 4,5 класса опасности в Советском районе г. Красноярск (район пос. Бадалык) | ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» | 24-00061-3-00592-250914 | 28,550   | 0,923  | 5,710   | 5,710   | 5,710   | 5,710   | 4,787   |  |  |  |  |  |  |  |  |

Исполнитель: Елистратова Е.В.



« 03 » ноября 2017 г. рег. № 05-1/26-100



|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Лист 7 из 12 листов

|    |  |                           |         |   |                                    |                         |            |        |         |         |         |         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|--|---------------------------|---------|---|------------------------------------|-------------------------|------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 29 | Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) | 9<br>19 205<br>02 39<br>4 | 0,300   | Объект рекультивации земель с захоронением твердых промышленных отходов 4,5 класса опасности в Советском районе г. Красноярска (район пос. Бадалык) | ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» | 24-00061-3-00592-250914 | 1,500      | 0,048  | 0,300   | 0,300   | 0,300   | 0,300   | 0,300   | 0,252   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30 | Шины пневматические автомобильные отработанные   | 9<br>21 110<br>01 50<br>4 | 3,669   | Объект рекультивации земель с захоронением твердых промышленных отходов 4,5 класса опасности в Советском районе г. Красноярска (район пос. Бадалык) | ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» | 24-00061-3-00592-250914 | 18,34<br>5 | 0,593  | 3,669   | 3,669   | 3,669   | 3,669   | 3,669   | 3,076   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 31 | Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные  | 9<br>21 301<br>01 52<br>4 | 0,860   | Объект рекультивации земель с захоронением твердых промышленных отходов 4,5 класса опасности в Советском районе г. Красноярска (район пос. Бадалык) | ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» | 24-00061-3-00592-250914 | 4,300      | 0,139  | 0,860   | 0,860   | 0,860   | 0,860   | 0,860   | 0,721   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|    | Итого IV класса опасности:   |                           | 418,817 |   |                                    |                         | 1814,145   | 58,649 | 362,829 | 362,829 | 362,829 | 362,829 | 362,829 | 304,180 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|    | Отходы V класса опасности:   |                           |         |   |                                    |                         |            |        |         |         |         |         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 32 | Стружка черных металлов несортированная незагрязненная   | 3<br>61 212<br>03 22<br>5 | 2,100   |   |                                    |                         |            |        |         |         |         |         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |

Исполнитель: Елистратова Е.В.



« 03 » ноября 2017 г. пер. № 05-1/26-106

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Лист 8 из 12 листов

|    |   |                           |       |   |                                    |                         |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|---|---------------------------|-------|---|------------------------------------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 33 | Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная                    | 4<br>04 140<br>00 51<br>5 | 0,910 | Объект рекультивации земель с захоронением твердых промышленных отходов 4,5 класса опасности в Советском районе г. Красноярска (район пос. Бадалык) | ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» | 24-00061-3-00592-250914 | 4,550 | 0,147 | 0,910 | 0,910 | 0,910 | 0,910 | 0,910 | 0,763 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 34 | Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные | 4<br>31 120<br>01 51<br>5 | 1,000 | Объект рекультивации земель с захоронением твердых промышленных отходов 4,5 класса опасности в Советском районе г. Красноярска (район пос. Бадалык) | ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» | 24-00061-3-00592-250914 | 5,000 | 0,162 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,838 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 35 | Силикагель отработанный при осушке воздуха и газов, не загрязненный опасными веществами | 4<br>42 103<br>01 49<br>5 | 0,210 | Объект рекультивации земель с захоронением твердых промышленных отходов 4,5 класса опасности в Советском районе г. Красноярска (район пос. Бадалык) | ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» | 24-00061-3-00592-250914 | 1,050 | 0,034 | 0,210 | 0,210 | 0,210 | 0,210 | 0,210 | 0,176 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 36 | Лом изделий из стекла   | 4<br>51 101<br>00 20<br>5 | 0,500 | Объект рекультивации земель с захоронением твердых промышленных отходов 4,5 класса опасности в Советском районе г. Красноярска (район пос. Бадалык) | ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» | 24-00061-3-00592-250914 | 2,500 | 0,081 | 0,500 | 0,500 | 0,500 | 0,500 | 0,500 | 0,419 |  |  |  |  |  |  |  |  |

Исполнитель: Елистратова Е.В.



«03» ноября 2017 г. рег. № 05-1/26-126



|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Лист 9 из 12 листов

|    |  |                           |            |   |                                    |                         |                |               |                    |            |            |            |            |            |   |                         |                    |               |                    |                    |                    |                    |       |
|----|--|---------------------------|------------|---|------------------------------------|-------------------------|----------------|---------------|--------------------|------------|------------|------------|------------|------------|---|-------------------------|--------------------|---------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------|
| 37 | Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов                              | 4<br>56 100<br>01 51<br>5 | 0,600      | Объект рекультивации земель с захоронением твердых промышленных отходов 4,5 класса опасности в Советском районе г. Красноярска (район пос. Бадалык) | ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» | 24-00061-3-00592-250914 | 3,000          | 0,097         | 0,600              | 0,600      | 0,600      | 0,600      | 0,600      | 0,503      |   |                         |                    |               |                    |                    |                    |                    |       |
| 38 | Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные | 4<br>61 010<br>01 20<br>5 | 340,030    |   |                                    |                         |                |               |                    |            |            |            |            |            |   |                         |                    |               |                    |                    |                    |                    |       |
| 39 | Лом и отходы алюминия несортированные  | 4<br>62 200<br>06 20<br>5 | 0,051      |   |                                    |                         |                |               |                    |            |            |            |            |            |   |                         |                    |               |                    |                    |                    |                    |       |
| 40 | Отходы изолированных проводов и кабелей  | 4<br>82 302<br>01 52<br>5 | 0,450      |   |                                    |                         |                |               |                    |            |            |            |            |            |   |                         |                    |               |                    |                    |                    |                    |       |
| 41 | Золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная                                     | 6<br>11 400<br>02 20<br>5 | 149493,070 | Объект рекультивации земель с захоронением твердых промышленных отходов 4,5 класса опасности в Советском районе г. Красноярска (район пос. Бадалык) | ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» | 24-00061-3-00592-250914 | 21250<br>0,000 | 8500<br>0,000 | 1275<br>00,00<br>0 | 0,000      | 0,000      | 0,000      | 0,000      | 0,000      | Золоотвал филиала "Красноярская ТЭЦ-3" ОАО "Енисейская ТГК (ТГК-13) | 24-00049-Х-00592-250914 | 6235<br>62,40<br>0 | 4983<br>1,023 | 1494<br>93,07<br>0 | 1494<br>93,07<br>0 | 1494<br>93,07<br>0 | 1252<br>52,16<br>7 | 0,000 |
| 42 | Ионообменные смолы отработанные при водоподготовке   | 7<br>10 211<br>01 20<br>5 | 30,000     | Объект рекультивации земель с захоронением твердых промышленных отходов 4,5 класса опасности в Советском районе г. Красноярска (район пос. Бадалык) | ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» | 24-00061-3-00592-250914 | 150,0<br>00    | 4,849         | 30,00<br>0         | 30,00<br>0 | 30,00<br>0 | 30,00<br>0 | 30,00<br>0 | 25,15<br>1 |   |                         |                    |               |                    |                    |                    |                    |       |

Исполнитель: Елистратова Е.В.



«13» ноября 2017 г. пер. № 05-1/26-106

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Лист 10 из 12 листов

|    |  |                         |         |   |                                    |                         |          |        |         |         |         |         |         |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|--|-------------------------|---------|---|------------------------------------|-------------------------|----------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 43 | Мусор с защитных решеток при водозаборе                            | 7 10 1<br>10 01<br>71 5 | 1,500   | Объект рекультивации земель с захоронением твердых промышленных отходов 4,5 класса опасности в Советском районе г. Красноярска (район пос. Бадалык) | ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» | 24-00061-3-00592-250914 | 7,500    | 0,242  | 1,500   | 1,500   | 1,500   | 1,500   | 1,500   | 1,258   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 44 | Растительные отходы при уходе за газонами, цветниками              | 7 31 300<br>01 20<br>5  | 35,000  | Объект рекультивации земель с захоронением твердых промышленных отходов 4,5 класса опасности в Советском районе г. Красноярска (район пос. Бадалык) | ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» | 24-00061-3-00592-250914 | 175,000  | 5,658  | 35,000  | 35,000  | 35,000  | 35,000  | 35,000  | 29,342  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 45 | Растительные отходы при уходе за древесно-кустарниковыми посадками | 7 31 300<br>02 20<br>5  | 200,000 | Объект рекультивации земель с захоронением твердых промышленных отходов 4,5 класса опасности в Советском районе г. Красноярска (район пос. Бадалык) | ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» | 24-00061-3-00592-250914 | 1000,000 | 32,329 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 167,671 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 46 | Смет с территории предприятия практически неопасный                | 7 33 390<br>02 71<br>5  | 582,130 | Объект рекультивации земель с захоронением твердых промышленных отходов 4,5 класса опасности в Советском районе г. Красноярска (район пос. Бадалык) | ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» | 24-00061-3-00592-250914 | 2910,650 | 94,098 | 582,130 | 582,130 | 582,130 | 582,130 | 582,130 | 488,032 |  |  |  |  |  |  |  |  |

Исполнитель: Елистратова Е.В.



«23» ноября 2017 г. пер. № 05-1/26-106



|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Лист 11 из 12 листов

|    |  |                           |        |   |                                    |                         |            |       |            |            |            |            |            |            |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|--|---------------------------|--------|---|------------------------------------|-------------------------|------------|-------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 47 | Лом кирпичной кладки от сноса и разборки зданий        | 8<br>12 201<br>01 20<br>5 | 1,000  | Объект рекультивации земель с захоронением твердых промышленных отходов 4,5 класса опасности в Советском районе г. Красноярска (район пос. Бадалык) | ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» | 24-00061-3-00592-250914 | 5,000      | 0,162 | 1,000      | 1,000      | 1,000      | 1,000      | 1,000      | 0,838      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 48 | Лом шамотного кирпича незагрязненный                   | 9<br>12 181<br>01 21<br>5 | 12,000 | Объект рекультивации земель с захоронением твердых промышленных отходов 4,5 класса опасности в Советском районе г. Красноярска (район пос. Бадалык) | ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» | 24-00061-3-00592-250914 | 60,00<br>0 | 1,940 | 12,00<br>0 | 12,00<br>0 | 12,00<br>0 | 12,00<br>0 | 12,00<br>0 | 10,06<br>0 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 49 | Остатки и огарки стальных сварочных электродов         | 9<br>19 100<br>01 20<br>5 | 0,170  | Объект рекультивации земель с захоронением твердых промышленных отходов 4,5 класса опасности в Советском районе г. Красноярска (район пос. Бадалык) | ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» | 24-00061-3-00592-250914 | 0,850      | 0,027 | 0,170      | 0,170      | 0,170      | 0,170      | 0,170      | 0,143      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 50 | Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых | 9<br>20 310<br>01 52<br>5 | 5,420  | Объект рекультивации земель с захоронением твердых промышленных отходов 4,5 класса опасности в Советском районе г. Красноярска (район пос. Бадалык) | ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» | 24-00061-3-00592-250914 | 27,10<br>0 | 0,876 | 5,420      | 5,420      | 5,420      | 5,420      | 5,420      | 4,544      |  |  |  |  |  |  |  |  |

Исполнитель: Елистратова Е.В.



«23» ноября 2017 г. рег. № 05-1/26- 106

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Лист 12 из 12 листов

|    |  |                           |            |   |                                    |                         |                |               |                    |              |              |              |              |  |  |                    |               |                    |                    |                    |                    |       |  |
|----|--|---------------------------|------------|---|------------------------------------|-------------------------|----------------|---------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--------------------|---------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------|--|
| 51 | Свечи зажигания автомобильные отработанные | 9<br>21 910<br>01 52<br>5 | 0,004      | Объект рекультивации земель с захоронением твердых промышленных отходов 4,5 класса опасности в Советском районе г. Красноярска (район пос. Бадалык) | ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» | 24-00061-3-00592-250914 | 0,020          | 0,001         | 0,004              | 0,004        | 0,004        | 0,004        | 0,003        |  |  |                    |               |                    |                    |                    |                    |       |  |
|    | Итого V класса опасности:                  |                           | 150706,145 |   |                                    |                         | 21685<br>2,220 | 8514<br>0,703 | 1283<br>70,44<br>4 | 870,4<br>44  | 870,4<br>44  | 870,4<br>44  | 729,7<br>41  |  |  | 6235<br>62,40<br>0 | 4983<br>1,023 | 1494<br>93,07<br>0 | 1494<br>93,07<br>0 | 1494<br>93,07<br>0 | 1252<br>52,16<br>7 | 0,000 |  |
|    | Итого по помпешадке:                       |                           | 151201,584 |   |                                    |                         | 21866<br>6,365 | 8519<br>9,352 | 1287<br>33,27<br>3 | 1233,<br>273 | 1233,<br>273 | 1233,<br>273 | 1033,<br>921 |  |  | 6235<br>62,40<br>0 | 4983<br>1,023 | 1494<br>93,07<br>0 | 1494<br>93,07<br>0 | 1494<br>93,07<br>0 | 1252<br>52,16<br>7 | 0,000 |  |

Утвержден на основании приказа Управления Росприроднадзора по Красноярскому краю от «13» ноября 2017 г. № 1166

Установлен срок действия с «03» ноября 2017 г. по «02» ноября 2022 г.

**УВЕДОМЛЕНИЕ:** На основании Приказа Росстата от 10.08.2017 № 529 необходимо в срок до 1-го февраля после отчетного года представлять данные по форме федерального статистического наблюдения № 2-ТП (отходы) "Сведения об образовании, обработке, утилизации, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления" в Управление Росприроднадзора по Красноярскому краю.

Руководитель Управления Росприроднадзора по Красноярскому краю



А.В. Калинин

Исполнитель: Елистратова Е.В.

*Е.В. Елистратова*

«13» ноября 2017 г. рег. № 05-1/26- 106



|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

КТ301N.1000.PZ.TD13  
Приложение У1. Расчет выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

Расчет объема дымовых газов, калорийности топлива  
по элементарному составу угля

| Ирша-бородинский  |                                 |                   |                                  |                               |                                |                              |                 |
|---|---------------------------------|-------------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------|-----------------|
| Наименование  | Единицы измерений               | Обозн.            | Количество атомов углерода, m    | Количество атомов водорода, n | Теплота сгорания, Qj ккал/м3   | Содержание в % по объему, qj |                 |
| 2   |                                 | 3                 |                                  |                               | 4                              | 5                            |                 |
| <b>Состав угля</b>  |                                 |                   |                                  |                               |                                |                              |                 |
| Влажность на рабочее состоянии                              | %                               | W                 |                                  |                               | <b>3850,00</b><br><b>16,13</b> |                              | 32,4            |
| Зольность на сухое состояние                                | %                               | A                 |                                  |                               |                                |                              |                 |
| Зольность на рабочее состояние                              | %                               | Ap                |                                  |                               |                                |                              | <b>16,00</b>    |
| Сера на рабочее состояние                                   | %                               | Sp                |                                  |                               |                                |                              | 0,23            |
| Сера на сухое состояние                                     | %                               | So                |                                  |                               |                                |                              |                 |
| Углерод   | %                               | C                 |                                  |                               |                                |                              | 45,12           |
| Водород   | %                               | H                 |                                  |                               |                                |                              | 2,95            |
| Азот  | %                               | N                 |                                  |                               |                                |                              | 0,63            |
| Кислород  | %                               | O                 |                                  |                               |                                |                              | 12,49           |
|   |                                 |                   |                                  |                               |                                |                              |                 |
| <b>Калорийность топлива</b>                                 | <b>ккал/кг</b><br><b>МДж/кг</b> | <b>Qp"</b>        |                                  |                               |                                |                              | <b>3850,00</b>  |
| Теор.объем сухих дымовых газов                              | м3/кг                           | Vcr <sup>-1</sup> | Vcr=0,375*Qnp                    |                               |                                |                              | 6,05            |
| <b>Расчет выбросов оксидов азота и оксида углерода</b>      |                                 |                   |                                  |                               |                                |                              |                 |
| Массовая концентрация оксидов азота в сухих дымовых газах   | мг/нм3                          | CNOx              | тех требования                   |                               |                                |                              | <b>300,0</b>    |
| Максимально-разовый выброс оксидов азота                    | г/с                             | MNOx              | Mj=Cj*Bp*Vcr*0,278/1000          |                               |                                |                              | <b>74,51</b>    |
| <b>диоксид азота</b>  | г/с                             | MNO2              | MNOx*0,8                         |                               |                                |                              | <b>59,60</b>    |
| <b>оксид азота</b>  | г/с                             | MNO               | MNOx*0,13                        |                               |                                |                              | <b>9,69</b>     |
| Годовой выброс оксидов азота                                | т/год                           |                   | M=CNOx*Брод*Vcr*10 <sup>-6</sup> |                               |                                |                              | <b>1390,14</b>  |
| <b>диоксид азота</b>  |                                 |                   | MNOx*0,8                         |                               |                                |                              | <b>1112,11</b>  |
| <b>оксид азота</b>  |                                 |                   | MNOx*0,13                        |                               |                                |                              | <b>180,72</b>   |
| Массовая концентрация оксида углерода в сухих дымовых газах | мг/нм3                          | Cco               | тех требования                   |                               |                                |                              | <b>400</b>      |
| <b>Максимально-разовый выброс оксида углерода</b>           | г/с                             | Mco               | Mj=Cj*Bч*Vcr*0,278/1000          |                               |                                |                              | <b>99,34</b>    |
| <b>Годовой выброс оксида углерода</b>                       | т/год                           |                   | Mr=Cj*Брод*Vcr*10 <sup>-6</sup>  |                               |                                |                              | <b>1 853,52</b> |

Расчет выбросов диоксида серы

|  |   |       |                        |     |
|--|---|-------|------------------------|-----|
| Содержание серы в топливе на рабочую массу           | % | Sp    |                        | 0,2 |
| Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле | - | η'SO2 | п. 2.2 РД 34.02.305-98 | 0,2 |

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

|  |       |              |  |           |
|--|-------|--------------|--|-----------|
| Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе       | -     | $\eta''SO_2$ |  | 0         |
| Доля оксидов серы, улавливаемых в сероулавливающей установке | -     | $\eta_cSO_2$ |  | 0         |
| Длительность работы сероулавливающей установки               | ч/год | по           |  | 0         |
| Длительность работы котла                                    | ч/год | пк           |  | 5187      |
| Расход топлива вг/с  | г/с   |              | пересчет   | 41 021,67 |
| Максимальный выброс осидов серы                              | г/с   |              | $MSO_2=0,02*B*S*(1-\eta''SO_2)(1-\eta_cSO_2)(1-\eta_cSO_2*no/nk)$    | 131,269   |
| Годовой выброс SO2   | т/год |              | $MSO_2=0,02*Broд*S*(1-\eta''SO_2)(1-\eta''SO_2)(1-\eta_cSO_2*no/nk)$ | 2451,219  |

Расчет выбросов твердых частиц (угольной золы, пыль неорганическая 20-70 % SiO2, сажа)

|   |       |          |   |         |
|---|-------|----------|---|---------|
| Зольность топлива на рабочую массу                      | %     | Ар       | ИД  | 16,00   |
| Доля золы топлива в уносе                               | -     | аун      | норм. Метод табл.XVIII                      | 0,95    |
| Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях      | -     | $\eta_з$ | ИД  | 0,99708 |
| потери тепла от механической неполноты сгорания топлива | %     | q4       | норм. Метод табл.XVIII                      | 1       |
| Максимальный выброс твердых частиц                      | г/с   | М        | $M=0,01B*(aун*Ar+q4*Q/32,68)*(1-\eta_з)$    | 18,80   |
| Годовой выброс твердых частиц                           |       |          | $M=0,01Broд*(aун*Ar+q4*Q/32,68)*(1-\eta_з)$ | 351,02  |
| Количество летучей золы (зола углей)                    | г/с   | Мз       | $Mз=0,01*B*aун*Ar*(1-\eta_з)$               | 18,21   |
| Годовой выброс золы                                     | т/год |          | $Mз=0,01*Broд*aун*Ar*(1-\eta_з)$            | 339,98  |
| количество твердых частиц (сажа)                        | г/с   | Мс       | $Мс=М-Мз$                                   | 0,59    |
| Годовой выброс сажи                                     | т/год |          |   | 11,04   |

Расчет выбросов бензапирена по СО 153-340.02.316-2003

|   |        |     |  |        |
|---|--------|-----|--|--------|
| Концентрация бензапирена в сухих дымовых газах котлов за золоуловителями при факельном сжигании углей ст (мкг/м3), приведенная к избытку воздуха в газах $\alpha = 1,4$ | мкг/м3 | Сбп | $Сбп=(A*Qr)/(e^{1,5\alpha*\tau})*Kд*Kзy$ | 0,448  |
| Низшая теплота сгорания топлива (уголь)   | Мдж/кг | Qr  |  | 16,132 |
| Козэффициент, характеризующий конструкцию топки: A=0,378 при жидком шлакоудалении, A=0,521 при твердом шлакоудалении  | -      | A   | СО 153-340.02.316-2003                   | 0,521  |



|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

|   |             |              |   |           |
|---|-------------|--------------|---|-----------|
| Коэффициент, учитывающий нагрузку котла (декабрь)   | -           | Кд           | $K_d=(D_f/D_n)^{1,1}$                   | 1,068     |
| Коэффициент, учитывающий степень улавливания бенз(а)-пирена золоуловителями   | -           | Кзу          | $K_{зу}=1-\eta_{зу}*Z/100$              | 0,302     |
| КПД золоуловителя по золе   | $\eta_{зу}$ | %            |   | 99,7      |
| Коэффициент, учитывающий снижение улавливающей способности бенз(а)пирена золоуловителями: для сухих аппаратов Z=0,7; для мокрых аппаратов Z=0,8 | -           | Z            | СО 153-340.02.316-2003                  | 0,7       |
| Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки  | -           | $\alpha''_t$ | тепловой расчет котла                   | 1,2       |
| Расход топлива (угля) в кг/с  | кг/с        | Вт           |   | 41,022    |
| Максимально-разовый выброс бенз(а)пирена  | г/с         | Мбп          | $M_{бп}=B*V_{cr}*C_{бп}*10^{-6}$        | 0,0001112 |
| Годовой выброс бенз(а)пирена  | т/год       |              | $M_{год}=B_{год}*V_{cr}*C_{бп}*10^{-9}$ | 0,0021    |

**Расчет выбросов от силосного склада золы и шлака*****Силосы золы (источники № 0037,0038)***

В качестве фильтрующего элемента на силосах применяются рукавные фильтры со степенью очистки 99,9 % (не более 20 мг/м<sup>3</sup>).

Сброс очищенного воздуха с остаточной запыленностью не более 20 мг/м<sup>3</sup>. Объем сброса 26,1 м<sup>3</sup>/мин

Выбрасываемое вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния

Максимально-разовый выброс составляет: 26,1 м<sup>3</sup>/мин \* 20 мг/м<sup>3</sup> = 522 мг/мин = **0,0087 г/с**

С учетом числа часов работы блока ст. № 2 (6568 ч/год) валовый выброс составляет:

**0,206 т/год**

***Силос шлака (источник № 0039)***

В качестве фильтрующего элемента на силосах применяются рукавные фильтры со степенью очистки 99,9 % (не более 20 мг/м<sup>3</sup>).

Сброс очищенного воздуха с остаточной запыленностью не более 20 мг/м<sup>3</sup>. Объем сброса 15 м<sup>3</sup>/мин

Выбрасываемое вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния

Максимально-разовый выброс составляет: 15 м<sup>3</sup>/мин \* 20 мг/м<sup>3</sup> = 300 мг/мин = **0,005 г/с**

С учетом числа часов работы блока ст. № 2 (6568 ч/год) валовый выброс составляет: **0,118 т/год**

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инт. № подл. | Взам. инв. № |
| 1037         |              |



**Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012  
Copyright© 1994-2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ»**

*Программа основана на следующих методических документах:*

1. «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
3. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30.08.2007 г.
4. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30.08.2007 г.
5. «Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля», Пермь, 2003 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.
7. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2-746/12-0 от 14.12.2012 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "УралТЭП"  
Регистрационный номер: 60-00-9164

*Предприятие №24, Красноярская ТЭЦ-3 Строительство блока №2*

*Источник выбросов № 0040*

*Период эксплуатации. Вагоноопрокидыватель*

*Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов*

**Результаты расчета**

| Код в-ва | Название вещества                            | Макс. выброс до очистки (г/с) | Валовый выброс до очистки (т/год) | % очистки | Макс. выброс после очистки (г/с) | Валовый выброс после очистки (т/год) |
|----------|--|-------------------------------|-----------------------------------|-----------|----------------------------------|--------------------------------------|
| 2909     | Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub> | 0.0027440                     | 0.012096                          | 80        | 0.0005488                        | 0.002419                             |

**Разбивка по скоростям ветра**

**Вещество 2909 - Пыль неорганическая: до 20% SiO<sub>2</sub>**

| Скорость ветра (U), (м/с) | Макс. выброс (г/с) | Валовый выброс (т/год) |
|---------------------------|--------------------|------------------------|
| 1.5                       | 0.0003920          |                        |
| 2.0                       | 0.0004704          |                        |
| 2.3                       | 0.0004704          | 0.002419               |
| 2.5                       | 0.0004704          |                        |
| 3.0                       | 0.0004704          |                        |
| 3.5                       | 0.0004704          |                        |
| 4.0                       | 0.0004704          |                        |
| 4.5                       | 0.0004704          |                        |
| 5.0                       | 0.0005488          |                        |
| 6.0                       | 0.0005488          |                        |
| 6.3                       | 0.0005488          |                        |

**Расчетные формулы, исходные данные**

Материал: Каменный уголь

**Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\Gamma} \cdot (1 - \eta) \text{ т/год} \quad (2)$$

|                |              |
|----------------|--------------|
| Инь. № подл.   | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |

Очистное оборудование: Прочие

$\eta=0.800$  - эффективность средств пылеподавления

$K_1=0.03000$  - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$  - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=2.30$  м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=6.30$  м/с - максимальная скорость ветра

#### Зависимость величины $K_3$ от скорости ветра

| Скорость ветра (U), (м/с) | $K_3$ |
|---------------------------|-------|
| 1.5                       | 1.00  |
| 2.0                       | 1.20  |
| 2.3                       | 1.20  |
| 2.5                       | 1.20  |
| 3.0                       | 1.20  |
| 3.5                       | 1.20  |
| 4.0                       | 1.20  |
| 4.5                       | 1.20  |
| 5.0                       | 1.40  |
| 6.0                       | 1.40  |
| 6.3                       | 1.40  |

$K_4=0.005$  - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: закрыт с 4-х сторон)

$K_5=0.01$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: свыше 10 %)

$K_7=0.40$  - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 100 - 50 мм)

$K_8=1$  - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=1.00$  - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

$B=0.70$  - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 2,0 м)

$G_r=1200000.00$  т/г - количество перерабатываемого материала в год

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{tr} \cdot (1-\eta) \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_{tr}=G_r \cdot 60/t_p=840.00$  т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{tr}=840.00$  т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_p \geq 20=60$  мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

**Источник выбросов № 0035**

**УП №2, перегруз на ЛК5/2**

**Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов**

#### Результаты расчета

| Код в-ва | Название вещества                            | Макс. выброс до очистки (г/с) | Валовый выброс до очистки (т/год) | % очистки | Макс. выброс после очистки (г/с) | Валовый выброс после очистки (т/год) |
|----------|--|-------------------------------|-----------------------------------|-----------|----------------------------------|--------------------------------------|
| 2909     | Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub> | 0.0020533                     | 0.006912                          | 99        | 0.0000205                        | 0.000069                             |

#### Разбивка по скоростям ветра

Вещество 2909 - Пыль неорганическая: до 20% SiO<sub>2</sub>

|                |              |
|----------------|--------------|
| Инь. № подл.   | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |



| Скорость ветра (U), (м/с) | Макс. выброс (г/с) | Валовый выброс (т/год) |
|---------------------------|--------------------|------------------------|
| 1.5                       | 0.0000147          |                        |
| 2.0                       | 0.0000176          |                        |
| 2.3                       | 0.0000176          | 0.000069               |
| 2.5                       | 0.0000176          |                        |
| 3.0                       | 0.0000176          |                        |
| 3.5                       | 0.0000176          |                        |
| 4.0                       | 0.0000176          |                        |
| 4.5                       | 0.0000176          |                        |
| 5.0                       | 0.0000205          |                        |
| 6.0                       | 0.0000205          |                        |
| 6.3                       | 0.0000205          |                        |

### Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Каменный уголь

**Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \cdot (1 - \eta) \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Прочие

$\eta = 0.990$  - эффективность средств пылеподавления

$K_1 = 0.03000$  - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2 = 0.02$  - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp} = 2.30$  м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^* = 6.30$  м/с - максимальная скорость ветра

### Зависимость величины $K_3$ от скорости ветра

| Скорость ветра (U), (м/с) | $K_3$ |
|---------------------------|-------|
| 1.5                       | 1.00  |
| 2.0                       | 1.20  |
| 2.3                       | 1.20  |
| 2.5                       | 1.20  |
| 3.0                       | 1.20  |
| 3.5                       | 1.20  |
| 4.0                       | 1.20  |
| 4.5                       | 1.20  |
| 5.0                       | 1.40  |
| 6.0                       | 1.40  |
| 6.3                       | 1.40  |

$K_4 = 0.005$  - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: закрыт с 4-х сторон)

$K_5 = 0.01$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: свыше 10 %)

$K_7 = 0.40$  - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 100 - 50 мм)

$K_8 = 1$  - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9 = 1.00$  - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

$B = 0.40$  - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 0,5 м)

$G_T = 1200000.00$  т/г - количество перерабатываемого материала в год

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$M = 10^6 / 3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{ch} \cdot (1 - \eta) \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_{ch} = G_T \cdot 60 / t_p = 1100.00$  т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

|                |              |
|----------------|--------------|
| Инь. № подл.   | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |

$G_{\text{гр}}=1100.00$  т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час  
 $t_{\text{р}} \geq 20=60$  мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

**Источник выбросов № 0036**  
**УП №2, перегруз на ЛК5/3**  
**Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов**

#### Результаты расчета

| Код в-ва | Название вещества                            | Макс. выброс до очистки (г/с) | Валовый выброс до очистки (т/год) | % очистки | Макс. выброс после очистки (г/с) | Валовый выброс после очистки (т/год) |
|----------|--|-------------------------------|-----------------------------------|-----------|----------------------------------|--------------------------------------|
| 2909     | Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub> | 0.0020533                     | 0.006912                          | 99        | 0.0000205                        | 0.000069                             |

#### Разбивка по скоростям ветра Вещество 2909 - Пыль неорганическая: до 20% SiO<sub>2</sub>

| Скорость ветра (U), (м/с) | Макс. выброс (г/с) | Валовый выброс (т/год) |
|---------------------------|--------------------|------------------------|
| 1.5                       | 0.0000147          |                        |
| 2.0                       | 0.0000176          |                        |
| 2.3                       | 0.0000176          | 0.000069               |
| 2.5                       | 0.0000176          |                        |
| 3.0                       | 0.0000176          |                        |
| 3.5                       | 0.0000176          |                        |
| 4.0                       | 0.0000176          |                        |
| 4.5                       | 0.0000176          |                        |
| 5.0                       | 0.0000205          |                        |
| 6.0                       | 0.0000205          |                        |
| 6.3                       | 0.0000205          |                        |

#### Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Каменный уголь

**Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$P = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{гр}} \cdot (1 - \eta) \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Прочие

$\eta=0.990$  - эффективность средств пылеподавления

$K_1=0.03000$  - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$  - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{\text{ср}}=2.30$  м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=6.30$  м/с - максимальная скорость ветра

#### Зависимость величины $K_3$ от скорости ветра

| Скорость ветра (U), (м/с) | $K_3$ |
|---------------------------|-------|
| 1.5                       | 1.00  |
| 2.0                       | 1.20  |
| 2.3                       | 1.20  |
| 2.5                       | 1.20  |
| 3.0                       | 1.20  |
| 3.5                       | 1.20  |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Инь. № подл.   | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |

|     |      |
|-----|------|
| 4.0 | 1.20 |
| 4.5 | 1.20 |
| 5.0 | 1.40 |
| 6.0 | 1.40 |
| 6.3 | 1.40 |

$K_4=0.005$  - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: закрыт с 4-х сторон)

$K_5=0.01$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: свыше 10 %)

$K_7=0.40$  - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 100 - 50 мм)

$K_8=1$  - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=1.00$  - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

$V=0.40$  - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 0,5 м)

$G_T=1200000.00$  т/г - количество перерабатываемого материала в год

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G_{\text{ч}} \cdot (1-\eta) \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_{\text{ч}}=G_T \cdot 60/t_p=1100.00$  т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_T=1100.00$  т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p \geq 20}=60$  мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

|                |              |
|----------------|--------------|
| Инв. № подл.   | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |



**Выбросы при работе бульдозеров на складе угля (источник № 6001)**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014  
Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

**Программа основана на следующих методических документах:**

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

**Программа зарегистрирована на: ООО "УралТЭП"  
Регистрационный номер: 60-00-9164**

**Красноярск, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С**

| <b>Характеристики</b>               | <b>I</b> | <b>II</b> | <b>III</b> | <b>IV</b> | <b>V</b> | <b>VI</b> | <b>VII</b> | <b>VIII</b> | <b>IX</b> | <b>X</b> | <b>XI</b> | <b>XII</b> |
|-------------------------------------|----------|-----------|------------|-----------|----------|-----------|------------|-------------|-----------|----------|-----------|------------|
| Среднемесячная температура, °С      | -16      | -14       | -6.3       | 1.9       | 9.7      | 16        | 18.7       | 15.4        | 8.9       | 1.5      | -7.5      | -13.7      |
| Расчетные периоды года              | X        | X         | X          | П         | Т        | Т         | Т          | Т           | Т         | П        | X         | X          |
| Средняя минимальная температура, °С | -16      | -14       | -6.3       | 1.9       | 9.7      | 16        | 18.7       | 15.4        | 8.9       | 1.5      | -7.5      | -13.7      |
| Расчетные периоды года              | X        | X         | X          | П         | Т        | Т         | Т          | Т           | Т         | П        | X         | X          |

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

**Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ**

| <b>Период года</b> | <b>Месяцы</b>                           | <b>Всего дней</b> |
|--------------------|---|-------------------|
| Теплый             | Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;      | 105               |
| Переходный         | Апрель; Октябрь;                        | 42                |
| Холодный           | Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь; | 105               |
| Всего за год       | Январь-Декабрь                          | 252               |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Инь. № подл.   | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |

**Общее описание участка****Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.300

**Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)**

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.300

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

| Марка                    | Категория  | Мощность двигателя         | ЭС  |
|--------------------------|------------|----------------------------|-----|
| бульдозер Komatsu D275-A | Гусеничная | более 260 кВт (354 л.с.)   | нет |
| Бульдозер Т-330          | Гусеничная | более 260 кВт (354 л.с.)   | нет |
| Бульдозер Т-170          | Гусеничная | 161-260 кВт (220-354 л.с.) | нет |

**бульдозер Komatsu D275-A : количество по месяцам**

| Месяц    | Количество в сутки | Количество выезжающих за время Тср |
|----------|--------------------|------------------------------------|
| Январь   | 3.00               | 1                                  |
| Февраль  | 3.00               | 1                                  |
| Март     | 3.00               | 1                                  |
| Апрель   | 3.00               | 1                                  |
| Май      | 3.00               | 1                                  |
| Июнь     | 3.00               | 1                                  |
| Июль     | 3.00               | 1                                  |
| Август   | 3.00               | 1                                  |
| Сентябрь | 3.00               | 1                                  |
| Октябрь  | 3.00               | 1                                  |
| Ноябрь   | 3.00               | 1                                  |
| Декабрь  | 3.00               | 1                                  |

**Бульдозер Т-330 : количество по месяцам**

| Месяц    | Количество в сутки | Количество выезжающих за время Тср |
|----------|--------------------|------------------------------------|
| Январь   | 2.00               | 1                                  |
| Февраль  | 2.00               | 1                                  |
| Март     | 2.00               | 1                                  |
| Апрель   | 2.00               | 1                                  |
| Май      | 2.00               | 1                                  |
| Июнь     | 2.00               | 1                                  |
| Июль     | 2.00               | 1                                  |
| Август   | 2.00               | 1                                  |
| Сентябрь | 2.00               | 1                                  |
| Октябрь  | 2.00               | 1                                  |
| Ноябрь   | 2.00               | 1                                  |
| Декабрь  | 2.00               | 1                                  |

**Бульдозер Т-170 : количество по месяцам**

| Месяц  | Количество в сутки | Количество выезжающих за время Тср |
|--------|--------------------|------------------------------------|
| Январь | 1.00               | 1                                  |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Инь.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |

|          |      |   |
|----------|------|---|
| Февраль  | 1.00 | 1 |
| Март     | 1.00 | 1 |
| Апрель   | 1.00 | 1 |
| Май      | 1.00 | 1 |
| Июнь     | 1.00 | 1 |
| Июль     | 1.00 | 1 |
| Август   | 1.00 | 1 |
| Сентябрь | 1.00 | 1 |
| Октябрь  | 1.00 | 1 |
| Ноябрь   | 1.00 | 1 |
| Декабрь  | 1.00 | 1 |

### Выбросы участка

| Код в-ва | Название вещества                  | Макс. выброс (г/с) | Валовый выброс (т/год) |
|----------|------------------------------------|--------------------|------------------------|
| ----     | Оксиды азота (NOx)*                | 0.1947552          | 0.126014               |
|          | В том числе:                       |                    |                        |
| 0301     | *Азота диоксид (Азот (IV) оксид)   | 0.1558042          | 0.100811               |
| 0304     | *Азот (II) оксид (Азота оксид)     | 0.0253182          | 0.016382               |
| 0328     | Углерод (Сажа)                     | 0.0694127          | 0.026865               |
| 0330     | Сера диоксид-Ангидрид сернистый    | 0.0189041          | 0.010536               |
| 0337     | Углерод оксид                      | 1.3397017          | 0.608306               |
| 0401     | Углеводороды**                     | 0.1835201          | 0.079792               |
|          | В том числе:                       |                    |                        |
| 2704     | **Бензин (нефтяной, малосернистый) | 0.0218889          | 0.025700               |
| 2732     | **Керосин                          | 0.1616312          | 0.054092               |

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO<sub>2</sub> – 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

### Расшифровка выбросов по веществам:

#### Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

#### Валовые выбросы

| Период года | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|-------------|---------------------------------------|---|
| Теплый      | бульдозер Komatsu D275-A              | 0.047047                                |
|             | Бульдозер Т-330                       | 0.031365                                |
|             | Бульдозер Т-170                       | 0.009949                                |
|             | ВСЕГО:                                | 0.088361                                |
| Переходный  | бульдозер Komatsu D275-A              | 0.040578                                |
|             | Бульдозер Т-330                       | 0.027052                                |
|             | Бульдозер Т-170                       | 0.008728                                |
|             | ВСЕГО:                                | 0.076358                                |
| Холодный    | бульдозер Komatsu D275-A              | 0.235510                                |
|             | Бульдозер Т-330                       | 0.157007                                |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн. № подл.   | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |



|              |                 |          |
|--------------|-----------------|----------|
|              | Бульдозер Т-170 | 0.051069 |
|              | ВСЕГО:          | 0.443587 |
| Всего за год |                 | 0.608306 |

**Максимальный выброс составляет: 1.3397017 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \sum (M' + M'') \cdot D_{фк} \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

$M'$  - выброс вещества в сутки при выезде (г);

$M''$  - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$$M' = M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх};$$

$$M'' = M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2} + M_{хх} \cdot T_{хх};$$

$D_{фк} = D_{р} \cdot N_{к}$  - суммарное количество дней работы в расчетном периоде.

$N_{к}$  - количество ДМ данной группы, ежедневно выходящих на линию;

$D_{р}$  - количество рабочих дней в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / T_{ср} \text{ г/с } (*),$$

С учетом синхронности работы:  $G_{\max} = \sum (G_i)$ , где

$M_{п}$  - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_{п}$  - время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{пр}$  - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$  - время прогрева двигателя (мин.);

$M_{дв} = M_1$  - пробеговый удельный выброс (г/мин.);

$M_{дв.теп.}$  - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 1.860$  мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 1.860$  мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{16} + L_{1д}) / 2 = 0.155$  км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{26} + L_{2д}) / 2 = 0.155$  км - средний пробег при въезде на стоянку;

$T_{хх} = 1$  мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$V_{дв}$  - средняя скорость движения по территории стоянки (км/ч);

$M_{хх}$  - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$N'$  - наибольшее количество техники, выезжающей со стоянки в течение времени

$T_{ср}$ , характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

(\*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 1800$  сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

**Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.**

| Наименование             | $M_{п}$ | $T_{п}$ | $M_{пр}$ | $T_{пр}$ | $M_{дв}$ | $M_{дв.теп.}$ | $V_{дв}$ | $M_{хх}$ | $S_{хр}$ | Выброс (г/с) |
|--------------------------|---------|---------|----------|----------|----------|---------------|----------|----------|----------|--------------|
| бульдозер Komatsu D275-A | 90.000  | 4.0     | 18.800   | 28.0     | 6.470    | 5.300         | 5        | 9.920    | да       |              |
|                          | 90.000  | 4.0     | 18.800   | 28.0     | 6.470    | 5.300         | 5        | 9.920    | да       | 0.5046412    |
| Бульдозер Т-330          | 90.000  | 4.0     | 18.800   | 28.0     | 6.470    | 5.300         | 5        | 9.920    | да       |              |
|                          | 90.000  | 4.0     | 18.800   | 28.0     | 6.470    | 5.300         | 5        | 9.920    | да       | 0.5046412    |
| Бульдозер Т-170          | 57.000  | 4.0     | 12.600   | 28.0     | 4.110    | 3.370         | 5        | 6.310    | да       |              |
|                          | 57.000  | 4.0     | 12.600   | 28.0     | 4.110    | 3.370         | 5        | 6.310    | да       | 0.3304192    |

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды**

|                |      |
|----------------|------|
| Взам. инв. №   |      |
| Подпись и дата |      |
| Инв. № подл.   | 1037 |

## Валовые выбросы

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | бульдозер Komatsu D275-A              | 0.006022                                |
|              | Бульдозер T-330                       | 0.004015                                |
|              | Бульдозер T-170                       | 0.001271                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.011308                                |
| Переходный   | бульдозер Komatsu D275-A              | 0.005266                                |
|              | Бульдозер T-330                       | 0.003511                                |
|              | Бульдозер T-170                       | 0.001111                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.009889                                |
| Холодный     | бульдозер Komatsu D275-A              | 0.031203                                |
|              | Бульдозер T-330                       | 0.020802                                |
|              | Бульдозер T-170                       | 0.006591                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.058595                                |
| Всего за год |                                       | 0.079792                                |

Максимальный выброс составляет: 0.1835201 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование             | Mn    | Tn  | Mnp   | Tnp  | Mdv   | Mdv.теп. | Vdv | Mxx   | Cxp | Выброс (г/с) |
|--------------------------|-------|-----|-------|------|-------|----------|-----|-------|-----|--------------|
| бульдозер Komatsu D275-A | 7.500 | 4.0 | 3.220 | 28.0 | 2.150 | 1.790    | 5   | 1.240 | да  |              |
|                          | 7.500 | 4.0 | 3.220 | 28.0 | 2.150 | 1.790    | 5   | 1.240 | да  | 0.0696661    |
| Бульдозер T-330          | 7.500 | 4.0 | 3.220 | 28.0 | 2.150 | 1.790    | 5   | 1.240 | да  |              |
|                          | 7.500 | 4.0 | 3.220 | 28.0 | 2.150 | 1.790    | 5   | 1.240 | да  | 0.0696661    |
| Бульдозер T-170          | 4.700 | 4.0 | 2.050 | 28.0 | 1.370 | 1.140    | 5   | 0.790 | да  |              |
|                          | 4.700 | 4.0 | 2.050 | 28.0 | 1.370 | 1.140    | 5   | 0.790 | да  | 0.0441879    |

## Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

## Валовые выбросы

| Период года | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|-------------|---------------------------------------|---|
| Теплый      | бульдозер Komatsu D275-A              | 0.016624                                |
|             | Бульдозер T-330                       | 0.011083                                |
|             | Бульдозер T-170                       | 0.003533                                |
|             | ВСЕГО:                                | 0.031240                                |
| Переходный  | бульдозер Komatsu D275-A              | 0.011060                                |
|             | Бульдозер T-330                       | 0.007373                                |
|             | Бульдозер T-170                       | 0.002355                                |
|             | ВСЕГО:                                | 0.020788                                |
| Холодный    | бульдозер Komatsu D275-A              | 0.039367                                |
|             | Бульдозер T-330                       | 0.026245                                |
|             | Бульдозер T-170                       | 0.008374                                |

|                |      |
|----------------|------|
| Взам. инв. №   |      |
| Подпись и дата |      |
| Инв. № подл.   | 1037 |

|              |        |          |
|--------------|--------|----------|
|              | ВСЕГО: | 0.073986 |
| Всего за год |        | 0.126014 |

Максимальный выброс составляет: 0.1947552 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование             | Mn    | Tn  | Mnp   | Tnp  | Mdv    | Mdv.теп. | Vdv | Mxx   | Cxp | Выброс (г/с) |
|--------------------------|-------|-----|-------|------|--------|----------|-----|-------|-----|--------------|
| бульдозер Komatsu D275-A | 7.000 | 4.0 | 3.000 | 28.0 | 10.160 | 10.160   | 5   | 1.990 | да  |              |
|                          | 7.000 | 4.0 | 3.000 | 28.0 | 10.160 | 10.160   | 5   | 1.990 | да  | 0.0738264    |
| Бульдозер T-330          | 7.000 | 4.0 | 3.000 | 28.0 | 10.160 | 10.160   | 5   | 1.990 | да  |              |
|                          | 7.000 | 4.0 | 3.000 | 28.0 | 10.160 | 10.160   | 5   | 1.990 | да  | 0.0738264    |
| Бульдозер T-170          | 4.500 | 4.0 | 1.910 | 28.0 | 6.470  | 6.470    | 5   | 1.270 | да  |              |
|                          | 4.500 | 4.0 | 1.910 | 28.0 | 6.470  | 6.470    | 5   | 1.270 | да  | 0.0471023    |

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)**  
**Валовые выбросы**

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый       | бульдозер Komatsu D275-A              | 0.001652                                |
|              | Бульдозер T-330                       | 0.001101                                |
|              | Бульдозер T-170                       | 0.000353                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.003106                                |
| Переходный   | бульдозер Komatsu D275-A              | 0.001750                                |
|              | Бульдозер T-330                       | 0.001167                                |
|              | Бульдозер T-170                       | 0.000378                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.003295                                |
| Холодный     | бульдозер Komatsu D275-A              | 0.010864                                |
|              | Бульдозер T-330                       | 0.007242                                |
|              | Бульдозер T-170                       | 0.002358                                |
|              | ВСЕГО:                                | 0.020464                                |
| Всего за год |                                       | 0.026865                                |

Максимальный выброс составляет: 0.0694127 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование             | Mn    | Tn  | Mnp   | Tnp  | Mdv   | Mdv.теп. | Vdv | Mxx   | Cxp | Выброс (г/с) |
|--------------------------|-------|-----|-------|------|-------|----------|-----|-------|-----|--------------|
| бульдозер Komatsu D275-A | 0.000 | 4.0 | 1.560 | 28.0 | 1.700 | 1.130    | 5   | 0.260 | да  |              |
|                          | 0.000 | 4.0 | 1.560 | 28.0 | 1.700 | 1.130    | 5   | 0.260 | да  | 0.0261678    |
| Бульдозер T-330          | 0.000 | 4.0 | 1.560 | 28.0 | 1.700 | 1.130    | 5   | 0.260 | да  |              |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |



|                 |       |     |       |      |       |       |   |       |    |           |
|-----------------|-------|-----|-------|------|-------|-------|---|-------|----|-----------|
|                 | 0.000 | 4.0 | 1.560 | 28.0 | 1.700 | 1.130 | 5 | 0.260 | да | 0.0261678 |
| Бульдозер T-170 | 0.000 | 4.0 | 1.020 | 28.0 | 1.080 | 0.720 | 5 | 0.170 | да |           |
|                 | 0.000 | 4.0 | 1.020 | 28.0 | 1.080 | 0.720 | 5 | 0.170 | да | 0.0170771 |

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый**  
**Валовые выбросы**

| <i>Период года</i> | <i>Марка автомобиля или дорожной техники</i> | <i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i> |
|--------------------|--|--|
| Теплый             | бульдозер Komatsu D275-A                     | 0.001394                                       |
|                    | Бульдозер T-330                              | 0.000929                                       |
|                    | Бульдозер T-170                              | 0.000314                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.002638                                       |
| Переходный         | бульдозер Komatsu D275-A                     | 0.000748                                       |
|                    | Бульдозер T-330                              | 0.000499                                       |
|                    | Бульдозер T-170                              | 0.000183                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.001430                                       |
| Холодный           | бульдозер Komatsu D275-A                     | 0.003332                                       |
|                    | Бульдозер T-330                              | 0.002222                                       |
|                    | Бульдозер T-170                              | 0.000914                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.006468                                       |
| Всего за год       |  | 0.010536                                       |

Максимальный выброс составляет: 0.0189041 г/с. Месяц достижения: Январь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

| <i>Наименование</i>      | <i>Mn</i> | <i>Tn</i> | <i>Mnp</i> | <i>Tnp</i> | <i>Mdv</i> | <i>Mdv.теп.</i> | <i>Vdv</i> | <i>Mxx</i> | <i>Схр</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|--------------------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------------|------------|------------|------------|---------------------|
| бульдозер Komatsu D275-A | 0.150     | 4.0       | 0.320      | 28.0       | 0.980      | 0.800           | 5          | 0.390      | да         |                     |
|                          | 0.150     | 4.0       | 0.320      | 28.0       | 0.980      | 0.800           | 5          | 0.390      | да         | 0.0065404           |
| Бульдозер T-330          | 0.150     | 4.0       | 0.320      | 28.0       | 0.980      | 0.800           | 5          | 0.390      | да         |                     |
|                          | 0.150     | 4.0       | 0.320      | 28.0       | 0.980      | 0.800           | 5          | 0.390      | да         | 0.0065404           |
| Бульдозер T-170          | 0.095     | 4.0       | 0.310      | 28.0       | 0.630      | 0.510           | 5          | 0.250      | да         |                     |
|                          | 0.095     | 4.0       | 0.310      | 28.0       | 0.630      | 0.510           | 5          | 0.250      | да         | 0.0058232           |

**Трансформация оксидов азота**  
**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.8**  
**Валовые выбросы**

| <i>Период года</i> | <i>Марка автомобиля или дорожной техники</i> | <i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i> |
|--------------------|--|--|
| Теплый             | бульдозер Komatsu D275-A                     | 0.013299                                       |
|                    | Бульдозер T-330                              | 0.008866                                       |
|                    | Бульдозер T-170                              | 0.002826                                       |

|                |      |
|----------------|------|
| Взам. инв. №   |      |
| Подпись и дата |      |
| Инв. № подл.   | 1037 |

|              |                          |          |
|--------------|--------------------------|----------|
|              | ВСЕГО:                   | 0.024992 |
| Переходный   | бульдозер Komatsu D275-A | 0.008848 |
|              | Бульдозер T-330          | 0.005898 |
|              | Бульдозер T-170          | 0.001884 |
|              | ВСЕГО:                   | 0.016630 |
| Холодный     | бульдозер Komatsu D275-A | 0.031494 |
|              | Бульдозер T-330          | 0.020996 |
|              | Бульдозер T-170          | 0.006699 |
|              | ВСЕГО:                   | 0.059189 |
| Всего за год |                          | 0.100811 |

Максимальный выброс составляет: 0.1558042 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

| <i>Период года</i> | <i>Марка автомобиля или дорожной техники</i> | <i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i> |
|--------------------|--|--|
| Теплый             | бульдозер Komatsu D275-A                     | 0.002161                                       |
|                    | Бульдозер T-330                              | 0.001441                                       |
|                    | Бульдозер T-170                              | 0.000459                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.004061                                       |
| Переходный         | бульдозер Komatsu D275-A                     | 0.001438                                       |
|                    | Бульдозер T-330                              | 0.000959                                       |
|                    | Бульдозер T-170                              | 0.000306                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.002702                                       |
| Холодный           | бульдозер Komatsu D275-A                     | 0.005118                                       |
|                    | Бульдозер T-330                              | 0.003412                                       |
|                    | Бульдозер T-170                              | 0.001089                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.009618                                       |
| Всего за год       |  | 0.016382                                       |

Максимальный выброс составляет: 0.0253182 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)

Валовые выбросы

| <i>Период года</i> | <i>Марка автомобиля или дорожной техники</i> | <i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i> |
|--------------------|--|--|
| Теплый             | бульдозер Komatsu D275-A                     | 0.002363                                       |
|                    | Бульдозер T-330                              | 0.001575                                       |
|                    | Бульдозер T-170                              | 0.000494                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.004431                                       |
| Переходный         | бульдозер Komatsu D275-A                     | 0.001890                                       |
|                    | Бульдозер T-330                              | 0.001260                                       |
|                    | Бульдозер T-170                              | 0.000395                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.003545                                       |
| Холодный           | бульдозер Komatsu D275-A                     | 0.009450                                       |
|                    | Бульдозер T-330                              | 0.006300                                       |
|                    | Бульдозер T-170                              | 0.001974                                       |
|                    | ВСЕГО:                                       | 0.017724                                       |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн. № подл.   | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |

|              |          |
|--------------|----------|
| Всего за год | 0.025700 |
|--------------|----------|

Максимальный выброс составляет: 0.0218889 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование                   | Mn    | Tn  | %%<br>пуск. | Mnp   | Tnp  | Mдв   | Mдв.т<br>еп. | Vдв | Mxx   | %%<br>двиг. | Схр | Выброс (г/с) |
|--------------------------------|-------|-----|-------------|-------|------|-------|--------------|-----|-------|-------------|-----|--------------|
| бульдозер<br>Komatsu<br>D275-A | 7.500 | 4.0 | 100.0       | 3.220 | 28.0 | 2.150 | 1.790        | 5   | 1.240 | 0.0         | да  |              |
|                                | 7.500 | 4.0 | 100.0       | 3.220 | 28.0 | 2.150 | 1.790        | 5   | 1.240 | 0.0         | да  | 0.0083333    |
| Бульдозер<br>T-330             | 7.500 | 4.0 | 100.0       | 3.220 | 28.0 | 2.150 | 1.790        | 5   | 1.240 | 0.0         | да  |              |
|                                | 7.500 | 4.0 | 100.0       | 3.220 | 28.0 | 2.150 | 1.790        | 5   | 1.240 | 0.0         | да  | 0.0083333    |
| Бульдозер<br>T-170             | 4.700 | 4.0 | 100.0       | 2.050 | 28.0 | 1.370 | 1.140        | 5   | 0.790 | 0.0         | да  |              |
|                                | 4.700 | 4.0 | 100.0       | 2.050 | 28.0 | 1.370 | 1.140        | 5   | 0.790 | 0.0         | да  | 0.0052222    |

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин**  
**Валовые выбросы**

| Период<br>года | Марка автомобиля<br>или дорожной техники | Валовый выброс<br>(тонн/период)<br>(тонн/год) |
|----------------|--|---|
| Теплый         | бульдозер Komatsu D275-A                 | 0.003660                                      |
|                | Бульдозер T-330                          | 0.002440                                      |
|                | Бульдозер T-170                          | 0.000777                                      |
|                | ВСЕГО:                                   | 0.006877                                      |
| Переходный     | бульдозер Komatsu D275-A                 | 0.003376                                      |
|                | Бульдозер T-330                          | 0.002251                                      |
|                | Бульдозер T-170                          | 0.000717                                      |
|                | ВСЕГО:                                   | 0.006344                                      |
| Холодный       | бульдозер Komatsu D275-A                 | 0.021753                                      |
|                | Бульдозер T-330                          | 0.014502                                      |
|                | Бульдозер T-170                          | 0.004617                                      |
|                | ВСЕГО:                                   | 0.040871                                      |
| Всего за год   |  | 0.054092                                      |

Максимальный выброс составляет: 0.1616312 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

| Наименование                   | Mn    | Tn  | %%<br>пуск. | Mnp   | Tnp  | Mдв   | Mдв.т<br>еп. | Vдв | Mxx   | %%<br>двиг. | Схр | Выброс (г/с) |
|--------------------------------|-------|-----|-------------|-------|------|-------|--------------|-----|-------|-------------|-----|--------------|
| бульдозер<br>Komatsu<br>D275-A | 7.500 | 4.0 | 0.0         | 3.220 | 28.0 | 2.150 | 1.790        | 5   | 1.240 | 100.0       | да  |              |
|                                | 7.500 | 4.0 | 0.0         | 3.220 | 28.0 | 2.150 | 1.790        | 5   | 1.240 | 100.0       | да  | 0.0613328    |
| Бульдозер<br>T-330             | 7.500 | 4.0 | 0.0         | 3.220 | 28.0 | 2.150 | 1.790        | 5   | 1.240 | 100.0       | да  |              |
|                                | 7.500 | 4.0 | 0.0         | 3.220 | 28.0 | 2.150 | 1.790        | 5   | 1.240 | 100.0       | да  | 0.0613328    |

|                |      |
|----------------|------|
| Взам. инв. №   |      |
| Подпись и дата |      |
| Инв. № подл.   | 1037 |



|                    |       |     |     |       |      |       |       |   |       |       |    |           |
|--------------------|-------|-----|-----|-------|------|-------|-------|---|-------|-------|----|-----------|
| Бульдозер<br>Т-170 | 4.700 | 4.0 | 0.0 | 2.050 | 28.0 | 1.370 | 1.140 | 5 | 0.790 | 100.0 | да |           |
|                    | 4.700 | 4.0 | 0.0 | 2.050 | 28.0 | 1.370 | 1.140 | 5 | 0.790 | 100.0 | да | 0.0389657 |

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

**Расчет выбросов угольной пыли от склада угля (источник № 6001)**

Выполнен на основании:

1. "Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при сжигании угля и технологических процессах горного производства на предприятиях угольной промышленности." Пермь, 2014 г.
2. "Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух", С-Пб, 2012.

| Наименование параметра   | Обозначение | Ед. изм                | величина      |
|--|-------------|------------------------|---------------|
| <b>Исходные данные:</b>  |             |                        |               |
| Влажность складываемого материала: более 10 %  |             |                        |               |
| Коэффициент, учитывающий влажность угля  | K1          |                        | 0,1           |
| Коэффициент, учитывающий скорость ветра  | K2          |                        | 1,4           |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала  | K3          |                        | 1,5           |
| Коэффициент, учитывающий степень защищенности склада от внешних воздействий  | K4          |                        | 1             |
| <b>1. Разгрузка угля</b>   |             |                        |               |
| <b>Годовой выброс : <math>M_p = q \cdot P_{год} \cdot K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot (1 - \eta) \cdot 10^{-6}</math></b>                                    |             |                        |               |
| удельное выделение твердых частиц при разгрузке с тонны угля   | qr          | г/т                    | 0,32          |
| количество угля, поступающее в течение года на склад   | Pгод        | т/год                  | 1200000       |
| эффективность средств пылеподавления   | η           |                        | 0             |
| <b>Годовой выброс :</b>  |             |                        |               |
| количество перегружаемого материала в час  | Мр          | т/год                  | <b>0,081</b>  |
| <b>Максимальный выброс: <math>M_{max} = qr \cdot P_{ч} \cdot K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot (1 - \eta) / 3600</math></b>                                    |             |                        |               |
|  | Мmax        | г/с                    | <b>0,005</b>  |
| <b>2. Сдувание пыли с поверхности при статическом хранении</b>   |             |                        |               |
| Удельное количество сдуваемых твердых частиц с поверхности штабеля угля  | qсд         | кг/(м <sup>2</sup> ·с) | 0,000001      |
| Площадь основания штабеля угля   | Sш          | м <sup>2</sup>         | 45850         |
| Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  | K6          |                        | 1,45          |
| Коэффициент измельчения горной массы,  | ρ           |                        | 0,1           |
| Количество дней с осадками в виде дождя  | Tд          |                        | 72            |
| Количество дней с устойчивым снежным покровом,   | Tсн         |                        | 132           |
| Валовые выбросы угольной пыли при сдувании с открытого склада угля   |             | т/год                  |               |
| <b><math>M_{сд} = 86,4 \cdot q_{сд} \cdot S_{ш} \cdot K1 \cdot K2 \cdot K4 \cdot K6 \cdot \rho \cdot (365 - (T_{сн} + T_{д})) \cdot (1 - \eta)</math>, т/год</b> |             |                        | <b>12,95</b>  |
| Максимальные разовые выбросы пыли при сдувании с открытого склада угля   |             | г/с                    |               |
| <b><math>M_{сдmax} = q_{сд} \cdot S_{ш} \cdot K1 \cdot K2 \cdot K6 \cdot \rho \cdot (1 - \eta) \cdot 1000</math>, г/с</b>  |             |                        | <b>0,93</b>   |
| <b>3. Формирование склада и загрузка в приемные бункера при помощи бульдозеров</b>   |             |                        |               |
| Коэффициент, учитывающий максимальную скорость ветра   | K2max       |                        | 1,4           |
| Удельное выделение пыли от работы бульдозеров (табл. 6.6)  | qt          | г/т                    | 1,55          |
| Pг - количество перемещаемой бульдозером породы, т/год   | Pг          | т/год                  | 1200000       |
| Pч - максимальное количество перемещаемой бульдозером породы в час, т/ч  | Pч          | т/ч                    | 260           |
| Валовые выбросы пыли от работы бульдозеров   |             | т/год                  |               |
| <b><math>Mб = \Sigma q_n \cdot Pг \cdot K1 \cdot K2 \cdot \eta / 1000000</math>, т/год</b>   | Мб          |                        | <b>0,2604</b> |
| Максимальные разовые выбросы пыли от работы бульдозеров  |             | г/с                    |               |
| <b><math>M_{бmax} = \Sigma q_n \cdot Pч \cdot K1 \cdot K2_{max} / 3600</math>, г/с</b>   | Мбmax       |                        | <b>0,016</b>  |
| <b>Суммарные выбросы пыли:</b>   |             |                        |               |
| Годовые: Мп+Мсд+Мб   |             | т/год                  | <b>13,288</b> |
| Максимальные: Мрmax=Мсдmax+Мбmax   |             | г/с                    | <b>0,951</b>  |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60**  
**Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа зарегистрирована на: ООО "УралТЭП"  
 Регистрационный номер: 60009164

**Предприятие: 14, Красноярская ТЭЦ-3**

**Город: 24, Красноярск**

**ВИД: 7, Действующий проект ПДВ + строительство блока № 2**

**ВР: 3, Расчет рассеивания без учета фона**

**Расчетные константы: S=999999,99**

**Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)**

**Метеорологические параметры**

|  |      |
|--|------|
| Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:   | -16  |
| Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:   | 25,1 |
| Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:   | 200  |
| U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с: | 6,3  |
| Плотность атмосферного воздуха, кг/м <sup>3</sup> :  | 1,29 |
| Скорость звука, м/с:   | 331  |

**Роза ветров, %**

| С     | СВ    | В     | ЮВ    | Ю      | ЮЗ     | З      | СЗ    |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|
| 3,200 | 5,400 | 5,000 | 1,700 | 14,400 | 42,000 | 23,900 | 4,400 |

|             |              |
|-------------|--------------|
| Изн.№ подл. | Взам. инв. № |
| 1037        |              |



|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Параметры источников выбросов

Учет:  
"%" - источник учитывается с исключением из фона;  
"±" - источник учитывается без исключения из фона;  
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.  
При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:  
1 - Точечный;  
2 - Линейный;  
3 - Неорганизованный;  
4 - Совокупность точечных источников;  
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;  
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;  
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);  
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);  
9 - Точечный, с выбросом вбок;  
10 - Свеча.

| Учет при расч.                        | № ист.  | Наименование источника     | Вар. | Тип | Высота ист. (м) | Диаметр устья (м) | Объем ГВС (куб.м/с) | Скорость ГВС (м/с) | Плотность ГВС, (кг/куб.м) | Темп. ГВС (°C) | Ширина источ. (м) | Отклонение выброса, град |          | Коеф. рел. | Координаты |        |        |        |
|---------------------------------------|---|----------------------------|------|-----|-----------------|-------------------|---------------------|--------------------|---------------------------|----------------|-------------------|--------------------------|----------|------------|------------|--------|--------|--------|
|                                       |   |                            |      |     |                 |                   |                     |                    |                           |                |                   | Угол                     | Направл. |            | X1 (м)     | Y1 (м) | X2 (м) | Y2 (м) |
| № пл.: 0, № цеха: 0                   |   |                            |      |     |                 |                   |                     |                    |                           |                |                   |                          |          |            |            |        |        |        |
| %                                     | 1   | Ист 0001 Дымовая труба № 2 | 1    | 1   | 180             | 7,200             | 307,399             | 7,550              | 1,290                     | 159,000        | 0,000             | -                        | -        | 1          | 0,0        | 0,0    |        |        |
| Код в-ва                              | Наименование вещества   |                            |      |     |                 |                   | Выброс, (г/с)       | Выброс, (т/г)      | F                         | Лето           |                   |                          | Зима     |            |            |        |        |        |
|                                       |   |                            |      |     |                 |                   |                     |                    |                           | Cм/ПДК         | Xм                | Um                       | Cм/ПДК   | Xм         | Um         |        |        |        |
|                                       | 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 |                            |      |     |                 |                   | 72,040000           | 857,094000         | 1                         | 0,08           | 2832,548          | 4,122                    | 0,00     | 0,000      | 0,000      |        |        |        |
|                                       | 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               |                            |      |     |                 |                   | 11,707000           | 139,279000         | 1                         | 0,01           | 2832,548          | 4,122                    | 0,00     | 0,000      | 0,000      |        |        |        |
|                                       | 0328 Углерод (Пигмент черный)                                       |                            |      |     |                 |                   | 9,286000            | 111,601000         | 2,5                       | 0,03           | 1770,342          | 4,122                    | 0,00     | 0,000      | 0,000      |        |        |        |
|                                       | 0330 Сера диоксид   |                            |      |     |                 |                   | 148,800000          | 1162,192000        | 1                         | 0,06           | 2832,548          | 4,122                    | 0,00     | 0,000      | 0,000      |        |        |        |
|                                       | 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) |                            |      |     |                 |                   | 10,968000           | 134,901000         | 1                         | 0,00           | 2832,548          | 4,122                    | 0,00     | 0,000      | 0,000      |        |        |        |
|                                       | 0703 Бенз/а/пирен   |                            |      |     |                 |                   | 0,000088            | 0,001140           | 1                         | 0,00           | 2832,548          | 4,122                    | 0,00     | 0,000      | 0,000      |        |        |        |
|                                       | 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)     |                            |      |     |                 |                   | 0,089000            | 0,016000           | 3                         | 0,00           | 1416,274          | 4,122                    | 0,00     | 0,000      | 0,000      |        |        |        |
| 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 |   |                            |      |     |                 | 424,168000        | 4328,250000         | 2,5                | 0,74                      | 1770,342       | 4,122             | 0,00                     | 0,000    | 0,000      |            |        |        |        |
| %                                     | 2   | Ист 0002 Дымовая труба № 1 | 2    | 1   | 90              | 3,600             | 50,181              | 4,930              | 1,290                     | 158,000        | 0,000             | -                        | -        | 1          | -23,0      | 120,0  |        |        |
| Код в-ва                              | Наименование вещества   |                            |      |     |                 |                   | Выброс, (г/с)       | Выброс, (т/г)      | F                         | Лето           |                   |                          | Зима     |            |            |        |        |        |
|                                       |   |                            |      |     |                 |                   |                     |                    |                           | Cм/ПДК         | Xм                | Um                       | Cм/ПДК   | Xм         | Um         |        |        |        |
|                                       | 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 |                            |      |     |                 |                   | 4,415000            | 2,454000           | 1                         | 0,03           | 1167,218          | 2,824                    | 0,00     | 0,000      | 0,000      |        |        |        |
|                                       | 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               |                            |      |     |                 |                   | 0,718000            | 0,399000           | 1                         | 0,00           | 1167,218          | 2,824                    | 0,00     | 0,000      | 0,000      |        |        |        |
|                                       | 0328 Углерод (Пигмент черный)                                       |                            |      |     |                 |                   | 1,617000            | 0,901000           | 1                         | 0,02           | 1167,218          | 2,824                    | 0,00     | 0,000      | 0,000      |        |        |        |
|                                       | 0330 Сера диоксид   |                            |      |     |                 |                   | 41,094000           | 17,207000          | 1                         | 0,13           | 1167,218          | 2,824                    | 0,00     | 0,000      | 0,000      |        |        |        |

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

|   |    |                              |   |   |      |       |               |               |       |        |          |       |        |       |       |       |  |  |
|---|----|------------------------------|---|---|------|-------|---------------|---------------|-------|--------|----------|-------|--------|-------|-------|-------|--|--|
| 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) |    |                              |   |   |      |       | 1,548000      | 0,871000      | 1     | 0,00   | 1167,218 | 2,824 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |       |  |  |
| 0703 Бенз/а/пирен   |    |                              |   |   |      |       | 0,000012      | 0,000007      | 1     | 0,00   | 1167,218 | 2,824 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |       |  |  |
| 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)     |    |                              |   |   |      |       | 0,090000      | 0,047000      | 3     | 0,00   | 583,609  | 2,824 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |       |  |  |
| %   | 3  | Ист 0003 Пересыпка угля УП-3 | 3 | 1 | 12,5 | 0,500 | 1,885         | 9,600         | 1,290 | 14,000 | 0,000    | -     | -      | 1     | 210,0 | 432,0 |  |  |
| Код в-ва Наименование вещества                                      |    |                              |   |   |      |       | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |          |       | Зима   |       |       |       |  |  |
|   |    |                              |   |   |      |       |               |               |       | См/ПДК | Xm       | Um    | См/ПДК | Xm    | Um    |       |  |  |
| 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2                               |    |                              |   |   |      |       | 0,090000      | 0,184000      | 1     | 0,09   | 71,250   | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |       |  |  |
| %   | 4  | Ист 0004 Пересыпка угля УП-1 | 4 | 1 | 33,1 | 0,500 | 3,140         | 15,990        | 1,290 | 12,000 | 0,000    | -     | -      | 1     | 210,0 | 262,0 |  |  |
| Код в-ва Наименование вещества                                      |    |                              |   |   |      |       | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |          |       | Зима   |       |       |       |  |  |
|   |    |                              |   |   |      |       |               |               |       | См/ПДК | Xm       | Um    | См/ПДК | Xm    | Um    |       |  |  |
| 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2                               |    |                              |   |   |      |       | 0,320000      | 1,523000      | 2     | 0,07   | 141,503  | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |       |  |  |
| %   | 5  | Ист 0005 Дробильный корпус   | 5 | 1 | 28   | 0,710 | 5,095         | 12,870        | 1,290 | 12,000 | 0,000    | -     | -      | 1     | 210,0 | 142,0 |  |  |
| Код в-ва Наименование вещества                                      |    |                              |   |   |      |       | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |          |       | Зима   |       |       |       |  |  |
|   |    |                              |   |   |      |       |               |               |       | См/ПДК | Xm       | Um    | См/ПДК | Xm    | Um    |       |  |  |
| 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2                               |    |                              |   |   |      |       | 0,610000      | 3,274000      | 2     | 0,18   | 119,700  | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |       |  |  |
| %   | 6  | Ист 0006 Щепоулавитель       | 6 | 1 | 20   | 0,500 | 3,179         | 16,190        | 1,290 | 11,000 | 0,000    | -     | -      | 1     | 210,0 | 56,0  |  |  |
| Код в-ва Наименование вещества                                      |    |                              |   |   |      |       | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |          |       | Зима   |       |       |       |  |  |
|   |    |                              |   |   |      |       |               |               |       | См/ПДК | Xm       | Um    | См/ПДК | Xm    | Um    |       |  |  |
| 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2                               |    |                              |   |   |      |       | 0,290000      | 1,443000      | 2     | 0,18   | 89,976   | 0,526 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |       |  |  |
| %   | 7  | Ист 0007 Башня пересыпки     | 7 | 1 | 54   | 0,500 | 2,095         | 10,670        | 1,290 | 12,000 | 0,000    | -     | -      | 1     | 210,0 | -84,0 |  |  |
| Код в-ва Наименование вещества                                      |    |                              |   |   |      |       | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |          |       | Зима   |       |       |       |  |  |
|   |    |                              |   |   |      |       |               |               |       | См/ПДК | Xm       | Um    | См/ПДК | Xm    | Um    |       |  |  |
| 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2                               |    |                              |   |   |      |       | 0,190000      | 0,116000      | 1     | 0,01   | 307,800  | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |       |  |  |
| %   | 8  | Ист 0008 Надбункерная        | 8 | 1 | 34   | 0,900 | 5,452         | 8,570         | 1,290 | 14,000 | 0,000    | -     | -      | 1     | 132,0 | -88,0 |  |  |
| Код в-ва Наименование вещества                                      |    |                              |   |   |      |       | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |          |       | Зима   |       |       |       |  |  |
|   |    |                              |   |   |      |       |               |               |       | См/ПДК | Xm       | Um    | См/ПДК | Xm    | Um    |       |  |  |
| 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2                               |    |                              |   |   |      |       | 0,596000      | 1,914000      | 1     | 0,06   | 193,800  | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |       |  |  |
| %   | 10 | Ист 0010 Сварочный пост      | 9 | 1 | 2,5  | 0,400 | 0,833         | 6,630         | 1,290 | 20,000 | 0,000    | -     | -      | 1     | 17,0  | 330,0 |  |  |
| Код в-ва Наименование вещества                                      |    |                              |   |   |      |       | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |          |       | Зима   |       |       |       |  |  |
|   |    |                              |   |   |      |       |               |               |       | См/ПДК | Xm       | Um    | См/ПДК | Xm    | Um    |       |  |  |
| 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)       |    |                              |   |   |      |       | 0,057167      | 0,044962      | 1     | 0,00   | 39,303   | 1,379 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |       |  |  |
| 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) |    |                              |   |   |      |       | 0,001037      | 0,000840      | 1     | 0,44   | 39,303   | 1,379 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |       |  |  |

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

|          |  |  |          |   |      |        |               |               |       |         |          |       |      |        |       |       |  |  |  |
|----------|--|--|----------|---|------|--------|---------------|---------------|-------|---------|----------|-------|------|--------|-------|-------|--|--|--|
| 0203     | Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)                         | 0,000218   | 0,000315 | 1 | 0,00 | 39,303 | 1,379         | 0,00          | 0,000 | 0,000   |          |       |      |        |       |       |  |  |  |
| 0301     | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 | 0,012075   | 0,008694 | 1 | 0,26 | 39,303 | 1,379         | 0,00          | 0,000 | 0,000   |          |       |      |        |       |       |  |  |  |
| 0304     | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               | 0,001961   | 0,001413 | 1 | 0,02 | 39,303 | 1,379         | 0,00          | 0,000 | 0,000   |          |       |      |        |       |       |  |  |  |
| 0337     | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 0,019630   | 0,014130 | 1 | 0,02 | 39,303 | 1,379         | 0,00          | 0,000 | 0,000   |          |       |      |        |       |       |  |  |  |
| 0342     | Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)                     | 0,000110   | 0,000113 | 1 | 0,02 | 39,303 | 1,379         | 0,00          | 0,000 | 0,000   |          |       |      |        |       |       |  |  |  |
| 0344     | Фториды неорганические плохо растворимые                       | 0,000118   | 0,000085 | 1 | 0,00 | 39,303 | 1,379         | 0,00          | 0,000 | 0,000   |          |       |      |        |       |       |  |  |  |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                               | 0,000118   | 0,000085 | 1 | 0,00 | 39,303 | 1,379         | 0,00          | 0,000 | 0,000   |          |       |      |        |       |       |  |  |  |
| %        | 11   | Ист 0011 Дымовая труба № 3                                     | 10       | 1 | 275  | 12,400 | 341,759       | 2,830         | 1,290 | 136,000 | 0,000    | -     | -    | 1      | 400,0 | 52,0  |  |  |  |
| Код в-ва |  | Наименование вещества  |          |   |      |        | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето    |          |       |      |        | Зима  |       |  |  |  |
|          |  |  |          |   |      |        |               |               |       | См/ПДК  | Xm       | Um    |      | См/ПДК | Xm    | Um    |  |  |  |
| 0301     |  | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 |          |   |      |        | 122,450000    | 2180,160000   | 1     | 0,06    | 3752,396 | 3,401 | 0,00 | 0,000  | 0,000 | 0,000 |  |  |  |
| 0304     |  | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               |          |   |      |        | 19,900000     | 354,280000    | 1     | 0,01    | 3752,396 | 3,401 | 0,00 | 0,000  | 0,000 | 0,000 |  |  |  |
| 0328     |  | Углерод (Пигмент черный)                                       |          |   |      |        | 1,090000      | 19,650000     | 2     | 0,00    | 2814,297 | 3,401 | 0,00 | 0,000  | 0,000 | 0,000 |  |  |  |
| 0330     |  | Сера диоксид   |          |   |      |        | 366,470000    | 5064,010000   | 1     | 0,08    | 3752,396 | 3,401 | 0,00 | 0,000  | 0,000 | 0,000 |  |  |  |
| 0337     |  | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) |          |   |      |        | 107,440000    | 1995,250000   | 1     | 0,00    | 3752,396 | 3,401 | 0,00 | 0,000  | 0,000 | 0,000 |  |  |  |
| 0703     |  | Бенз/а/пирен   |          |   |      |        | 0,000217      | 0,004048      | 1     | 0,00    | 3752,396 | 3,401 | 0,00 | 0,000  | 0,000 | 0,000 |  |  |  |
| 2904     |  | Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)     |          |   |      |        | 0,090000      | 0,018000      | 3     | 0,00    | 1876,198 | 3,401 | 0,00 | 0,000  | 0,000 | 0,000 |  |  |  |
| 2908     |  | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                               |          |   |      |        | 41,110000     | 673,740000    | 2     | 0,03    | 2814,297 | 3,401 | 0,00 | 0,000  | 0,000 | 0,000 |  |  |  |
| %        | 12   | Ист 0012 Пересыпка угля УП-1                                   | 11       | 1 | 35,8 | 0,500  | 2,556         | 13,020        | 1,290 | 12,000  | 0,000    | -     | -    | 1      | 210,0 | 266,0 |  |  |  |
| Код в-ва |  | Наименование вещества  |          |   |      |        | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето    |          |       |      |        | Зима  |       |  |  |  |
|          |  |  |          |   |      |        |               |               |       | См/ПДК  | Xm       | Um    |      | См/ПДК | Xm    | Um    |  |  |  |
| 2909     |  | Пыль неорганическая: до 20% SiO2                               |          |   |      |        | 0,270000      | 0,868000      | 2     | 0,05    | 153,045  | 0,500 | 0,00 | 0,000  | 0,000 | 0,000 |  |  |  |
| %        | 13   | Ист 0013 ВРК   | 12       | 1 | 27   | 0,500  | 2,075         | 10,570        | 1,290 | 11,000  | 0,000    | -     | -    | 1      | 370,0 | 266,0 |  |  |  |
| Код в-ва |  | Наименование вещества  |          |   |      |        | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето    |          |       |      |        | Зима  |       |  |  |  |
|          |  |  |          |   |      |        |               |               |       | См/ПДК  | Xm       | Um    |      | См/ПДК | Xm    | Um    |  |  |  |
| 2909     |  | Пыль неорганическая: до 20% SiO2                               |          |   |      |        | 0,242000      | 1,910000      | 2     | 0,08    | 115,425  | 0,500 | 0,00 | 0,000  | 0,000 | 0,000 |  |  |  |
| %        | 15   | Ист 0015 Башня пересыпки                                       | 13       | 1 | 54   | 0,560  | 2,419         | 9,820         | 1,290 | 12,000  | 0,000    | -     | -    | 1      | 217,0 | -84,0 |  |  |  |
| Код в-ва |  | Наименование вещества  |          |   |      |        | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето    |          |       |      |        | Зима  |       |  |  |  |
|          |  |  |          |   |      |        |               |               |       | См/ПДК  | Xm       | Um    |      | См/ПДК | Xm    | Um    |  |  |  |
| 2909     |  | Пыль неорганическая: до 20% SiO2                               |          |   |      |        | 0,303000      | 0,164000      | 2     | 0,02    | 230,850  | 0,500 | 0,00 | 0,000  | 0,000 | 0,000 |  |  |  |
| %        | 16   | Ист 0016 Надбункерная  | 14       | 1 | 34,5 | 0,560  | 3,389         | 13,760        | 1,290 | 12,000  | 0,000    | -     | -    | 1      | 252,0 | -84,0 |  |  |  |



|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

КТ301N.1000.PZ.TD13

| Код в-ва |    |                               |    |   |      |       | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |         |       | Зима   |       |        |
|----------|----|-------------------------------|----|---|------|-------|------------------|---------------|-------|--------|---------|-------|--------|-------|--------|
|          |    |                               |    |   |      |       |                  |               |       | См/ПДК | Xm      | Um    | См/ПДК | Xm    | Um     |
| 2909     |    |                               |    |   |      |       | 0,243000         | 1,064000      | 1     | 0,02   | 196,650 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000  |
| %        | 17 | Ист 0017 Надбункерная         | 15 | 1 | 34,5 | 0,560 | 3,123            | 12,680        | 1,290 | 12,000 | 0,000   | -     | -      | 1     | 276,0  |
|          |    |                               |    |   |      |       |                  |               |       |        |         |       |        | -84,0 |        |
| Код в-ва |    |                               |    |   |      |       | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |         |       | Зима   |       |        |
|          |    |                               |    |   |      |       |                  |               |       | См/ПДК | Xm      | Um    | См/ПДК | Xm    | Um     |
| 2909     |    |                               |    |   |      |       | 0,306000         | 1,340000      | 2     | 0,06   | 147,488 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000  |
| %        | 18 | Ист 0018 Вагоноопрокидыватель | 16 | 1 | 21   | 1,400 | 18,442           | 11,980        | 1,290 | 12,000 | 0,000   | -     | -      | 1     | 360,0  |
|          |    |                               |    |   |      |       |                  |               |       |        |         |       |        | 266,0 |        |
| Код в-ва |    |                               |    |   |      |       | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |         |       | Зима   |       |        |
|          |    |                               |    |   |      |       |                  |               |       | См/ПДК | Xm      | Um    | См/ПДК | Xm    | Um     |
| 2909     |    |                               |    |   |      |       | 1,753000         | 12,899000     | 2     | 0,34   | 186,421 | 1,038 | 0,00   | 0,000 | 0,000  |
| %        | 19 | Ист 0019 Аккумуляторная       | 17 | 1 | 2    | 0,150 | 0,044            | 2,490         | 1,290 | 20,000 | 0,000   | -     | -      | 1     | -166,0 |
|          |    |                               |    |   |      |       |                  |               |       |        |         |       |        | 304,0 |        |
| Код в-ва |    |                               |    |   |      |       | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |         |       | Зима   |       |        |
|          |    |                               |    |   |      |       |                  |               |       | См/ПДК | Xm      | Um    | См/ПДК | Xm    | Um     |
| 0322     |    |                               |    |   |      |       | 0,000024         | 0,000008      | 1     | 0,00   | 11,400  | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000  |
| %        | 20 | Ист 0020 Пересыпка угля УП-3  | 18 | 1 | 12,5 | 0,500 | 1,844            | 9,390         | 1,290 | 13,000 | 0,000   | -     | -      | 1     | 216,0  |
|          |    |                               |    |   |      |       |                  |               |       |        |         |       |        | 420,0 |        |
| Код в-ва |    |                               |    |   |      |       | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |         |       | Зима   |       |        |
|          |    |                               |    |   |      |       |                  |               |       | См/ПДК | Xm      | Um    | См/ПДК | Xm    | Um     |
| 2909     |    |                               |    |   |      |       | 0,096000         | 0,165000      | 2     | 0,19   | 53,438  | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000  |
| %        | 21 | Ист 0021 Пересыпка угля       | 19 | 1 | 33,1 | 0,500 | 2,040            | 10,390        | 1,290 | 13,000 | 0,000   | -     | -      | 1     | 219,0  |
|          |    |                               |    |   |      |       |                  |               |       |        |         |       |        | 262,0 |        |
| Код в-ва |    |                               |    |   |      |       | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |         |       | Зима   |       |        |
|          |    |                               |    |   |      |       |                  |               |       | См/ПДК | Xm      | Um    | См/ПДК | Xm    | Um     |
| 2909     |    |                               |    |   |      |       | 0,261000         | 0,907000      | 1     | 0,03   | 188,670 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000  |
| %        | 22 | Ист 0022 Дробильный корпус    | 20 | 1 | 28   | 0,710 | 5,361            | 13,540        | 1,290 | 17,000 | 0,000   | -     | -      | 1     | 216,0  |
|          |    |                               |    |   |      |       |                  |               |       |        |         |       |        | 142,0 |        |
| Код в-ва |    |                               |    |   |      |       | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |         |       | Зима   |       |        |
|          |    |                               |    |   |      |       |                  |               |       | См/ПДК | Xm      | Um    | См/ПДК | Xm    | Um     |
| 2909     |    |                               |    |   |      |       | 0,590000         | 2,035000      | 1     | 0,09   | 159,600 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000  |
| %        | 23 | Ист 0023 Щепоулавитель        | 21 | 1 | 20   | 0,500 | 3,081            | 15,690        | 1,290 | 11,000 | 0,000   | -     | -      | 1     | 216,0  |
|          |    |                               |    |   |      |       |                  |               |       |        |         |       |        | 56,0  |        |
| Код в-ва |    |                               |    |   |      |       | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |         |       | Зима   |       |        |
|          |    |                               |    |   |      |       |                  |               |       | См/ПДК | Xm      | Um    | См/ПДК | Xm    | Um     |
| 2909     |    |                               |    |   |      |       | 0,290000         | 1,045000      | 1     | 0,09   | 116,263 | 0,510 | 0,00   | 0,000 | 0,000  |
| %        | 24 | Ист 0024 Башня пересыпки      | 22 | 1 | 54   | 0,500 | 3,273            | 16,670        | 1,290 | 13,000 | 0,000   | -     | -      | 1     | 210,0  |
|          |    |                               |    |   |      |       |                  |               |       |        |         |       |        | -80,0 |        |

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

КТ301N.1000.PZ.TD13

| Код в-ва |    | Наименование вещества            |                 |    |   |    | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F      | Лето   |        |         |       |        | Зима |       |       |       |
|----------|----|----------------------------------|-----------------|----|---|----|------------------|---------------|--------|--------|--------|---------|-------|--------|------|-------|-------|-------|
|          |    |                                  |                 |    |   |    |                  |               |        | См/ПДК |        | Xm      | Um    | См/ПДК |      | Xm    | Um    |       |
| 2909     |    | Пыль неорганическая: до 20% SiO2 |                 |    |   |    | 0,191000         | 0,782000      | 2      | 0,01   |        | 230,850 | 0,500 |        | 0,00 |       | 0,000 | 0,000 |
| %        | 25 | Ист 0025                         | Башня пересыпки | 23 | 1 | 54 | 0,560            | 2,404         | 9,760  | 1,290  | 12,000 | 0,000   | -     | -      | 1    | 217,0 | -82,0 |       |
| Код в-ва |    | Наименование вещества            |                 |    |   |    | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F      | Лето   |        |         |       |        | Зима |       |       |       |
|          |    |                                  |                 |    |   |    |                  |               |        | См/ПДК |        | Xm      | Um    | См/ПДК |      | Xm    | Um    |       |
| 2909     |    | Пыль неорганическая: до 20% SiO2 |                 |    |   |    | 0,278000         | 1,069000      | 1      | 0,01   |        | 307,800 | 0,500 |        | 0,00 |       | 0,000 | 0,000 |
| %        | 26 | Ист 0026                         | Надбункерная    | 24 | 1 | 34 | 0,900            | 7,055         | 11,090 | 1,290  | 12,000 | 0,000   | -     | -      | 1    | 168,0 | -88,0 |       |
| Код в-ва |    | Наименование вещества            |                 |    |   |    | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F      | Лето   |        |         |       |        | Зима |       |       |       |
|          |    |                                  |                 |    |   |    |                  |               |        | См/ПДК |        | Xm      | Um    | См/ПДК |      | Xm    | Um    |       |
| 2909     |    | Пыль неорганическая: до 20% SiO2 |                 |    |   |    | 0,620000         | 1,739000      | 2      | 0,12   |        | 145,350 | 0,500 |        | 0,00 |       | 0,000 | 0,000 |
| %        | 27 | Ист 0027                         | Надбункерная    | 25 | 1 | 34 | 0,900            | 2,945         | 4,630  | 1,290  | 11,000 | 0,000   | -     | -      | 1    | 156,0 | -88,0 |       |
| Код в-ва |    | Наименование вещества            |                 |    |   |    | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F      | Лето   |        |         |       |        | Зима |       |       |       |
|          |    |                                  |                 |    |   |    |                  |               |        | См/ПДК |        | Xm      | Um    | См/ПДК |      | Xm    | Um    |       |
| 2909     |    | Пыль неорганическая: до 20% SiO2 |                 |    |   |    | 0,590000         | 1,655000      | 1      | 0,06   |        | 193,800 | 0,500 |        | 0,00 |       | 0,000 | 0,000 |
| %        | 28 | Ист 0028                         | Надбункерная    | 26 | 1 | 34 | 0,900            | 6,578         | 10,340 | 1,290  | 14,000 | 0,000   | -     | -      | 1    | 144,0 | -88,0 |       |
| Код в-ва |    | Наименование вещества            |                 |    |   |    | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F      | Лето   |        |         |       |        | Зима |       |       |       |
|          |    |                                  |                 |    |   |    |                  |               |        | См/ПДК |        | Xm      | Um    | См/ПДК |      | Xm    | Um    |       |
| 2909     |    | Пыль неорганическая: до 20% SiO2 |                 |    |   |    | 0,569000         | 1,827000      | 1      | 0,05   |        | 193,800 | 0,500 |        | 0,00 |       | 0,000 | 0,000 |
| %        | 29 | Ист 0029                         | Надбункерная    | 27 | 1 | 34 | 0,900            | 7,717         | 12,130 | 1,290  | 11,000 | 0,000   | -     | -      | 1    | 120,0 | -88,0 |       |
| Код в-ва |    | Наименование вещества            |                 |    |   |    | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F      | Лето   |        |         |       |        | Зима |       |       |       |
|          |    |                                  |                 |    |   |    |                  |               |        | См/ПДК |        | Xm      | Um    | См/ПДК |      | Xm    | Um    |       |
| 2909     |    | Пыль неорганическая: до 20% SiO2 |                 |    |   |    | 0,590000         | 1,427000      | 1      | 0,06   |        | 193,800 | 0,500 |        | 0,00 |       | 0,000 | 0,000 |
| %        | 30 | Ист 0030                         | НАдбункерная    | 28 | 1 | 34 | 0,900            | 7,284         | 11,450 | 1,290  | 11,000 | 0,000   | -     | -      | 1    | 108,0 | -88,0 |       |
| Код в-ва |    | Наименование вещества            |                 |    |   |    | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F      | Лето   |        |         |       |        | Зима |       |       |       |
|          |    |                                  |                 |    |   |    |                  |               |        | См/ПДК |        | Xm      | Um    | См/ПДК |      | Xm    | Um    |       |
| 2909     |    | Пыль неорганическая: до 20% SiO2 |                 |    |   |    | 0,500000         | 1,210000      | 1      | 0,05   |        | 193,800 | 0,500 |        | 0,00 |       | 0,000 | 0,000 |
| %        | 31 | Ист 0031                         | Надбункерная    | 29 | 1 | 34 | 0,900            | 7,640         | 12,010 | 1,290  | 14,000 | 0,000   | -     | -      | 1    | 96,0  | -88,0 |       |
| Код в-ва |    | Наименование вещества            |                 |    |   |    | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F      | Лето   |        |         |       |        | Зима |       |       |       |
|          |    |                                  |                 |    |   |    |                  |               |        | См/ПДК |        | Xm      | Um    | См/ПДК |      | Xm    | Um    |       |
| 2909     |    | Пыль неорганическая: до 20% SiO2 |                 |    |   |    | 0,516000         | 1,815000      | 1      | 0,05   |        | 193,800 | 0,500 |        | 0,00 |       | 0,000 | 0,000 |
| %        | 32 | Ист 0032                         | Надбункерная    | 30 | 1 | 34 | 0,900            | 5,840         | 9,180  | 1,290  | 11,000 | 0,000   | -     | -      | 1    | 84,0  | -88,0 |       |
| Код в-ва |    | Наименование вещества            |                 |    |   |    | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F      | Лето   |        |         |       |        | Зима |       |       |       |
|          |    |                                  |                 |    |   |    |                  |               |        | См/ПДК |        | Xm      | Um    | См/ПДК |      | Xm    | Um    |       |

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

|          |    |  |    |   |    |       |                  |               |       |         |         |       |        |       |       |        |  |  |
|----------|----|--|----|---|----|-------|------------------|---------------|-------|---------|---------|-------|--------|-------|-------|--------|--|--|
| 2909     |    | Пыль неорганическая: до 20% SiO2                               |    |   |    |       | 0,600000         | 2,110000      | 1     | 0,06    | 193,800 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |  |  |
| %        | 33 | Ист 0033 Сварочный пост  | 31 | 1 | 10 | 0,425 | 0,250            | 1,760         | 1,290 | 20,000  | 0,000   | -     | -      | 1     | 17,0  | -323,0 |  |  |
| Код в-ва |    | Наименование вещества  |    |   |    |       | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето    |         |       |        |       | Зима  |        |  |  |
|          |    |  |    |   |    |       |                  |               |       | См/ПДК  | Xm      | Um    | См/ПДК | Xm    | Um    |        |  |  |
| 0123     |    | диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)       |    |   |    |       | 0,056340         | 0,011461      | 1     | 0,00    | 57,000  | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |  |  |
| 0143     |    | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) |    |   |    |       | 0,000962         | 0,000206      | 1     | 0,08    | 57,000  | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |  |  |
| 0301     |    | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 |    |   |    |       | 0,012075         | 0,002427      | 1     | 0,05    | 57,000  | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |  |  |
| 0304     |    | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               |    |   |    |       | 0,001961         | 0,000394      | 1     | 0,00    | 57,000  | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |  |  |
| 0337     |    | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) |    |   |    |       | 0,019630         | 0,003911      | 1     | 0,00    | 57,000  | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |  |  |
| 0342     |    | Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)                     |    |   |    |       | 0,000110         | 0,000019      | 1     | 0,00    | 57,000  | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |  |  |
| 0344     |    | Фториды неорганические плохо растворимые                       |    |   |    |       | 0,000118         | 0,000020      | 1     | 0,00    | 57,000  | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |  |  |
| 2908     |    | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                               |    |   |    |       | 0,000118         | 0,000024      | 1     | 0,00    | 57,000  | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |  |  |
| %        | 34 | Ист 0034 Аккумуляторная  | 32 | 1 | 34 | 0,280 | 1,611            | 26,160        | 1,290 | 20,000  | 0,000   | -     | -      | 1     | 243,0 | -140,0 |  |  |
| Код в-ва |    | Наименование вещества  |    |   |    |       | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето    |         |       |        |       | Зима  |        |  |  |
|          |    |  |    |   |    |       |                  |               |       | См/ПДК  | Xm      | Um    | См/ПДК | Xm    | Um    |        |  |  |
| 0322     |    | Серная кислота (по молекуле H2SO4)                             |    |   |    |       | 0,001125         | 0,000509      | 1     | 0,00    | 193,800 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |  |  |
| +        | 35 | Ист 0035 (новый) Узел пересыпки № 2                            | 48 | 1 | 44 | 0,450 | 3,050            | 19,180        | 1,290 | 12,000  | 0,000   | -     | -      | 1     | 219,5 | 429,5  |  |  |
| Код в-ва |    | Наименование вещества  |    |   |    |       | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето    |         |       |        |       | Зима  |        |  |  |
|          |    |  |    |   |    |       |                  |               |       | См/ПДК  | Xm      | Um    | См/ПДК | Xm    | Um    |        |  |  |
| 2909     |    | Пыль неорганическая: до 20% SiO2                               |    |   |    |       | 0,000021         | 0,000069      | 2     | 0,00    | 188,100 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |  |  |
| +        | 36 | Ист 0036 (новый) Узел пересыпки № 2                            | 49 | 1 | 44 | 0,450 | 3,050            | 19,180        | 1,290 | 12,000  | 0,000   | -     | -      | 1     | 220,5 | 411,0  |  |  |
| Код в-ва |    | Наименование вещества  |    |   |    |       | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето    |         |       |        |       | Зима  |        |  |  |
|          |    |  |    |   |    |       |                  |               |       | См/ПДК  | Xm      | Um    | См/ПДК | Xm    | Um    |        |  |  |
| 2909     |    | Пыль неорганическая: до 20% SiO2                               |    |   |    |       | 0,000021         | 0,000069      | 2     | 0,00    | 188,100 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |  |  |
| +        | 37 | Ист 0037 (новый) Силос золы                                    | 50 | 1 | 40 | 0,300 | 0,458            | 6,480         | 1,290 | 120,000 | 0,000   | -     | -      | 1     | 413,5 | 117,0  |  |  |
| Код в-ва |    | Наименование вещества  |    |   |    |       | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето    |         |       |        |       | Зима  |        |  |  |
|          |    |  |    |   |    |       |                  |               |       | См/ПДК  | Xm      | Um    | См/ПДК | Xm    | Um    |        |  |  |
| 2908     |    | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                               |    |   |    |       | 0,008700         | 0,206000      | 2     | 0,00    | 111,357 | 0,668 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |  |  |
| +        | 38 | Ист 0038 (новый) Силос золы                                    | 51 | 1 | 40 | 0,300 | 0,458            | 6,480         | 1,290 | 120,000 | 0,000   | -     | -      | 1     | 340,5 | 117,0  |  |  |
| Код в-ва |    | Наименование вещества  |    |   |    |       | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето    |         |       |        |       | Зима  |        |  |  |
|          |    |  |    |   |    |       |                  |               |       | См/ПДК  | Xm      | Um    | См/ПДК | Xm    | Um    |        |  |  |



|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

|          |      |  |  |    |   |      |                  |               |        |        |         |        |        |       |       |        |        |       |        |
|----------|------|--|--|----|---|------|------------------|---------------|--------|--------|---------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|
| 2908     |      | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                                 |  |    |   |      | 0,008700         | 0,206000      | 2      | 0,00   | 111,357 | 0,668  | 0,00   | 0,000 | 0,000 | 0,000  |        |       |        |
| +        | 39   | Ист 0039 (новый) Силос шлака                                     |  | 52 | 1 | 40   | 0,300            | 0,197         | 2,780  | 1,290  | 200,000 | 0,000  | -      | -     | 1     | 314,0  | 117,0  |       |        |
| Код в-ва |      | Наименование вещества  |  |    |   |      | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F      | Лето   |         |        |        |       | Зима  |        |        |       |        |
|          |      |  |  |    |   |      |                  |               |        | См/ПДК | Xm      | Um     | См/ПДК | Xm    | Um    |        |        |       |        |
| 2908     |      | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                                 |  |    |   |      | 0,005000         | 0,118000      | 2      | 0,00   | 96,964  | 0,618  | 0,00   | 0,000 | 0,000 | 0,000  |        |       |        |
| +        | 40   | Ист 0040 (новый) Вагоноопрокидыватель                            |  | 53 | 1 | 18   | 1,120            | 27,714        | 28,130 | 1,290  | 12,000  | 0,000  | -      | -     | 1     | 364,0  | 249,0  |       |        |
| Код в-ва |      | Наименование вещества  |  |    |   |      | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F      | Лето   |         |        |        |       | Зима  |        |        |       |        |
|          |      |  |  |    |   |      |                  |               |        | См/ПДК | Xm      | Um     | См/ПДК | Xm    | Um    |        |        |       |        |
| 2909     |      | Пыль неорганическая: до 20% SiO2                                 |  |    |   |      | 0,000549         | 0,002419      | 2,5    | 0,00   | 271,520 | 5,006  | 0,00   | 0,000 | 0,000 | 0,000  |        |       |        |
| %        | 6001 | Ист 6001 Угольный склад  |  | 33 | 3 | 10   | 0,000            |               |        | 1,290  | 0,000   | 40,000 | -      | -     | 1     | 210,0  | 427,0  | 250,0 | 427,0  |
| Код в-ва |      | Наименование вещества  |  |    |   |      | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F      | Лето   |         |        |        |       | Зима  |        |        |       |        |
|          |      |  |  |    |   |      |                  |               |        | См/ПДК | Xm      | Um     | См/ПДК | Xm    | Um    |        |        |       |        |
| 0301     |      | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                   |  |    |   |      | 0,155804         | 0,105356      | 1      | 0,65   | 57,000  | 0,500  | 0,00   | 0,000 | 0,000 | 0,000  |        |       |        |
| 0304     |      | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                 |  |    |   |      | 0,025318         | 0,017120      | 1      | 0,05   | 57,000  | 0,500  | 0,00   | 0,000 | 0,000 | 0,000  |        |       |        |
| 0328     |      | Углерод (Пигмент черный)   |  |    |   |      | 0,069413         | 0,029828      | 1      | 0,39   | 57,000  | 0,500  | 0,00   | 0,000 | 0,000 | 0,000  |        |       |        |
| 0330     |      | Сера диоксид   |  |    |   |      | 0,018904         | 0,011178      | 1      | 0,03   | 57,000  | 0,500  | 0,00   | 0,000 | 0,000 | 0,000  |        |       |        |
| 0337     |      | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)   |  |    |   |      | 1,339702         | 0,644124      | 1      | 0,22   | 57,000  | 0,500  | 0,00   | 0,000 | 0,000 | 0,000  |        |       |        |
| 2704     |      | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)        |  |    |   |      | 0,021889         | 0,025700      | 1      | 0,00   | 57,000  | 0,500  | 0,00   | 0,000 | 0,000 | 0,000  |        |       |        |
| 2732     |      | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)     |  |    |   |      | 0,161631         | 0,060191      | 1      | 0,11   | 57,000  | 0,500  | 0,00   | 0,000 | 0,000 | 0,000  |        |       |        |
| 2909     |      | Пыль неорганическая: до 20% SiO2                                 |  |    |   |      | 0,951000         | 13,288000     | 3      | 4,77   | 28,500  | 0,500  | 0,00   | 0,000 | 0,000 | 0,000  |        |       |        |
| %        | 6002 | Ист 6002 Мазутные  |  | 34 | 3 | 11,7 | 0,000            |               |        | 1,290  | 0,000   | 50,000 | -      | -     | 1     | -170,0 | 72,0   | -90,0 | 72,0   |
| Код в-ва |      | Наименование вещества  |  |    |   |      | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F      | Лето   |         |        |        |       | Зима  |        |        |       |        |
|          |      |  |  |    |   |      |                  |               |        | См/ПДК | Xm      | Um     | См/ПДК | Xm    | Um    |        |        |       |        |
| 0333     |      | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) |  |    |   |      | 0,003134         | 0,000106      | 1      | 0,23   | 66,690  | 0,500  | 0,00   | 0,000 | 0,000 | 0,000  |        |       |        |
| 2754     |      | Алканы C12-19 (в пересчете на C)                                 |  |    |   |      | 0,650000         | 0,022050      | 1      | 0,38   | 66,690  | 0,500  | 0,00   | 0,000 | 0,000 | 0,000  |        |       |        |
| %        | 6003 | Ист 6003 Резервуары, баки  |  | 35 | 3 | 2    | 0,000            |               |        | 1,290  | 0,000   | 30,000 | -      | -     | 1     | 940,0  | -392,0 | 890,0 | -392,0 |
| Код в-ва |      | Наименование вещества  |  |    |   |      | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F      | Лето   |         |        |        |       | Зима  |        |        |       |        |
|          |      |  |  |    |   |      |                  |               |        | См/ПДК | Xm      | Um     | См/ПДК | Xm    | Um    |        |        |       |        |
| 0333     |      | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) |  |    |   |      | 0,000035         | 0,000091      | 1      | 0,16   | 11,400  | 0,500  | 0,00   | 0,000 | 0,000 | 0,000  |        |       |        |
| 0415     |      | Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12                        |  |    |   |      | 2,620000         | 0,020150      | 1      | 0,47   | 11,400  | 0,500  | 0,00   | 0,000 | 0,000 | 0,000  |        |       |        |
| 0416     |      | Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22                      |  |    |   |      | 0,968000         | 0,007450      | 1      | 0,69   | 11,400  | 0,500  | 0,00   | 0,000 | 0,000 | 0,000  |        |       |        |

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

|          |  |                            |    |   |   |               |               |   |        |        |        |        |       |       |        |       |        |       |
|----------|--|----------------------------|----|---|---|---------------|---------------|---|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|
| 0501     | Пентилены (амилены - смесь изомеров)                           |                            |    |   |   | 0,096800      | 0,000744      | 1 | 2,30   | 11,400 | 0,500  | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |       |
| 0602     | Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)                          |                            |    |   |   | 0,089000      | 0,000685      | 1 | 10,60  | 11,400 | 0,500  | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |       |
| 0616     | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)        |                            |    |   |   | 0,011220      | 0,000086      | 1 | 2,00   | 11,400 | 0,500  | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |       |
| 0621     | Метилбензол (Фенилметан)                                       |                            |    |   |   | 0,084000      | 0,000646      | 1 | 5,00   | 11,400 | 0,500  | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |       |
| 0627     | Этилбензол (Фенилэтан)   |                            |    |   |   | 0,002320      | 0,000018      | 1 | 4,14   | 11,400 | 0,500  | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |       |
| 2754     | Алканы C12-19 (в пересчете на C)                               |                            |    |   |   | 0,012390      | 0,032300      | 1 | 0,44   | 11,400 | 0,500  | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |       |
| %        | 6006   | Ист 6006 Автотранспорт     | 36 | 3 | 5 | 0,000         |               |   | 1,290  | 0,000  | 25,000 | -      | -     | 1     | -167,0 | 410,0 | -167,0 | 280,0 |
| Код в-ва | Наименование вещества  |                            |    |   |   | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F | Лето   |        |        |        |       | Зима  |        |       |        |       |
|          |  |                            |    |   |   |               |               |   | См/ПДК | Xм     | Um     | См/ПДК | Xм    | Um    |        |       |        |       |
| 0301     | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 |                            |    |   |   | 0,000483      | 0,000615      | 1 | 0,01   | 28,500 | 0,500  | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |       |
| 0304     | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               |                            |    |   |   | 0,000079      | 0,000100      | 1 | 0,00   | 28,500 | 0,500  | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |       |
| 0330     | Сера диоксид   |                            |    |   |   | 0,000092      | 0,000117      | 1 | 0,00   | 28,500 | 0,500  | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |       |
| 0337     | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) |                            |    |   |   | 0,043872      | 0,052833      | 1 | 0,04   | 28,500 | 0,500  | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |       |
| 2704     | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)      |                            |    |   |   | 0,005109      | 0,006408      | 1 | 0,00   | 28,500 | 0,500  | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |       |
| %        | 6007   | Ист 6007 Тепловозы         | 37 | 3 | 5 | 0,000         |               |   | 1,290  | 0,000  | 6,000  | -      | -     | 1     | -32,0  | 238,0 | 968,0  | 238,0 |
| Код в-ва | Наименование вещества  |                            |    |   |   | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F | Лето   |        |        |        |       | Зима  |        |       |        |       |
|          |  |                            |    |   |   |               |               |   | См/ПДК | Xм     | Um     | См/ПДК | Xм    | Um    |        |       |        |       |
| 0301     | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 |                            |    |   |   | 4,083000      | 40,905000     | 1 | 85,96  | 28,500 | 0,500  | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |       |
| 0304     | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               |                            |    |   |   | 0,664000      | 6,647000      | 1 | 6,99   | 28,500 | 0,500  | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |       |
| 0328     | Углерод (Пигмент черный)                                       |                            |    |   |   | 0,032000      | 0,333000      | 1 | 0,90   | 28,500 | 0,500  | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |       |
| 0330     | Сера диоксид   |                            |    |   |   | 0,944000      | 9,545000      | 1 | 7,95   | 28,500 | 0,500  | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |       |
| 0337     | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) |                            |    |   |   | 0,662000      | 6,951000      | 1 | 0,56   | 28,500 | 0,500  | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |       |
| 2732     | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)   |                            |    |   |   | 4,256000      | 42,998000     | 1 | 14,93  | 28,500 | 0,500  | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |       |
| %        | 6008   | Ист 6008 Сварочныен работы | 38 | 3 | 5 | 0,000         |               |   | 1,290  | 0,000  | 3,000  | -      | -     | 1     | 98,0   | -28,0 | 130,0  | -28,0 |
| Код в-ва | Наименование вещества  |                            |    |   |   | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F | Лето   |        |        |        |       | Зима  |        |       |        |       |
|          |  |                            |    |   |   |               |               |   | См/ПДК | Xм     | Um     | См/ПДК | Xм    | Um    |        |       |        |       |
| 0123     | диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)       |                            |    |   |   | 0,001575      | 0,015787      | 1 | 0,00   | 28,500 | 0,500  | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |       |
| 0143     | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) |                            |    |   |   | 0,000147      | 0,001617      | 1 | 0,06   | 28,500 | 0,500  | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |       |
| 0164     | Никель оксид (в пересчете на никель)                           |                            |    |   |   | 3,780000E-07  | 5,440000E-07  | 1 | 0,00   | 28,500 | 0,500  | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |       |
| 0203     | Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)                         |                            |    |   |   | 0,000004      | 0,000011      | 1 | 0,00   | 28,500 | 0,500  | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |       |
| 0301     | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 |                            |    |   |   | 0,000612      | 0,004027      | 1 | 0,01   | 28,500 | 0,500  | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |       |

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

|          |      |  |    |   |   |       |               |               |       |        |        |       |        |       |       |        |       |        |
|----------|------|--|----|---|---|-------|---------------|---------------|-------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|--------|
| 0304     |      | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               |    |   |   |       | 0,000099      | 0,000655      | 1     | 0,00   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |
| 0337     |      | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) |    |   |   |       | 0,003840      | 0,032347      | 1     | 0,00   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |
| 0342     |      | Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)                     |    |   |   |       | 0,000264      | 0,002483      | 1     | 0,06   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |
| 0344     |      | Фториды неорганические плохо растворимые                       |    |   |   |       | 0,000381      | 0,002145      | 1     | 0,01   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |
| 2908     |      | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                               |    |   |   |       | 0,000162      | 0,001176      | 1     | 0,00   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |
| %        | 6009 | Ист 6009 Газовая резка   | 39 | 3 | 5 | 0,000 |               |               | 1,290 | 0,000  | 3,000  | -     | -      | 1     | 167,0 | -28,0  | 130,0 | -28,0  |
| Код в-ва |      | Наименование вещества  |    |   |   |       | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |        |       | Зима   |       |       |        |       |        |
|          |      |  |    |   |   |       |               |               |       | См/ПДК | Xm     | Um    | См/ПДК | Xm    | Um    |        |       |        |
| 0123     |      | диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)       |    |   |   |       | 0,014330      | 0,012750      | 1     | 0,00   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |
| 0143     |      | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) |    |   |   |       | 0,000211      | 0,000188      | 1     | 0,09   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |
| 0301     |      | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 |    |   |   |       | 0,014240      | 0,012670      | 1     | 0,30   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |
| 0304     |      | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               |    |   |   |       | 0,002315      | 0,002060      | 1     | 0,02   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |
| 0337     |      | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) |    |   |   |       | 0,017600      | 0,015660      | 1     | 0,01   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |
| %        | 6011 | Ист 6011 Станок заточный                                       | 40 | 3 | 2 | 0,000 |               |               | 1,290 | 0,000  | 3,000  | -     | -      | 1     | 134,0 | -213,0 | 134,0 | -200,0 |
| Код в-ва |      | Наименование вещества  |    |   |   |       | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |        |       | Зима   |       |       |        |       |        |
|          |      |  |    |   |   |       |               |               |       | См/ПДК | Xm     | Um    | См/ПДК | Xm    | Um    |        |       |        |
| 0123     |      | диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)       |    |   |   |       | 0,001600      | 0,000346      | 1     | 0,00   | 11,400 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |
| 2930     |      | Пыль абразивная  |    |   |   |       | 0,001200      | 0,000259      | 1     | 1,07   | 11,400 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |
| %        | 6012 | Ист 6012 Станки металлообрабатывающие                          | 41 | 3 | 5 | 0,000 |               |               | 1,290 | 0,000  | 3,000  | -     | -      | 1     | -6,0  | 304,0  | 1,0   | 304,0  |
| Код в-ва |      | Наименование вещества  |    |   |   |       | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |        |       | Зима   |       |       |        |       |        |
|          |      |  |    |   |   |       |               |               |       | См/ПДК | Xm     | Um    | См/ПДК | Xm    | Um    |        |       |        |
| 0123     |      | диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)       |    |   |   |       | 0,004800      | 0,017070      | 1     | 0,00   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |
| 2930     |      | Пыль абразивная  |    |   |   |       | 0,003200      | 0,011380      | 1     | 0,34   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |
| %        | 6013 | Ист 6013 Бульдозеры  | 42 | 3 | 5 | 0,000 |               |               | 1,290 | 0,000  | 20,000 | -     | -      | 1     | -21,0 | 330,0  | 6,0   | 330,0  |
| Код в-ва |      | Наименование вещества  |    |   |   |       | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |        |       | Зима   |       |       |        |       |        |
|          |      |  |    |   |   |       |               |               |       | См/ПДК | Xm     | Um    | См/ПДК | Xm    | Um    |        |       |        |
| 0301     |      | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 |    |   |   |       | 0,016562      | 0,014927      | 1     | 0,35   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |
| 0304     |      | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               |    |   |   |       | 0,002691      | 0,002426      | 1     | 0,03   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |
| 0328     |      | Углерод (Пигмент черный)                                       |    |   |   |       | 0,002609      | 0,002343      | 1     | 0,07   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |
| 0330     |      | Сера диоксид   |    |   |   |       | 0,002953      | 0,002751      | 1     | 0,02   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |
| 0337     |      | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) |    |   |   |       | 0,083450      | 0,072622      | 1     | 0,07   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000 |        |       |        |



|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

|          |      |  |    |   |   |       |               |               |       |        |        |       |        |       |        |       |      |       |
|----------|------|--|----|---|---|-------|---------------|---------------|-------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|------|-------|
| 2732     |      | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)     |    |   |   |       | 0,010925      | 0,009600      | 1     | 0,04   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000  |       |      |       |
| %        | 6014 | Ист 6014 Станок заточный   | 43 | 3 | 5 | 0,000 |               |               | 1,290 | 0,000  | 3,000  | -     | -      | 1     | -77,0  | 306,0 | 1,0  | 306,0 |
| Код в-ва |      | Наименование вещества  |    |   |   |       | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |        |       | Зима   |       |        |       |      |       |
|          |      |  |    |   |   |       |               |               |       | См/ПДК | Xm     | Um    | См/ПДК | Xm    | Um     |       |      |       |
| 0123     |      | диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)         |    |   |   |       | 0,001600      | 0,004270      | 1     | 0,00   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000  |       |      |       |
| 2930     |      | Пыль абразивная  |    |   |   |       | 0,001200      | 0,003200      | 1     | 0,13   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000  |       |      |       |
| %        | 6015 | Ист 6015 Автотранспорт   | 44 | 3 | 5 | 0,000 |               |               | 1,290 | 0,000  | 16,000 | -     | -      | 1     | -172,0 | 325,0 | 68,0 | 325,0 |
| Код в-ва |      | Наименование вещества  |    |   |   |       | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |        |       | Зима   |       |        |       |      |       |
|          |      |  |    |   |   |       |               |               |       | См/ПДК | Xm     | Um    | См/ПДК | Xm    | Um     |       |      |       |
| 0301     |      | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                   |    |   |   |       | 0,006659      | 0,007767      | 1     | 0,14   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000  |       |      |       |
| 0304     |      | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                 |    |   |   |       | 0,001082      | 0,001261      | 1     | 0,01   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000  |       |      |       |
| 0328     |      | Углерод (Пигмент черный)   |    |   |   |       | 0,000271      | 0,000310      | 1     | 0,01   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000  |       |      |       |
| 0330     |      | Сера диоксид   |    |   |   |       | 0,000946      | 0,001090      | 1     | 0,01   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000  |       |      |       |
| 0337     |      | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)   |    |   |   |       | 0,132902      | 0,158217      | 1     | 0,11   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000  |       |      |       |
| 2704     |      | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)        |    |   |   |       | 0,016500      | 0,020826      | 1     | 0,01   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000  |       |      |       |
| 2732     |      | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)     |    |   |   |       | 0,003058      | 0,003526      | 1     | 0,01   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000  |       |      |       |
| %        | 6016 | Ист 6016 Автотранспорт   | 45 | 3 | 5 | 0,000 |               |               | 1,290 | 0,000  | 16,000 | -     | -      | 1     | -80,0  | 325,0 | 4,0  | 325,0 |
| Код в-ва |      | Наименование вещества  |    |   |   |       | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |        |       | Зима   |       |        |       |      |       |
|          |      |  |    |   |   |       |               |               |       | См/ПДК | Xm     | Um    | См/ПДК | Xm    | Um     |       |      |       |
| 0301     |      | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                   |    |   |   |       | 0,000176      | 0,000210      | 1     | 0,00   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000  |       |      |       |
| 0304     |      | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                 |    |   |   |       | 0,000029      | 0,000034      | 1     | 0,00   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000  |       |      |       |
| 0328     |      | Углерод (Пигмент черный)   |    |   |   |       | 0,000009      | 0,000009      | 1     | 0,00   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000  |       |      |       |
| 0330     |      | Сера диоксид   |    |   |   |       | 0,000025      | 0,000032      | 1     | 0,00   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000  |       |      |       |
| 0337     |      | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)   |    |   |   |       | 0,004900      | 0,005165      | 1     | 0,00   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000  |       |      |       |
| 2704     |      | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)        |    |   |   |       | 0,000673      | 0,000582      | 1     | 0,00   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000  |       |      |       |
| 2732     |      | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)     |    |   |   |       | 0,000139      | 0,000090      | 1     | 0,00   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000  |       |      |       |
| %        | 6017 | Ист 6017 Приемная емкость  | 46 | 3 | 5 | 0,000 |               |               | 1,290 | 0,000  | 4,000  | -     | -      | 1     | -185,0 | 116,0 | 2,0  | 116,0 |
| Код в-ва |      | Наименование вещества  |    |   |   |       | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |        |       | Зима   |       |        |       |      |       |
|          |      |  |    |   |   |       |               |               |       | См/ПДК | Xm     | Um    | См/ПДК | Xm    | Um     |       |      |       |
| 0333     |      | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) |    |   |   |       | 0,000062      | 0,000053      | 1     | 0,03   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000  |       |      |       |

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

|          |      |  |  |    |   |   |                  |               |       |        |        |       |        |       |        |        |       |        |
|----------|------|--|--|----|---|---|------------------|---------------|-------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|
| 2754     |      | Алканы C12-19 (в пересчете на C)                               |  |    |   |   | 0,012920         | 0,011020      | 1     | 0,05   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000  |        |       |        |
| %        | 6018 | Ист 6018 Экскаватор  |  | 47 | 3 | 5 | 0,000            |               | 1,290 | 0,000  | 20,000 | -     | -      | 1     | 1413,0 | -670,5 | 792,0 | -670,5 |
| Код в-ва |      | Наименование вещества  |  |    |   |   | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |        |       | Зима   |       |        |        |       |        |
|          |      |  |  |    |   |   |                  |               |       | См/ПДК | Xm     | Um    | См/ПДК | Xm    | Um     |        |       |        |
| 0301     |      | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 |  |    |   |   | 0,095385         | 0,648910      | 1     | 2,01   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000  |        |       |        |
| 0304     |      | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               |  |    |   |   | 0,015044         | 0,105273      | 1     | 0,16   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000  |        |       |        |
| 0328     |      | Углерод (Пигмент черный)                                       |  |    |   |   | 0,015210         | 0,102100      | 1     | 0,43   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000  |        |       |        |
| 0330     |      | Сера диоксид   |  |    |   |   | 0,009200         | 0,061343      | 1     | 0,08   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000  |        |       |        |
| 0337     |      | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) |  |    |   |   | 0,333700         | 1,642000      | 1     | 0,28   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000  |        |       |        |
| 2704     |      | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)      |  |    |   |   | 0,022000         | 0,038000      | 1     | 0,02   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000  |        |       |        |
| 2732     |      | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)   |  |    |   |   | 0,086640         | 0,600800      | 1     | 0,30   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000  |        |       |        |
| 2908     |      | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                               |  |    |   |   | 0,462000         | 1,595000      | 3     | 19,45  | 14,250 | 0,500 | 0,00   | 0,000 | 0,000  |        |       |        |

## Расчет проводился по веществам (группам суммации)

| Код  | Наименование вещества  | Предельно допустимая концентрация |          |                                   |          |                                    |          | Фоновая концентр. |         |
|------|--|-----------------------------------|----------|-----------------------------------|----------|------------------------------------|----------|-------------------|---------|
|      |  | Расчет максимальных концентраций  |          | Расчет среднегодовых концентраций |          | Расчет среднесуточных концентраций |          |                   |         |
|      |  | Тип                               | Значение | Тип                               | Значение | Тип                                | Значение | Учет              | Интерп. |
| 0123 | диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)         | -                                 | -        | ПДК c/c                           | 0,04     | ПДК c/c                            | 0,04     | Нет               | Нет     |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV))         | ПДК м/р                           | 0,01     | ПДК c/г                           | 5,00E-05 | ПДК c/c                            | 1,00E-03 | Нет               | Нет     |
| 0164 | Никель оксид (в пересчете на никель)                             | -                                 | -        | ПДК c/c                           | 1,00E-03 | ПДК c/c                            | 1,00E-03 | Нет               | Нет     |
| 0203 | Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)                           | -                                 | -        | ПДК c/г                           | 8,00E-06 | ПДК c/c                            | 1,50E-03 | Нет               | Нет     |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                   | ПДК м/р                           | 0,20     | ПДК c/г                           | 0,04     | ПДК c/c                            | 0,10     | Нет               | Нет     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                 | ПДК м/р                           | 0,40     | ПДК c/г                           | 0,06     | ПДК c/c                            | -        | Нет               | Нет     |
| 0322 | Серная кислота (по молекуле H2SO4)                               | ПДК м/р                           | 0,30     | ПДК c/г                           | 1,00E-03 | ПДК c/c                            | 0,10     | Нет               | Нет     |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный)   | ПДК м/р                           | 0,15     | ПДК c/г                           | 0,03     | ПДК c/c                            | 0,05     | Нет               | Нет     |
| 0330 | Сера диоксид   | ПДК м/р                           | 0,50     | ПДК c/c                           | 0,05     | ПДК c/c                            | 0,05     | Нет               | Нет     |
| 0333 | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | ПДК м/р                           | 8,00E-03 | ПДК c/г                           | 2,00E-03 | ПДК c/c                            | -        | Нет               | Нет     |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)   | ПДК м/р                           | 5,00     | ПДК c/г                           | 3,00     | ПДК c/c                            | 3,00     | Нет               | Нет     |
| 0342 | Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)                       | ПДК м/р                           | 0,02     | ПДК c/г                           | 5,00E-03 | ПДК c/c                            | 0,01     | Нет               | Нет     |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые                         | ПДК м/р                           | 0,20     | ПДК c/c                           | 0,03     | ПДК c/c                            | 0,03     | Нет               | Нет     |
| 0415 | Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12                        | ПДК м/р                           | 200,00   | ПДК c/c                           | 50,00    | ПДК c/c                            | 50,00    | Нет               | Нет     |
| 0416 | Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22                      | ПДК м/р                           | 50,00    | ПДК c/c                           | 5,00     | ПДК c/c                            | 5,00     | Нет               | Нет     |
| 0501 | Пентилены (амилены - смесь изомеров)                             | ПДК м/р                           | 1,50     | -                                 | -        | ПДК c/c                            | -        | Нет               | Нет     |
| 0602 | Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)                            | ПДК м/р                           | 0,30     | ПДК c/г                           | 5,00E-03 | ПДК c/c                            | 0,06     | Нет               | Нет     |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)           | ПДК м/р                           | 0,20     | ПДК c/г                           | 0,10     | ПДК c/c                            | -        | Нет               | Нет     |
| 0621 | Метилбензол (Фенилметан)   | ПДК м/р                           | 0,60     | ПДК c/г                           | 0,40     | ПДК c/c                            | -        | Нет               | Нет     |
| 0627 | Этилбензол (Фенилэтан)   | ПДК м/р                           | 0,02     | ПДК c/г                           | 0,04     | ПДК c/c                            | -        | Нет               | Нет     |
| 0703 | Бенз/а/пирен   | -                                 | -        | ПДК c/г                           | 1,00E-06 | ПДК c/c                            | 1,00E-06 | Нет               | Нет     |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)        | ПДК м/р                           | 5,00     | ПДК c/c                           | 1,50     | ПДК c/c                            | 1,50     | Нет               | Нет     |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)     | ОБУВ                              | 1,20     | -                                 | -        | ПДК c/c                            | -        | Нет               | Нет     |
| 2754 | Алканы C12-19 (в пересчете на C)                                 | ПДК м/р                           | 1,00     | -                                 | -        | ПДК c/c                            | -        | Нет               | Нет     |
| 2904 | Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)       | -                                 | -        | ПДК c/c                           | 2,00E-03 | ПДК c/c                            | 2,00E-03 | Нет               | Нет     |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                                 | ПДК м/р                           | 0,30     | ПДК c/c                           | 0,10     | ПДК c/c                            | 0,10     | Нет               | Нет     |
| 2909 | Пыль неорганическая: до 20% SiO2                                 | ПДК м/р                           | 0,50     | ПДК c/c                           | 0,15     | ПДК c/c                            | 0,15     | Нет               | Нет     |
| 2930 | Пыль абразивная  | ОБУВ                              | 0,04     | -                                 | -        | ПДК c/c                            | -        | Нет               | Нет     |

|                |      |
|----------------|------|
| Взам. инв. №   |      |
| Подпись и дата |      |
| Инв. № подл.   | 1037 |



## Перебор метеопараметров при расчете

### Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

### Направление ветра

| Начало сектора | Конец сектора | Шаг перебора ветра |
|----------------|---------------|--------------------|
| 0              | 360           | 1                  |

## Расчетные области

### Расчетные площадки

| Код | Тип             | Полное описание площадки            |        |                                     |        |            | Зона влияния (м) | Шаг (м)   |          | Высота (м) |
|-----|-----------------|-------------------------------------|--------|-------------------------------------|--------|------------|------------------|-----------|----------|------------|
|     |                 | Координаты середины 1-й стороны (м) |        | Координаты середины 2-й стороны (м) |        | Ширина (м) |                  | По ширине | По длине |            |
|     |                 | Х                                   | У      | Х                                   | У      |            |                  |           |          |            |
| 1   | Полное описание | -3500,0                             | -200,0 | 3500,0                              | -200,0 | 7000,000   | 39330,777        | 500,000   | 500,000  | 2,000      |

### Расчетные точки

| Код | Координаты (м) |         | Высота (м) | Тип точки                        | Комментарий                |
|-----|----------------|---------|------------|----------------------------------|----------------------------|
|     | Х              | У       |            |                                  |                            |
| 1   | 1428,0         | 994,5   | 2,000      | на границе С33                   | Расчетная точка            |
| 2   | 2724,0         | 194,5   | 2,000      | на границе С33                   | Расчетная точка            |
| 3   | 902,0          | -1604,0 | 2,000      | на границе С33                   | Расчетная точка            |
| 4   | -1013,0        | -553,0  | 2,000      | на границе С33                   | Расчетная точка            |
| 5   | -884,5         | 1082,0  | 2,000      | на границе С33                   | Расчетная точка            |
| 6   | 3180,5         | 2242,0  | 2,000      | на границе жилой зоны            | РТ № 1 Мониторинга ТЭЦ-3   |
| 7   | -1932,5        | -1541,5 | 2,000      | на границе жилой зоны            | РТ № 2 Мониторинга ТЭЦ-3   |
| 8   | -2020,5        | 1483,0  | 2,000      | на границе производственной зоны | РТ № 3 Мониторинга ТЭЦ-3   |
| 9   | 981,0          | 771,0   | 2,000      | на границе производственной зоны | Граница промплощадки ТЭЦ-3 |
| 10  | -753,0         | 589,5   | 2,000      | на границе производственной зоны | Граница промплощадки ТЭЦ-3 |
| 11  | 76,0           | -461,5  | 2,000      | на границе производственной зоны | Граница промплощадки ТЭЦ-3 |
| 12  | 1413,0         | -549,0  | 2,000      | на границе производственной зоны | Граница промплощадки ТЭЦ-3 |
| 13  | 2219,0         | 198,5   | 2,000      | на границе производственной зоны | Граница промплощадки ТЭЦ-3 |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |

### Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

**Вещество: 0123**

**диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)**

| №  | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|----|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|    |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 11 | 76,0          | -461,5        | 2,0           | 0,10                 | 4,10E-03                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 9  | 981,0         | 771,0         | 2,0           | 0,06                 | 2,41E-03                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 1  | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 0,03                 | 1,37E-03                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 10 | -753,0        | 589,5         | 2,0           | 0,03                 | 1,10E-03                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 4  | -1013,0       | -553,0        | 2,0           | 0,02                 | 6,29E-04                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 5  | -884,5        | 1082,0        | 2,0           | 0,01                 | 5,77E-04                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 13 | 2219,0        | 198,5         | 2,0           | 0,01                 | 5,35E-04                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 12 | 1413,0        | -549,0        | 2,0           | 0,01                 | 5,29E-04                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 6  | 3180,5        | 2242,0        | 2,0           | 0,01                 | 4,69E-04                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 2  | 2724,0        | 194,5         | 2,0           | 9,81E-03             | 3,92E-04                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 3  | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 8,73E-03             | 3,49E-04                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 8  | -2020,5       | 1483,0        | 2,0           | 5,69E-03             | 2,27E-04                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 7  | -1932,5       | -1541,5       | 2,0           | 5,53E-03             | 2,21E-04                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 4            |

**Вещество: 0143**

**Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)**

| №  | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|----|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|    |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 11 | 76,0          | -461,5        | 2,0           | 0,06                 | 5,79E-04                | 341               | 0,50              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 10 | -753,0        | 589,5         | 2,0           | 0,01                 | 1,35E-04                | 112               | 0,50              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 9  | 981,0         | 771,0         | 2,0           | 8,92E-03             | 8,92E-05                | 241               | 0,50              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 5  | -884,5        | 1082,0        | 2,0           | 7,84E-03             | 7,84E-05                | 133               | 0,50              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 4  | -1013,0       | -553,0        | 2,0           | 6,79E-03             | 6,79E-05                | 58                | 0,50              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 12 | 1413,0        | -549,0        | 2,0           | 5,39E-03             | 5,39E-05                | 296               | 0,50              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 1  | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 5,29E-03             | 5,29E-05                | 240               | 0,50              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 3  | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 4,64E-03             | 4,64E-05                | 333               | 1,70              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 13 | 2219,0        | 198,5         | 2,0           | 3,54E-03             | 3,54E-05                | 269               | 0,50              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 8  | -2020,5       | 1483,0        | 2,0           | 3,34E-03             | 3,34E-05                | 122               | 1,70              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 7  | -1932,5       | -1541,5       | 2,0           | 3,04E-03             | 3,04E-05                | 50                | 1,30              | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 2  | 2724,0        | 194,5         | 2,0           | 2,85E-03             | 2,85E-05                | 270               | 1,60              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 6  | 3180,5        | 2242,0        | 2,0           | 2,08E-03             | 2,08E-05                | 237               | 1,70              | -           | -        | -                 | -        | 4            |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |

**Вещество: 0164**  
**Никель оксид (в пересчете на никель) (Никель окись; никель монооксид)**

| №  | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|----|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|    |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 11 | 76,0          | -461,5        | 2,0           | 9,38E-06             | 9,38E-09                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 9  | 981,0         | 771,0         | 2,0           | 7,39E-06             | 7,39E-09                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 1  | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 3,84E-06             | 3,84E-09                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 10 | -753,0        | 589,5         | 2,0           | 2,42E-06             | 2,42E-09                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 4  | -1013,0       | -553,0        | 2,0           | 1,83E-06             | 1,83E-09                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 13 | 2219,0        | 198,5         | 2,0           | 1,61E-06             | 1,61E-09                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 12 | 1413,0        | -549,0        | 2,0           | 1,47E-06             | 1,47E-09                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 6  | 3180,5        | 2242,0        | 2,0           | 1,30E-06             | 1,30E-09                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 5  | -884,5        | 1082,0        | 2,0           | 1,30E-06             | 1,30E-09                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 2  | 2724,0        | 194,5         | 2,0           | 1,22E-06             | 1,22E-09                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 3  | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 9,51E-07             | 9,51E-10                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 7  | -1932,5       | -1541,5       | 2,0           | 5,97E-07             | 5,97E-10                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 8  | -2020,5       | 1483,0        | 2,0           | 5,79E-07             | 5,79E-10                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 2            |

**Вещество: 0203**  
**Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)**

| №  | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|----|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|    |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 9  | 981,0         | 771,0         | 2,0           | 0,69                 | 5,56E-06                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 1  | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 0,38                 | 3,07E-06                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 11 | 76,0          | -461,5        | 2,0           | 0,38                 | 3,05E-06                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 10 | -753,0        | 589,5         | 2,0           | 0,36                 | 2,84E-06                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 5  | -884,5        | 1082,0        | 2,0           | 0,18                 | 1,43E-06                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 6  | 3180,5        | 2242,0        | 2,0           | 0,15                 | 1,16E-06                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 4  | -1013,0       | -553,0        | 2,0           | 0,14                 | 1,15E-06                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 13 | 2219,0        | 198,5         | 2,0           | 0,13                 | 1,04E-06                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 12 | 1413,0        | -549,0        | 2,0           | 0,11                 | 8,82E-07                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 2  | 2724,0        | 194,5         | 2,0           | 0,10                 | 8,28E-07                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 3  | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 0,08                 | 6,39E-07                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 8  | -2020,5       | 1483,0        | 2,0           | 0,07                 | 5,65E-07                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 7  | -1932,5       | -1541,5       | 2,0           | 0,06                 | 4,78E-07                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 4            |

**Вещество: 0301**  
**Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)**

| №  | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|----|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|    |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 9  | 981,0         | 771,0         | 2,0           | 1,01                 | 0,20                    | 217               | 0,60              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 10 | -753,0        | 589,5         | 2,0           | 0,89                 | 0,18                    | 108               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 11 | 76,0          | -461,5        | 2,0           | 0,86                 | 0,17                    | 23                | 0,50              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 1  | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 0,71                 | 0,14                    | 229               | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 12 | 1413,0        | -549,0        | 2,0           | 0,70                 | 0,14                    | 313               | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 13 | 2219,0        | 198,5         | 2,0           | 0,63                 | 0,13                    | 271               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 2            |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |

|   |         |         |     |      |      |     |      |   |   |   |   |   |
|---|---------|---------|-----|------|------|-----|------|---|---|---|---|---|
| 5 | -884,5  | 1082,0  | 2,0 | 0,57 | 0,11 | 124 | 0,70 | - | - | - | - | 3 |
| 4 | -1013,0 | -553,0  | 2,0 | 0,54 | 0,11 | 60  | 0,70 | - | - | - | - | 3 |
| 2 | 2724,0  | 194,5   | 2,0 | 0,44 | 0,09 | 270 | 6,30 | - | - | - | - | 3 |
| 3 | 902,0   | -1604,0 | 2,0 | 0,42 | 0,08 | 347 | 0,60 | - | - | - | - | 3 |
| 7 | -1932,5 | -1541,5 | 2,0 | 0,34 | 0,07 | 53  | 3,40 | - | - | - | - | 4 |
| 8 | -2020,5 | 1483,0  | 2,0 | 0,33 | 0,07 | 120 | 3,10 | - | - | - | - | 2 |
| 6 | 3180,5  | 2242,0  | 2,0 | 0,31 | 0,06 | 233 | 3,60 | - | - | - | - | 4 |

**Вещество: 0304**  
**Азот (II) оксид (Азот монооксид)**

| №  | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|----|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|    |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 9  | 981,0         | 771,0         | 2,0           | 0,08                 | 0,03                    | 217               | 0,60              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 10 | -753,0        | 589,5         | 2,0           | 0,07                 | 0,03                    | 108               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 11 | 76,0          | -461,5        | 2,0           | 0,07                 | 0,03                    | 23                | 0,50              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 1  | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 0,06                 | 0,02                    | 229               | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 12 | 1413,0        | -549,0        | 2,0           | 0,06                 | 0,02                    | 313               | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 13 | 2219,0        | 198,5         | 2,0           | 0,05                 | 0,02                    | 271               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 5  | -884,5        | 1082,0        | 2,0           | 0,05                 | 0,02                    | 124               | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 4  | -1013,0       | -553,0        | 2,0           | 0,04                 | 0,02                    | 60                | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 2  | 2724,0        | 194,5         | 2,0           | 0,04                 | 0,01                    | 270               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 3  | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 0,03                 | 0,01                    | 347               | 0,60              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 7  | -1932,5       | -1541,5       | 2,0           | 0,03                 | 0,01                    | 53                | 3,40              | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 8  | -2020,5       | 1483,0        | 2,0           | 0,03                 | 0,01                    | 120               | 3,10              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 6  | 3180,5        | 2242,0        | 2,0           | 0,02                 | 9,99E-03                | 233               | 3,60              | -           | -        | -                 | -        | 4            |

**Вещество: 0322**  
**Серная кислота (по молекуле H2SO4)**

| №  | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|----|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|    |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 11 | 76,0          | -461,5        | 2,0           | 1,42E-04             | 4,27E-05                | 27                | 0,60              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 10 | -753,0        | 589,5         | 2,0           | 5,26E-05             | 1,58E-05                | 123               | 0,80              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 9  | 981,0         | 771,0         | 2,0           | 4,17E-05             | 1,25E-05                | 220               | 0,90              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 12 | 1413,0        | -549,0        | 2,0           | 4,13E-05             | 1,24E-05                | 290               | 1,00              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 4  | -1013,0       | -553,0        | 2,0           | 3,51E-05             | 1,05E-05                | 70                | 0,80              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 5  | -884,5        | 1082,0        | 2,0           | 3,33E-05             | 9,99E-06                | 137               | 1,00              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 3  | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 2,79E-05             | 8,37E-06                | 335               | 1,40              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 1  | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 2,56E-05             | 7,68E-06                | 228               | 1,00              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 13 | 2219,0        | 198,5         | 2,0           | 1,89E-05             | 5,68E-06                | 261               | 1,80              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 8  | -2020,5       | 1483,0        | 2,0           | 1,41E-05             | 4,24E-06                | 125               | 4,60              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 2  | 2724,0        | 194,5         | 2,0           | 1,39E-05             | 4,16E-06                | 263               | 3,30              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 7  | -1932,5       | -1541,5       | 2,0           | 1,28E-05             | 3,83E-06                | 57                | 3,50              | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 6  | 3180,5        | 2242,0        | 2,0           | 8,24E-06             | 2,47E-06                | 232               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 4            |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Инь.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |



**Вещество: 0328**  
**Углерод (Пигмент черный)**

| №  | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|----|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|    |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 1  | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 0,05                 | 8,19E-03                | 237               | 3,90              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 9  | 981,0         | 771,0         | 2,0           | 0,05                 | 8,16E-03                | 236               | 3,30              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 4  | -1013,0       | -553,0        | 2,0           | 0,05                 | 7,37E-03                | 59                | 3,70              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 5  | -884,5        | 1082,0        | 2,0           | 0,05                 | 7,20E-03                | 139               | 3,80              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 13 | 2219,0        | 198,5         | 2,0           | 0,05                 | 7,18E-03                | 267               | 3,90              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 3  | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 0,05                 | 7,17E-03                | 331               | 3,90              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 12 | 1413,0        | -549,0        | 2,0           | 0,05                 | 6,97E-03                | 293               | 3,90              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 7  | -1932,5       | -1541,5       | 2,0           | 0,05                 | 6,82E-03                | 51                | 4,00              | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 8  | -2020,5       | 1483,0        | 2,0           | 0,04                 | 6,67E-03                | 125               | 3,90              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 2  | 2724,0        | 194,5         | 2,0           | 0,04                 | 6,55E-03                | 267               | 4,00              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 10 | -753,0        | 589,5         | 2,0           | 0,04                 | 5,60E-03                | 126               | 3,60              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 6  | 3180,5        | 2242,0        | 2,0           | 0,04                 | 5,28E-03                | 235               | 4,70              | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 11 | 76,0          | -461,5        | 2,0           | 0,03                 | 3,99E-03                | 10                | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 2            |

**Вещество: 0330**  
**Сера диоксид**

| №  | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|----|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|    |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 13 | 2219,0        | 198,5         | 2,0           | 0,24                 | 0,12                    | 267               | 3,50              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 2  | 2724,0        | 194,5         | 2,0           | 0,23                 | 0,11                    | 268               | 3,60              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 8  | -2020,5       | 1483,0        | 2,0           | 0,23                 | 0,11                    | 123               | 3,50              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 7  | -1932,5       | -1541,5       | 2,0           | 0,22                 | 0,11                    | 52                | 3,50              | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 1  | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 0,21                 | 0,10                    | 236               | 3,30              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 9  | 981,0         | 771,0         | 2,0           | 0,20                 | 0,10                    | 235               | 3,10              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 4  | -1013,0       | -553,0        | 2,0           | 0,20                 | 0,10                    | 58                | 3,10              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 6  | 3180,5        | 2242,0        | 2,0           | 0,20                 | 0,10                    | 234               | 3,80              | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 5  | -884,5        | 1082,0        | 2,0           | 0,19                 | 0,10                    | 137               | 3,10              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 12 | 1413,0        | -549,0        | 2,0           | 0,19                 | 0,09                    | 296               | 3,20              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 3  | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 0,18                 | 0,09                    | 333               | 3,30              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 10 | -753,0        | 589,5         | 2,0           | 0,17                 | 0,09                    | 121               | 2,80              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 11 | 76,0          | -461,5        | 2,0           | 0,12                 | 0,06                    | 352               | 2,80              | -           | -        | -                 | -        | 2            |

**Вещество: 0333**  
**Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)**

| №  | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|----|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|    |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 11 | 76,0          | -461,5        | 2,0           | 0,03                 | 2,41E-04                | 339               | 1,20              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 10 | -753,0        | 589,5         | 2,0           | 0,02                 | 1,46E-04                | 130               | 3,90              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 4  | -1013,0       | -553,0        | 2,0           | 0,01                 | 1,02E-04                | 55                | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 5  | -884,5        | 1082,0        | 2,0           | 0,01                 | 8,35E-05                | 143               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 9  | 981,0         | 771,0         | 2,0           | 9,99E-03             | 7,99E-05                | 238               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 12 | 1413,0        | -549,0        | 2,0           | 8,24E-03             | 6,59E-05                | 291               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 2            |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |

|    |         |         |     |          |          |     |      |   |   |   |   |   |
|----|---------|---------|-----|----------|----------|-----|------|---|---|---|---|---|
| 1  | 1428,0  | 994,5   | 2,0 | 6,11E-03 | 4,89E-05 | 239 | 6,30 | - | - | - | - | 3 |
| 3  | 902,0   | -1604,0 | 2,0 | 5,29E-03 | 4,23E-05 | 328 | 6,30 | - | - | - | - | 3 |
| 8  | -2020,5 | 1483,0  | 2,0 | 3,97E-03 | 3,18E-05 | 127 | 6,30 | - | - | - | - | 2 |
| 13 | 2219,0  | 198,5   | 2,0 | 3,92E-03 | 3,14E-05 | 267 | 6,30 | - | - | - | - | 2 |
| 7  | -1932,5 | -1541,5 | 2,0 | 3,73E-03 | 2,99E-05 | 48  | 6,30 | - | - | - | - | 4 |
| 2  | 2724,0  | 194,5   | 2,0 | 2,79E-03 | 2,23E-05 | 268 | 6,30 | - | - | - | - | 3 |
| 6  | 3180,5  | 2242,0  | 2,0 | 1,52E-03 | 1,21E-05 | 237 | 6,30 | - | - | - | - | 4 |

**Вещество: 0337****Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

| №  | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|----|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|    |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 9  | 981,0         | 771,0         | 2,0           | 0,02                 | 0,09                    | 245               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 12 | 1413,0        | -549,0        | 2,0           | 0,02                 | 0,08                    | 231               | 0,60              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 10 | -753,0        | 589,5         | 2,0           | 0,02                 | 0,08                    | 106               | 0,80              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 11 | 76,0          | -461,5        | 2,0           | 0,02                 | 0,08                    | 10                | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 5  | -884,5        | 1082,0        | 2,0           | 0,01                 | 0,06                    | 125               | 0,80              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 1  | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 0,01                 | 0,05                    | 244               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 4  | -1013,0       | -553,0        | 2,0           | 9,50E-03             | 0,05                    | 52                | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 13 | 2219,0        | 198,5         | 2,0           | 8,24E-03             | 0,04                    | 273               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 3  | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 7,08E-03             | 0,04                    | 347               | 0,60              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 8  | -2020,5       | 1483,0        | 2,0           | 6,71E-03             | 0,03                    | 119               | 3,30              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 2  | 2724,0        | 194,5         | 2,0           | 6,24E-03             | 0,03                    | 272               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 7  | -1932,5       | -1541,5       | 2,0           | 5,44E-03             | 0,03                    | 52                | 3,20              | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 6  | 3180,5        | 2242,0        | 2,0           | 5,02E-03             | 0,03                    | 234               | 3,30              | -           | -        | -                 | -        | 4            |

**Вещество: 0342****Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)**

| №  | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|----|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|    |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 11 | 76,0          | -461,5        | 2,0           | 4,29E-03             | 8,58E-05                | 349               | 0,50              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 10 | -753,0        | 589,5         | 2,0           | 1,13E-03             | 2,26E-05                | 118               | 0,50              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 9  | 981,0         | 771,0         | 2,0           | 8,44E-04             | 1,69E-05                | 234               | 0,50              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 4  | -1013,0       | -553,0        | 2,0           | 7,44E-04             | 1,49E-05                | 62                | 0,50              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 5  | -884,5        | 1082,0        | 2,0           | 7,23E-04             | 1,45E-05                | 135               | 0,50              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 12 | 1413,0        | -549,0        | 2,0           | 6,21E-04             | 1,24E-05                | 293               | 0,50              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 1  | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 5,44E-04             | 1,09E-05                | 236               | 0,50              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 3  | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 5,06E-04             | 1,01E-05                | 333               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 13 | 2219,0        | 198,5         | 2,0           | 3,93E-04             | 7,86E-06                | 266               | 0,60              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 8  | -2020,5       | 1483,0        | 2,0           | 3,32E-04             | 6,64E-06                | 124               | 1,20              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 7  | -1932,5       | -1541,5       | 2,0           | 3,29E-04             | 6,57E-06                | 52                | 0,60              | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 2  | 2724,0        | 194,5         | 2,0           | 3,12E-04             | 6,23E-06                | 267               | 0,60              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 6  | 3180,5        | 2242,0        | 2,0           | 2,12E-04             | 4,24E-06                | 235               | 1,10              | -           | -        | -                 | -        | 4            |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Инь. № подл.   | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |

## Вещество: 0344

Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)

| №  | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|----|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|    |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 11 | 76,0          | -461,5        | 2,0           | 5,18E-04             | 1,04E-04                | 351               | 0,50              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 10 | -753,0        | 589,5         | 2,0           | 1,41E-04             | 2,81E-05                | 119               | 0,50              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 9  | 981,0         | 771,0         | 2,0           | 1,11E-04             | 2,22E-05                | 227               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 4  | -1013,0       | -553,0        | 2,0           | 9,66E-05             | 1,93E-05                | 63                | 0,50              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 5  | -884,5        | 1082,0        | 2,0           | 9,10E-05             | 1,82E-05                | 136               | 0,50              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 12 | 1413,0        | -549,0        | 2,0           | 8,18E-05             | 1,64E-05                | 293               | 0,60              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 1  | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 7,00E-05             | 1,40E-05                | 235               | 0,50              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 3  | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 6,66E-05             | 1,33E-05                | 333               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 13 | 2219,0        | 198,5         | 2,0           | 5,16E-05             | 1,03E-05                | 265               | 0,60              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 8  | -2020,5       | 1483,0        | 2,0           | 4,31E-05             | 8,62E-06                | 124               | 0,60              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 7  | -1932,5       | -1541,5       | 2,0           | 4,30E-05             | 8,60E-06                | 53                | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 2  | 2724,0        | 194,5         | 2,0           | 4,09E-05             | 8,17E-06                | 266               | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 6  | 3180,5        | 2242,0        | 2,0           | 2,74E-05             | 5,48E-06                | 235               | 1,10              | -           | -        | -                 | -        | 4            |

## Вещество: 0415

Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12

| №  | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|----|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|    |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 12 | 1413,0        | -549,0        | 2,0           | 4,84E-03             | 0,97                    | 287               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 11 | 76,0          | -461,5        | 2,0           | 2,18E-03             | 0,44                    | 85                | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 9  | 981,0         | 771,0         | 2,0           | 1,51E-03             | 0,30                    | 183               | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 3  | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 1,44E-03             | 0,29                    | 1                 | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 13 | 2219,0        | 198,5         | 2,0           | 1,17E-03             | 0,23                    | 246               | 0,90              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 1  | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 1,11E-03             | 0,22                    | 200               | 1,00              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 2  | 2724,0        | 194,5         | 2,0           | 7,41E-04             | 0,15                    | 252               | 1,60              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 4  | -1013,0       | -553,0        | 2,0           | 7,27E-04             | 0,15                    | 85                | 1,60              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 10 | -753,0        | 589,5         | 2,0           | 7,26E-04             | 0,15                    | 120               | 1,60              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 5  | -884,5        | 1082,0        | 2,0           | 5,43E-04             | 0,11                    | 129               | 2,10              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 7  | -1932,5       | -1541,5       | 2,0           | 3,65E-04             | 0,07                    | 68                | 3,20              | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 6  | 3180,5        | 2242,0        | 2,0           | 3,09E-04             | 0,06                    | 221               | 3,70              | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 8  | -2020,5       | 1483,0        | 2,0           | 3,08E-04             | 0,06                    | 123               | 3,70              | -           | -        | -                 | -        | 2            |

## Вещество: 0416

Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22

| №  | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|----|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|    |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 12 | 1413,0        | -549,0        | 2,0           | 7,16E-03             | 0,36                    | 287               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 11 | 76,0          | -461,5        | 2,0           | 3,22E-03             | 0,16                    | 85                | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 9  | 981,0         | 771,0         | 2,0           | 2,23E-03             | 0,11                    | 183               | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 3  | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 2,13E-03             | 0,11                    | 1                 | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 13 | 2219,0        | 198,5         | 2,0           | 1,74E-03             | 0,09                    | 246               | 0,90              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 1  | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 1,64E-03             | 0,08                    | 200               | 1,00              | -           | -        | -                 | -        | 3            |

|                |      |
|----------------|------|
| Взам. инв. №   |      |
| Подпись и дата |      |
| Инв. № подл.   | 1037 |

|    |         |         |     |          |      |     |      |   |   |   |   |   |
|----|---------|---------|-----|----------|------|-----|------|---|---|---|---|---|
| 2  | 2724,0  | 194,5   | 2,0 | 1,10E-03 | 0,05 | 252 | 1,60 | - | - | - | - | 3 |
| 4  | -1013,0 | -553,0  | 2,0 | 1,07E-03 | 0,05 | 85  | 1,60 | - | - | - | - | 3 |
| 10 | -753,0  | 589,5   | 2,0 | 1,07E-03 | 0,05 | 120 | 1,60 | - | - | - | - | 2 |
| 5  | -884,5  | 1082,0  | 2,0 | 8,03E-04 | 0,04 | 129 | 2,10 | - | - | - | - | 3 |
| 7  | -1932,5 | -1541,5 | 2,0 | 5,40E-04 | 0,03 | 68  | 3,20 | - | - | - | - | 4 |
| 6  | 3180,5  | 2242,0  | 2,0 | 4,57E-04 | 0,02 | 221 | 3,70 | - | - | - | - | 4 |
| 8  | -2020,5 | 1483,0  | 2,0 | 4,55E-04 | 0,02 | 123 | 3,70 | - | - | - | - | 2 |

**Вещество: 0501****Пентилены (амилены - смесь изомеров) (альфа-п-Амилен; пропилэтилен)**

| №  | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|----|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|    |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 12 | 1413,0        | -549,0        | 2,0           | 0,02                 | 0,04                    | 287               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 11 | 76,0          | -461,5        | 2,0           | 0,01                 | 0,02                    | 85                | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 9  | 981,0         | 771,0         | 2,0           | 7,42E-03             | 0,01                    | 183               | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 3  | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 7,10E-03             | 0,01                    | 1                 | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 13 | 2219,0        | 198,5         | 2,0           | 5,78E-03             | 8,68E-03                | 246               | 0,90              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 1  | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 5,48E-03             | 8,21E-03                | 200               | 1,00              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 2  | 2724,0        | 194,5         | 2,0           | 3,65E-03             | 5,48E-03                | 252               | 1,60              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 4  | -1013,0       | -553,0        | 2,0           | 3,58E-03             | 5,37E-03                | 85                | 1,60              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 10 | -753,0        | 589,5         | 2,0           | 3,58E-03             | 5,37E-03                | 120               | 1,60              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 5  | -884,5        | 1082,0        | 2,0           | 2,68E-03             | 4,01E-03                | 129               | 2,10              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 7  | -1932,5       | -1541,5       | 2,0           | 1,80E-03             | 2,70E-03                | 68                | 3,20              | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 6  | 3180,5        | 2242,0        | 2,0           | 1,52E-03             | 2,29E-03                | 221               | 3,70              | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 8  | -2020,5       | 1483,0        | 2,0           | 1,52E-03             | 2,27E-03                | 123               | 3,70              | -           | -        | -                 | -        | 2            |

**Вещество: 0602****Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)**

| №  | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|----|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|    |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 12 | 1413,0        | -549,0        | 2,0           | 0,11                 | 0,03                    | 287               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 11 | 76,0          | -461,5        | 2,0           | 0,05                 | 0,01                    | 85                | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 9  | 981,0         | 771,0         | 2,0           | 0,03                 | 0,01                    | 183               | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 3  | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 0,03                 | 9,79E-03                | 1                 | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 13 | 2219,0        | 198,5         | 2,0           | 0,03                 | 7,98E-03                | 246               | 0,90              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 1  | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 0,03                 | 7,55E-03                | 200               | 1,00              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 2  | 2724,0        | 194,5         | 2,0           | 0,02                 | 5,04E-03                | 252               | 1,60              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 4  | -1013,0       | -553,0        | 2,0           | 0,02                 | 4,94E-03                | 85                | 1,60              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 10 | -753,0        | 589,5         | 2,0           | 0,02                 | 4,94E-03                | 120               | 1,60              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 5  | -884,5        | 1082,0        | 2,0           | 0,01                 | 3,69E-03                | 129               | 2,10              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 7  | -1932,5       | -1541,5       | 2,0           | 8,27E-03             | 2,48E-03                | 68                | 3,20              | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 6  | 3180,5        | 2242,0        | 2,0           | 7,01E-03             | 2,10E-03                | 221               | 3,70              | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 8  | -2020,5       | 1483,0        | 2,0           | 6,97E-03             | 2,09E-03                | 123               | 3,70              | -           | -        | -                 | -        | 2            |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |



**Вещество: 0616**  
**Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)**

| №  | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|----|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|    |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 12 | 1413,0        | -549,0        | 2,0           | 0,02                 | 4,15E-03                | 287               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 11 | 76,0          | -461,5        | 2,0           | 9,33E-03             | 1,87E-03                | 85                | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 9  | 981,0         | 771,0         | 2,0           | 6,45E-03             | 1,29E-03                | 183               | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 3  | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 6,17E-03             | 1,23E-03                | 1                 | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 13 | 2219,0        | 198,5         | 2,0           | 5,03E-03             | 1,01E-03                | 246               | 0,90              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 1  | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 4,76E-03             | 9,52E-04                | 200               | 1,00              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 2  | 2724,0        | 194,5         | 2,0           | 3,17E-03             | 6,35E-04                | 252               | 1,60              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 4  | -1013,0       | -553,0        | 2,0           | 3,11E-03             | 6,23E-04                | 85                | 1,60              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 10 | -753,0        | 589,5         | 2,0           | 3,11E-03             | 6,22E-04                | 120               | 1,60              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 5  | -884,5        | 1082,0        | 2,0           | 2,33E-03             | 4,65E-04                | 129               | 2,10              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 7  | -1932,5       | -1541,5       | 2,0           | 1,56E-03             | 3,13E-04                | 68                | 3,20              | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 6  | 3180,5        | 2242,0        | 2,0           | 1,32E-03             | 2,65E-04                | 221               | 3,70              | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 8  | -2020,5       | 1483,0        | 2,0           | 1,32E-03             | 2,64E-04                | 123               | 3,70              | -           | -        | -                 | -        | 2            |

**Вещество: 0621**  
**Метилбензол (Фенилметан)**

| №  | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|----|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|    |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 12 | 1413,0        | -549,0        | 2,0           | 0,05                 | 0,03                    | 287               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 11 | 76,0          | -461,5        | 2,0           | 0,02                 | 0,01                    | 85                | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 9  | 981,0         | 771,0         | 2,0           | 0,02                 | 9,66E-03                | 183               | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 3  | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 0,02                 | 9,24E-03                | 1                 | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 13 | 2219,0        | 198,5         | 2,0           | 0,01                 | 7,53E-03                | 246               | 0,90              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 1  | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 0,01                 | 7,13E-03                | 200               | 1,00              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 2  | 2724,0        | 194,5         | 2,0           | 7,92E-03             | 4,75E-03                | 252               | 1,60              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 4  | -1013,0       | -553,0        | 2,0           | 7,77E-03             | 4,66E-03                | 85                | 1,60              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 10 | -753,0        | 589,5         | 2,0           | 7,76E-03             | 4,66E-03                | 120               | 1,60              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 5  | -884,5        | 1082,0        | 2,0           | 5,81E-03             | 3,48E-03                | 129               | 2,10              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 7  | -1932,5       | -1541,5       | 2,0           | 3,90E-03             | 2,34E-03                | 68                | 3,20              | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 6  | 3180,5        | 2242,0        | 2,0           | 3,31E-03             | 1,98E-03                | 221               | 3,70              | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 8  | -2020,5       | 1483,0        | 2,0           | 3,29E-03             | 1,97E-03                | 123               | 3,70              | -           | -        | -                 | -        | 2            |

**Вещество: 0627**  
**Этилбензол (Фенилэтан)**

| №  | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|----|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|    |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 12 | 1413,0        | -549,0        | 2,0           | 0,04                 | 8,58E-04                | 287               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 11 | 76,0          | -461,5        | 2,0           | 0,02                 | 3,86E-04                | 85                | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 9  | 981,0         | 771,0         | 2,0           | 0,01                 | 2,67E-04                | 183               | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 3  | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 0,01                 | 2,55E-04                | 1                 | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 13 | 2219,0        | 198,5         | 2,0           | 0,01                 | 2,08E-04                | 246               | 0,90              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 1  | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 9,84E-03             | 1,97E-04                | 200               | 1,00              | -           | -        | -                 | -        | 3            |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |

|    |         |         |     |          |          |     |      |   |   |   |   |   |
|----|---------|---------|-----|----------|----------|-----|------|---|---|---|---|---|
| 2  | 2724,0  | 194,5   | 2,0 | 6,56E-03 | 1,31E-04 | 252 | 1,60 | - | - | - | - | 3 |
| 4  | -1013,0 | -553,0  | 2,0 | 6,44E-03 | 1,29E-04 | 85  | 1,60 | - | - | - | - | 3 |
| 10 | -753,0  | 589,5   | 2,0 | 6,43E-03 | 1,29E-04 | 120 | 1,60 | - | - | - | - | 2 |
| 5  | -884,5  | 1082,0  | 2,0 | 4,81E-03 | 9,62E-05 | 129 | 2,10 | - | - | - | - | 3 |
| 7  | -1932,5 | -1541,5 | 2,0 | 3,23E-03 | 6,47E-05 | 68  | 3,20 | - | - | - | - | 4 |
| 6  | 3180,5  | 2242,0  | 2,0 | 2,74E-03 | 5,48E-05 | 221 | 3,70 | - | - | - | - | 4 |
| 8  | -2020,5 | 1483,0  | 2,0 | 2,72E-03 | 5,45E-05 | 123 | 3,70 | - | - | - | - | 2 |

**Вещество: 0703**  
**Бенз/а/пирен**

| №  | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|----|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|    |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 6  | 3180,5        | 2242,0        | 2,0           | 0,02                 | 1,70E-08                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 1  | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 0,01                 | 1,50E-08                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 9  | 981,0         | 771,0         | 2,0           | 0,01                 | 1,24E-08                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 2  | 2724,0        | 194,5         | 2,0           | 9,89E-03             | 9,89E-09                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 13 | 2219,0        | 198,5         | 2,0           | 9,57E-03             | 9,57E-09                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 8  | -2020,5       | 1483,0        | 2,0           | 5,19E-03             | 5,19E-09                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 7  | -1932,5       | -1541,5       | 2,0           | 5,15E-03             | 5,15E-09                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 3  | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 4,48E-03             | 4,48E-09                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 5  | -884,5        | 1082,0        | 2,0           | 4,30E-03             | 4,30E-09                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 4  | -1013,0       | -553,0        | 2,0           | 3,98E-03             | 3,98E-09                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 12 | 1413,0        | -549,0        | 2,0           | 3,85E-03             | 3,85E-09                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 10 | -753,0        | 589,5         | 2,0           | 3,40E-03             | 3,40E-09                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 11 | 76,0          | -461,5        | 2,0           | 1,80E-03             | 1,80E-09                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 2            |

**Вещество: 2704**  
**Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)**

| №  | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|----|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|    |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 12 | 1413,0        | -549,0        | 2,0           | 1,12E-03             | 5,58E-03                | 231               | 0,60              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 10 | -753,0        | 589,5         | 2,0           | 5,48E-04             | 2,74E-03                | 111               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 9  | 981,0         | 771,0         | 2,0           | 4,64E-04             | 2,32E-03                | 246               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 11 | 76,0          | -461,5        | 2,0           | 3,59E-04             | 1,79E-03                | 355               | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 5  | -884,5        | 1082,0        | 2,0           | 3,20E-04             | 1,60E-03                | 130               | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 4  | -1013,0       | -553,0        | 2,0           | 2,54E-04             | 1,27E-03                | 48                | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 1  | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 2,45E-04             | 1,22E-03                | 245               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 3  | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 2,05E-04             | 1,02E-03                | 1                 | 0,50              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 8  | -2020,5       | 1483,0        | 2,0           | 1,48E-04             | 7,41E-04                | 121               | 0,90              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 13 | 2219,0        | 198,5         | 2,0           | 1,35E-04             | 6,77E-04                | 232               | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 2  | 2724,0        | 194,5         | 2,0           | 1,27E-04             | 6,37E-04                | 257               | 0,50              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 7  | -1932,5       | -1541,5       | 2,0           | 1,08E-04             | 5,40E-04                | 53                | 0,60              | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 6  | 3180,5        | 2242,0        | 2,0           | 7,82E-05             | 3,91E-04                | 231               | 0,80              | -           | -        | -                 | -        | 4            |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Инь.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |

**Вещество: 2732**  
**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)**

| №  | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|----|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|    |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 9  | 981,0         | 771,0         | 2,0           | 0,17                 | 0,21                    | 217               | 0,60              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 10 | -753,0        | 589,5         | 2,0           | 0,15                 | 0,18                    | 108               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 11 | 76,0          | -461,5        | 2,0           | 0,15                 | 0,18                    | 23                | 0,50              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 1  | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 0,12                 | 0,15                    | 229               | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 12 | 1413,0        | -549,0        | 2,0           | 0,12                 | 0,14                    | 313               | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 13 | 2219,0        | 198,5         | 2,0           | 0,10                 | 0,12                    | 271               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 5  | -884,5        | 1082,0        | 2,0           | 0,10                 | 0,12                    | 124               | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 4  | -1013,0       | -553,0        | 2,0           | 0,09                 | 0,11                    | 60                | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 3  | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 0,07                 | 0,09                    | 348               | 0,60              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 2  | 2724,0        | 194,5         | 2,0           | 0,07                 | 0,08                    | 271               | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 8  | -2020,5       | 1483,0        | 2,0           | 0,05                 | 0,06                    | 117               | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 7  | -1932,5       | -1541,5       | 2,0           | 0,05                 | 0,06                    | 53                | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 6  | 3180,5        | 2242,0        | 2,0           | 0,04                 | 0,05                    | 233               | 0,90              | -           | -        | -                 | -        | 4            |

**Вещество: 2754**  
**Алканы C12-19 (в пересчете на С)**

| №  | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|----|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|    |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 11 | 76,0          | -461,5        | 2,0           | 0,05                 | 0,05                    | 339               | 1,20              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 10 | -753,0        | 589,5         | 2,0           | 0,03                 | 0,03                    | 130               | 3,80              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 4  | -1013,0       | -553,0        | 2,0           | 0,02                 | 0,02                    | 55                | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 5  | -884,5        | 1082,0        | 2,0           | 0,02                 | 0,02                    | 143               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 9  | 981,0         | 771,0         | 2,0           | 0,02                 | 0,02                    | 238               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 12 | 1413,0        | -549,0        | 2,0           | 0,02                 | 0,02                    | 291               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 1  | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 0,01                 | 0,01                    | 239               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 3  | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 8,77E-03             | 8,77E-03                | 328               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 8  | -2020,5       | 1483,0        | 2,0           | 6,67E-03             | 6,67E-03                | 127               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 13 | 2219,0        | 198,5         | 2,0           | 6,51E-03             | 6,51E-03                | 267               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 7  | -1932,5       | -1541,5       | 2,0           | 6,19E-03             | 6,19E-03                | 48                | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 2  | 2724,0        | 194,5         | 2,0           | 4,63E-03             | 4,63E-03                | 268               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 6  | 3180,5        | 2242,0        | 2,0           | 2,52E-03             | 2,52E-03                | 237               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 4            |

**Вещество: 2904**  
**Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)**

| №  | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|----|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|    |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 9  | 981,0         | 771,0         | 2,0           | 0,07                 | 1,38E-04                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 1  | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 0,06                 | 1,11E-04                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 13 | 2219,0        | 198,5         | 2,0           | 0,03                 | 5,07E-05                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 6  | 3180,5        | 2242,0        | 2,0           | 0,02                 | 4,98E-05                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 11 | 76,0          | -461,5        | 2,0           | 0,02                 | 4,52E-05                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 10 | -753,0        | 589,5         | 2,0           | 0,02                 | 4,46E-05                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 2            |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |

|    |         |         |     |      |          |   |   |   |   |   |   |   |
|----|---------|---------|-----|------|----------|---|---|---|---|---|---|---|
| 2  | 2724,0  | 194,5   | 2,0 | 0,02 | 4,09E-05 | - | - | - | - | - | - | 3 |
| 4  | -1013,0 | -553,0  | 2,0 | 0,02 | 3,94E-05 | - | - | - | - | - | - | 3 |
| 5  | -884,5  | 1082,0  | 2,0 | 0,02 | 3,80E-05 | - | - | - | - | - | - | 3 |
| 12 | 1413,0  | -549,0  | 2,0 | 0,02 | 3,31E-05 | - | - | - | - | - | - | 2 |
| 3  | 902,0   | -1604,0 | 2,0 | 0,01 | 2,85E-05 | - | - | - | - | - | - | 3 |
| 8  | -2020,5 | 1483,0  | 2,0 | 0,01 | 2,30E-05 | - | - | - | - | - | - | 2 |
| 7  | -1932,5 | -1541,5 | 2,0 | 0,01 | 2,22E-05 | - | - | - | - | - | - | 4 |

**Вещество: 2908**

**Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)**

| №  | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр (д. ПДК) | Концентр. (мг/куб.м) | Напр ветр а | Скор ветр а | Фон      |          | Фон до исключения |          | Тип точки |
|----|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|-------------|-------------|----------|----------|-------------------|----------|-----------|
|    |            |            |            |                   |                      |             |             | доли ПДК | мг/куб.м | доли ПДК          | мг/куб.м |           |
| 1  | 1428,0     | 994,5      | 2,0        | 0,75              | 0,22                 | 235         | 4,10        | -        | -        | -                 | -        | 3         |
| 3  | 902,0      | -1604,0    | 2,0        | 0,74              | 0,22                 | 331         | 4,30        | -        | -        | -                 | -        | 3         |
| 12 | 1413,0     | -549,0     | 2,0        | 0,73              | 0,22                 | 291         | 4,10        | -        | -        | -                 | -        | 2         |
| 5  | -884,5     | 1082,0     | 2,0        | 0,72              | 0,22                 | 141         | 4,10        | -        | -        | -                 | -        | 3         |
| 13 | 2219,0     | 198,5      | 2,0        | 0,72              | 0,22                 | 265         | 4,40        | -        | -        | -                 | -        | 2         |
| 7  | -1932,5    | -1541,5    | 2,0        | 0,69              | 0,21                 | 52          | 4,50        | -        | -        | -                 | -        | 4         |
| 8  | -2020,5    | 1483,0     | 2,0        | 0,69              | 0,21                 | 126         | 4,50        | -        | -        | -                 | -        | 2         |
| 9  | 981,0      | 771,0      | 2,0        | 0,68              | 0,20                 | 232         | 4,10        | -        | -        | -                 | -        | 2         |
| 2  | 2724,0     | 194,5      | 2,0        | 0,67              | 0,20                 | 266         | 4,60        | -        | -        | -                 | -        | 3         |
| 4  | -1013,0    | -553,0     | 2,0        | 0,66              | 0,20                 | 61          | 4,10        | -        | -        | -                 | -        | 3         |
| 10 | -753,0     | 589,5      | 2,0        | 0,56              | 0,17                 | 128         | 4,10        | -        | -        | -                 | -        | 2         |
| 6  | 3180,5     | 2242,0     | 2,0        | 0,55              | 0,16                 | 235         | 4,90        | -        | -        | -                 | -        | 4         |
| 11 | 76,0       | -461,5     | 2,0        | 0,21              | 0,06                 | 351         | 4,10        | -        | -        | -                 | -        | 2         |

**Вещество: 2909**

**Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)**

| №  | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр (д. ПДК) | Концентр. (мг/куб.м) | Напр ветр а | Скор ветр а | Фон      |          | Фон до исключения |          | Тип точки |
|----|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|-------------|-------------|----------|----------|-------------------|----------|-----------|
|    |            |            |            |                   |                      |             |             | доли ПДК | мг/куб.м | доли ПДК          | мг/куб.м |           |
| 11 | 76,0       | -461,5     | 2,0        | 0,75              | 0,37                 | 13          | 0,60        | -        | -        | -                 | -        | 2         |
| 9  | 981,0      | 771,0      | 2,0        | 0,37              | 0,18                 | 230         | 1,00        | -        | -        | -                 | -        | 2         |
| 10 | -753,0     | 589,5      | 2,0        | 0,26              | 0,13                 | 117         | 0,80        | -        | -        | -                 | -        | 2         |
| 4  | -1013,0    | -553,0     | 2,0        | 0,21              | 0,11                 | 64          | 1,30        | -        | -        | -                 | -        | 3         |
| 1  | 1428,0     | 994,5      | 2,0        | 0,20              | 0,10                 | 234         | 1,50        | -        | -        | -                 | -        | 3         |
| 12 | 1413,0     | -549,0     | 2,0        | 0,20              | 0,10                 | 298         | 0,90        | -        | -        | -                 | -        | 2         |
| 5  | -884,5     | 1082,0     | 2,0        | 0,18              | 0,09                 | 131         | 1,30        | -        | -        | -                 | -        | 3         |
| 3  | 902,0      | -1604,0    | 2,0        | 0,14              | 0,07                 | 337         | 2,00        | -        | -        | -                 | -        | 3         |
| 13 | 2219,0     | 198,5      | 2,0        | 0,12              | 0,06                 | 268         | 2,20        | -        | -        | -                 | -        | 2         |
| 7  | -1932,5    | -1541,5    | 2,0        | 0,09              | 0,04                 | 53          | 6,30        | -        | -        | -                 | -        | 4         |
| 2  | 2724,0     | 194,5      | 2,0        | 0,09              | 0,04                 | 268         | 6,30        | -        | -        | -                 | -        | 3         |
| 8  | -2020,5    | 1483,0     | 2,0        | 0,08              | 0,04                 | 121         | 6,30        | -        | -        | -                 | -        | 2         |
| 6  | 3180,5     | 2242,0     | 2,0        | 0,06              | 0,03                 | 234         | 6,30        | -        | -        | -                 | -        | 4         |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |



Вещество: 2930  
Пыль абразивная

| №  | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|----|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|    |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 11 | 76,0          | -461,5        | 2,0           | 0,04                 | 1,46E-03                | 13                | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 10 | -753,0        | 589,5         | 2,0           | 0,01                 | 4,65E-04                | 111               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 9  | 981,0         | 771,0         | 2,0           | 6,66E-03             | 2,66E-04                | 245               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 5  | -884,5        | 1082,0        | 2,0           | 6,36E-03             | 2,54E-04                | 132               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 4  | -1013,0       | -553,0        | 2,0           | 5,52E-03             | 2,21E-04                | 60                | 0,60              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 12 | 1413,0        | -549,0        | 2,0           | 5,09E-03             | 2,04E-04                | 293               | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 3  | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 4,27E-03             | 1,71E-04                | 333               | 1,10              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 1  | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 3,97E-03             | 1,59E-04                | 240               | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 13 | 2219,0        | 198,5         | 2,0           | 2,77E-03             | 1,11E-04                | 269               | 0,80              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 8  | -2020,5       | 1483,0        | 2,0           | 2,43E-03             | 9,71E-05                | 122               | 0,80              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 7  | -1932,5       | -1541,5       | 2,0           | 2,24E-03             | 8,97E-05                | 49                | 0,80              | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 2  | 2724,0        | 194,5         | 2,0           | 2,10E-03             | 8,42E-05                | 270               | 0,80              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 6  | 3180,5        | 2242,0        | 2,0           | 1,33E-03             | 5,30E-05                | 237               | 1,00              | -           | -        | -                 | -        | 4            |

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инь.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

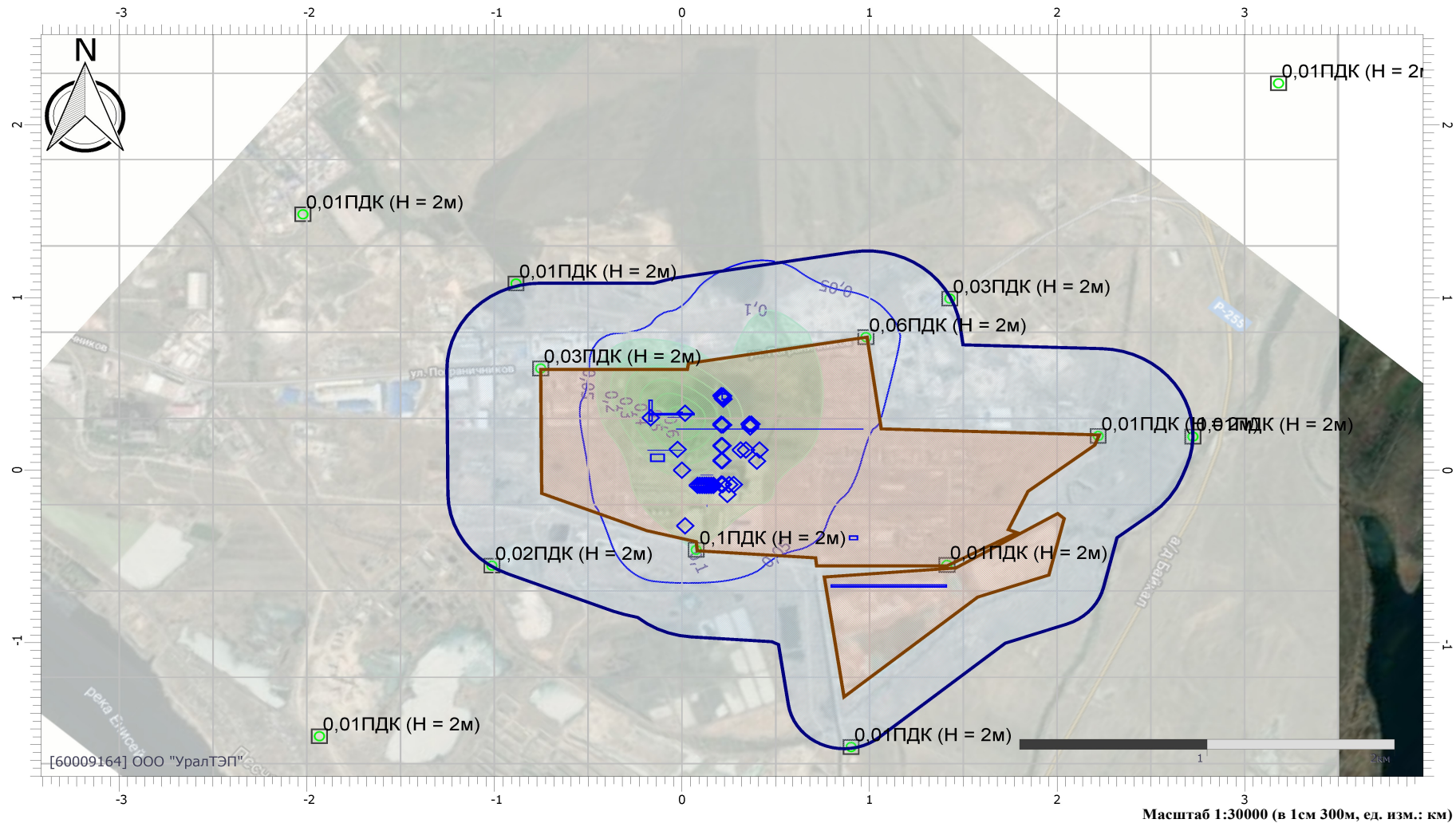
## Отчет

Вариант расчета: Красноярская ТЭЦ-3 (14) - Упр рассеивание на границе промплощадки [06.11.2021 16:26 - 06.11.2021 16:27] , ЛЕТО

Код расчета: 0123 (диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

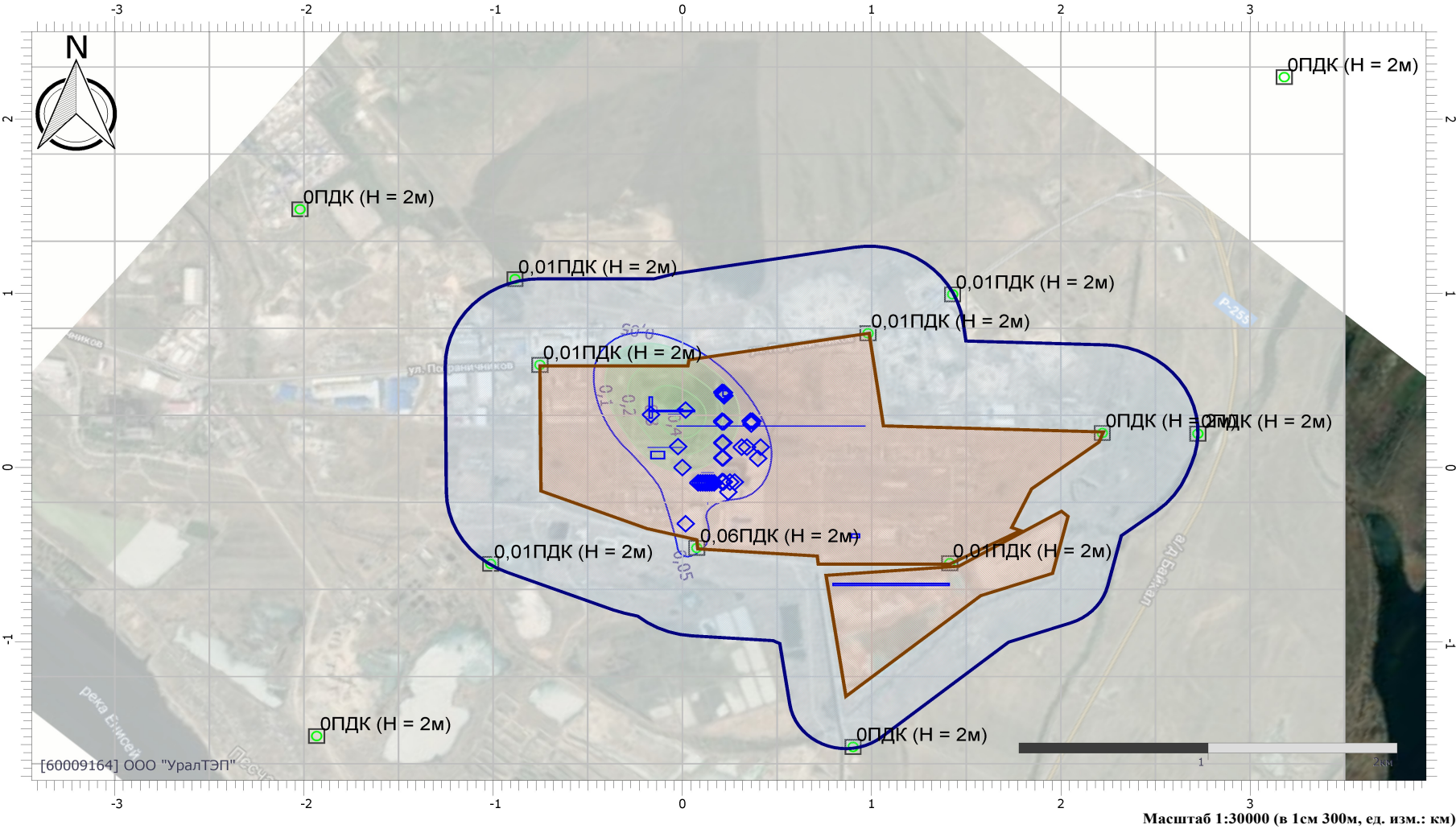


|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Отчет

Вариант расчета: Красноярская ТЭЦ-3 (14) - Рассеив на границе промплощадки [06.11.2021 16:28 - 06.11.2021 16:29] , ЛЕТО  
Код расчета: 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м







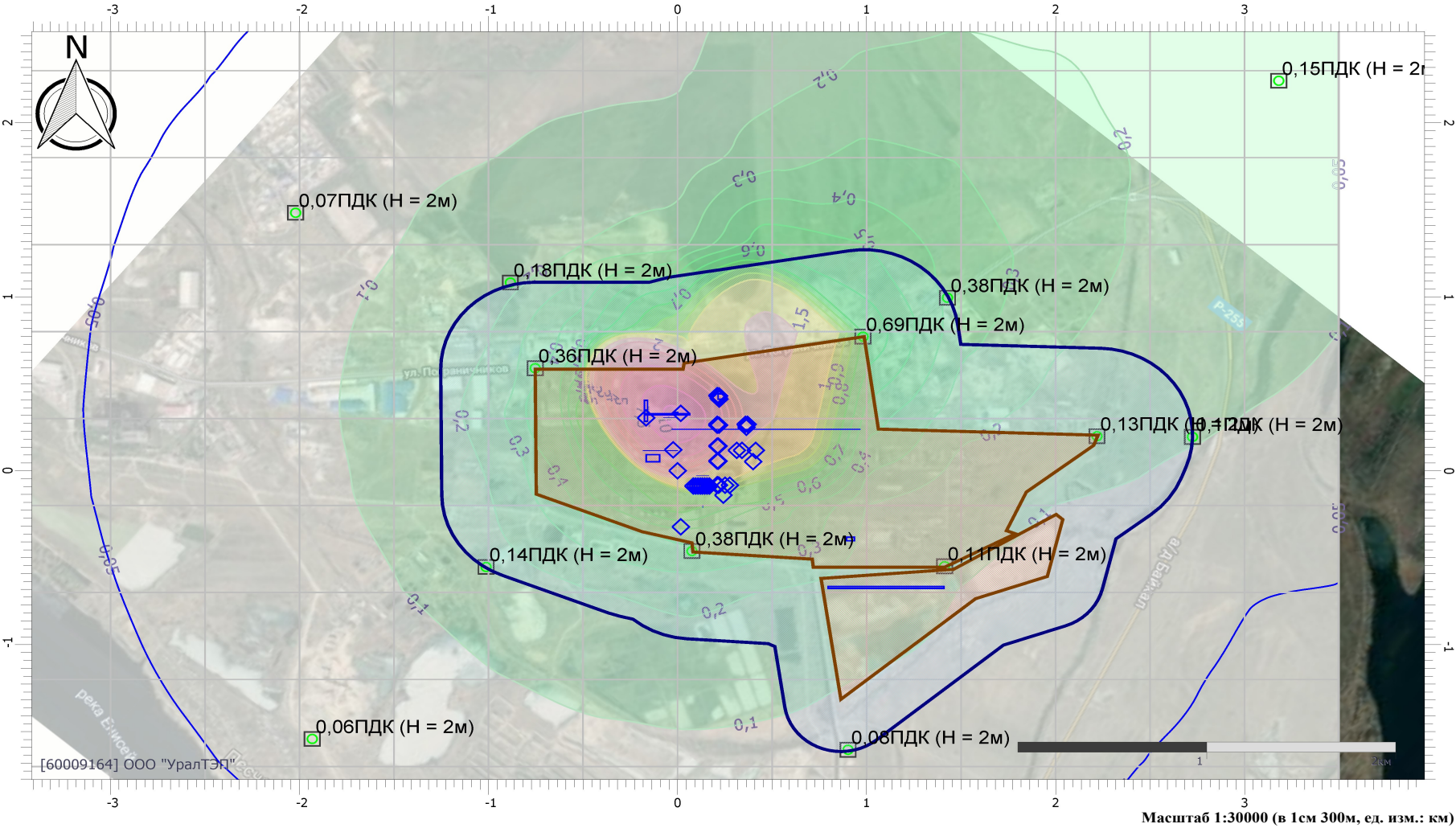


|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Отчет

Вариант расчета: Красноярская ТЭЦ-3 (14) - Упр рассеивание на границе промплощадки [06.11.2021 16:26 - 06.11.2021 16:27] , ЛЕТО  
Код расчета: 0203 (Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м

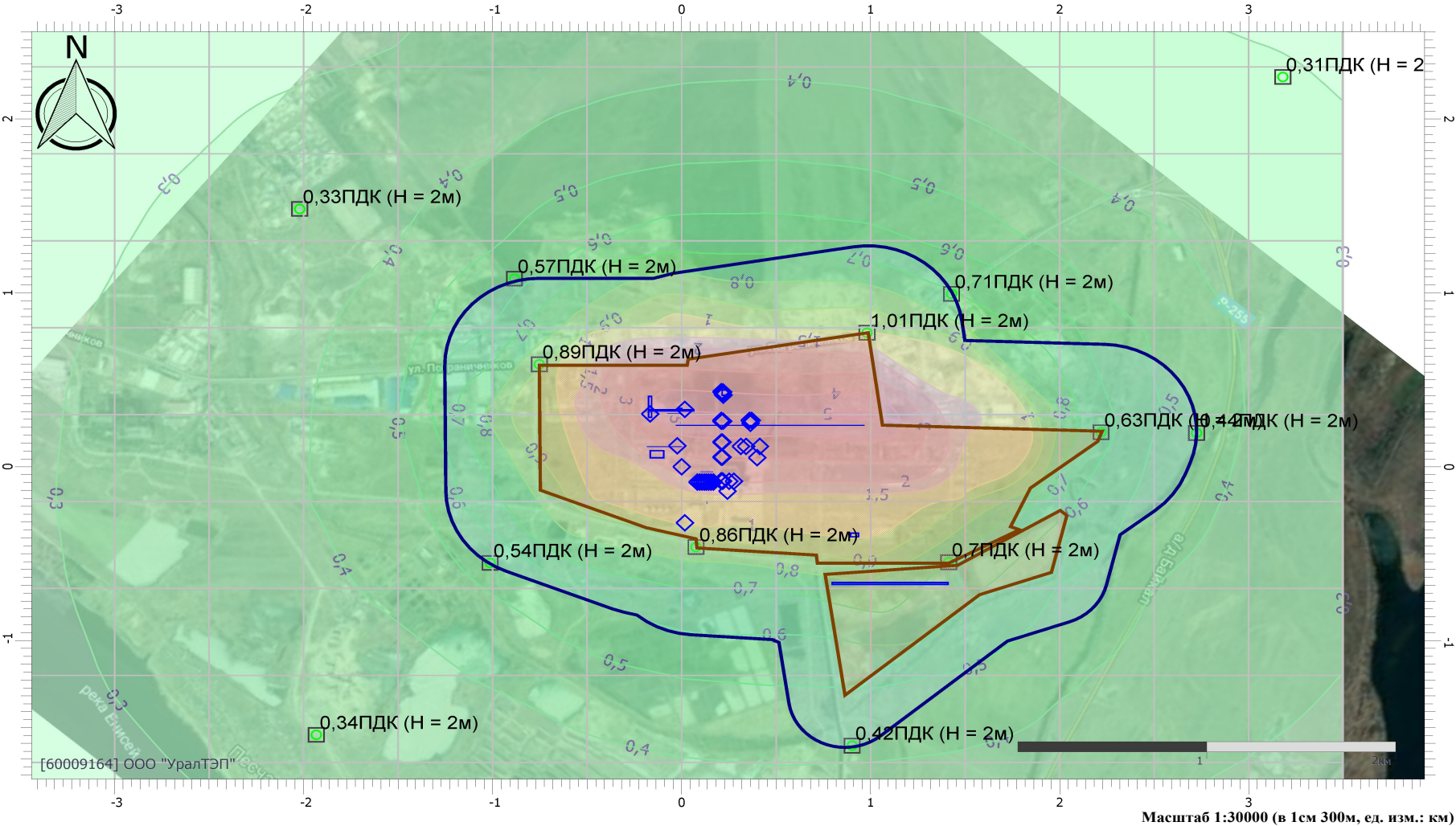


|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

КТ301N.1000.PZ.TD13

Отчет

Вариант расчета: Красноярская ТЭЦ-3 (14) - Рассеив на границе промплощадки [06.11.2021 16:28 - 06.11.2021 16:29] , ЛЕТО  
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



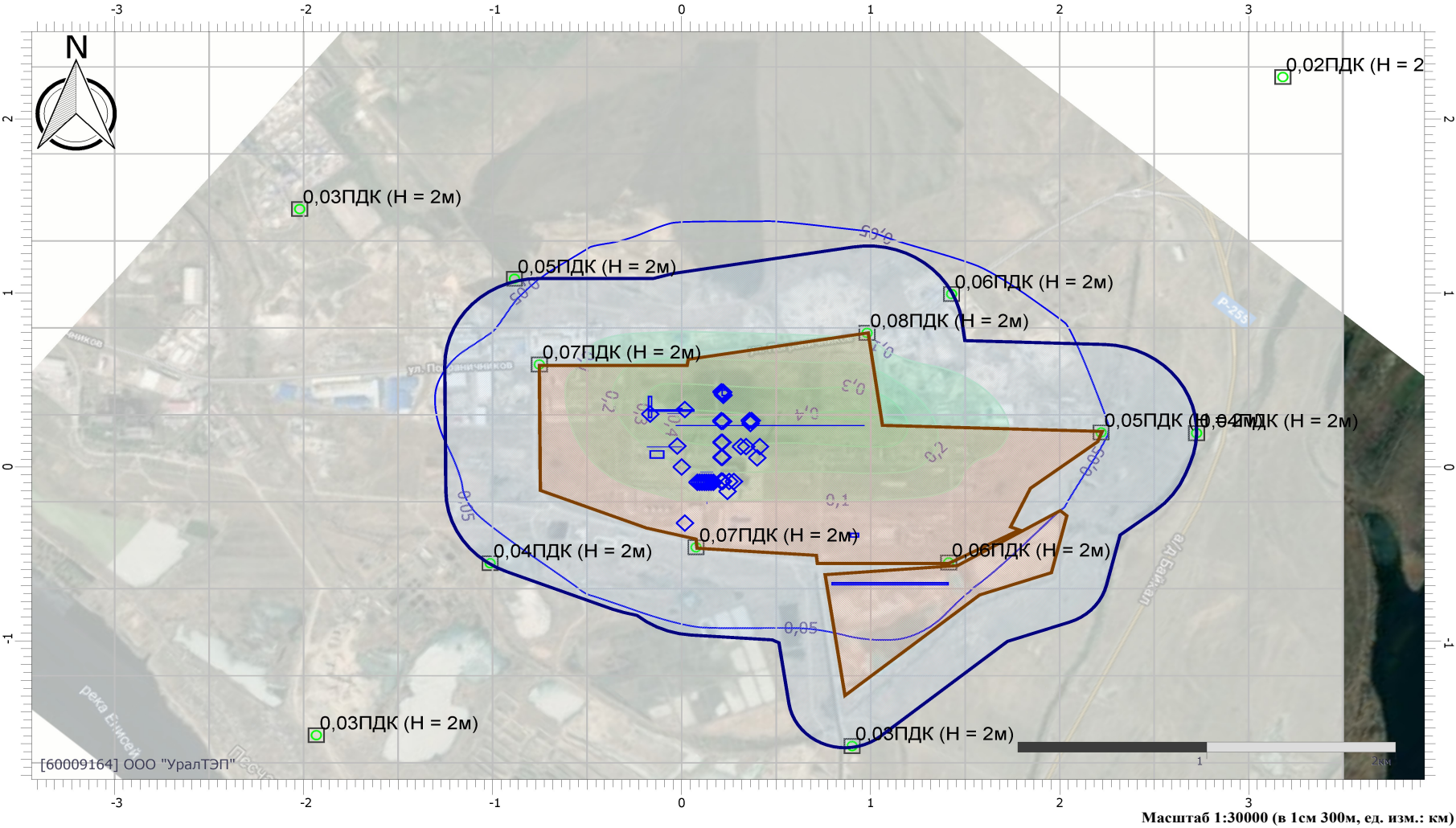


|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Отчет

Вариант расчета: Красноярская ТЭЦ-3 (14) - Рассеив на границе промплощадки [06.11.2021 16:28 - 06.11.2021 16:29] , ЛЕТО  
Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м

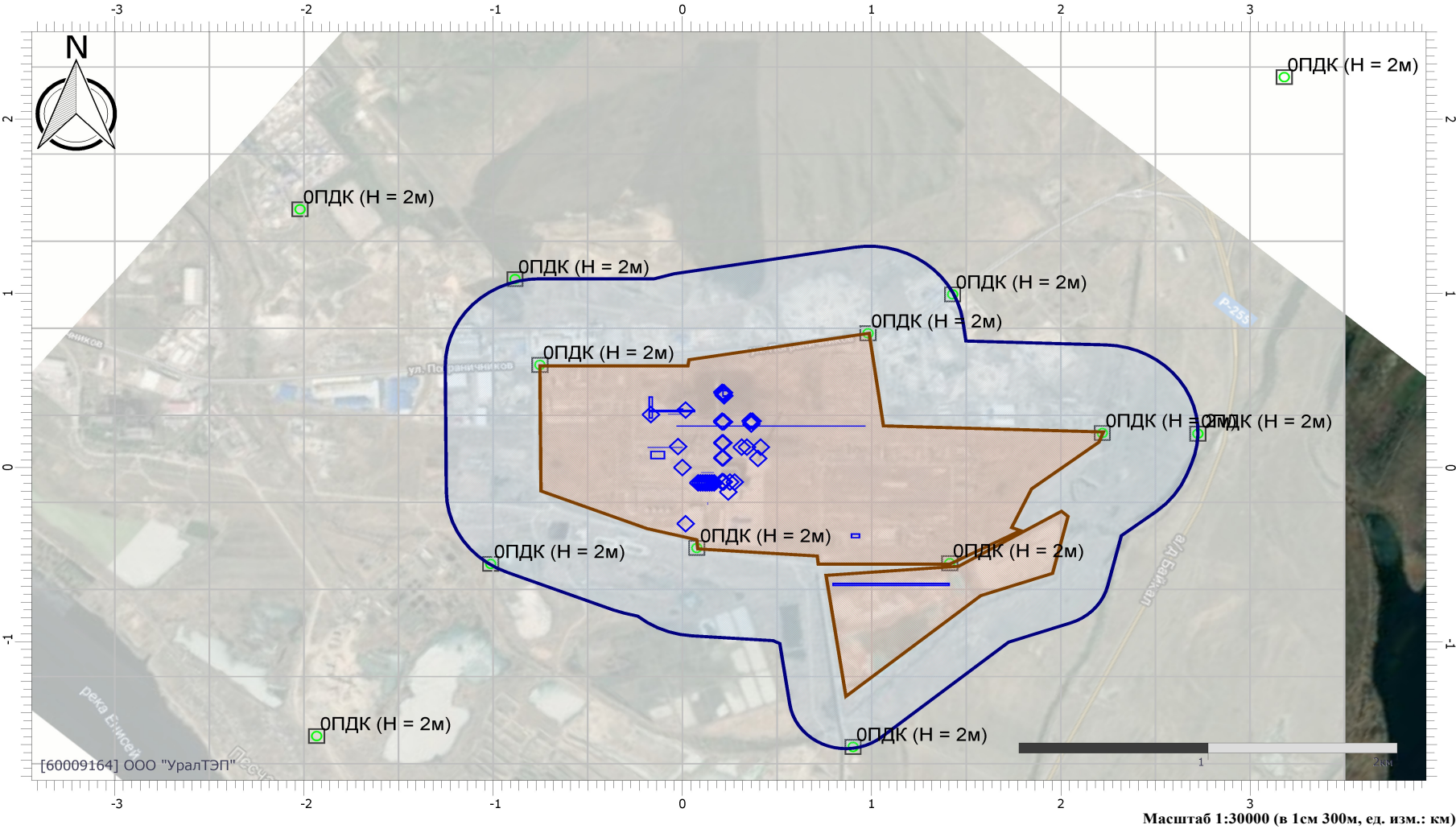


|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Отчет

Вариант расчета: Красноярская ТЭЦ-3 (14) - Рассеив на границе промплощадки [06.11.2021 16:28 - 06.11.2021 16:29] , ЛЕТО  
Код расчета: 0322 (Серная кислота (по молекуле H2SO4))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



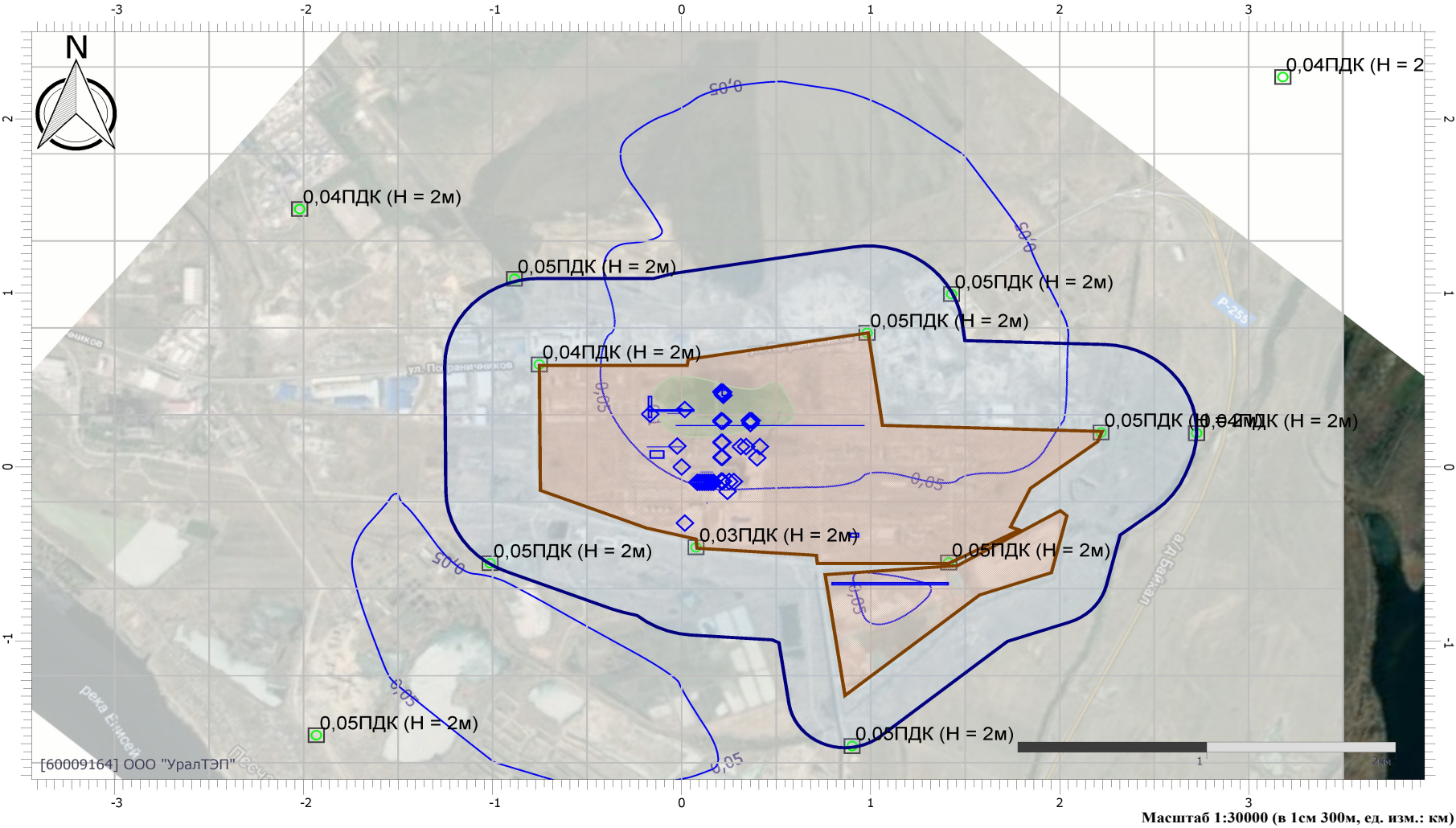


|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Отчет

Вариант расчета: Красноярская ТЭЦ-3 (14) - Рассеив на границе промплощадки [06.11.2021 16:28 - 06.11.2021 16:29] , ЛЕТО  
Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м

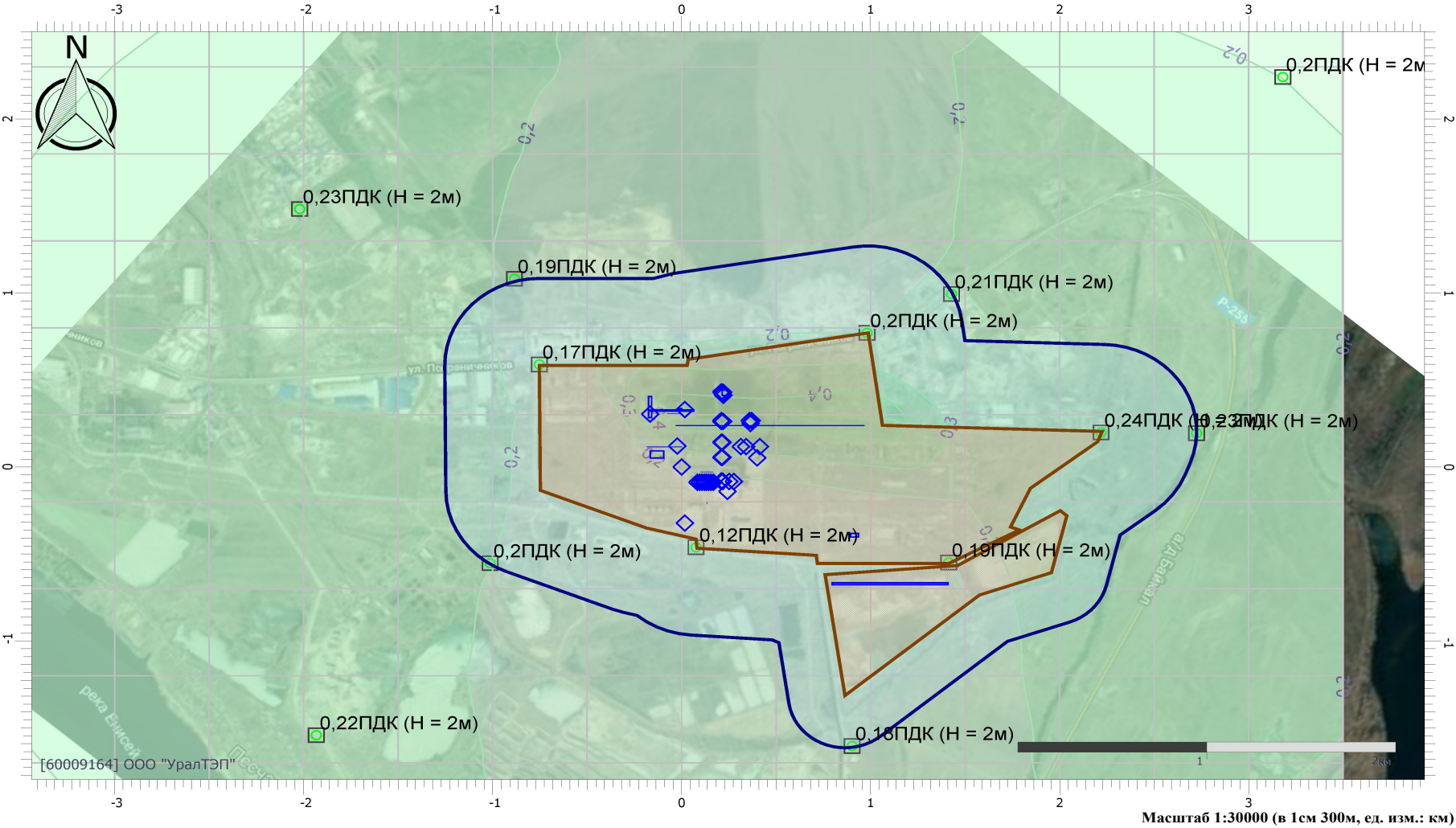


|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Отчет

Вариант расчета: Красноярская ТЭЦ-3 (14) - Рассеив на границе промплощадки [06.11.2021 16:28 - 06.11.2021 16:29] , ЛЕТО  
 Код расчета: 0330 (Сера диоксид)  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



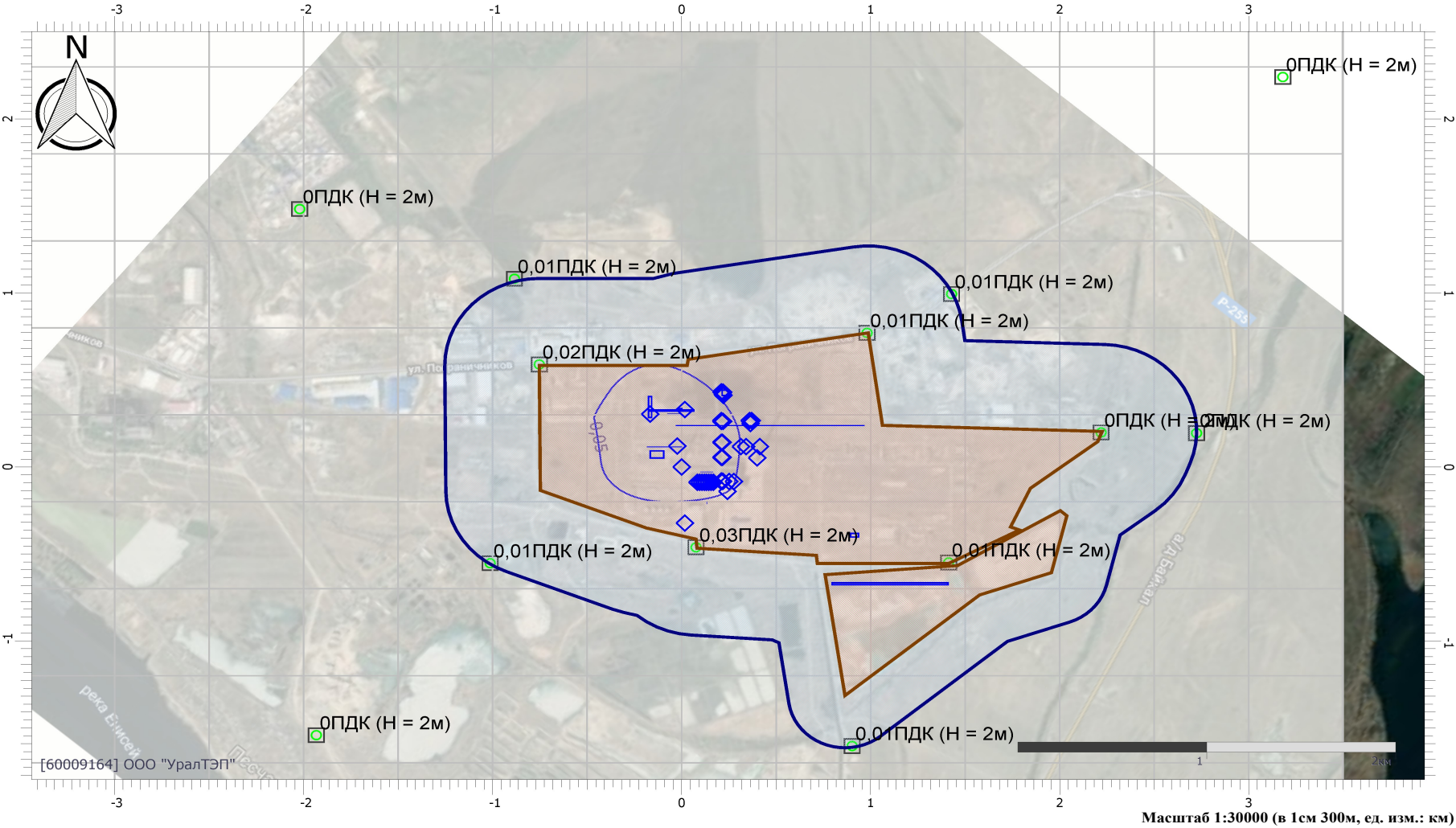


|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Отчет

Вариант расчета: Красноярская ТЭЦ-3 (14) - Рассеив на границе промплощадки [06.11.2021 16:28 - 06.11.2021 16:29] , ЛЕТО  
Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м

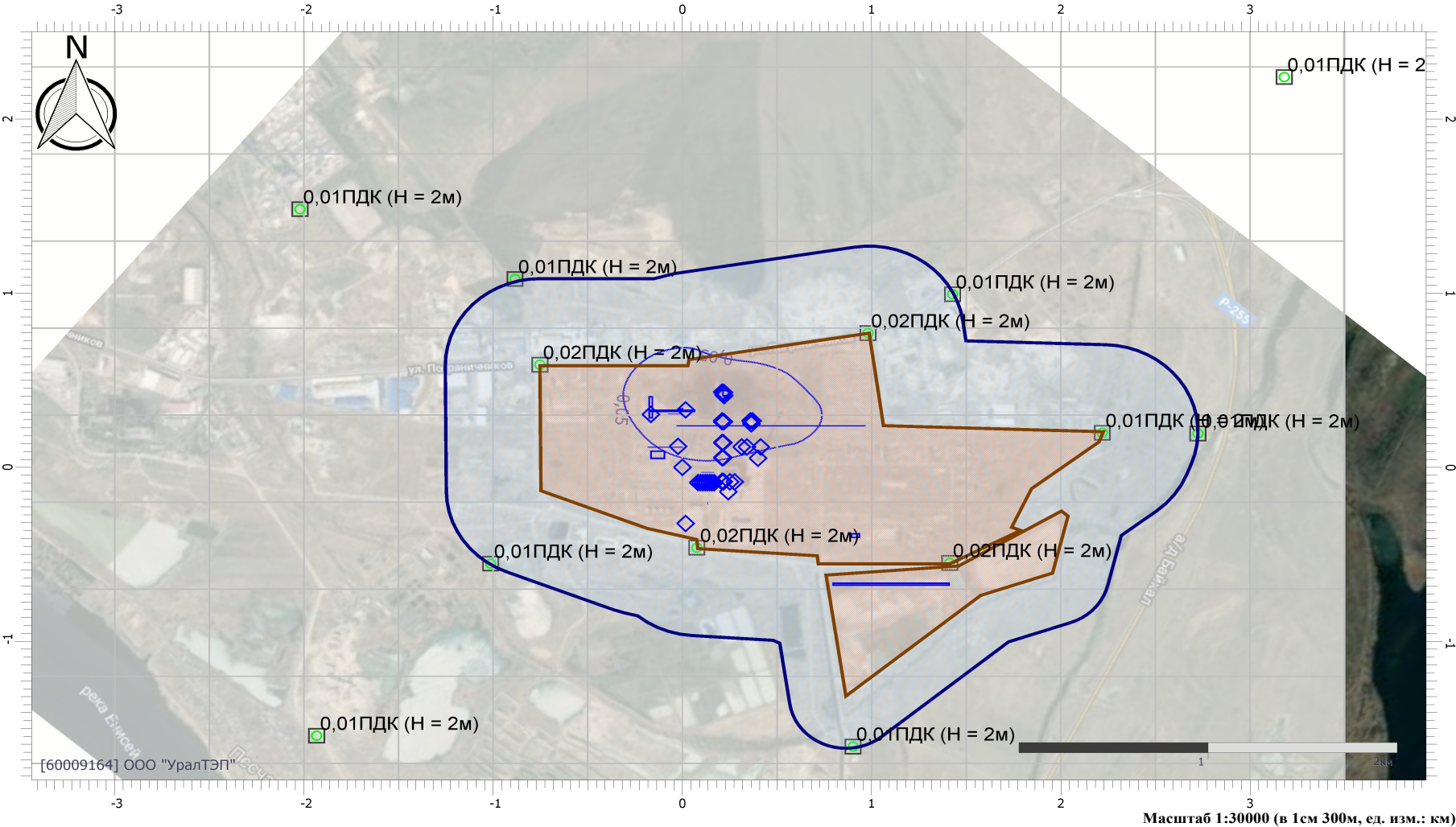


|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Отчет

Вариант расчета: Красноярская ТЭЦ-3 (14) - Рассеив на границе промплощадки [06.11.2021 16:28 - 06.11.2021 16:29] , ЛЕТО  
Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



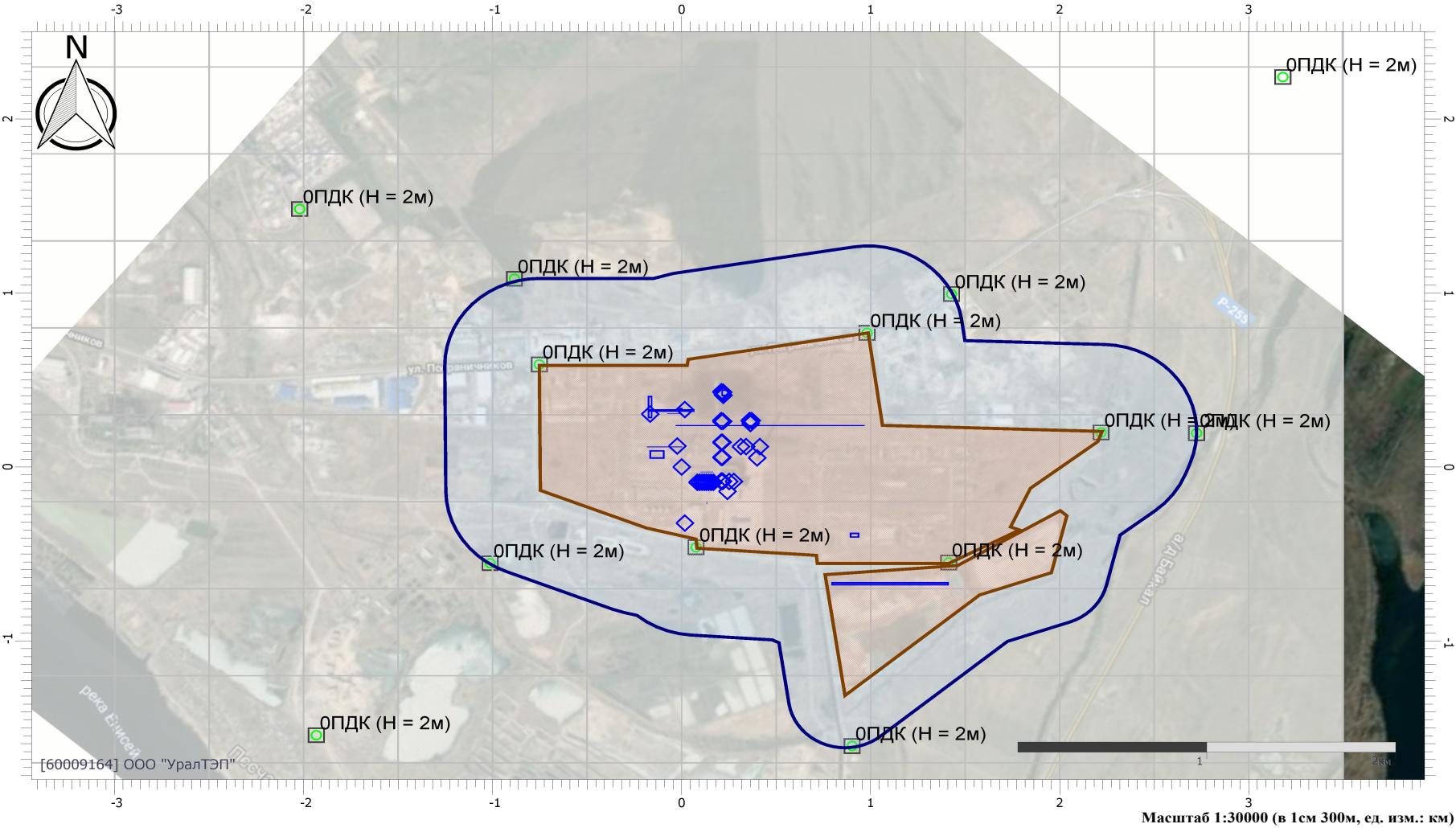


|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Отчет

Вариант расчета: Красноярская ТЭЦ-3 (14) - Рассеив на границе промплощадки [06.11.2021 16:28 - 06.11.2021 16:29] , ЛЕТО  
Код расчета: 0342 (Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м

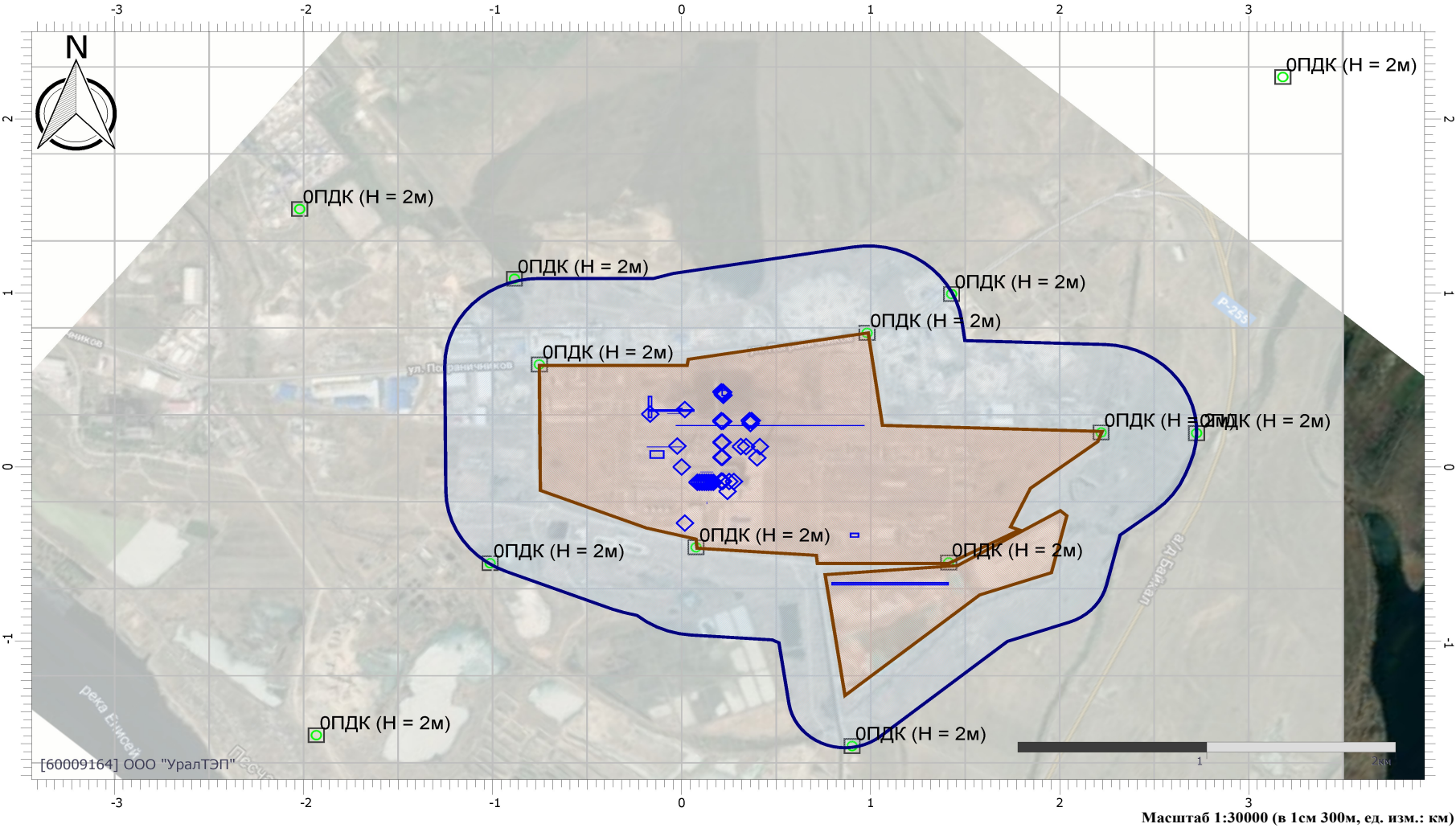


|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Отчет

Вариант расчета: Красноярская ТЭЦ-3 (14) - Рассеив на границе промплощадки [06.11.2021 16:28 - 06.11.2021 16:29] , ЛЕТО  
 Код расчета: 0344 (Фториды неорганические плохо растворимые)  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м





|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

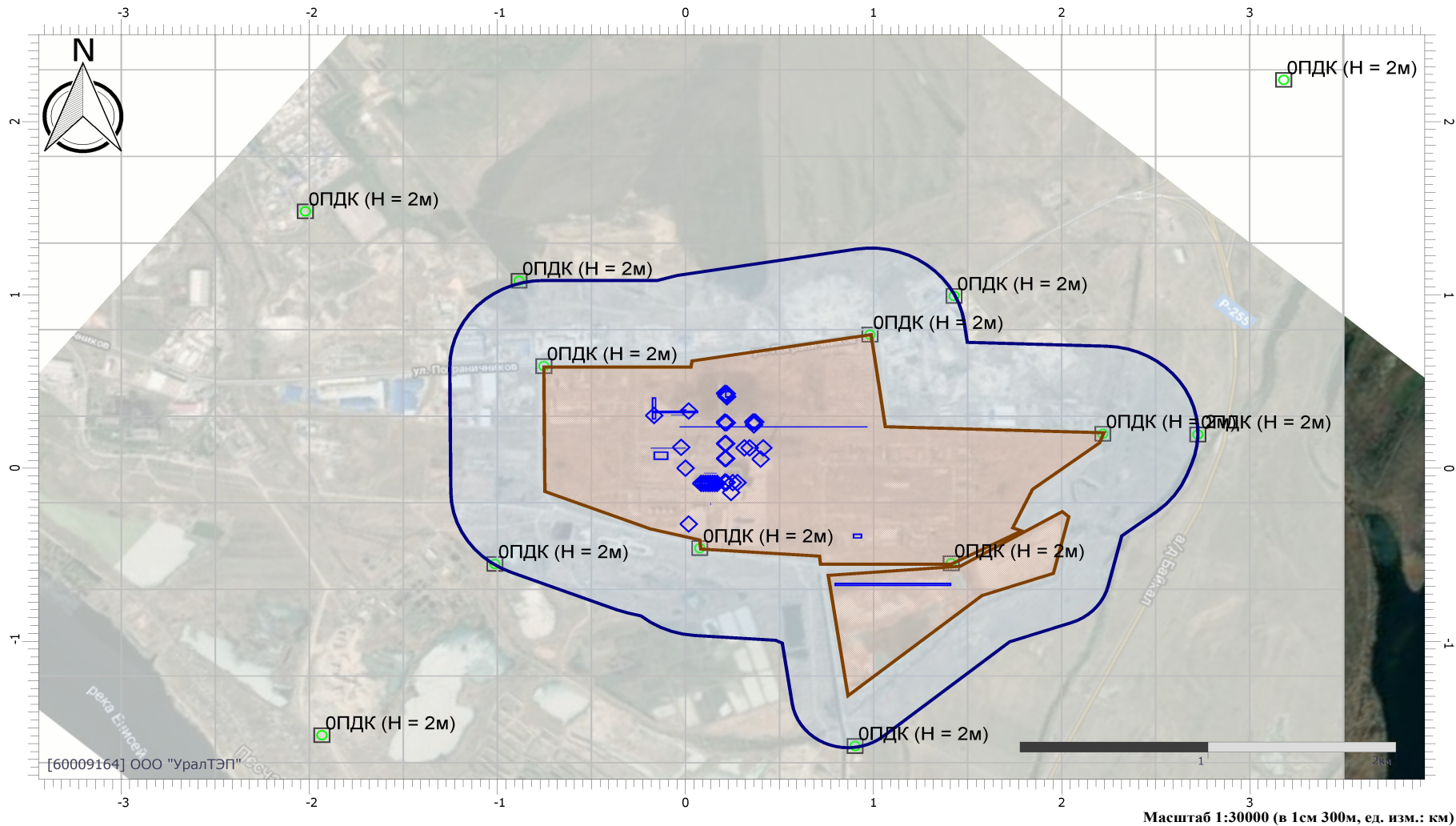
# Отчет

Вариант расчета: Красноярская ТЭЦ-3 (14) - Рассеив на границе промплощадки [06.11.2021 16:28 - 06.11.2021 16:29] , ЛЕТО

Код расчета: 0415 (Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12)

**Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)**

**Высота 2м**



|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

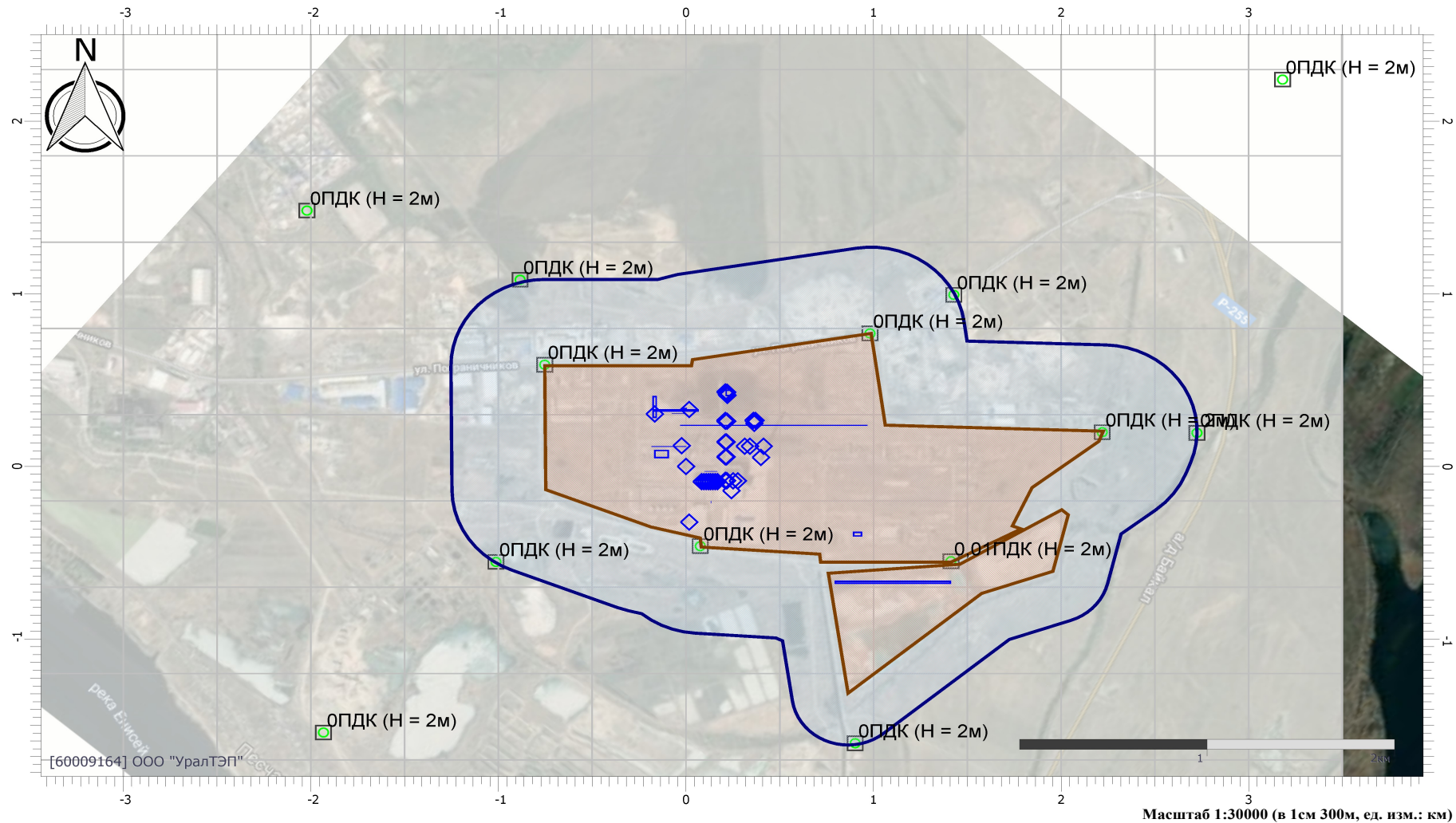
## Отчет

Вариант расчета: Красноярская ТЭЦ-3 (14) - Рассеив на границе промплощадки [06.11.2021 16:28 - 06.11.2021 16:29] , ЛЕТО

Код расчета: 0416 (Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м





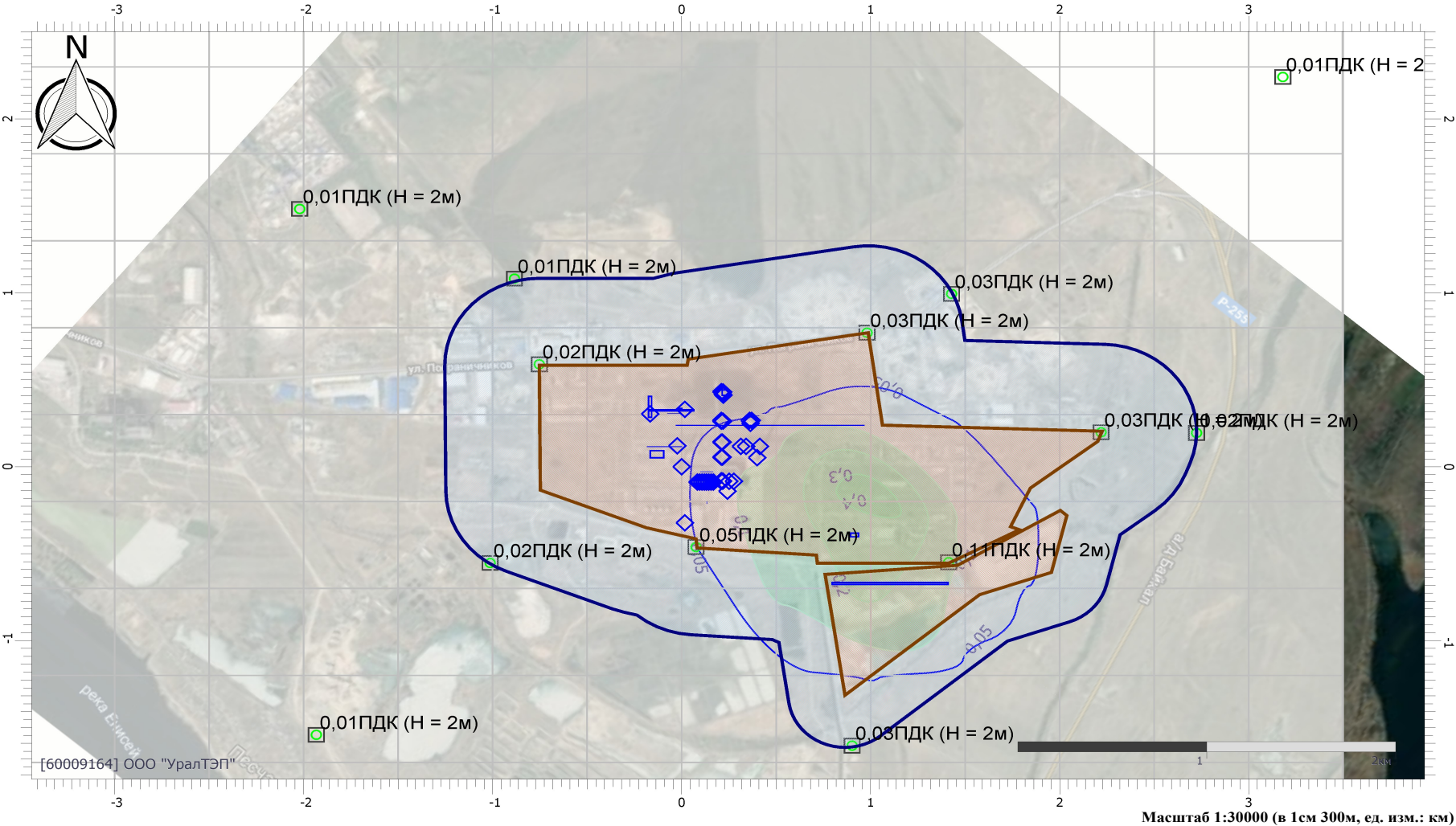


|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Отчет

Вариант расчета: Красноярская ТЭЦ-3 (14) - Рассеив на границе промплощадки [06.11.2021 16:28 - 06.11.2021 16:29] , ЛЕТО  
 Код расчета: 0602 (Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид))  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



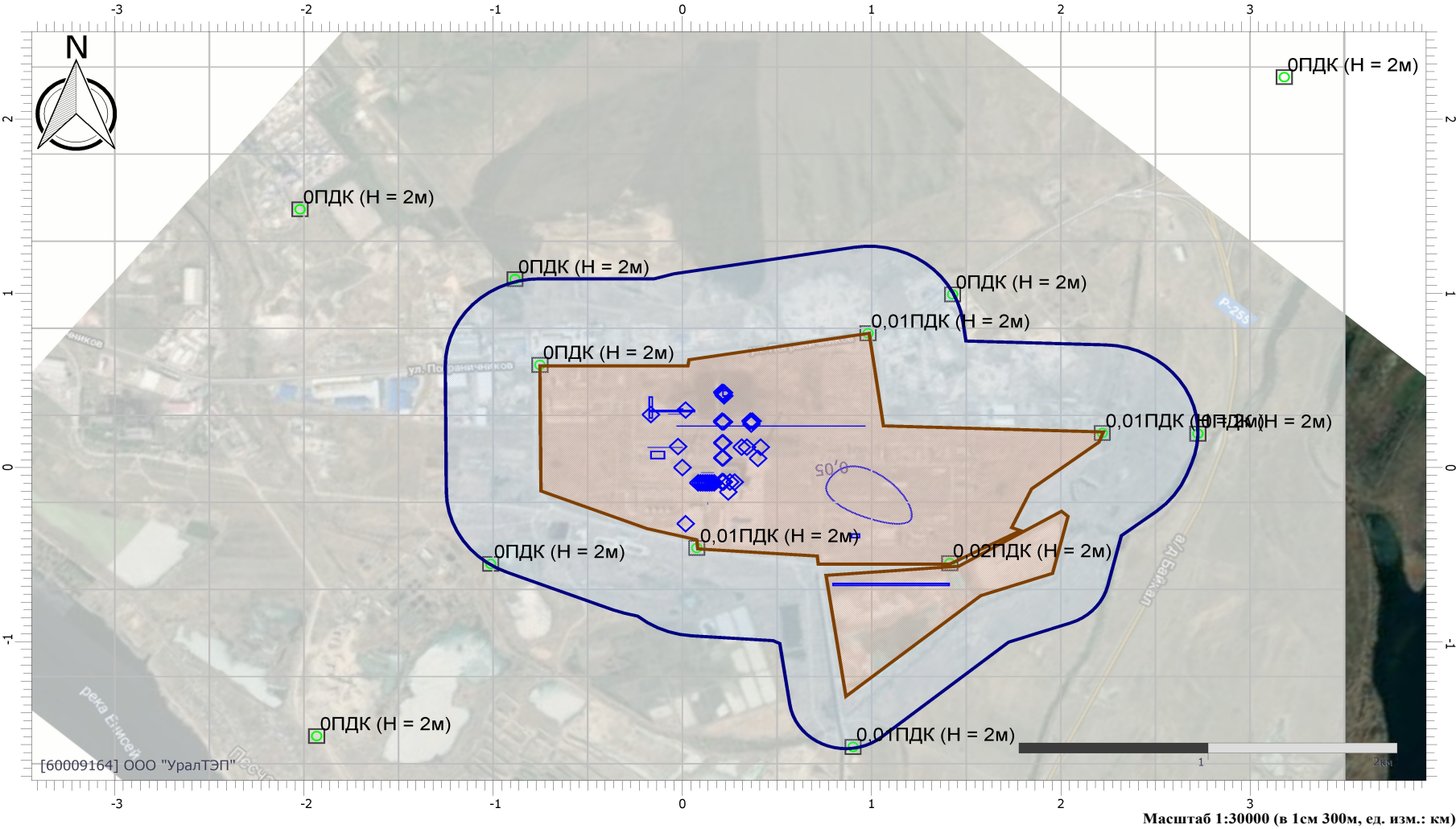


|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Отчет

Вариант расчета: Красноярская ТЭЦ-3 (14) - Рассеив на границе промплощадки [06.11.2021 16:28 - 06.11.2021 16:29] , ЛЕТО  
Код расчета: 0616 (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



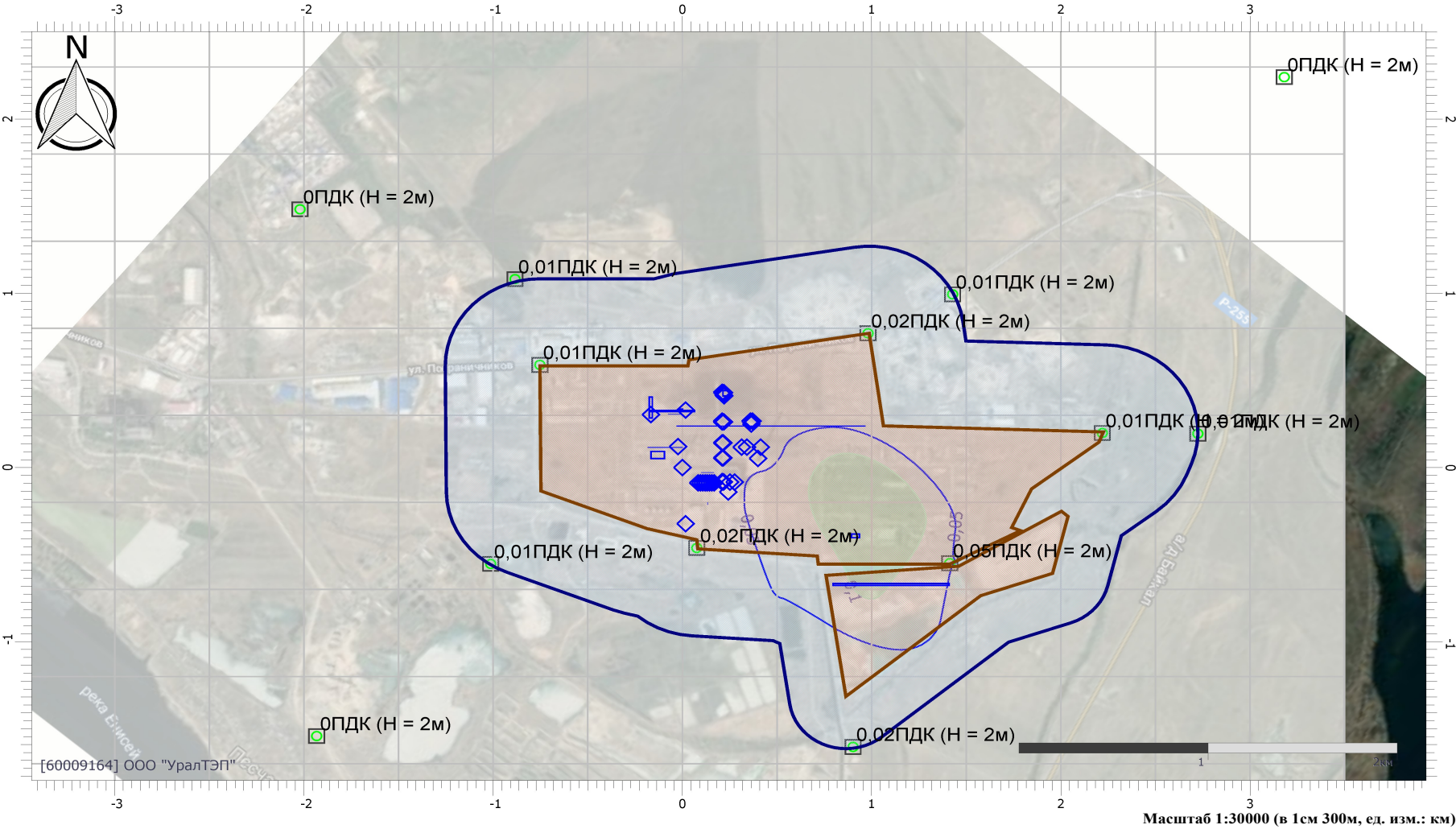


|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Отчет

Вариант расчета: Красноярская ТЭЦ-3 (14) - Рассеив на границе промплощадки [06.11.2021 16:28 - 06.11.2021 16:29] , ЛЕТО  
Код расчета: 0621 (Метилбензол (Фенилметан))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м

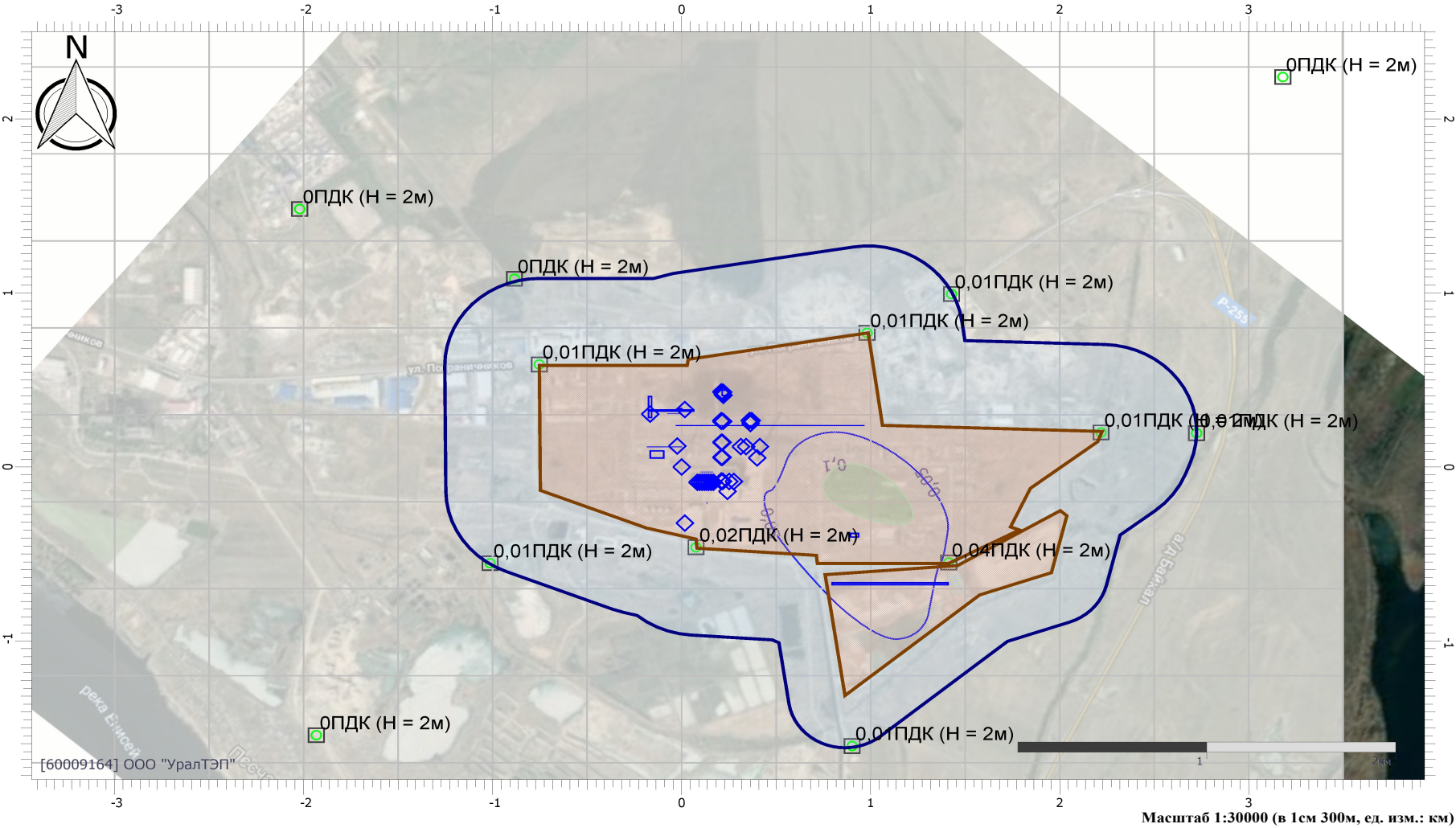


|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Отчет

Вариант расчета: Красноярская ТЭЦ-3 (14) - Рассеив на границе промплощадки [06.11.2021 16:28 - 06.11.2021 16:29] , ЛЕТО  
 Код расчета: 0627 (Этилбензол (Фенилэтан))  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м





| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|-------------|----------------|--------------|
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

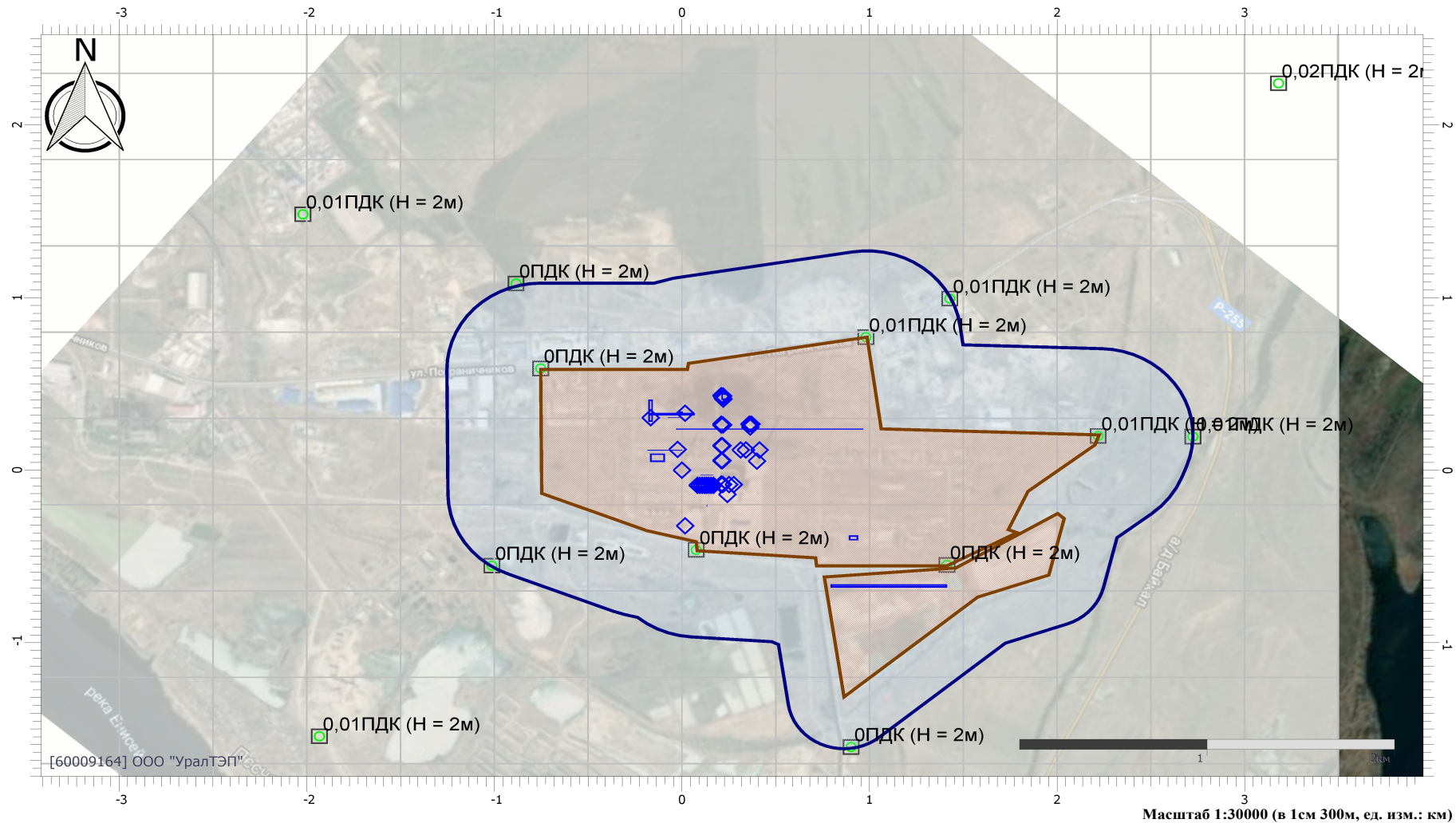
## Отчет

Вариант расчета: Красноярская ТЭЦ-3 (14) - Упр рассеивание на границе промплощадки [06.11.2021 16:26 - 06.11.2021 16:27] , ЛЕТО

Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



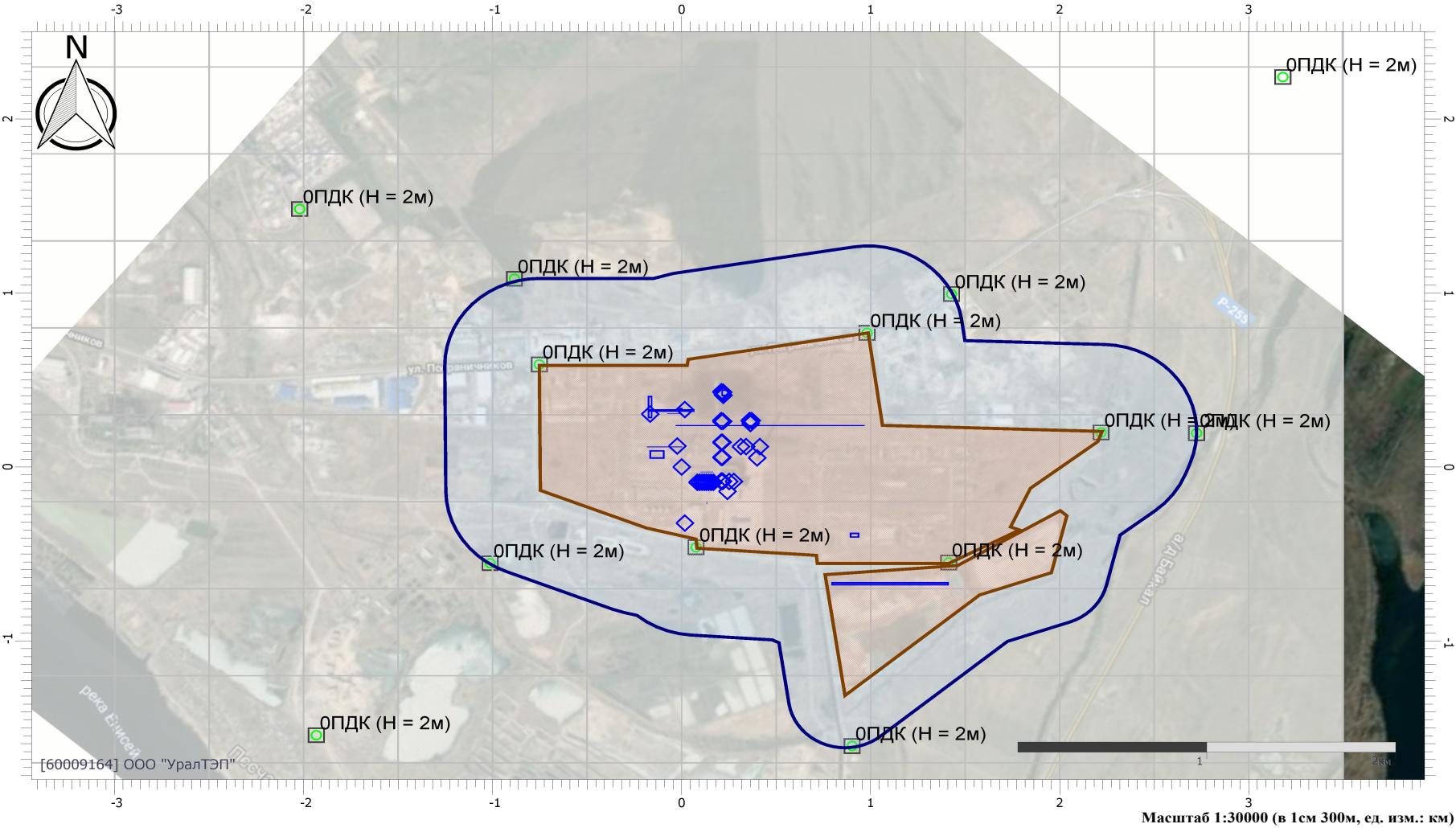


|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Отчет

Вариант расчета: Красноярская ТЭЦ-3 (14) - Рассеив на границе промплощадки [06.11.2021 16:28 - 06.11.2021 16:29] , ЛЕТО  
Код расчета: 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м

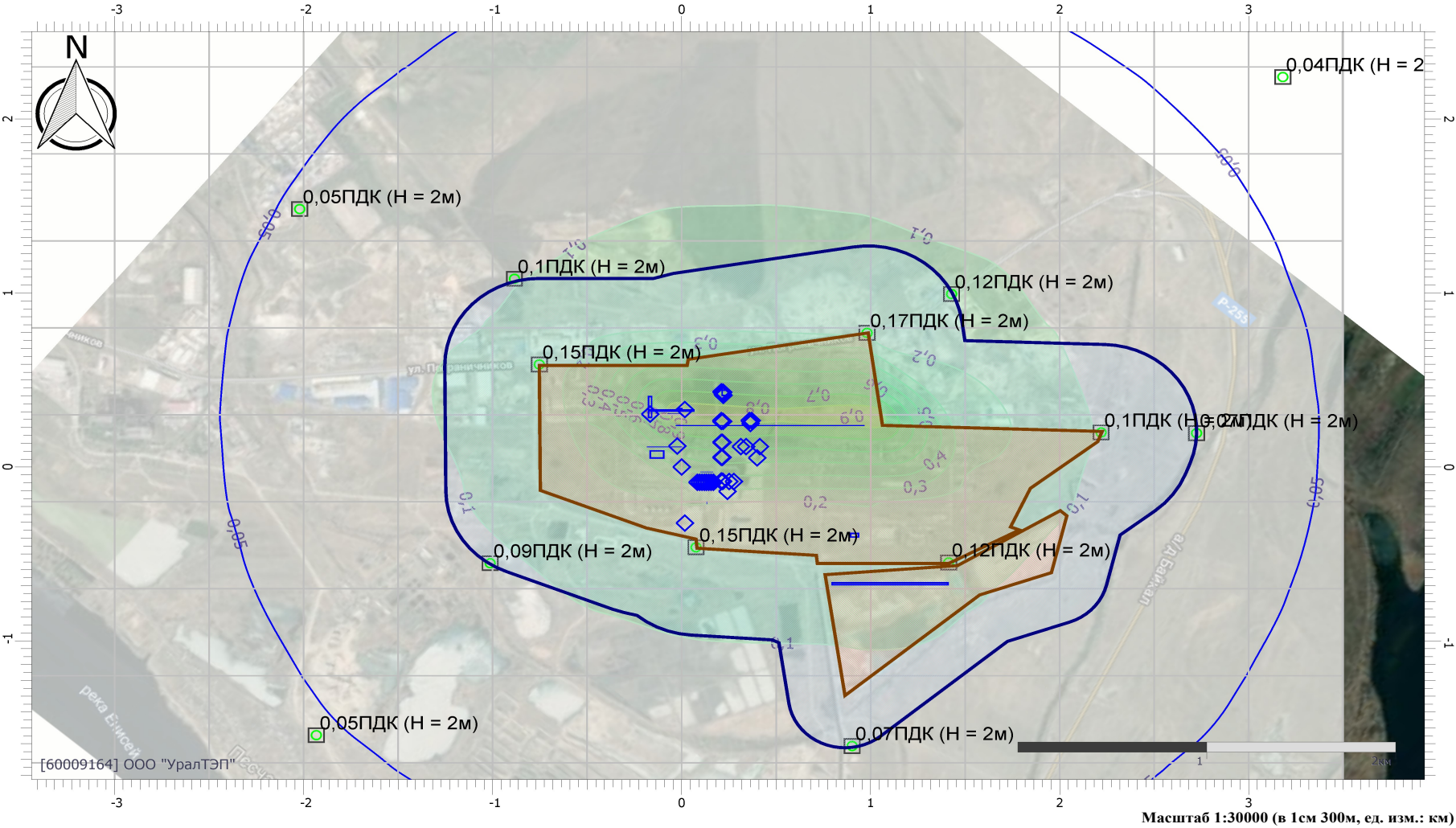


|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Отчет

Вариант расчета: Красноярская ТЭЦ-3 (14) - Рассеив на границе промплощадки [06.11.2021 16:28 - 06.11.2021 16:29] , ЛЕТО  
Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



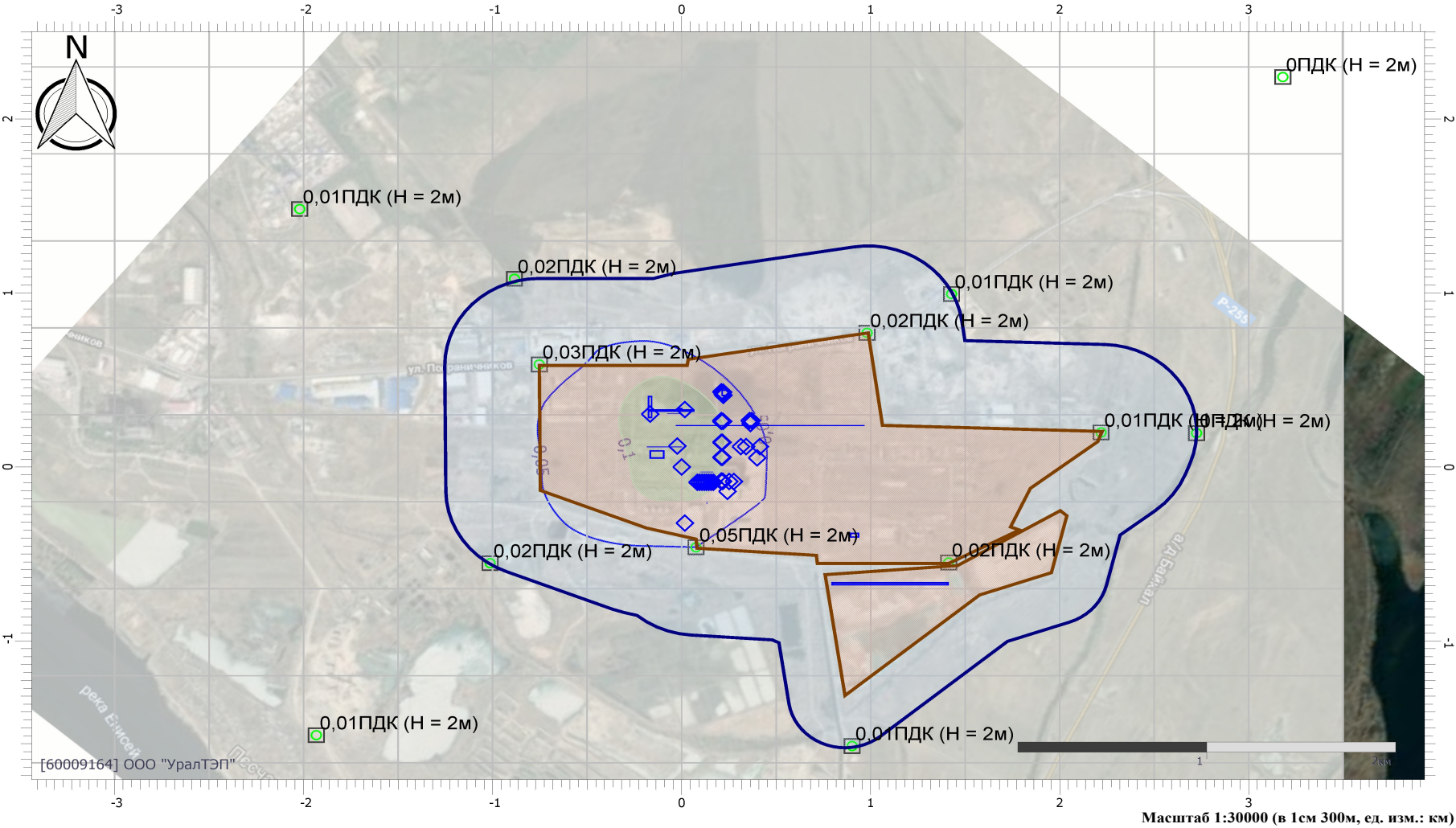


|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Отчет

Вариант расчета: Красноярская ТЭЦ-3 (14) - Рассеив на границе промплощадки [06.11.2021 16:28 - 06.11.2021 16:29] , ЛЕТО  
 Код расчета: 2754 (Алканы С12-19 (в пересчете на С))  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м





|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

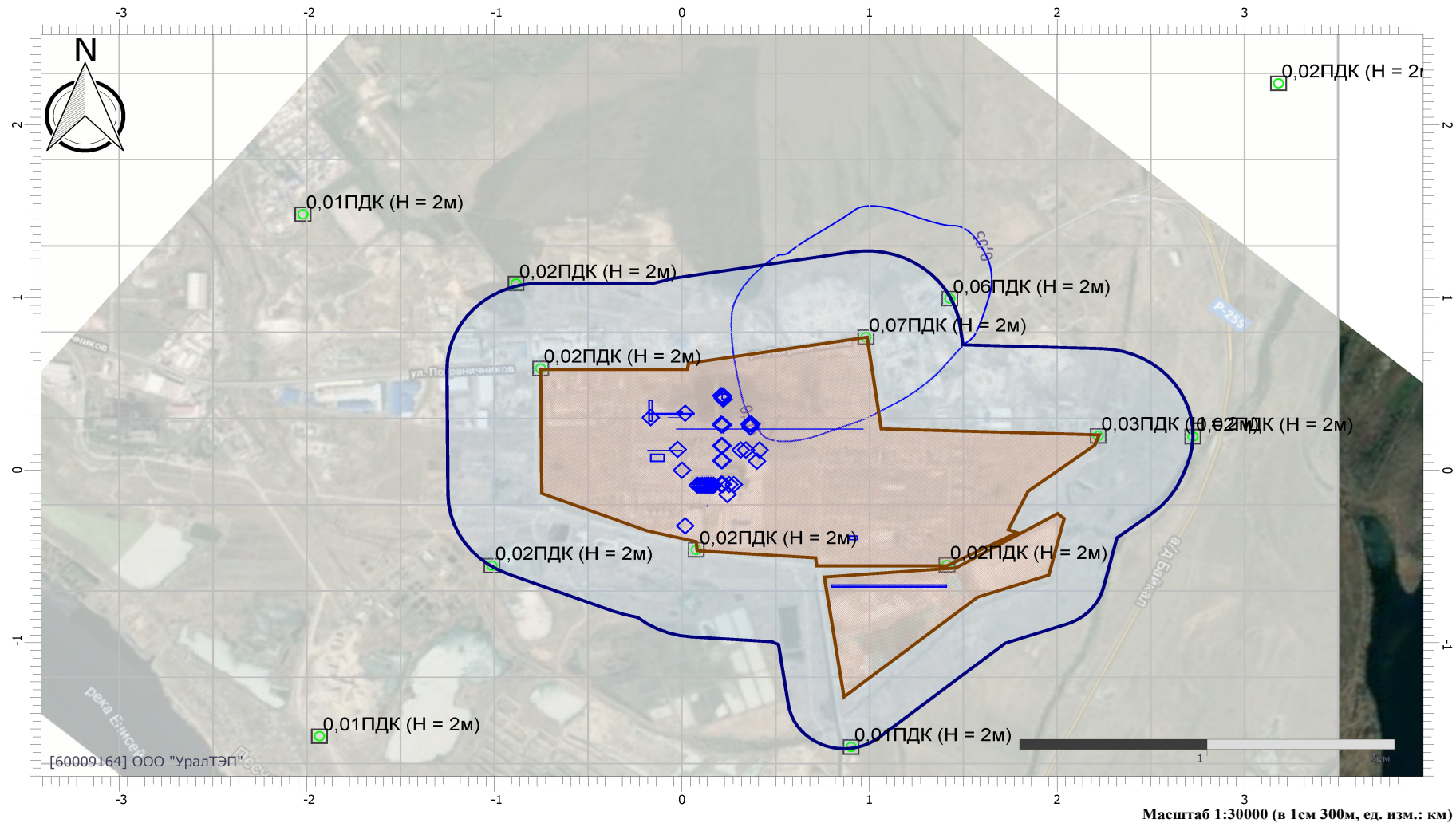
## Отчет

Вариант расчета: Красноярская ТЭЦ-3 (14) - Упр рассеивание на границе промплощадки [06.11.2021 16:26 - 06.11.2021 16:27] , ЛЕТО

Код расчета: 2904 (Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

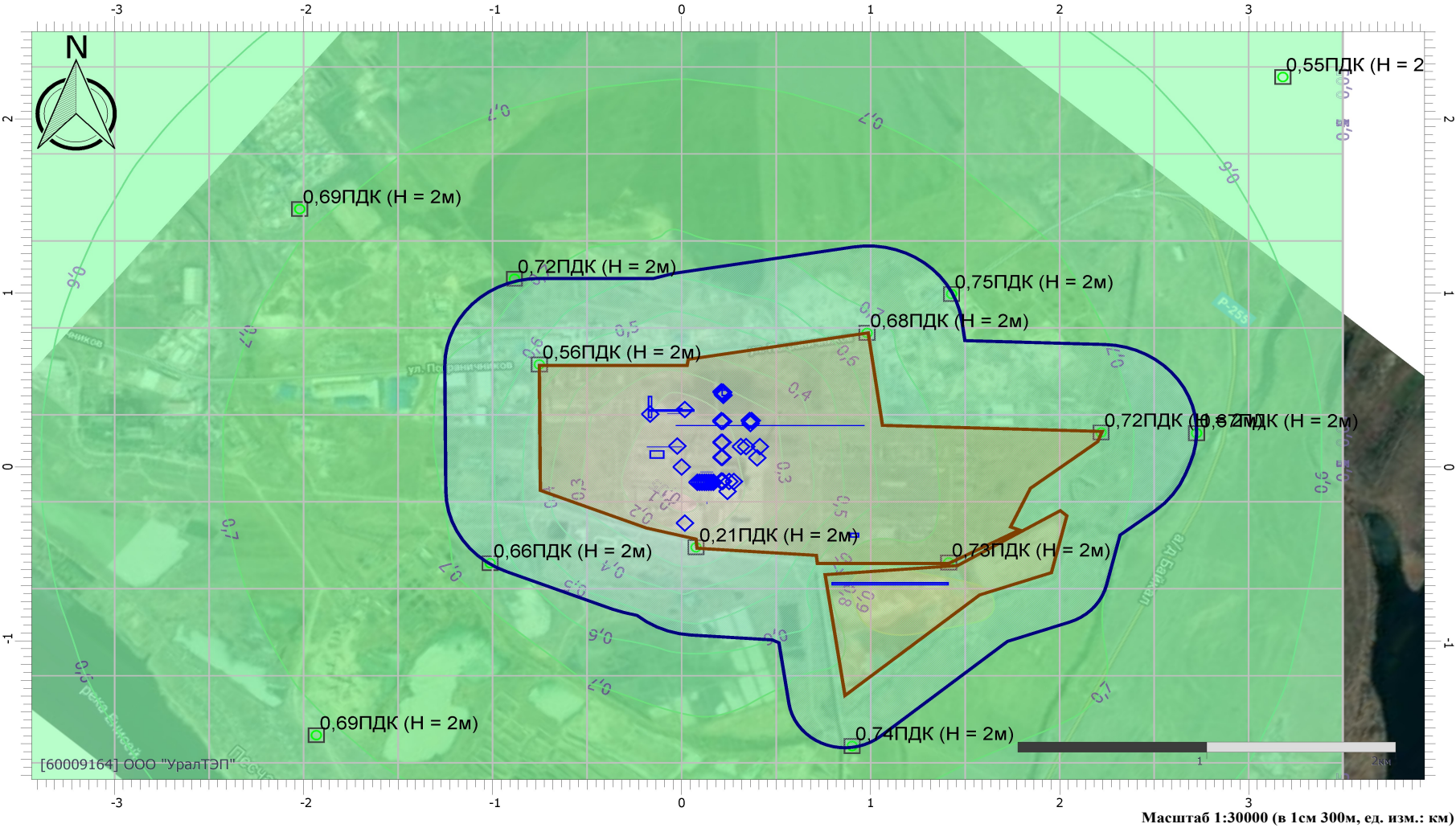


|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Отчет

Вариант расчета: Красноярская ТЭЦ-3 (14) - Рассеив на границе промплощадки [06.11.2021 16:28 - 06.11.2021 16:29] , ЛЕТО  
Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO2)  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



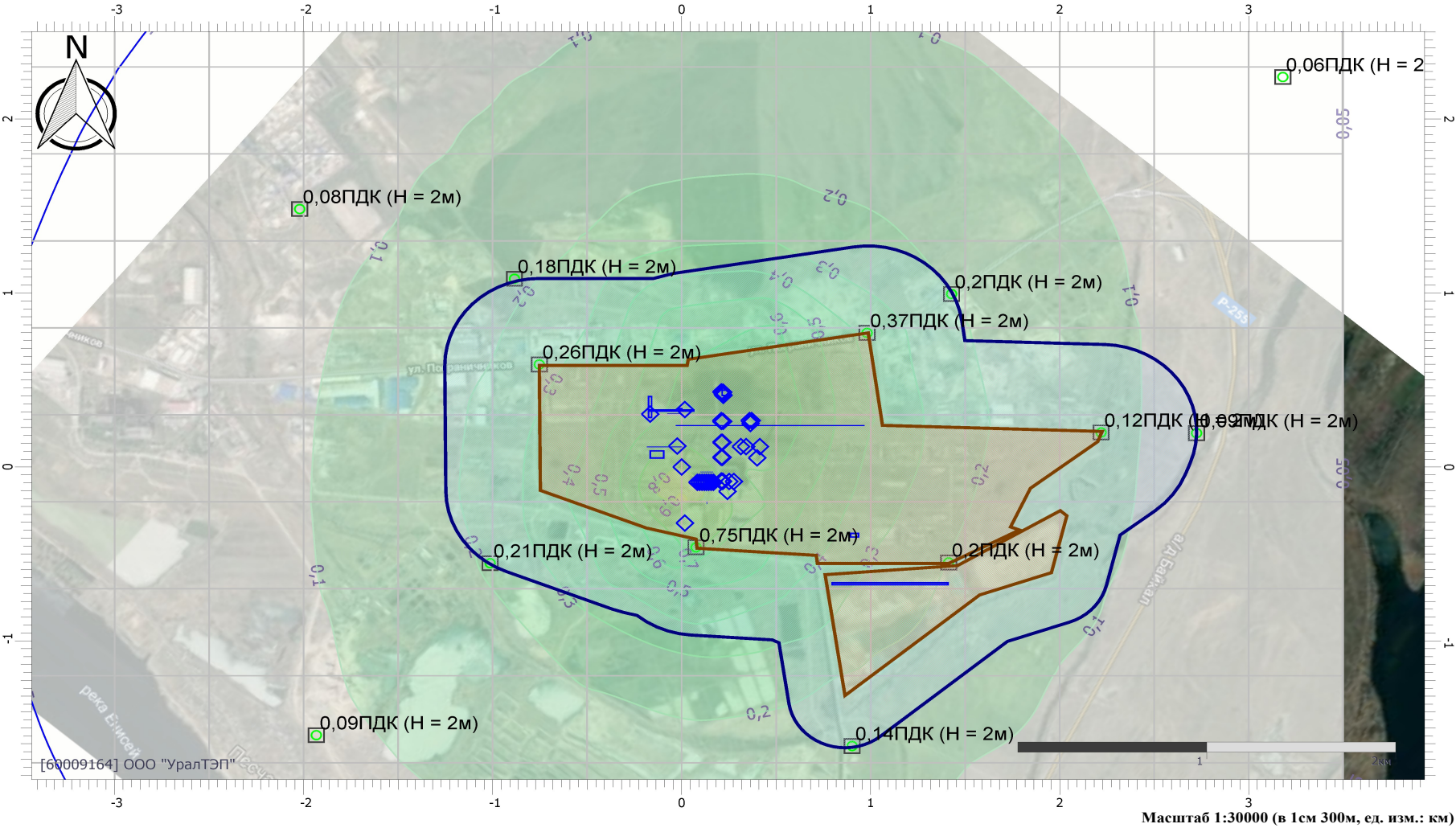


|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Отчет

Вариант расчета: Красноярская ТЭЦ-3 (14) - Рассеив на границе промплощадки [06.11.2021 16:28 - 06.11.2021 16:29] , ЛЕТО  
Код расчета: 2909 (Пыль неорганическая: до 20% SiO2)  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



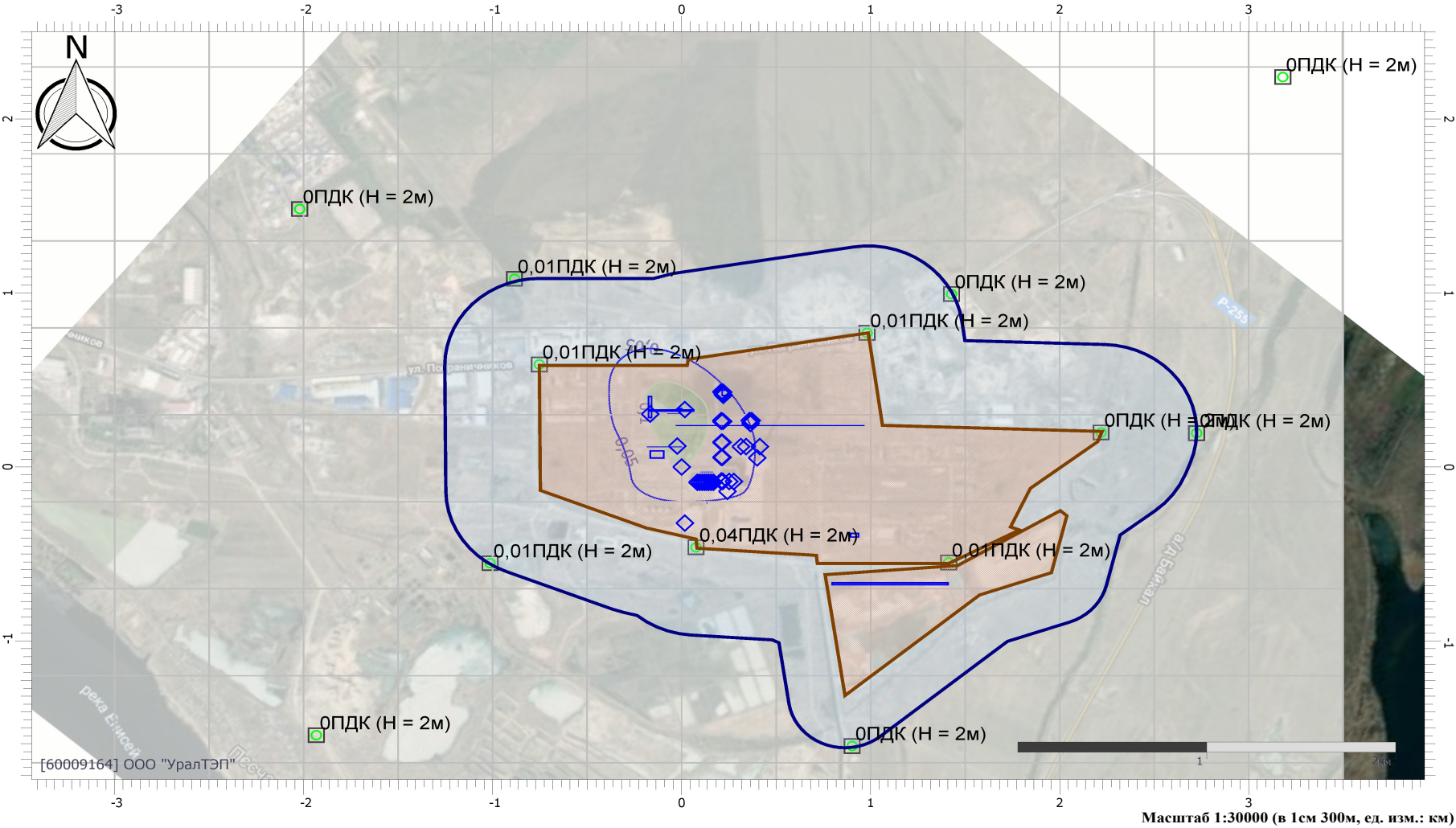


|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Отчет

Вариант расчета: Красноярская ТЭЦ-3 (14) - Рассеив на границе промплощадки [06.11.2021 16:28 - 06.11.2021 16:29] , ЛЕТО  
Код расчета: 2930 (Пыль абразивная)  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60**  
**Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа зарегистрирована на: ООО "УралТЭП"  
 Регистрационный номер: 60009164

**Предприятие: 14, Красноярская ТЭЦ-3**

**Город: 24, Красноярск**

**ВИД: 7, Действующий ПДВ + строительство блока № 2**

**ВР: 4, Расчет рассеивания с учетом фона**

**Расчетные константы: S=999999,99**

**Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)**

**Метеорологические параметры**

|  |      |
|--|------|
| Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:   | -16  |
| Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:   | 25,1 |
| Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:   | 200  |
| U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с: | 6,3  |
| Плотность атмосферного воздуха, кг/м <sup>3</sup> :  | 1,29 |
| Скорость звука, м/с:   | 331  |

|             |              |
|-------------|--------------|
| Изн.№ подл. | Взам. инв. № |
| 1037        |              |

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Параметры источников выбросов

Учет:  
"%" - источник учитывается с исключением из фона;  
"+" - источник учитывается без исключения из фона;  
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.  
При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:  
1 - Точечный;  
2 - Линейный;  
3 - Неорганизованный;  
4 - Совокупность точечных источников;  
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;  
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;  
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);  
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);  
9 - Точечный, с выбросом вбок;  
10 - Свеча.

| Учет при расч.      | № ист.  | Наименование источника     | Вар. | Тип | Высота ист. (м) | Диаметр устья (м) | Объем ГВС (куб.м/с) | Скорость ГВС (м/с) | Плотность ГВС, (кг/куб.м) | Темп. ГВС (°C) | Ширина источ. (м) | Отклонение выброса, град |          | Коеф. рел. | Координаты |        |        |        |
|---------------------|---|----------------------------|------|-----|-----------------|-------------------|---------------------|--------------------|---------------------------|----------------|-------------------|--------------------------|----------|------------|------------|--------|--------|--------|
|                     |   |                            |      |     |                 |                   |                     |                    |                           |                |                   | Угол                     | Направл. |            | X1 (м)     | Y1 (м) | X2 (м) | Y2 (м) |
| № пл.: 0, № цеха: 0 |   |                            |      |     |                 |                   |                     |                    |                           |                |                   |                          |          |            |            |        |        |        |
| %                   | 1   | Ист 0001 Дымовая труба № 2 | 1    | 1   | 180             | 7,200             | 307,399             | 7,550              | 1,290                     | 159,000        | 0,000             | -                        | -        | 1          | 0,0        | 0,0    |        |        |
| Код в-ва            | Наименование вещества   |                            |      |     |                 |                   | Выброс, (г/с)       | Выброс, (т/г)      | F                         | Лето           |                   |                          | Зима     |            |            |        |        |        |
|                     |   |                            |      |     |                 |                   |                     |                    |                           | Cм/ПДК         | Xм                | Um                       | Cм/ПДК   | Xм         | Um         |        |        |        |
|                     | 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 |                            |      |     |                 |                   | 72,040000           | 857,094000         | 1                         | 0,08           | 2832,548          | 4,122                    | 0,07     | 2933,177   | 4,486      |        |        |        |
|                     | 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               |                            |      |     |                 |                   | 11,707000           | 139,279000         | 1                         | 0,01           | 2832,548          | 4,122                    | 0,01     | 2933,177   | 4,486      |        |        |        |
|                     | 0328 Углерод (Пигмент черный)                                       |                            |      |     |                 |                   | 9,286000            | 111,601000         | 2,5                       | 0,03           | 1770,342          | 4,122                    | 0,03     | 1833,236   | 4,486      |        |        |        |
|                     | 0330 Сера диоксид   |                            |      |     |                 |                   | 148,800000          | 1162,192000        | 1                         | 0,06           | 2832,548          | 4,122                    | 0,06     | 2933,177   | 4,486      |        |        |        |
|                     | 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) |                            |      |     |                 |                   | 10,968000           | 134,901000         | 1                         | 0,00           | 2832,548          | 4,122                    | 0,00     | 2933,177   | 4,486      |        |        |        |
|                     | 0703 Бенз/а/пирен   |                            |      |     |                 |                   | 0,000088            | 0,001140           | 1                         | 0,00           | 2832,548          | 4,122                    | 0,00     | 2933,177   | 4,486      |        |        |        |
|                     | 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)     |                            |      |     |                 |                   | 0,089000            | 0,016000           | 3                         | 0,00           | 1416,274          | 4,122                    | 0,00     | 1466,589   | 4,486      |        |        |        |
| 2908                | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                                    |                            |      |     |                 |                   | 424,168000          | 4328,250000        | 2,5                       | 0,74           | 1770,342          | 4,122                    | 0,69     | 1833,236   | 4,486      |        |        |        |
| %                   | 2   | Ист 0002 Дымовая труба № 1 | 2    | 1   | 90              | 3,600             | 50,181              | 4,930              | 1,290                     | 158,000        | 0,000             | -                        | -        | 1          | -23,0      | 120,0  |        |        |
| Код в-ва            | Наименование вещества   |                            |      |     |                 |                   | Выброс, (г/с)       | Выброс, (т/г)      | F                         | Лето           |                   |                          | Зима     |            |            |        |        |        |
|                     |   |                            |      |     |                 |                   |                     |                    |                           | Cм/ПДК         | Xм                | Um                       | Cм/ПДК   | Xм         | Um         |        |        |        |
|                     | 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 |                            |      |     |                 |                   | 4,415000            | 2,454000           | 1                         | 0,03           | 1167,218          | 2,824                    | 0,03     | 1209,488   | 3,076      |        |        |        |
|                     | 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               |                            |      |     |                 |                   | 0,718000            | 0,399000           | 1                         | 0,00           | 1167,218          | 2,824                    | 0,00     | 1209,488   | 3,076      |        |        |        |
|                     | 0328 Углерод (Пигмент черный)                                       |                            |      |     |                 |                   | 1,617000            | 0,901000           | 1                         | 0,02           | 1167,218          | 2,824                    | 0,02     | 1209,488   | 3,076      |        |        |        |
| 0330                | Сера диоксид  |                            |      |     |                 |                   | 41,094000           | 17,207000          | 1                         | 0,13           | 1167,218          | 2,824                    | 0,12     | 1209,488   | 3,076      |        |        |        |



|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

|          |  |  |   |   |      |       |               |               |       |        |          |       |        |          |       |       |  |  |  |
|----------|--|--|---|---|------|-------|---------------|---------------|-------|--------|----------|-------|--------|----------|-------|-------|--|--|--|
| 0337     | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) |  |   |   |      |       | 1,548000      | 0,871000      | 1     | 0,00   | 1167,218 | 2,824 | 0,00   | 1209,488 | 3,076 |       |  |  |  |
| 0703     | Бенз/а/пирен   |  |   |   |      |       | 0,000012      | 0,000007      | 1     | 0,00   | 1167,218 | 2,824 | 0,00   | 1209,488 | 3,076 |       |  |  |  |
| 2904     | Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)     |  |   |   |      |       | 0,090000      | 0,047000      | 3     | 0,00   | 583,609  | 2,824 | 0,00   | 604,744  | 3,076 |       |  |  |  |
| %        | 3  | Ист 0003 Пересыпка угля УП-3                                   | 3 | 1 | 12,5 | 0,500 | 1,885         | 9,600         | 1,290 | 14,000 | 0,000    | -     | -      | 1        | 210,0 | 432,0 |  |  |  |
| Код в-ва |  | Наименование вещества  |   |   |      |       | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |          |       |        |          | Зима  |       |  |  |  |
|          |  |  |   |   |      |       |               |               |       | См/ПДК | Xm       | Um    | См/ПДК | Xm       | Um    |       |  |  |  |
| 2909     |  | Пыль неорганическая: до 20% SiO2                               |   |   |      |       | 0,090000      | 0,184000      | 1     | 0,09   | 71,250   | 0,500 | 0,05   | 106,415  | 1,075 |       |  |  |  |
| %        | 4  | Ист 0004 Пересыпка угля УП-1                                   | 4 | 1 | 33,1 | 0,500 | 3,140         | 15,990        | 1,290 | 12,000 | 0,000    | -     | -      | 1        | 210,0 | 262,0 |  |  |  |
| Код в-ва |  | Наименование вещества  |   |   |      |       | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |          |       |        |          | Зима  |       |  |  |  |
|          |  |  |   |   |      |       |               |               |       | См/ПДК | Xm       | Um    | См/ПДК | Xm       | Um    |       |  |  |  |
| 2909     |  | Пыль неорганическая: до 20% SiO2                               |   |   |      |       | 0,320000      | 1,523000      | 2     | 0,07   | 141,503  | 0,500 | 0,00   | 0,000    | 0,000 |       |  |  |  |
| %        | 5  | Ист 0005 Дробильный корпус                                     | 5 | 1 | 28   | 0,710 | 5,095         | 12,870        | 1,290 | 12,000 | 0,000    | -     | -      | 1        | 210,0 | 142,0 |  |  |  |
| Код в-ва |  | Наименование вещества  |   |   |      |       | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |          |       |        |          | Зима  |       |  |  |  |
|          |  |  |   |   |      |       |               |               |       | См/ПДК | Xm       | Um    | См/ПДК | Xm       | Um    |       |  |  |  |
| 2909     |  | Пыль неорганическая: до 20% SiO2                               |   |   |      |       | 0,610000      | 3,274000      | 2     | 0,18   | 119,700  | 0,500 | 0,00   | 0,000    | 0,000 |       |  |  |  |
| %        | 6  | Ист 0006 Щепоулавитель   | 6 | 1 | 20   | 0,500 | 3,179         | 16,190        | 1,290 | 11,000 | 0,000    | -     | -      | 1        | 210,0 | 56,0  |  |  |  |
| Код в-ва |  | Наименование вещества  |   |   |      |       | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |          |       |        |          | Зима  |       |  |  |  |
|          |  |  |   |   |      |       |               |               |       | См/ПДК | Xm       | Um    | См/ПДК | Xm       | Um    |       |  |  |  |
| 2909     |  | Пыль неорганическая: до 20% SiO2                               |   |   |      |       | 0,290000      | 1,443000      | 2     | 0,18   | 89,976   | 0,526 | 0,11   | 128,894  | 1,056 |       |  |  |  |
| %        | 7  | Ист 0007 Башня пересыпки                                       | 7 | 1 | 54   | 0,500 | 2,095         | 10,670        | 1,290 | 12,000 | 0,000    | -     | -      | 1        | 210,0 | -84,0 |  |  |  |
| Код в-ва |  | Наименование вещества  |   |   |      |       | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |          |       |        |          | Зима  |       |  |  |  |
|          |  |  |   |   |      |       |               |               |       | См/ПДК | Xm       | Um    | См/ПДК | Xm       | Um    |       |  |  |  |
| 2909     |  | Пыль неорганическая: до 20% SiO2                               |   |   |      |       | 0,190000      | 0,116000      | 1     | 0,01   | 307,800  | 0,500 | 0,00   | 0,000    | 0,000 |       |  |  |  |
| %        | 8  | Ист 0008 Надбункерная  | 8 | 1 | 34   | 0,900 | 5,452         | 8,570         | 1,290 | 14,000 | 0,000    | -     | -      | 1        | 132,0 | -88,0 |  |  |  |
| Код в-ва |  | Наименование вещества  |   |   |      |       | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |          |       |        |          | Зима  |       |  |  |  |
|          |  |  |   |   |      |       |               |               |       | См/ПДК | Xm       | Um    | См/ПДК | Xm       | Um    |       |  |  |  |
| 2909     |  | Пыль неорганическая: до 20% SiO2                               |   |   |      |       | 0,596000      | 1,914000      | 1     | 0,06   | 193,800  | 0,500 | 0,04   | 248,781  | 1,097 |       |  |  |  |
| %        | 10   | Ист 0010 Сварочный пост  | 9 | 1 | 2,5  | 0,400 | 0,833         | 6,630         | 1,290 | 20,000 | 0,000    | -     | -      | 1        | 17,0  | 330,0 |  |  |  |
| Код в-ва |  | Наименование вещества  |   |   |      |       | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |          |       |        |          | Зима  |       |  |  |  |
|          |  |  |   |   |      |       |               |               |       | См/ПДК | Xm       | Um    | См/ПДК | Xm       | Um    |       |  |  |  |
| 0123     |  | диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)       |   |   |      |       | 0,057167      | 0,044962      | 1     | 0,00   | 39,303   | 1,379 | 0,00   | 40,458   | 1,488 |       |  |  |  |
| 0143     |  | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) |   |   |      |       | 0,001037      | 0,000840      | 1     | 0,44   | 39,303   | 1,379 | 0,40   | 40,458   | 1,488 |       |  |  |  |

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

|          |  |                              |          |   |      |        |               |               |        |         |          |       |      |   |          |       |    |  |  |
|----------|--|------------------------------|----------|---|------|--------|---------------|---------------|--------|---------|----------|-------|------|---|----------|-------|----|--|--|
| 0203     | Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)                         | 0,000218                     | 0,000315 | 1 | 0,00 | 39,303 | 1,379         | 0,00          | 40,458 | 1,488   |          |       |      |   |          |       |    |  |  |
| 0301     | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 | 0,012075                     | 0,008694 | 1 | 0,26 | 39,303 | 1,379         | 0,24          | 40,458 | 1,488   |          |       |      |   |          |       |    |  |  |
| 0304     | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               | 0,001961                     | 0,001413 | 1 | 0,02 | 39,303 | 1,379         | 0,02          | 40,458 | 1,488   |          |       |      |   |          |       |    |  |  |
| 0337     | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 0,019630                     | 0,014130 | 1 | 0,02 | 39,303 | 1,379         | 0,02          | 40,458 | 1,488   |          |       |      |   |          |       |    |  |  |
| 0342     | Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)                     | 0,000110                     | 0,000113 | 1 | 0,02 | 39,303 | 1,379         | 0,02          | 40,458 | 1,488   |          |       |      |   |          |       |    |  |  |
| 0344     | Фториды неорганические плохо растворимые                       | 0,000118                     | 0,000085 | 1 | 0,00 | 39,303 | 1,379         | 0,00          | 40,458 | 1,488   |          |       |      |   |          |       |    |  |  |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                               | 0,000118                     | 0,000085 | 1 | 0,00 | 39,303 | 1,379         | 0,00          | 40,458 | 1,488   |          |       |      |   |          |       |    |  |  |
| %        | 11   | Ист 0011 Дымовая труба № 3   | 10       | 1 | 275  | 12,400 | 341,759       | 2,830         | 1,290  | 136,000 | 0,000    | -     | -    | 1 | 400,0    | 52,0  |    |  |  |
| Код в-ва | Наименование вещества  |                              |          |   |      |        | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F      | Лето    |          |       |      |   |          | Зима  |    |  |  |
|          |  |                              |          |   |      |        |               |               |        | См/ПДК  | Xm       | Um    |      |   | См/ПДК   | Xm    | Um |  |  |
| 0301     | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 |                              |          |   |      |        | 122,450000    | 2180,160000   | 1      | 0,06    | 3752,396 | 3,401 | 0,06 |   | 3931,159 | 3,771 |    |  |  |
| 0304     | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               |                              |          |   |      |        | 19,900000     | 354,280000    | 1      | 0,01    | 3752,396 | 3,401 | 0,00 |   | 3931,159 | 3,771 |    |  |  |
| 0328     | Углерод (Пигмент черный)                                       |                              |          |   |      |        | 1,090000      | 19,650000     | 2      | 0,00    | 2814,297 | 3,401 | 0,00 |   | 2948,369 | 3,771 |    |  |  |
| 0330     | Сера диоксид   |                              |          |   |      |        | 366,470000    | 5064,010000   | 1      | 0,08    | 3752,396 | 3,401 | 0,07 |   | 3931,159 | 3,771 |    |  |  |
| 0337     | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) |                              |          |   |      |        | 107,440000    | 1995,250000   | 1      | 0,00    | 3752,396 | 3,401 | 0,00 |   | 3931,159 | 3,771 |    |  |  |
| 0703     | Бенз/а/пирен   |                              |          |   |      |        | 0,000217      | 0,004048      | 1      | 0,00    | 3752,396 | 3,401 | 0,00 |   | 3931,159 | 3,771 |    |  |  |
| 2904     | Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)     |                              |          |   |      |        | 0,090000      | 0,018000      | 3      | 0,00    | 1876,198 | 3,401 | 0,00 |   | 1965,580 | 3,771 |    |  |  |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                               |                              |          |   |      |        | 41,110000     | 673,740000    | 2      | 0,03    | 2814,297 | 3,401 | 0,03 |   | 2948,369 | 3,771 |    |  |  |
| %        | 12   | Ист 0012 Пересыпка угля УП-1 | 11       | 1 | 35,8 | 0,500  | 2,556         | 13,020        | 1,290  | 12,000  | 0,000    | -     | -    | 1 | 210,0    | 266,0 |    |  |  |
| Код в-ва | Наименование вещества  |                              |          |   |      |        | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F      | Лето    |          |       |      |   |          | Зима  |    |  |  |
|          |  |                              |          |   |      |        |               |               |        | См/ПДК  | Xm       | Um    |      |   | См/ПДК   | Xm    | Um |  |  |
| 2909     | Пыль неорганическая: до 20% SiO2                               |                              |          |   |      |        | 0,270000      | 0,868000      | 2      | 0,05    | 153,045  | 0,500 | 0,00 |   | 0,000    | 0,000 |    |  |  |
| %        | 13   | Ист 0013 ВРК                 | 12       | 1 | 27   | 0,500  | 2,075         | 10,570        | 1,290  | 11,000  | 0,000    | -     | -    | 1 | 370,0    | 266,0 |    |  |  |
| Код в-ва | Наименование вещества  |                              |          |   |      |        | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F      | Лето    |          |       |      |   |          | Зима  |    |  |  |
|          |  |                              |          |   |      |        |               |               |        | См/ПДК  | Xm       | Um    |      |   | См/ПДК   | Xm    | Um |  |  |
| 2909     | Пыль неорганическая: до 20% SiO2                               |                              |          |   |      |        | 0,242000      | 1,910000      | 2      | 0,08    | 115,425  | 0,500 | 0,09 |   | 116,055  | 0,829 |    |  |  |
| %        | 15   | Ист 0015 Башня пересыпки     | 13       | 1 | 54   | 0,560  | 2,419         | 9,820         | 1,290  | 12,000  | 0,000    | -     | -    | 1 | 217,0    | -84,0 |    |  |  |
| Код в-ва | Наименование вещества  |                              |          |   |      |        | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F      | Лето    |          |       |      |   |          | Зима  |    |  |  |
|          |  |                              |          |   |      |        |               |               |        | См/ПДК  | Xm       | Um    |      |   | См/ПДК   | Xm    | Um |  |  |
| 2909     | Пыль неорганическая: до 20% SiO2                               |                              |          |   |      |        | 0,303000      | 0,164000      | 2      | 0,02    | 230,850  | 0,500 | 0,04 |   | 174,807  | 0,701 |    |  |  |
| %        | 16   | Ист 0016 Надбункерная        | 14       | 1 | 34,5 | 0,560  | 3,389         | 13,760        | 1,290  | 12,000  | 0,000    | -     | -    | 1 | 252,0    | -84,0 |    |  |  |

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

КТ301N.1000.PZ.TD13

| Код в-ва |    |                                  |  |  |  |    | Наименование вещества              | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F         | Лето   |       |         | Зима   |      |         |       |        |       |  |
|----------|----|----------------------------------|--|--|--|----|------------------------------------|------------------|---------------|-----------|--------|-------|---------|--------|------|---------|-------|--------|-------|--|
|          |    |                                  |  |  |  |    |                                    |                  |               |           | См/ПДК | Xm    | Um      | См/ПДК | Xm   | Um      |       |        |       |  |
| 2909     |    |                                  |  |  |  |    | Пыль неорганическая: до 20% SiO2   |                  | 0,243000      | 1,064000  | 1      | 0,02  | 196,650 | 0,500  | 0,02 | 219,578 | 0,911 |        |       |  |
| %        | 17 | Ист 0017 Надбункерная            |  |  |  | 15 | 1                                  | 34,5             | 0,560         | 3,123     | 12,680 | 1,290 | 12,000  | 0,000  | -    | -       | 1     | 276,0  | -84,0 |  |
| Код в-ва |    |                                  |  |  |  |    | Наименование вещества              | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F         | Лето   |       |         | Зима   |      |         |       |        |       |  |
|          |    |                                  |  |  |  |    |                                    |                  |               |           | См/ПДК | Xm    | Um      | См/ПДК | Xm   | Um      |       |        |       |  |
| 2909     |    |                                  |  |  |  |    | Пыль неорганическая: до 20% SiO2   |                  | 0,306000      | 1,340000  | 2      | 0,06  | 147,488 | 0,500  | 0,06 | 157,778 | 0,886 |        |       |  |
| %        | 18 | Ист 0018<br>Вагоноопрокидыватель |  |  |  | 16 | 1                                  | 21               | 1,400         | 18,442    | 11,980 | 1,290 | 12,000  | 0,000  | -    | -       | 1     | 360,0  | 266,0 |  |
| Код в-ва |    |                                  |  |  |  |    | Наименование вещества              | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F         | Лето   |       |         | Зима   |      |         |       |        |       |  |
|          |    |                                  |  |  |  |    |                                    |                  |               |           | См/ПДК | Xm    | Um      | См/ПДК | Xm   | Um      |       |        |       |  |
| 2909     |    |                                  |  |  |  |    | Пыль неорганическая: до 20% SiO2   |                  | 1,753000      | 12,899000 | 2      | 0,34  | 186,421 | 1,038  | 0,21 | 251,917 | 1,890 |        |       |  |
| %        | 19 | Ист 0019 Аккумуляторная          |  |  |  | 17 | 1                                  | 2                | 0,150         | 0,044     | 2,490  | 1,290 | 20,000  | 0,000  | -    | -       | 1     | -166,0 | 304,0 |  |
| Код в-ва |    |                                  |  |  |  |    | Наименование вещества              | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F         | Лето   |       |         | Зима   |      |         |       |        |       |  |
|          |    |                                  |  |  |  |    |                                    |                  |               |           | См/ПДК | Xm    | Um      | См/ПДК | Xm   | Um      |       |        |       |  |
| 0322     |    |                                  |  |  |  |    | Серная кислота (по молекуле H2SO4) |                  | 0,000024      | 0,000008  | 1      | 0,00  | 11,400  | 0,500  | 0,00 | 9,058   | 0,601 |        |       |  |
| %        | 20 | Ист 0020 Пересыпка угля УП-3     |  |  |  | 18 | 1                                  | 12,5             | 0,500         | 1,844     | 9,390  | 1,290 | 13,000  | 0,000  | -    | -       | 1     | 216,0  | 420,0 |  |
| Код в-ва |    |                                  |  |  |  |    | Наименование вещества              | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F         | Лето   |       |         | Зима   |      |         |       |        |       |  |
|          |    |                                  |  |  |  |    |                                    |                  |               |           | См/ПДК | Xm    | Um      | См/ПДК | Xm   | Um      |       |        |       |  |
| 2909     |    |                                  |  |  |  |    | Пыль неорганическая: до 20% SiO2   |                  | 0,096000      | 0,165000  | 2      | 0,19  | 53,438  | 0,500  | 0,11 | 78,234  | 1,055 |        |       |  |
| %        | 21 | Ист 0021 Пересыпка угля          |  |  |  | 19 | 1                                  | 33,1             | 0,500         | 2,040     | 10,390 | 1,290 | 13,000  | 0,000  | -    | -       | 1     | 219,0  | 262,0 |  |
| Код в-ва |    |                                  |  |  |  |    | Наименование вещества              | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F         | Лето   |       |         | Зима   |      |         |       |        |       |  |
|          |    |                                  |  |  |  |    |                                    |                  |               |           | См/ПДК | Xm    | Um      | См/ПДК | Xm   | Um      |       |        |       |  |
| 2909     |    |                                  |  |  |  |    | Пыль неорганическая: до 20% SiO2   |                  | 0,261000      | 0,907000  | 1      | 0,03  | 188,670 | 0,500  | 0,04 | 172,427 | 0,789 |        |       |  |
| %        | 22 | Ист 0022 Дробильный корпус       |  |  |  | 20 | 1                                  | 28               | 0,710         | 5,361     | 13,540 | 1,290 | 17,000  | 0,000  | -    | -       | 1     | 216,0  | 142,0 |  |
| Код в-ва |    |                                  |  |  |  |    | Наименование вещества              | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F         | Лето   |       |         | Зима   |      |         |       |        |       |  |
|          |    |                                  |  |  |  |    |                                    |                  |               |           | См/ПДК | Xm    | Um      | См/ПДК | Xm   | Um      |       |        |       |  |
| 2909     |    |                                  |  |  |  |    | Пыль неорганическая: до 20% SiO2   |                  | 0,590000      | 2,035000  | 1      | 0,09  | 159,600 | 0,500  | 0,05 | 246,454 | 1,202 |        |       |  |
| %        | 23 | Ист 0023 Щепоулавитель           |  |  |  | 21 | 1                                  | 20               | 0,500         | 3,081     | 15,690 | 1,290 | 11,000  | 0,000  | -    | -       | 1     | 216,0  | 56,0  |  |
| Код в-ва |    |                                  |  |  |  |    | Наименование вещества              | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F         | Лето   |       |         | Зима   |      |         |       |        |       |  |
|          |    |                                  |  |  |  |    |                                    |                  |               |           | См/ПДК | Xm    | Um      | См/ПДК | Xm   | Um      |       |        |       |  |
| 2909     |    |                                  |  |  |  |    | Пыль неорганическая: до 20% SiO2   |                  | 0,290000      | 1,045000  | 1      | 0,09  | 116,263 | 0,510  | 0,06 | 168,693 | 1,045 |        |       |  |
| %        | 24 | Ист 0024 Башня пересыпки         |  |  |  | 22 | 1                                  | 54               | 0,500         | 3,273     | 16,670 | 1,290 | 13,000  | 0,000  | -    | -       | 1     | 210,0  | -80,0 |  |



|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

| Код в-ва |    |                          |  |  |  |    | Наименование вещества            |    |       | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |       |         |       |   |        | Зима  |         |       |  |
|----------|----|--------------------------|--|--|--|----|----------------------------------|----|-------|------------------|---------------|-------|--------|-------|---------|-------|---|--------|-------|---------|-------|--|
|          |    |                          |  |  |  |    |                                  |    |       |                  |               |       | Cм/ПДК |       | Xм      | Um    |   | Cм/ПДК |       | Xм      | Um    |  |
| 2909     |    |                          |  |  |  |    | Пыль неорганическая: до 20% SiO2 |    |       | 0,191000         | 0,782000      | 2     | 0,01   |       | 230,850 | 0,500 |   | 0,02   |       | 209,225 | 0,784 |  |
| %        | 25 | Ист 0025 Башня пересыпки |  |  |  | 23 | 1                                | 54 | 0,560 | 2,404            | 9,760         | 1,290 | 12,000 | 0,000 | -       | -     | 1 | 217,0  | -82,0 |         |       |  |
| Код в-ва |    |                          |  |  |  |    | Наименование вещества            |    |       | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |       |         |       |   |        | Зима  |         |       |  |
|          |    |                          |  |  |  |    |                                  |    |       |                  |               |       | Cм/ПДК |       | Xм      | Um    |   | Cм/ПДК |       | Xм      | Um    |  |
| 2909     |    |                          |  |  |  |    | Пыль неорганическая: до 20% SiO2 |    |       | 0,278000         | 1,069000      | 1     | 0,01   |       | 307,800 | 0,500 |   | 0,02   |       | 232,415 | 0,700 |  |
| %        | 26 | Ист 0026 Надбункерная    |  |  |  | 24 | 1                                | 34 | 0,900 | 7,055            | 11,090        | 1,290 | 12,000 | 0,000 | -       | -     | 1 | 168,0  | -88,0 |         |       |  |
| Код в-ва |    |                          |  |  |  |    | Наименование вещества            |    |       | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |       |         |       |   |        | Зима  |         |       |  |
|          |    |                          |  |  |  |    |                                  |    |       |                  |               |       | Cм/ПДК |       | Xм      | Um    |   | Cм/ПДК |       | Xм      | Um    |  |
| 2909     |    |                          |  |  |  |    | Пыль неорганическая: до 20% SiO2 |    |       | 0,620000         | 1,739000      | 2     | 0,12   |       | 145,350 | 0,500 |   | 0,00   |       | 0,000   | 0,000 |  |
| %        | 27 | Ист 0027 Надбункерная    |  |  |  | 25 | 1                                | 34 | 0,900 | 2,945            | 4,630         | 1,290 | 11,000 | 0,000 | -       | -     | 1 | 156,0  | -88,0 |         |       |  |
| Код в-ва |    |                          |  |  |  |    | Наименование вещества            |    |       | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |       |         |       |   |        | Зима  |         |       |  |
|          |    |                          |  |  |  |    |                                  |    |       |                  |               |       | Cм/ПДК |       | Xм      | Um    |   | Cм/ПДК |       | Xм      | Um    |  |
| 2909     |    |                          |  |  |  |    | Пыль неорганическая: до 20% SiO2 |    |       | 0,590000         | 1,655000      | 1     | 0,06   |       | 193,800 | 0,500 |   | 0,08   |       | 179,851 | 0,863 |  |
| %        | 28 | Ист 0028 Надбункерная    |  |  |  | 26 | 1                                | 34 | 0,900 | 6,578            | 10,340        | 1,290 | 14,000 | 0,000 | -       | -     | 1 | 144,0  | -88,0 |         |       |  |
| Код в-ва |    |                          |  |  |  |    | Наименование вещества            |    |       | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |       |         |       |   |        | Зима  |         |       |  |
|          |    |                          |  |  |  |    |                                  |    |       |                  |               |       | Cм/ПДК |       | Xм      | Um    |   | Cм/ПДК |       | Xм      | Um    |  |
| 2909     |    |                          |  |  |  |    | Пыль неорганическая: до 20% SiO2 |    |       | 0,569000         | 1,827000      | 1     | 0,05   |       | 193,800 | 0,500 |   | 0,04   |       | 273,949 | 1,168 |  |
| %        | 29 | Ист 0029 Надбункерная    |  |  |  | 27 | 1                                | 34 | 0,900 | 7,717            | 12,130        | 1,290 | 11,000 | 0,000 | -       | -     | 1 | 120,0  | -88,0 |         |       |  |
| Код в-ва |    |                          |  |  |  |    | Наименование вещества            |    |       | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |       |         |       |   |        | Зима  |         |       |  |
|          |    |                          |  |  |  |    |                                  |    |       |                  |               |       | Cм/ПДК |       | Xм      | Um    |   | Cм/ПДК |       | Xм      | Um    |  |
| 2909     |    |                          |  |  |  |    | Пыль неорганическая: до 20% SiO2 |    |       | 0,590000         | 1,427000      | 1     | 0,06   |       | 193,800 | 0,500 |   | 0,03   |       | 290,930 | 1,189 |  |
| %        | 30 | Ист 0030 НАДбункерная    |  |  |  | 28 | 1                                | 34 | 0,900 | 7,284            | 11,450        | 1,290 | 11,000 | 0,000 | -       | -     | 1 | 108,0  | -88,0 |         |       |  |
| Код в-ва |    |                          |  |  |  |    | Наименование вещества            |    |       | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |       |         |       |   |        | Зима  |         |       |  |
|          |    |                          |  |  |  |    |                                  |    |       |                  |               |       | Cм/ПДК |       | Xм      | Um    |   | Cм/ПДК |       | Xм      | Um    |  |
| 2909     |    |                          |  |  |  |    | Пыль неорганическая: до 20% SiO2 |    |       | 0,500000         | 1,210000      | 1     | 0,05   |       | 193,800 | 0,500 |   | 0,03   |       | 282,030 | 1,167 |  |
| %        | 31 | Ист 0031 Надбункерная    |  |  |  | 29 | 1                                | 34 | 0,900 | 7,640            | 12,010        | 1,290 | 14,000 | 0,000 | -       | -     | 1 | 96,0   | -88,0 |         |       |  |
| Код в-ва |    |                          |  |  |  |    | Наименование вещества            |    |       | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |       |         |       |   |        | Зима  |         |       |  |
|          |    |                          |  |  |  |    |                                  |    |       |                  |               |       | Cм/ПДК |       | Xм      | Um    |   | Cм/ПДК |       | Xм      | Um    |  |
| 2909     |    |                          |  |  |  |    | Пыль неорганическая: до 20% SiO2 |    |       | 0,516000         | 1,815000      | 1     | 0,05   |       | 193,800 | 0,500 |   | 0,03   |       | 296,502 | 1,228 |  |
| %        | 32 | Ист 0032 Надбункерная    |  |  |  | 30 | 1                                | 34 | 0,900 | 5,840            | 9,180         | 1,290 | 11,000 | 0,000 | -       | -     | 1 | 84,0   | -88,0 |         |       |  |
| Код в-ва |    |                          |  |  |  |    | Наименование вещества            |    |       | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |       |         |       |   |        | Зима  |         |       |  |
|          |    |                          |  |  |  |    |                                  |    |       |                  |               |       | Cм/ПДК |       | Xм      | Um    |   | Cм/ПДК |       | Xм      | Um    |  |

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

|          |    |  |    |   |    |       |                  |               |       |         |         |       |        |         |       |        |  |  |
|----------|----|--|----|---|----|-------|------------------|---------------|-------|---------|---------|-------|--------|---------|-------|--------|--|--|
| 2909     |    | Пыль неорганическая: до 20% SiO2                               |    |   |    |       | 0,600000         | 2,110000      | 1     | 0,06    | 193,800 | 0,500 | 0,04   | 251,105 | 1,084 |        |  |  |
| %        | 33 | Ист 0033 Сварочный пост  | 31 | 1 | 10 | 0,425 | 0,250            | 1,760         | 1,290 | 20,000  | 0,000   | -     | -      | 1       | 17,0  | -323,0 |  |  |
| Код в-ва |    | Наименование вещества  |    |   |    |       | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето    |         |       |        |         | Зима  |        |  |  |
|          |    |  |    |   |    |       |                  |               |       | См/ПДК  | Xm      | Um    | См/ПДК | Xm      | Um    |        |  |  |
| 0123     |    | диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)       |    |   |    |       | 0,056340         | 0,011461      | 1     | 0,00    | 57,000  | 0,500 | 0,00   | 37,269  | 0,627 |        |  |  |
| 0143     |    | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) |    |   |    |       | 0,000962         | 0,000206      | 1     | 0,08    | 57,000  | 0,500 | 0,19   | 37,269  | 0,627 |        |  |  |
| 0301     |    | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 |    |   |    |       | 0,012075         | 0,002427      | 1     | 0,05    | 57,000  | 0,500 | 0,12   | 37,269  | 0,627 |        |  |  |
| 0304     |    | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               |    |   |    |       | 0,001961         | 0,000394      | 1     | 0,00    | 57,000  | 0,500 | 0,01   | 37,269  | 0,627 |        |  |  |
| 0337     |    | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) |    |   |    |       | 0,019630         | 0,003911      | 1     | 0,00    | 57,000  | 0,500 | 0,01   | 37,269  | 0,627 |        |  |  |
| 0342     |    | Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)                     |    |   |    |       | 0,000110         | 0,000019      | 1     | 0,00    | 57,000  | 0,500 | 0,01   | 37,269  | 0,627 |        |  |  |
| 0344     |    | Фториды неорганические плохо растворимые                       |    |   |    |       | 0,000118         | 0,000020      | 1     | 0,00    | 57,000  | 0,500 | 0,00   | 37,269  | 0,627 |        |  |  |
| 2908     |    | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                               |    |   |    |       | 0,000118         | 0,000024      | 1     | 0,00    | 57,000  | 0,500 | 0,00   | 37,269  | 0,627 |        |  |  |
| %        | 34 | Ист 0034 Аккумуляторная  | 32 | 1 | 34 | 0,280 | 1,611            | 26,160        | 1,290 | 20,000  | 0,000   | -     | -      | 1       | 243,0 | -140,0 |  |  |
| Код в-ва |    | Наименование вещества  |    |   |    |       | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето    |         |       |        |         | Зима  |        |  |  |
|          |    |  |    |   |    |       |                  |               |       | См/ПДК  | Xm      | Um    | См/ПДК | Xm      | Um    |        |  |  |
| 0322     |    | Серная кислота (по молекуле H2SO4)                             |    |   |    |       | 0,001125         | 0,000509      | 1     | 0,00    | 193,800 | 0,500 | 0,00   | 191,587 | 0,777 |        |  |  |
| +        | 35 | Ист 0035 (новый) Узел пересыпки № 2                            | 48 | 1 | 44 | 0,450 | 3,050            | 19,180        | 1,290 | 12,000  | 0,000   | -     | -      | 1       | 219,5 | 429,5  |  |  |
| Код в-ва |    | Наименование вещества  |    |   |    |       | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето    |         |       |        |         | Зима  |        |  |  |
|          |    |  |    |   |    |       |                  |               |       | См/ПДК  | Xm      | Um    | См/ПДК | Xm      | Um    |        |  |  |
| 2909     |    | Пыль неорганическая: до 20% SiO2                               |    |   |    |       | 0,000021         | 0,000069      | 2     | 0,00    | 188,100 | 0,500 | 0,00   | 186,257 | 0,811 |        |  |  |
| +        | 36 | Ист 0036 (новый) Узел пересыпки № 2                            | 49 | 1 | 44 | 0,450 | 3,050            | 19,180        | 1,290 | 12,000  | 0,000   | -     | -      | 1       | 220,5 | 411,0  |  |  |
| Код в-ва |    | Наименование вещества  |    |   |    |       | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето    |         |       |        |         | Зима  |        |  |  |
|          |    |  |    |   |    |       |                  |               |       | См/ПДК  | Xm      | Um    | См/ПДК | Xm      | Um    |        |  |  |
| 2909     |    | Пыль неорганическая: до 20% SiO2                               |    |   |    |       | 0,000021         | 0,000069      | 2     | 0,00    | 188,100 | 0,500 | 0,00   | 186,257 | 0,811 |        |  |  |
| +        | 37 | Ист 0037 (новый) Силос золы                                    | 50 | 1 | 40 | 0,300 | 0,458            | 6,480         | 1,290 | 120,000 | 0,000   | -     | -      | 1       | 413,5 | 117,0  |  |  |
| Код в-ва |    | Наименование вещества  |    |   |    |       | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето    |         |       |        |         | Зима  |        |  |  |
|          |    |  |    |   |    |       |                  |               |       | См/ПДК  | Xm      | Um    | См/ПДК | Xm      | Um    |        |  |  |
| 2908     |    | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                               |    |   |    |       | 0,008700         | 0,206000      | 2     | 0,00    | 111,357 | 0,668 | 0,00   | 124,003 | 0,753 |        |  |  |
| +        | 38 | Ист 0038 (новый) Силос золы                                    | 51 | 1 | 40 | 0,300 | 0,458            | 6,480         | 1,290 | 120,000 | 0,000   | -     | -      | 1       | 340,5 | 117,0  |  |  |
| Код в-ва |    | Наименование вещества  |    |   |    |       | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето    |         |       |        |         | Зима  |        |  |  |
|          |    |  |    |   |    |       |                  |               |       | См/ПДК  | Xm      | Um    | См/ПДК | Xm      | Um    |        |  |  |

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

|          |      |  |    |   |      |       |               |               |       |         |         |       |      |         |        |        |       |        |
|----------|------|--|----|---|------|-------|---------------|---------------|-------|---------|---------|-------|------|---------|--------|--------|-------|--------|
| 2908     |      | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                                 |    |   |      |       | 0,008700      | 0,206000      | 2     | 0,00    | 111,357 | 0,668 | 0,00 | 124,003 | 0,753  |        |       |        |
| +        | 39   | Ист 0039 (новый) Силос шлака                                     | 52 | 1 | 40   | 0,300 | 0,197         | 2,780         | 1,290 | 200,000 | 0,000   | -     | -    | 1       | 314,0  | 117,0  |       |        |
| Код в-ва |      | Наименование вещества  |    |   |      |       | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето    |         |       |      | Зима    |        |        |       |        |
|          |      |  |    |   |      |       |               |               |       | См/ПДК  | Xm      | Um    |      | См/ПДК  | Xm     | Um     |       |        |
| 2908     |      | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                                 |    |   |      |       | 0,005000      | 0,118000      | 2     | 0,00    | 96,964  | 0,618 | 0,00 | 103,652 | 0,663  |        |       |        |
| +        | 40   | Ист 0040 (новый) Вагоноопрокидыватель                            | 53 | 1 | 18   | 1,120 | 27,714        | 28,130        | 1,290 | 12,000  | 0,000   | -     | -    | 1       | 364,0  | 249,0  |       |        |
| Код в-ва |      | Наименование вещества  |    |   |      |       | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето    |         |       |      | Зима    |        |        |       |        |
|          |      |  |    |   |      |       |               |               |       | См/ПДК  | Xm      | Um    |      | См/ПДК  | Xm     | Um     |       |        |
| 2909     |      | Пыль неорганическая: до 20% SiO2                                 |    |   |      |       | 0,000549      | 0,002419      | 2,5   | 0,00    | 271,520 | 5,006 | 0,00 | 272,201 | 4,982  |        |       |        |
| %        | 6001 | Ист 6001 Угольный склад  | 33 | 3 | 10   |       |               |               | 1,290 | 0,000   | 40,000  | -     | -    | 1       | 210,0  | 427,0  | 250,0 | 427,0  |
| Код в-ва |      | Наименование вещества  |    |   |      |       | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето    |         |       |      | Зима    |        |        |       |        |
|          |      |  |    |   |      |       |               |               |       | См/ПДК  | Xm      | Um    |      | См/ПДК  | Xm     | Um     |       |        |
| 0301     |      | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                   |    |   |      |       | 0,155804      | 0,105356      | 1     | 0,65    | 57,000  | 0,500 | 0,65 | 57,000  | 0,500  |        |       |        |
| 0304     |      | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                 |    |   |      |       | 0,025318      | 0,017120      | 1     | 0,05    | 57,000  | 0,500 | 0,05 | 57,000  | 0,500  |        |       |        |
| 0328     |      | Углерод (Пигмент черный)   |    |   |      |       | 0,069413      | 0,029828      | 1     | 0,39    | 57,000  | 0,500 | 0,39 | 57,000  | 0,500  |        |       |        |
| 0330     |      | Сера диоксид   |    |   |      |       | 0,018904      | 0,011178      | 1     | 0,03    | 57,000  | 0,500 | 0,03 | 57,000  | 0,500  |        |       |        |
| 0337     |      | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)   |    |   |      |       | 1,339702      | 0,644124      | 1     | 0,22    | 57,000  | 0,500 | 0,22 | 57,000  | 0,500  |        |       |        |
| 2704     |      | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)        |    |   |      |       | 0,021889      | 0,025700      | 1     | 0,00    | 57,000  | 0,500 | 0,00 | 57,000  | 0,500  |        |       |        |
| 2732     |      | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)     |    |   |      |       | 0,161631      | 0,060191      | 1     | 0,11    | 57,000  | 0,500 | 0,11 | 57,000  | 0,500  |        |       |        |
| 2909     |      | Пыль неорганическая: до 20% SiO2                                 |    |   |      |       | 0,951000      | 13,288000     | 3     | 4,77    | 28,500  | 0,500 | 4,77 | 28,500  | 0,500  |        |       |        |
| %        | 6002 | Ист 6002 Мазутные резервуары                                     | 34 | 3 | 11,7 |       |               |               | 1,290 | 0,000   | 50,000  | -     | -    | 1       | -170,0 | 72,0   | -90,0 | 72,0   |
| Код в-ва |      | Наименование вещества  |    |   |      |       | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето    |         |       |      | Зима    |        |        |       |        |
|          |      |  |    |   |      |       |               |               |       | См/ПДК  | Xm      | Um    |      | См/ПДК  | Xm     | Um     |       |        |
| 0333     |      | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) |    |   |      |       | 0,003134      | 0,000106      | 1     | 0,23    | 66,690  | 0,500 | 0,23 | 66,690  | 0,500  |        |       |        |
| 2754     |      | Алканы C12-19 (в пересчете на C)                                 |    |   |      |       | 0,650000      | 0,022050      | 1     | 0,38    | 66,690  | 0,500 | 0,38 | 66,690  | 0,500  |        |       |        |
| %        | 6003 | Ист 6003 Резервуары, баки  | 35 | 3 | 2    |       |               |               | 1,290 | 0,000   | 30,000  | -     | -    | 1       | 940,0  | -392,0 | 890,0 | -392,0 |
| Код в-ва |      | Наименование вещества  |    |   |      |       | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето    |         |       |      | Зима    |        |        |       |        |
|          |      |  |    |   |      |       |               |               |       | См/ПДК  | Xm      | Um    |      | См/ПДК  | Xm     | Um     |       |        |
| 0333     |      | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) |    |   |      |       | 0,000035      | 0,000091      | 1     | 0,16    | 11,400  | 0,500 | 0,16 | 11,400  | 0,500  |        |       |        |
| 0415     |      | Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12                        |    |   |      |       | 2,620000      | 0,020150      | 1     | 0,47    | 11,400  | 0,500 | 0,47 | 11,400  | 0,500  |        |       |        |
| 0416     |      | Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22                      |    |   |      |       | 0,968000      | 0,007450      | 1     | 0,69    | 11,400  | 0,500 | 0,69 | 11,400  | 0,500  |        |       |        |



|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

|          |  |                            |    |   |   |               |               |       |        |        |       |        |        |        |       |        |       |  |
|----------|--|----------------------------|----|---|---|---------------|---------------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|--|
| 0501     | Пентилены (амилены - смесь изомеров)                           |                            |    |   |   | 0,096800      | 0,000744      | 1     | 2,30   | 11,400 | 0,500 | 2,30   | 11,400 | 0,500  |       |        |       |  |
| 0602     | Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)                          |                            |    |   |   | 0,089000      | 0,000685      | 1     | 10,60  | 11,400 | 0,500 | 10,60  | 11,400 | 0,500  |       |        |       |  |
| 0616     | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)        |                            |    |   |   | 0,011220      | 0,000086      | 1     | 2,00   | 11,400 | 0,500 | 2,00   | 11,400 | 0,500  |       |        |       |  |
| 0621     | Метилбензол (Фенилметан)                                       |                            |    |   |   | 0,084000      | 0,000646      | 1     | 5,00   | 11,400 | 0,500 | 5,00   | 11,400 | 0,500  |       |        |       |  |
| 0627     | Этилбензол (Фенилэтан)   |                            |    |   |   | 0,002320      | 0,000018      | 1     | 4,14   | 11,400 | 0,500 | 4,14   | 11,400 | 0,500  |       |        |       |  |
| 2754     | Алканы C12-19 (в пересчете на C)                               |                            |    |   |   | 0,012390      | 0,032300      | 1     | 0,44   | 11,400 | 0,500 | 0,44   | 11,400 | 0,500  |       |        |       |  |
| %        | 6006   | Ист 6006 Автотранспорт     | 36 | 3 | 5 |               |               | 1,290 | 0,000  | 25,000 | -     | -      | 1      | -167,0 | 410,0 | -167,0 | 280,0 |  |
| Код в-ва | Наименование вещества  |                            |    |   |   | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |        |       | Зима   |        |        |       |        |       |  |
|          |  |                            |    |   |   |               |               |       | См/ПДК | Xm     | Um    | См/ПДК | Xm     | Um     |       |        |       |  |
| 0301     | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 |                            |    |   |   | 0,000483      | 0,000615      | 1     | 0,01   | 28,500 | 0,500 | 0,01   | 28,500 | 0,500  |       |        |       |  |
| 0304     | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               |                            |    |   |   | 0,000079      | 0,000100      | 1     | 0,00   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 28,500 | 0,500  |       |        |       |  |
| 0330     | Сера диоксид   |                            |    |   |   | 0,000092      | 0,000117      | 1     | 0,00   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 28,500 | 0,500  |       |        |       |  |
| 0337     | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) |                            |    |   |   | 0,043872      | 0,052833      | 1     | 0,04   | 28,500 | 0,500 | 0,04   | 28,500 | 0,500  |       |        |       |  |
| 2704     | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)      |                            |    |   |   | 0,005109      | 0,006408      | 1     | 0,00   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 28,500 | 0,500  |       |        |       |  |
| %        | 6007   | Ист 6007 Тепловозы         | 37 | 3 | 5 |               |               | 1,290 | 0,000  | 6,000  | -     | -      | 1      | -32,0  | 238,0 | 968,0  | 238,0 |  |
| Код в-ва | Наименование вещества  |                            |    |   |   | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |        |       | Зима   |        |        |       |        |       |  |
|          |  |                            |    |   |   |               |               |       | См/ПДК | Xm     | Um    | См/ПДК | Xm     | Um     |       |        |       |  |
| 0301     | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 |                            |    |   |   | 4,083000      | 40,905000     | 1     | 85,96  | 28,500 | 0,500 | 85,96  | 28,500 | 0,500  |       |        |       |  |
| 0304     | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               |                            |    |   |   | 0,664000      | 6,647000      | 1     | 6,99   | 28,500 | 0,500 | 6,99   | 28,500 | 0,500  |       |        |       |  |
| 0328     | Углерод (Пигмент черный)                                       |                            |    |   |   | 0,032000      | 0,333000      | 1     | 0,90   | 28,500 | 0,500 | 0,90   | 28,500 | 0,500  |       |        |       |  |
| 0330     | Сера диоксид   |                            |    |   |   | 0,944000      | 9,545000      | 1     | 7,95   | 28,500 | 0,500 | 7,95   | 28,500 | 0,500  |       |        |       |  |
| 0337     | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) |                            |    |   |   | 0,662000      | 6,951000      | 1     | 0,56   | 28,500 | 0,500 | 0,56   | 28,500 | 0,500  |       |        |       |  |
| 2732     | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)   |                            |    |   |   | 4,256000      | 42,998000     | 1     | 14,93  | 28,500 | 0,500 | 14,93  | 28,500 | 0,500  |       |        |       |  |
| %        | 6008   | Ист 6008 Сварочныен работы | 38 | 3 | 5 |               |               | 1,290 | 0,000  | 3,000  | -     | -      | 1      | 98,0   | -28,0 | 130,0  | -28,0 |  |
| Код в-ва | Наименование вещества  |                            |    |   |   | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |        |       | Зима   |        |        |       |        |       |  |
|          |  |                            |    |   |   |               |               |       | См/ПДК | Xm     | Um    | См/ПДК | Xm     | Um     |       |        |       |  |
| 0123     | диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)       |                            |    |   |   | 0,001575      | 0,015787      | 1     | 0,00   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 28,500 | 0,500  |       |        |       |  |
| 0143     | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) |                            |    |   |   | 0,000147      | 0,001617      | 1     | 0,06   | 28,500 | 0,500 | 0,06   | 28,500 | 0,500  |       |        |       |  |
| 0164     | Никель оксид (в пересчете на никель)                           |                            |    |   |   | 3,780000E-07  | 5,440000E-07  | 1     | 0,00   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 28,500 | 0,500  |       |        |       |  |
| 0203     | Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)                         |                            |    |   |   | 0,000004      | 0,000011      | 1     | 0,00   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 28,500 | 0,500  |       |        |       |  |
| 0301     | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 |                            |    |   |   | 0,000612      | 0,004027      | 1     | 0,01   | 28,500 | 0,500 | 0,01   | 28,500 | 0,500  |       |        |       |  |

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

|          |  |                                       |    |   |   |               |               |       |        |        |       |        |        |       |        |       |        |
|----------|--|---------------------------------------|----|---|---|---------------|---------------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 0304     | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               |                                       |    |   |   | 0,000099      | 0,000655      | 1     | 0,00   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 28,500 | 0,500 |        |       |        |
| 0337     | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) |                                       |    |   |   | 0,003840      | 0,032347      | 1     | 0,00   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 28,500 | 0,500 |        |       |        |
| 0342     | Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)                     |                                       |    |   |   | 0,000264      | 0,002483      | 1     | 0,06   | 28,500 | 0,500 | 0,06   | 28,500 | 0,500 |        |       |        |
| 0344     | Фториды неорганические плохо растворимые                       |                                       |    |   |   | 0,000381      | 0,002145      | 1     | 0,01   | 28,500 | 0,500 | 0,01   | 28,500 | 0,500 |        |       |        |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                               |                                       |    |   |   | 0,000162      | 0,001176      | 1     | 0,00   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 28,500 | 0,500 |        |       |        |
| %        | 6009   | Ист 6009 Газовая резка                | 39 | 3 | 5 |               |               | 1,290 | 0,000  | 3,000  | -     | -      | 1      | 167,0 | -28,0  | 130,0 | -28,0  |
| Код в-ва |  | Наименование вещества                 |    |   |   | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |        |       | Зима   |        |       |        |       |        |
|          |  |                                       |    |   |   |               |               |       | См/ПДК | Xm     | Um    | См/ПДК | Xm     | Um    |        |       |        |
| 0123     | диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)       |                                       |    |   |   | 0,014330      | 0,012750      | 1     | 0,00   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 28,500 | 0,500 |        |       |        |
| 0143     | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) |                                       |    |   |   | 0,000211      | 0,000188      | 1     | 0,09   | 28,500 | 0,500 | 0,09   | 28,500 | 0,500 |        |       |        |
| 0301     | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 |                                       |    |   |   | 0,014240      | 0,012670      | 1     | 0,30   | 28,500 | 0,500 | 0,30   | 28,500 | 0,500 |        |       |        |
| 0304     | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               |                                       |    |   |   | 0,002315      | 0,002060      | 1     | 0,02   | 28,500 | 0,500 | 0,02   | 28,500 | 0,500 |        |       |        |
| 0337     | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) |                                       |    |   |   | 0,017600      | 0,015660      | 1     | 0,01   | 28,500 | 0,500 | 0,01   | 28,500 | 0,500 |        |       |        |
| %        | 6011   | Ист 6011 Станок заточный              | 40 | 3 | 2 |               |               | 1,290 | 0,000  | 3,000  | -     | -      | 1      | 134,0 | -213,0 | 134,0 | -200,0 |
| Код в-ва |  | Наименование вещества                 |    |   |   | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |        |       | Зима   |        |       |        |       |        |
|          |  |                                       |    |   |   |               |               |       | См/ПДК | Xm     | Um    | См/ПДК | Xm     | Um    |        |       |        |
| 0123     | диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)       |                                       |    |   |   | 0,001600      | 0,000346      | 1     | 0,00   | 11,400 | 0,500 | 0,00   | 11,400 | 0,500 |        |       |        |
| 2930     | Пыль абразивная  |                                       |    |   |   | 0,001200      | 0,000259      | 1     | 1,07   | 11,400 | 0,500 | 1,07   | 11,400 | 0,500 |        |       |        |
| %        | 6012   | Ист 6012 Станки металлообрабатывающие | 41 | 3 | 5 |               |               | 1,290 | 0,000  | 3,000  | -     | -      | 1      | -6,0  | 304,0  | 1,0   | 304,0  |
| Код в-ва |  | Наименование вещества                 |    |   |   | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |        |       | Зима   |        |       |        |       |        |
|          |  |                                       |    |   |   |               |               |       | См/ПДК | Xm     | Um    | См/ПДК | Xm     | Um    |        |       |        |
| 0123     | диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)       |                                       |    |   |   | 0,004800      | 0,017070      | 1     | 0,00   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 28,500 | 0,500 |        |       |        |
| 2930     | Пыль абразивная  |                                       |    |   |   | 0,003200      | 0,011380      | 1     | 0,34   | 28,500 | 0,500 | 0,34   | 28,500 | 0,500 |        |       |        |
| %        | 6013   | Ист 6013 Бульдозеры                   | 42 | 3 | 5 |               |               | 1,290 | 0,000  | 20,000 | -     | -      | 1      | -21,0 | 330,0  | 6,0   | 330,0  |
| Код в-ва |  | Наименование вещества                 |    |   |   | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |        |       | Зима   |        |       |        |       |        |
|          |  |                                       |    |   |   |               |               |       | См/ПДК | Xm     | Um    | См/ПДК | Xm     | Um    |        |       |        |
| 0301     | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 |                                       |    |   |   | 0,016562      | 0,014927      | 1     | 0,35   | 28,500 | 0,500 | 0,35   | 28,500 | 0,500 |        |       |        |
| 0304     | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               |                                       |    |   |   | 0,002691      | 0,002426      | 1     | 0,03   | 28,500 | 0,500 | 0,03   | 28,500 | 0,500 |        |       |        |
| 0328     | Углерод (Пигмент черный)                                       |                                       |    |   |   | 0,002609      | 0,002343      | 1     | 0,07   | 28,500 | 0,500 | 0,07   | 28,500 | 0,500 |        |       |        |
| 0330     | Сера диоксид   |                                       |    |   |   | 0,002953      | 0,002751      | 1     | 0,02   | 28,500 | 0,500 | 0,02   | 28,500 | 0,500 |        |       |        |
| 0337     | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) |                                       |    |   |   | 0,083450      | 0,072622      | 1     | 0,07   | 28,500 | 0,500 | 0,07   | 28,500 | 0,500 |        |       |        |

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

|          |      |  |    |   |   |  |               |               |       |        |        |       |        |        |        |       |      |       |
|----------|------|--|----|---|---|--|---------------|---------------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|------|-------|
| 2732     |      | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)     |    |   |   |  | 0,010925      | 0,009600      | 1     | 0,04   | 28,500 | 0,500 | 0,04   | 28,500 | 0,500  |       |      |       |
| %        | 6014 | Ист 6014 Станок заточный   | 43 | 3 | 5 |  |               |               | 1,290 | 0,000  | 3,000  | -     | -      | 1      | -77,0  | 306,0 | 1,0  | 306,0 |
| Код в-ва |      | Наименование вещества  |    |   |   |  | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |        |       | Зима   |        |        |       |      |       |
|          |      |  |    |   |   |  |               |               |       | См/ПДК | Xm     | Um    | См/ПДК | Xm     | Um     |       |      |       |
| 0123     |      | диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)         |    |   |   |  | 0,001600      | 0,004270      | 1     | 0,00   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 28,500 | 0,500  |       |      |       |
| 2930     |      | Пыль абразивная  |    |   |   |  | 0,001200      | 0,003200      | 1     | 0,13   | 28,500 | 0,500 | 0,13   | 28,500 | 0,500  |       |      |       |
| %        | 6015 | Ист 6015 Автотранспорт   | 44 | 3 | 5 |  |               |               | 1,290 | 0,000  | 16,000 | -     | -      | 1      | -172,0 | 325,0 | 68,0 | 325,0 |
| Код в-ва |      | Наименование вещества  |    |   |   |  | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |        |       | Зима   |        |        |       |      |       |
|          |      |  |    |   |   |  |               |               |       | См/ПДК | Xm     | Um    | См/ПДК | Xm     | Um     |       |      |       |
| 0301     |      | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                   |    |   |   |  | 0,006659      | 0,007767      | 1     | 0,14   | 28,500 | 0,500 | 0,14   | 28,500 | 0,500  |       |      |       |
| 0304     |      | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                 |    |   |   |  | 0,001082      | 0,001261      | 1     | 0,01   | 28,500 | 0,500 | 0,01   | 28,500 | 0,500  |       |      |       |
| 0328     |      | Углерод (Пигмент черный)   |    |   |   |  | 0,000271      | 0,000310      | 1     | 0,01   | 28,500 | 0,500 | 0,01   | 28,500 | 0,500  |       |      |       |
| 0330     |      | Сера диоксид   |    |   |   |  | 0,000946      | 0,001090      | 1     | 0,01   | 28,500 | 0,500 | 0,01   | 28,500 | 0,500  |       |      |       |
| 0337     |      | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)   |    |   |   |  | 0,132902      | 0,158217      | 1     | 0,11   | 28,500 | 0,500 | 0,11   | 28,500 | 0,500  |       |      |       |
| 2704     |      | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)        |    |   |   |  | 0,016500      | 0,020826      | 1     | 0,01   | 28,500 | 0,500 | 0,01   | 28,500 | 0,500  |       |      |       |
| 2732     |      | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)     |    |   |   |  | 0,003058      | 0,003526      | 1     | 0,01   | 28,500 | 0,500 | 0,01   | 28,500 | 0,500  |       |      |       |
| %        | 6016 | Ист 6016 Автотранспорт   | 45 | 3 | 5 |  |               |               | 1,290 | 0,000  | 16,000 | -     | -      | 1      | -80,0  | 325,0 | 4,0  | 325,0 |
| Код в-ва |      | Наименование вещества  |    |   |   |  | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |        |       | Зима   |        |        |       |      |       |
|          |      |  |    |   |   |  |               |               |       | См/ПДК | Xm     | Um    | См/ПДК | Xm     | Um     |       |      |       |
| 0301     |      | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                   |    |   |   |  | 0,000176      | 0,000210      | 1     | 0,00   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 28,500 | 0,500  |       |      |       |
| 0304     |      | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                 |    |   |   |  | 0,000029      | 0,000034      | 1     | 0,00   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 28,500 | 0,500  |       |      |       |
| 0328     |      | Углерод (Пигмент черный)   |    |   |   |  | 0,000009      | 0,000009      | 1     | 0,00   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 28,500 | 0,500  |       |      |       |
| 0330     |      | Сера диоксид   |    |   |   |  | 0,000025      | 0,000032      | 1     | 0,00   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 28,500 | 0,500  |       |      |       |
| 0337     |      | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)   |    |   |   |  | 0,004900      | 0,005165      | 1     | 0,00   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 28,500 | 0,500  |       |      |       |
| 2704     |      | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)        |    |   |   |  | 0,000673      | 0,000582      | 1     | 0,00   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 28,500 | 0,500  |       |      |       |
| 2732     |      | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)     |    |   |   |  | 0,000139      | 0,000090      | 1     | 0,00   | 28,500 | 0,500 | 0,00   | 28,500 | 0,500  |       |      |       |
| %        | 6017 | Ист 6017 Приемная емкость  | 46 | 3 | 5 |  |               |               | 1,290 | 0,000  | 4,000  | -     | -      | 1      | -185,0 | 116,0 | 2,0  | 116,0 |
| Код в-ва |      | Наименование вещества  |    |   |   |  | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |        |       | Зима   |        |        |       |      |       |
|          |      |  |    |   |   |  |               |               |       | См/ПДК | Xm     | Um    | См/ПДК | Xm     | Um     |       |      |       |
| 0333     |      | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) |    |   |   |  | 0,000062      | 0,000053      | 1     | 0,03   | 28,500 | 0,500 | 0,03   | 28,500 | 0,500  |       |      |       |



|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

|          |  |                                  |  |    |   |          |                  |               |       |        |        |       |        |        |        |        |       |        |
|----------|--|----------------------------------|--|----|---|----------|------------------|---------------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|
| 2754     |  | Алканы C12-19 (в пересчете на C) |  |    |   |          | 0,012920         | 0,011020      | 1     | 0,05   | 28,500 | 0,500 | 0,05   | 28,500 | 0,500  |        |       |        |
| %        | 6018   | Ист 6018 Экскаватор              |  | 47 | 3 | 5        |                  |               | 1,290 | 0,000  | 20,000 | -     | -      | 1      | 1413,0 | -670,5 | 792,0 | -670,5 |
| Код в-ва |  | Наименование вещества            |  |    |   |          | Выброс,<br>(г/с) | Выброс, (т/г) | F     | Лето   |        |       | Зима   |        |        |        |       |        |
|          |  |                                  |  |    |   |          |                  |               |       | См/ПДК | Xm     | Um    | См/ПДК | Xm     | Um     |        |       |        |
| 0301     | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 |                                  |  |    |   | 0,095385 | 0,648910         | 1             | 2,01  | 28,500 | 0,500  | 2,01  | 28,500 | 0,500  |        |        |       |        |
| 0304     | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               |                                  |  |    |   | 0,015044 | 0,105273         | 1             | 0,16  | 28,500 | 0,500  | 0,16  | 28,500 | 0,500  |        |        |       |        |
| 0328     | Углерод (Пигмент черный)                                       |                                  |  |    |   | 0,015210 | 0,102100         | 1             | 0,43  | 28,500 | 0,500  | 0,43  | 28,500 | 0,500  |        |        |       |        |
| 0330     | Сера диоксид   |                                  |  |    |   | 0,009200 | 0,061343         | 1             | 0,08  | 28,500 | 0,500  | 0,08  | 28,500 | 0,500  |        |        |       |        |
| 0337     | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) |                                  |  |    |   | 0,333700 | 1,642000         | 1             | 0,28  | 28,500 | 0,500  | 0,28  | 28,500 | 0,500  |        |        |       |        |
| 2704     | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)      |                                  |  |    |   | 0,022000 | 0,038000         | 1             | 0,02  | 28,500 | 0,500  | 0,02  | 28,500 | 0,500  |        |        |       |        |
| 2732     | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)   |                                  |  |    |   | 0,086640 | 0,600800         | 1             | 0,30  | 28,500 | 0,500  | 0,30  | 28,500 | 0,500  |        |        |       |        |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                               |                                  |  |    |   | 0,462000 | 1,595000         | 3             | 19,45 | 14,250 | 0,500  | 19,45 | 14,250 | 0,500  |        |        |       |        |

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

| Код  | Наименование вещества   | Предельно допустимая концентрация |          |                                   |          |                                    |          | Фоновая концентр. |         |
|------|---|-----------------------------------|----------|-----------------------------------|----------|------------------------------------|----------|-------------------|---------|
|      |   | Расчет максимальных концентраций  |          | Расчет среднегодовых концентраций |          | Расчет среднесуточных концентраций |          |                   |         |
|      |   | Тип                               | Значение | Тип                               | Значение | Тип                                | Значение | Учет              | Интерп. |
| 0123 | диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)                    | -                                 | -        | ПДК с/с                           | 0,04     | ПДК с/с                            | 0,04     | Нет               | Нет     |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)              | ПДК м/р                           | 0,01     | ПДК с/г                           | 5,00E-05 | ПДК с/с                            | 1,00E-03 | Нет               | Нет     |
| 0203 | Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)                                      | -                                 | -        | ПДК с/г                           | 8,00E-06 | ПДК с/с                            | 1,50E-03 | Нет               | Нет     |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                              | ПДК м/р                           | 0,20     | ПДК с/г                           | 0,04     | ПДК с/с                            | 0,10     | Да                | Нет     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид)  | ПДК м/р                           | 0,40     | ПДК с/г                           | 0,06     | ПДК с/с                            | -        | Да                | Нет     |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный)  | ПДК м/р                           | 0,15     | ПДК с/г                           | 0,03     | ПДК с/с                            | 0,05     | Нет               | Нет     |
| 0330 | Сера диоксид  | ПДК м/р                           | 0,50     | ПДК с/с                           | 0,05     | ПДК с/с                            | 0,05     | Да                | Нет     |
| 0602 | Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)                                       | ПДК м/р                           | 0,30     | ПДК с/г                           | 5,00E-03 | ПДК с/с                            | 0,06     | Нет               | Нет     |
| 0621 | Метилбензол (Фенилметан)  | ПДК м/р                           | 0,60     | ПДК с/г                           | 0,40     | ПДК с/с                            | -        | Нет               | Нет     |
| 0627 | Этилбензол (Фенилэтан)  | ПДК м/р                           | 0,02     | ПДК с/г                           | 0,04     | ПДК с/с                            | -        | Нет               | Нет     |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)                | ОБУВ                              | 1,20     | -                                 | -        | ПДК с/с                            | -        | Нет               | Нет     |
| 2754 | Алканы C12-19 (в пересчете на C)  | ПДК м/р                           | 1,00     | -                                 | -        | ПДК с/с                            | -        | Нет               | Нет     |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2  | ПДК м/р                           | 0,30     | ПДК с/с                           | 0,10     | ПДК с/с                            | 0,10     | Да                | Нет     |
| 2909 | Пыль неорганическая: до 20% SiO2  | ПДК м/р                           | 0,50     | ПДК с/с                           | 0,15     | ПДК с/с                            | 0,15     | Нет               | Нет     |
| 2930 | Пыль абразивная   | ОБУВ                              | 0,04     | -                                 | -        | ПДК с/с                            | -        | Нет               | Нет     |
| 6046 | Группа суммации: Углерода оксид и пыль цементного производства              | Группа суммации                   | -        | Группа суммации                   | -        | Группа суммации                    | -        | Нет               | Нет     |
| 6204 | Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид | Группа суммации                   | -        | Группа суммации                   | -        | Группа суммации                    | -        | Да                | Нет     |

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

## Посты измерения фоновых концентраций

| № поста | Наименование               | Координаты (м) |         |
|---------|----------------------------|----------------|---------|
|         |                            | X              | Y       |
| 1       | новый пост (ул.Зеленая 22) | -2044,0        | -1625,0 |

| Код в-ва | Наименование вещества  | Максимальная концентрация * |          |          |          |          | Средняя концентрация * |
|----------|--|-----------------------------|----------|----------|----------|----------|------------------------|
|          |  | Штиль                       | Север    | Восток   | Юг       | Запад    |                        |
| 0301     | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 | 0,05                        | 0,02     | 0,02     | 0,03     | 0,05     | 0,00                   |
| 0304     | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               | 8,30E-03                    | 4,50E-03 | 2,40E-03 | 5,90E-03 | 7,68E-03 | 0,00                   |
| 0330     | Сера диоксид   | 0,09                        | 0,03     | 0,01     | 0,03     | 0,09     | 0,00                   |
| 0337     | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 0,81                        | 0,17     | 0,26     | 0,28     | 0,61     | 0,00                   |
| 0703     | Бенз/а/пирен   | 2,17E-04                    | 1,00E-07 | 1,00E-07 | 5,17E-04 | 4,55E-04 | 0,00                   |
| 2908     | Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>                   | 0,09                        | 0,08     | 0,05     | 0,06     | 0,05     | 0,00                   |

\* Фоновые концентрации измеряются в мг/м<sup>3</sup> для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

## Перебор метеопараметров при расчете

## Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

## Направление ветра

| Начало сектора | Конец сектора | Шаг перебора ветра |
|----------------|---------------|--------------------|
| 0              | 360           | 1                  |

## Расчетные области

## Расчетные площадки

| Код | Тип             | Полное описание площадки            |        |                                     |        |            | Зона влияния (м) | Шаг (м)   |          | Высота (м) |
|-----|-----------------|-------------------------------------|--------|-------------------------------------|--------|------------|------------------|-----------|----------|------------|
|     |                 | Координаты середины 1-й стороны (м) |        | Координаты середины 2-й стороны (м) |        | Ширина (м) |                  | По ширине | По длине |            |
|     |                 | X                                   | Y      | X                                   | Y      |            |                  |           |          |            |
| 1   | Полное описание | -3500.0                             | -200.0 | 3500.0                              | -200.0 | 7000.000   | 39330.777        | 500.000   | 500.000  | 2.000      |

## Расчетные точки

| Код | Координаты (м) |         | Высота (м) | Тип точки                        | Комментарий              |
|-----|----------------|---------|------------|----------------------------------|--------------------------|
|     | X              | Y       |            |                                  |                          |
| 1   | 1428,0         | 994,5   | 2,000      | на границе С33                   | Расчетная точка          |
| 2   | 2724,0         | 194,5   | 2,000      | на границе С33                   | Расчетная точка          |
| 3   | 902,0          | -1604,0 | 2,000      | на границе С33                   | Расчетная точка          |
| 4   | -1013,0        | -553,0  | 2,000      | на границе С33                   | Расчетная точка          |
| 5   | -884,5         | 1082,0  | 2,000      | на границе С33                   | Расчетная точка          |
| 6   | 3180,5         | 2242,0  | 2,000      | на границе жилой зоны            | РТ № 1 Мониторинга ТЭЦ-3 |
| 7   | -1932,5        | -1541,5 | 2,000      | на границе жилой зоны            | РТ № 2 Мониторинга ТЭЦ-3 |
| 8   | -2020,5        | 1483,0  | 2,000      | на границе производственной зоны | РТ № 3 Мониторинга ТЭЦ-3 |

|                |      |
|----------------|------|
| Взам. инв. №   |      |
| Подпись и дата |      |
| Инв. № подл.   | 1037 |



### Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

#### Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|   |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 5 | -884,5        | 1082,0        | 2,0           | 7,84E-03             | 7,84E-05                | 133               | 0,50              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 4 | -1013,0       | -553,0        | 2,0           | 6,79E-03             | 6,79E-05                | 58                | 0,50              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 1 | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 5,29E-03             | 5,29E-05                | 240               | 0,50              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 3 | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 4,64E-03             | 4,64E-05                | 333               | 1,70              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 8 | -2020,5       | 1483,0        | 2,0           | 3,34E-03             | 3,34E-05                | 122               | 1,70              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 7 | -1932,5       | -1541,5       | 2,0           | 3,04E-03             | 3,04E-05                | 50                | 1,30              | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 2 | 2724,0        | 194,5         | 2,0           | 2,85E-03             | 2,85E-05                | 270               | 1,60              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 6 | 3180,5        | 2242,0        | 2,0           | 2,08E-03             | 2,08E-05                | 237               | 1,70              | -           | -        | -                 | -        | 4            |

#### Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|   |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 1 | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 0,76                 | 0,15                    | 229               | 0,70              | 0,05        | 9,98E-03 | 0,25              | 0,05     | 3            |
| 5 | -884,5        | 1082,0        | 2,0           | 0,62                 | 0,12                    | 124               | 0,70              | 0,05        | 9,98E-03 | 0,25              | 0,05     | 3            |
| 4 | -1013,0       | -553,0        | 2,0           | 0,59                 | 0,12                    | 60                | 0,70              | 0,05        | 9,98E-03 | 0,25              | 0,05     | 3            |
| 2 | 2724,0        | 194,5         | 2,0           | 0,51                 | 0,10                    | 270               | 6,30              | 0,06        | 0,01     | 0,24              | 0,05     | 3            |
| 3 | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 0,50                 | 0,10                    | 347               | 0,60              | 0,08        | 0,02     | 0,25              | 0,05     | 3            |
| 8 | -2020,5       | 1483,0        | 2,0           | 0,44                 | 0,09                    | 119               | 1,90              | 0,12        | 0,02     | 0,25              | 0,05     | 2            |
| 7 | -1932,5       | -1541,5       | 2,0           | 0,43                 | 0,09                    | 53                | 1,90              | 0,13        | 0,03     | 0,25              | 0,05     | 4            |
| 6 | 3180,5        | 2242,0        | 2,0           | 0,43                 | 0,09                    | 233               | 3,60              | 0,12        | 0,02     | 0,24              | 0,05     | 4            |

#### Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|   |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 1 | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 0,06                 | 0,02                    | 229               | 0,70              | 4,15E-03    | 1,66E-03 | 0,02              | 8,30E-03 | 3            |
| 5 | -884,5        | 1082,0        | 2,0           | 0,05                 | 0,02                    | 124               | 0,70              | 4,15E-03    | 1,66E-03 | 0,02              | 8,30E-03 | 3            |
| 4 | -1013,0       | -553,0        | 2,0           | 0,05                 | 0,02                    | 60                | 0,70              | 4,15E-03    | 1,66E-03 | 0,02              | 8,30E-03 | 3            |
| 3 | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 0,04                 | 0,02                    | 347               | 0,60              | 7,12E-03    | 2,85E-03 | 0,02              | 8,30E-03 | 3            |
| 2 | 2724,0        | 194,5         | 2,0           | 0,04                 | 0,02                    | 270               | 6,30              | 4,80E-03    | 1,92E-03 | 0,02              | 7,68E-03 | 3            |
| 8 | -2020,5       | 1483,0        | 2,0           | 0,04                 | 0,01                    | 119               | 1,90              | 0,01        | 4,12E-03 | 0,02              | 8,30E-03 | 2            |
| 7 | -1932,5       | -1541,5       | 2,0           | 0,04                 | 0,01                    | 53                | 1,90              | 0,01        | 4,32E-03 | 0,02              | 8,30E-03 | 4            |
| 6 | 3180,5        | 2242,0        | 2,0           | 0,03                 | 0,01                    | 233               | 1,90              | 0,01        | 4,61E-03 | 0,02              | 8,30E-03 | 4            |

|                |      |
|----------------|------|
| Взам. инв. №   |      |
| Подпись и дата |      |
| Инв. № подл.   | 1037 |

**Вещество: 0328**  
**Углерод (Пигмент черный)**

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|   |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 1 | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 0,05                 | 8,19E-03                | 237               | 3,90              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 4 | -1013,0       | -553,0        | 2,0           | 0,05                 | 7,37E-03                | 59                | 3,70              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 5 | -884,5        | 1082,0        | 2,0           | 0,05                 | 7,20E-03                | 139               | 3,80              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 3 | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 0,05                 | 7,17E-03                | 331               | 3,90              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 7 | -1932,5       | -1541,5       | 2,0           | 0,05                 | 6,82E-03                | 51                | 4,00              | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 8 | -2020,5       | 1483,0        | 2,0           | 0,04                 | 6,67E-03                | 125               | 3,90              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 2 | 2724,0        | 194,5         | 2,0           | 0,04                 | 6,55E-03                | 267               | 4,00              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 6 | 3180,5        | 2242,0        | 2,0           | 0,04                 | 5,28E-03                | 235               | 4,70              | -           | -        | -                 | -        | 4            |

**Вещество: 0330**  
**Сера диоксид**

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|   |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 2 | 2724,0        | 194,5         | 2,0           | 0,33                 | 0,16                    | 268               | 3,60              | 0,10        | 0,05     | 0,19              | 0,09     | 3            |
| 1 | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 0,31                 | 0,16                    | 236               | 3,40              | 0,11        | 0,05     | 0,19              | 0,09     | 3            |
| 6 | 3180,5        | 2242,0        | 2,0           | 0,31                 | 0,15                    | 234               | 3,80              | 0,11        | 0,05     | 0,19              | 0,09     | 4            |
| 8 | -2020,5       | 1483,0        | 2,0           | 0,28                 | 0,14                    | 123               | 1,90              | 0,11        | 0,06     | 0,18              | 0,09     | 2            |
| 4 | -1013,0       | -553,0        | 2,0           | 0,27                 | 0,14                    | 58                | 1,90              | 0,11        | 0,06     | 0,18              | 0,09     | 3            |
| 7 | -1932,5       | -1541,5       | 2,0           | 0,27                 | 0,14                    | 52                | 1,90              | 0,11        | 0,06     | 0,18              | 0,09     | 4            |
| 5 | -884,5        | 1082,0        | 2,0           | 0,27                 | 0,13                    | 135               | 1,90              | 0,12        | 0,06     | 0,18              | 0,09     | 3            |
| 3 | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 0,26                 | 0,13                    | 334               | 1,90              | 0,12        | 0,06     | 0,18              | 0,09     | 3            |

**Вещество: 0602**  
**Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)**

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|   |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 3 | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 0,03                 | 9,79E-03                | 1                 | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 1 | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 0,03                 | 7,55E-03                | 200               | 1,00              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 2 | 2724,0        | 194,5         | 2,0           | 0,02                 | 5,04E-03                | 252               | 1,60              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 4 | -1013,0       | -553,0        | 2,0           | 0,02                 | 4,94E-03                | 85                | 1,60              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 5 | -884,5        | 1082,0        | 2,0           | 0,01                 | 3,69E-03                | 129               | 2,10              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 7 | -1932,5       | -1541,5       | 2,0           | 8,27E-03             | 2,48E-03                | 68                | 3,20              | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 6 | 3180,5        | 2242,0        | 2,0           | 7,01E-03             | 2,10E-03                | 221               | 3,70              | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 8 | -2020,5       | 1483,0        | 2,0           | 6,97E-03             | 2,09E-03                | 123               | 3,70              | -           | -        | -                 | -        | 2            |

**Вещество: 0621**  
**Метилбензол (Фенилметан)**

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|   |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 3 | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 0,02                 | 9,24E-03                | 1                 | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 1 | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 0,01                 | 7,13E-03                | 200               | 1,00              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 2 | 2724,0        | 194,5         | 2,0           | 7,92E-03             | 4,75E-03                | 252               | 1,60              | -           | -        | -                 | -        | 3            |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |

|   |         |         |     |          |          |     |      |   |   |   |   |   |
|---|---------|---------|-----|----------|----------|-----|------|---|---|---|---|---|
| 4 | -1013,0 | -553,0  | 2,0 | 7,77E-03 | 4,66E-03 | 85  | 1,60 | - | - | - | - | 3 |
| 5 | -884,5  | 1082,0  | 2,0 | 5,81E-03 | 3,48E-03 | 129 | 2,10 | - | - | - | - | 3 |
| 7 | -1932,5 | -1541,5 | 2,0 | 3,90E-03 | 2,34E-03 | 68  | 3,20 | - | - | - | - | 4 |
| 6 | 3180,5  | 2242,0  | 2,0 | 3,31E-03 | 1,98E-03 | 221 | 3,70 | - | - | - | - | 4 |
| 8 | -2020,5 | 1483,0  | 2,0 | 3,29E-03 | 1,97E-03 | 123 | 3,70 | - | - | - | - | 2 |

**Вещество: 0627**  
**Этилбензол (Фенилэтан)**

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|   |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 3 | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 0,01                 | 2,55E-04                | 1                 | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 1 | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 9,84E-03             | 1,97E-04                | 200               | 1,00              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 2 | 2724,0        | 194,5         | 2,0           | 6,56E-03             | 1,31E-04                | 252               | 1,60              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 4 | -1013,0       | -553,0        | 2,0           | 6,44E-03             | 1,29E-04                | 85                | 1,60              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 5 | -884,5        | 1082,0        | 2,0           | 4,81E-03             | 9,62E-05                | 129               | 2,10              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 7 | -1932,5       | -1541,5       | 2,0           | 3,23E-03             | 6,47E-05                | 68                | 3,20              | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 6 | 3180,5        | 2242,0        | 2,0           | 2,74E-03             | 5,48E-05                | 221               | 3,70              | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 8 | -2020,5       | 1483,0        | 2,0           | 2,72E-03             | 5,45E-05                | 123               | 3,70              | -           | -        | -                 | -        | 2            |

**Вещество: 2732**  
**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)**

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|   |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 1 | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 0,12                 | 0,15                    | 229               | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 5 | -884,5        | 1082,0        | 2,0           | 0,10                 | 0,12                    | 124               | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 4 | -1013,0       | -553,0        | 2,0           | 0,09                 | 0,11                    | 60                | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 3 | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 0,07                 | 0,09                    | 348               | 0,60              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 2 | 2724,0        | 194,5         | 2,0           | 0,07                 | 0,08                    | 271               | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 8 | -2020,5       | 1483,0        | 2,0           | 0,05                 | 0,06                    | 117               | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 7 | -1932,5       | -1541,5       | 2,0           | 0,05                 | 0,06                    | 53                | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 6 | 3180,5        | 2242,0        | 2,0           | 0,04                 | 0,05                    | 233               | 0,90              | -           | -        | -                 | -        | 4            |

**Вещество: 2754**  
**Алканы C12-19 (в пересчете на С)**

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|   |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 4 | -1013,0       | -553,0        | 2,0           | 0,02                 | 0,02                    | 55                | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 5 | -884,5        | 1082,0        | 2,0           | 0,02                 | 0,02                    | 143               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 1 | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 0,01                 | 0,01                    | 239               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 3 | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 8,77E-03             | 8,77E-03                | 328               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 8 | -2020,5       | 1483,0        | 2,0           | 6,67E-03             | 6,67E-03                | 127               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 7 | -1932,5       | -1541,5       | 2,0           | 6,19E-03             | 6,19E-03                | 48                | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 2 | 2724,0        | 194,5         | 2,0           | 4,63E-03             | 4,63E-03                | 268               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 6 | 3180,5        | 2242,0        | 2,0           | 2,52E-03             | 2,52E-03                | 237               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 4            |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |



Вещество: 2908  
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|   |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 3 | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 0,79                 | 0,24                    | 331               | 4,30              | 0,05        | 0,02     | 0,26              | 0,08     | 3            |
| 1 | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 0,78                 | 0,24                    | 235               | 4,10              | 0,04        | 0,01     | 0,18              | 0,05     | 3            |
| 5 | -884,5        | 1082,0        | 2,0           | 0,76                 | 0,23                    | 141               | 4,10              | 0,04        | 0,01     | 0,19              | 0,06     | 3            |
| 7 | -1932,5       | -1541,5       | 2,0           | 0,72                 | 0,22                    | 52                | 4,50              | 0,03        | 9,58E-03 | 0,16              | 0,05     | 4            |
| 8 | -2020,5       | 1483,0        | 2,0           | 0,72                 | 0,22                    | 126               | 4,50              | 0,03        | 9,58E-03 | 0,16              | 0,05     | 2            |
| 2 | 2724,0        | 194,5         | 2,0           | 0,70                 | 0,21                    | 266               | 4,60              | 0,04        | 0,01     | 0,18              | 0,05     | 3            |
| 4 | -1013,0       | -553,0        | 2,0           | 0,69                 | 0,21                    | 61                | 4,10              | 0,03        | 9,58E-03 | 0,16              | 0,05     | 3            |
| 6 | 3180,5        | 2242,0        | 2,0           | 0,58                 | 0,17                    | 235               | 4,90              | 0,04        | 0,01     | 0,18              | 0,05     | 4            |

Вещество: 2909  
Пыль неорганическая: до 20% SiO2

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|   |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 4 | -1013,0       | -553,0        | 2,0           | 0,21                 | 0,11                    | 64                | 1,30              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 1 | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 0,20                 | 0,10                    | 234               | 1,50              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 5 | -884,5        | 1082,0        | 2,0           | 0,18                 | 0,09                    | 131               | 1,30              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 3 | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 0,14                 | 0,07                    | 337               | 2,00              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 7 | -1932,5       | -1541,5       | 2,0           | 0,09                 | 0,04                    | 53                | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 2 | 2724,0        | 194,5         | 2,0           | 0,09                 | 0,04                    | 268               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 8 | -2020,5       | 1483,0        | 2,0           | 0,08                 | 0,04                    | 121               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 6 | 3180,5        | 2242,0        | 2,0           | 0,06                 | 0,03                    | 234               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 4            |

Вещество: 2930  
Пыль абразивная

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|   |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 5 | -884,5        | 1082,0        | 2,0           | 6,36E-03             | 2,54E-04                | 132               | 6,30              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 4 | -1013,0       | -553,0        | 2,0           | 5,52E-03             | 2,21E-04                | 60                | 0,60              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 3 | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 4,27E-03             | 1,71E-04                | 333               | 1,10              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 1 | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 3,97E-03             | 1,59E-04                | 240               | 0,70              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 8 | -2020,5       | 1483,0        | 2,0           | 2,43E-03             | 9,71E-05                | 122               | 0,80              | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 7 | -1932,5       | -1541,5       | 2,0           | 2,24E-03             | 8,97E-05                | 49                | 0,80              | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 2 | 2724,0        | 194,5         | 2,0           | 2,10E-03             | 8,42E-05                | 270               | 0,80              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 6 | 3180,5        | 2242,0        | 2,0           | 1,33E-03             | 5,30E-05                | 237               | 1,00              | -           | -        | -                 | -        | 4            |

Вещество: 6046  
Углерода оксид и пыль цементного производства

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|   |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 1 | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 0,93                 | -                       | 235               | 4,00              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 3 | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 0,82                 | -                       | 331               | 4,00              | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 4 | -1013,0       | -553,0        | 2,0           | 0,82                 | -                       | 62                | 4,00              | -           | -        | -                 | -        | 3            |

|                |             |
|----------------|-------------|
| Изн.№ подл.    | Взам. инв.№ |
| 1037           |             |
| Подпись и дата |             |

|   |         |         |     |      |   |     |      |   |   |   |   |   |
|---|---------|---------|-----|------|---|-----|------|---|---|---|---|---|
| 5 | -884,5  | 1082,0  | 2,0 | 0,81 | - | 140 | 4,00 | - | - | - | - | 3 |
| 7 | -1932,5 | -1541,5 | 2,0 | 0,78 | - | 52  | 4,50 | - | - | - | - | 4 |
| 8 | -2020,5 | 1483,0  | 2,0 | 0,76 | - | 126 | 4,50 | - | - | - | - | 2 |
| 2 | 2724,0  | 194,5   | 2,0 | 0,75 | - | 266 | 4,50 | - | - | - | - | 3 |
| 6 | 3180,5  | 2242,0  | 2,0 | 0,61 | - | 235 | 5,20 | - | - | - | - | 4 |

Вещество: 6204  
Азота диоксид, серы диоксид

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|   |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 1 | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 0,57                 | -                       | 229               | 0,70              | 0,07        | -        | 0,27              | -        | 3            |
| 2 | 2724,0        | 194,5         | 2,0           | 0,52                 | -                       | 269               | 3,60              | 0,10        | -        | 0,27              | -        | 3            |
| 4 | -1013,0       | -553,0        | 2,0           | 0,51                 | -                       | 60                | 1,90              | 0,11        | -        | 0,27              | -        | 3            |
| 5 | -884,5        | 1082,0        | 2,0           | 0,50                 | -                       | 124               | 0,80              | 0,11        | -        | 0,27              | -        | 3            |
| 6 | 3180,5        | 2242,0        | 2,0           | 0,46                 | -                       | 234               | 3,70              | 0,14        | -        | 0,27              | -        | 4            |
| 8 | -2020,5       | 1483,0        | 2,0           | 0,44                 | -                       | 120               | 1,90              | 0,15        | -        | 0,27              | -        | 2            |
| 3 | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 0,44                 | -                       | 346               | 0,70              | 0,15        | -        | 0,27              | -        | 3            |
| 7 | -1932,5       | -1541,5       | 2,0           | 0,44                 | -                       | 52                | 1,90              | 0,15        | -        | 0,27              | -        | 4            |

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60**  
**Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа зарегистрирована на: ООО "УралТЭП"  
 Регистрационный номер: 60009164

**Предприятие: 14, Красноярская ТЭЦ-3**

**Город: 24, Красноярск**

**ВИД: 7, Действующий ПДВ + строительство блока № 2**

**ВР: 4, Расчет рассеивания с учетом фона**

**Расчетные константы: S=999999,99**

**Расчет: «Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017»**

**Метеорологические параметры**

|  |      |
|--|------|
| Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:   | -16  |
| Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:   | 25,1 |
| Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:   | 200  |
| U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с: | 6,3  |
| Плотность атмосферного воздуха, кг/м <sup>3</sup> :  | 1,29 |
| Скорость звука, м/с:   | 331  |

**Роза ветров, %**

| С     | СВ    | В     | ЮВ    | Ю      | ЮЗ     | З      | СЗ    |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|
| 3,200 | 5,400 | 5,000 | 1,700 | 14,400 | 42,000 | 23,900 | 4,400 |

|             |              |
|-------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Взам. инв. № |
| 1037        |              |



### Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

#### Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|   |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 1 | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 0,03                 | 1,37E-03                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 4 | -1013,0       | -553,0        | 2,0           | 0,02                 | 6,29E-04                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 5 | -884,5        | 1082,0        | 2,0           | 0,01                 | 5,77E-04                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 6 | 3180,5        | 2242,0        | 2,0           | 0,01                 | 4,69E-04                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 2 | 2724,0        | 194,5         | 2,0           | 9,81E-03             | 3,92E-04                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 3 | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 8,73E-03             | 3,49E-04                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 8 | -2020,5       | 1483,0        | 2,0           | 5,69E-03             | 2,27E-04                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 7 | -1932,5       | -1541,5       | 2,0           | 5,53E-03             | 2,21E-04                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 4            |

#### Вещество: 0203 Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр<br>ветр<br>а | Скор<br>ветр<br>а | Фон         |          | Фон до исключения |          | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
|   |               |               |               |                      |                         |                   |                   | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК       | мг/куб.м |              |
| 1 | 1428,0        | 994,5         | 2,0           | 0,38                 | 3,07E-06                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 5 | -884,5        | 1082,0        | 2,0           | 0,18                 | 1,43E-06                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 6 | 3180,5        | 2242,0        | 2,0           | 0,15                 | 1,16E-06                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 4            |
| 4 | -1013,0       | -553,0        | 2,0           | 0,14                 | 1,15E-06                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 2 | 2724,0        | 194,5         | 2,0           | 0,10                 | 8,28E-07                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 3 | 902,0         | -1604,0       | 2,0           | 0,08                 | 6,39E-07                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 3            |
| 8 | -2020,5       | 1483,0        | 2,0           | 0,07                 | 5,65E-07                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 2            |
| 7 | -1932,5       | -1541,5       | 2,0           | 0,06                 | 4,78E-07                | -                 | -                 | -           | -        | -                 | -        | 4            |

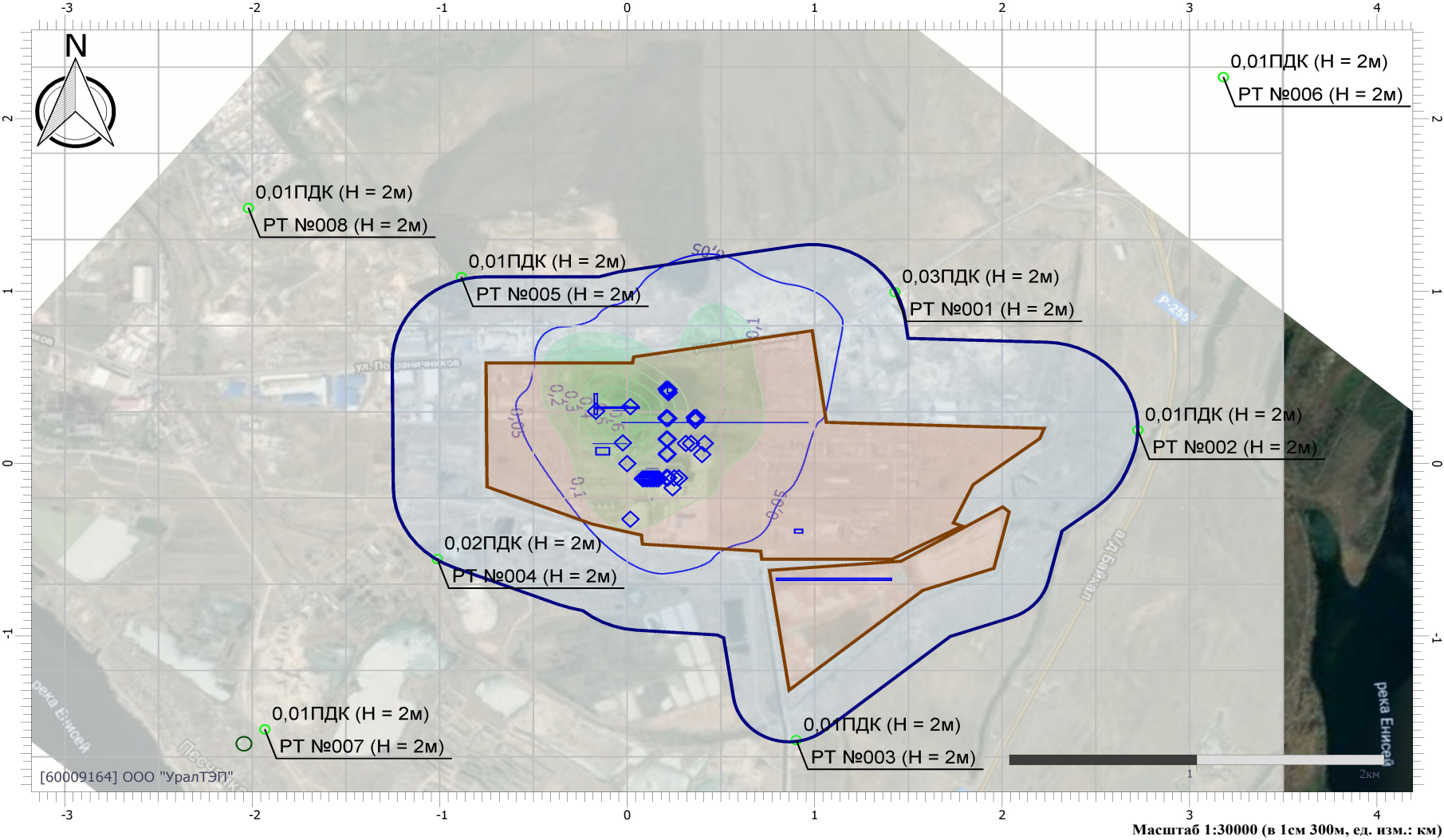
|                |             |
|----------------|-------------|
| Изн.№ подл.    | Взам. инв.№ |
| 1037           |             |
| Подпись и дата |             |

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Отчет

Код расчета: 0123 (диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



KT301N.1000.PZ.TD13

Код расчета: 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид))  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



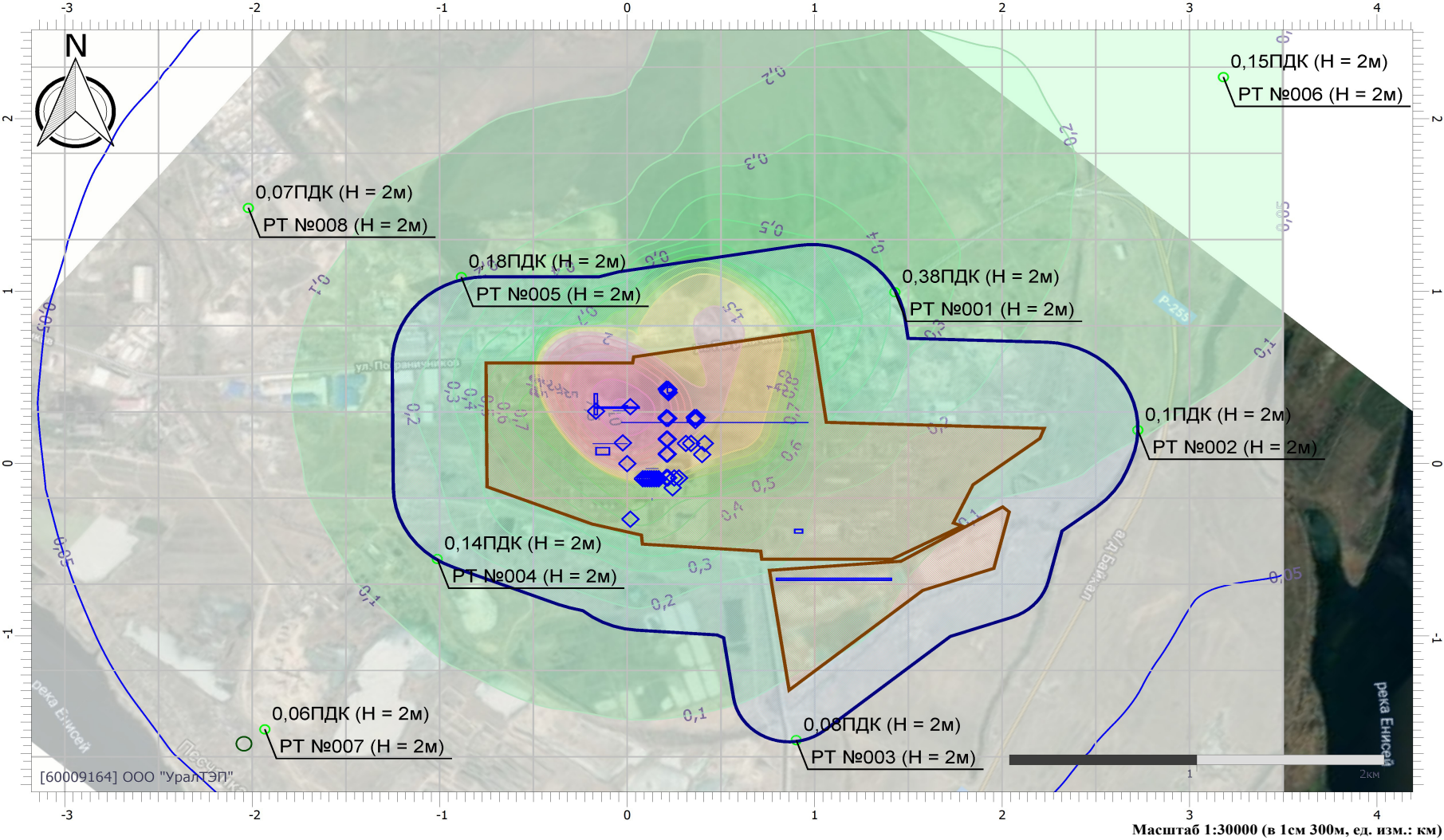


|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Отчет

Код расчета: 0203 (Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м

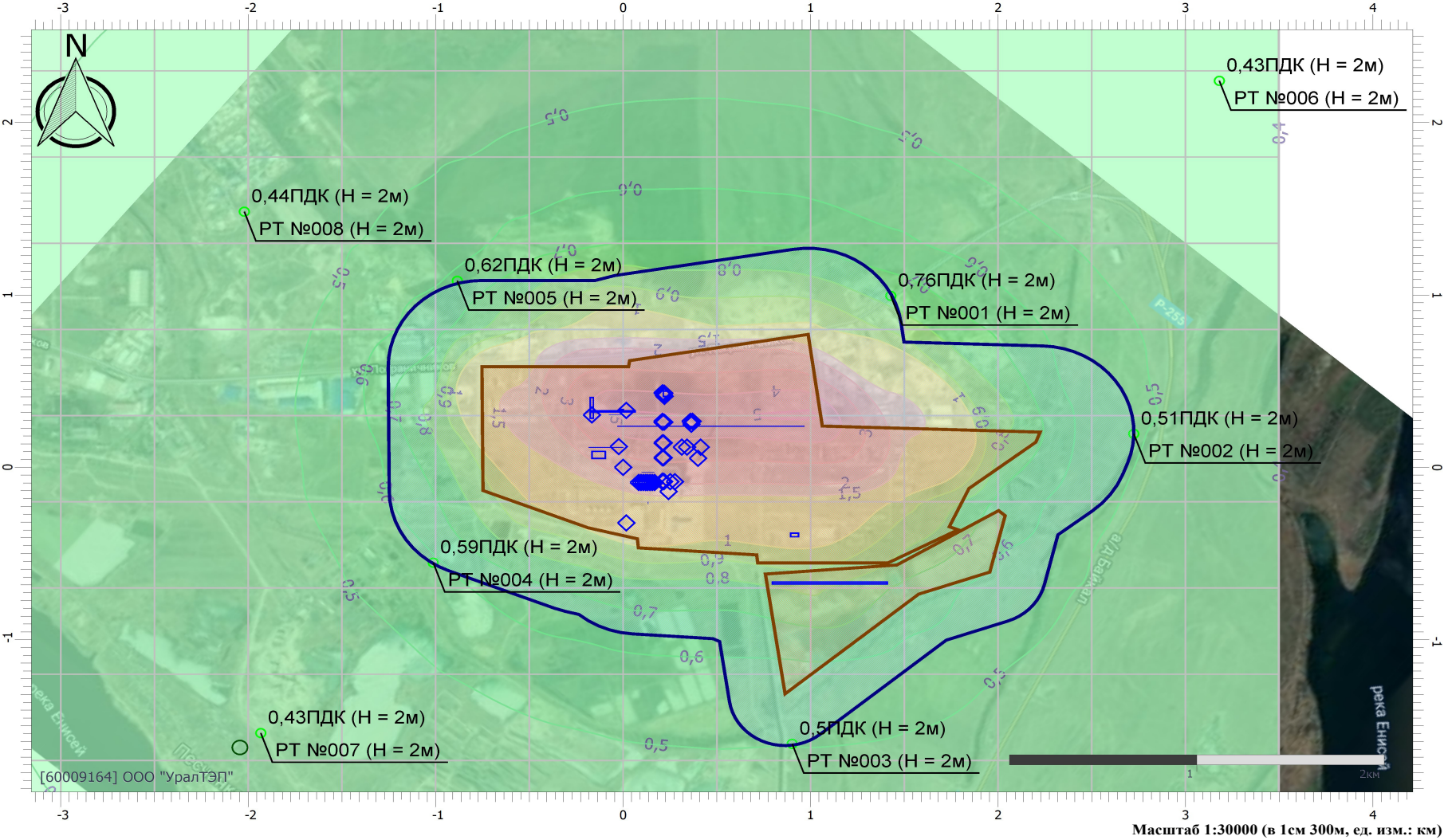


|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Отчет

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



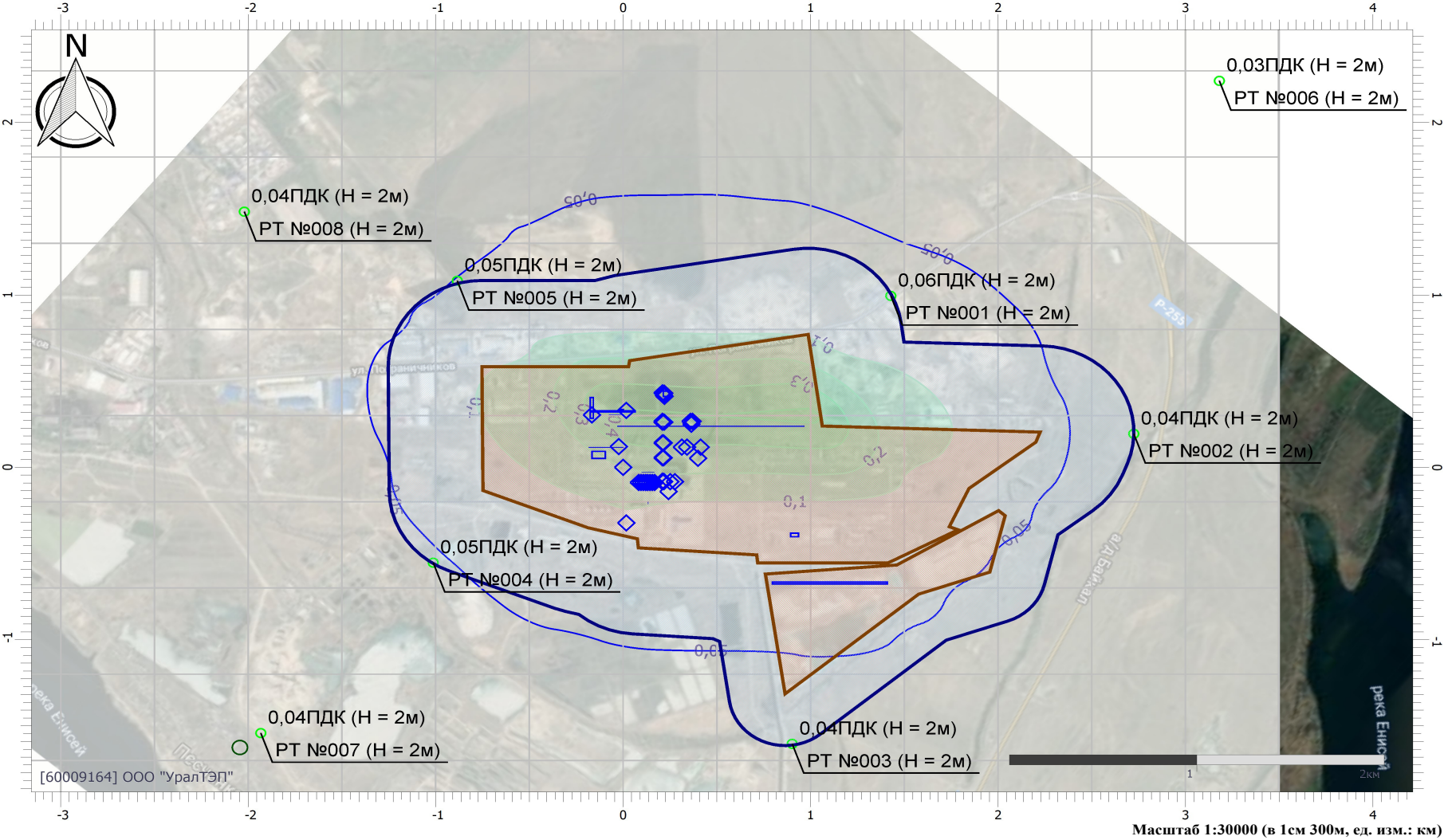


|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Отчет

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



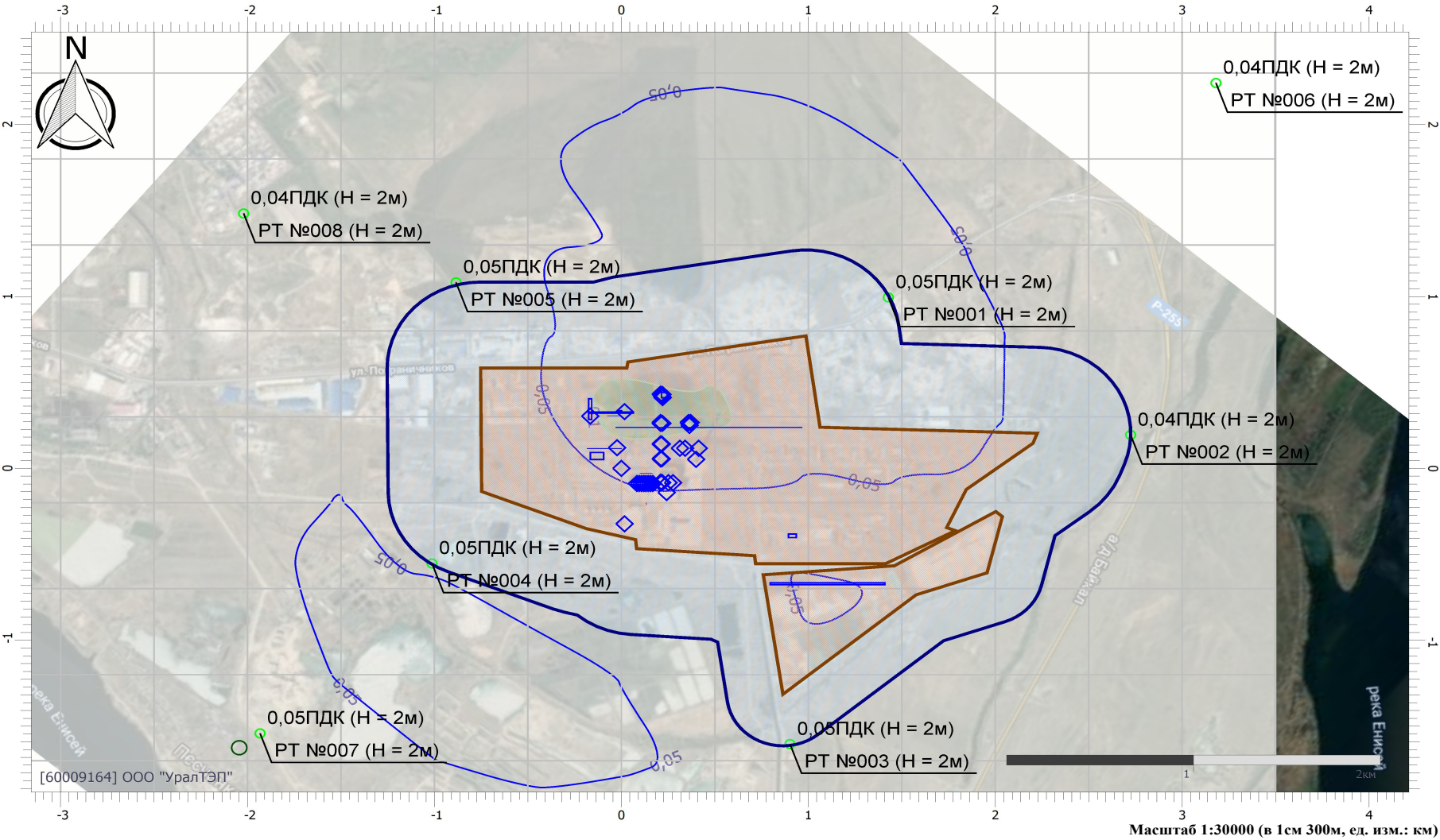


|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Отчет

Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м

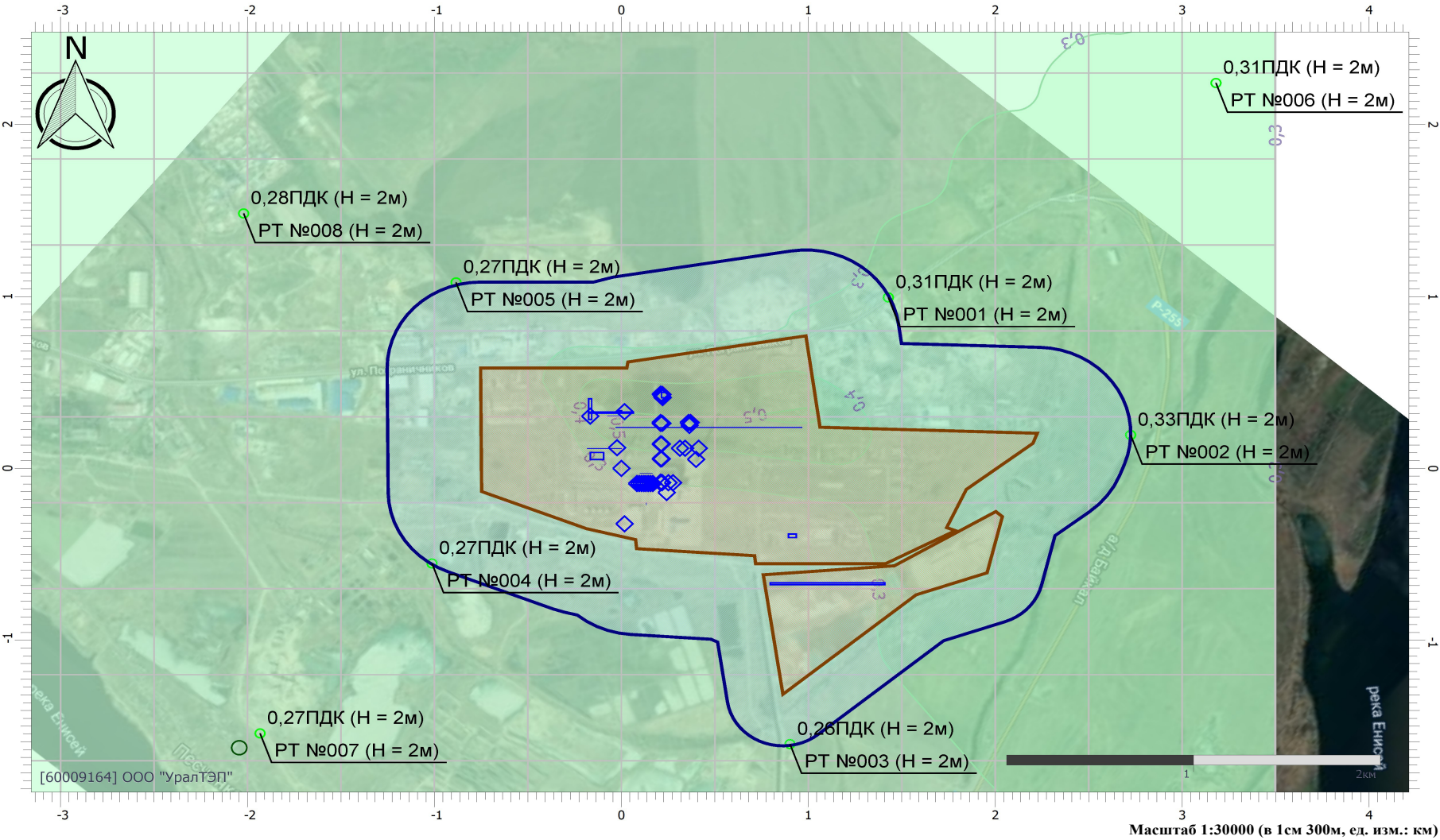


|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Отчет

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



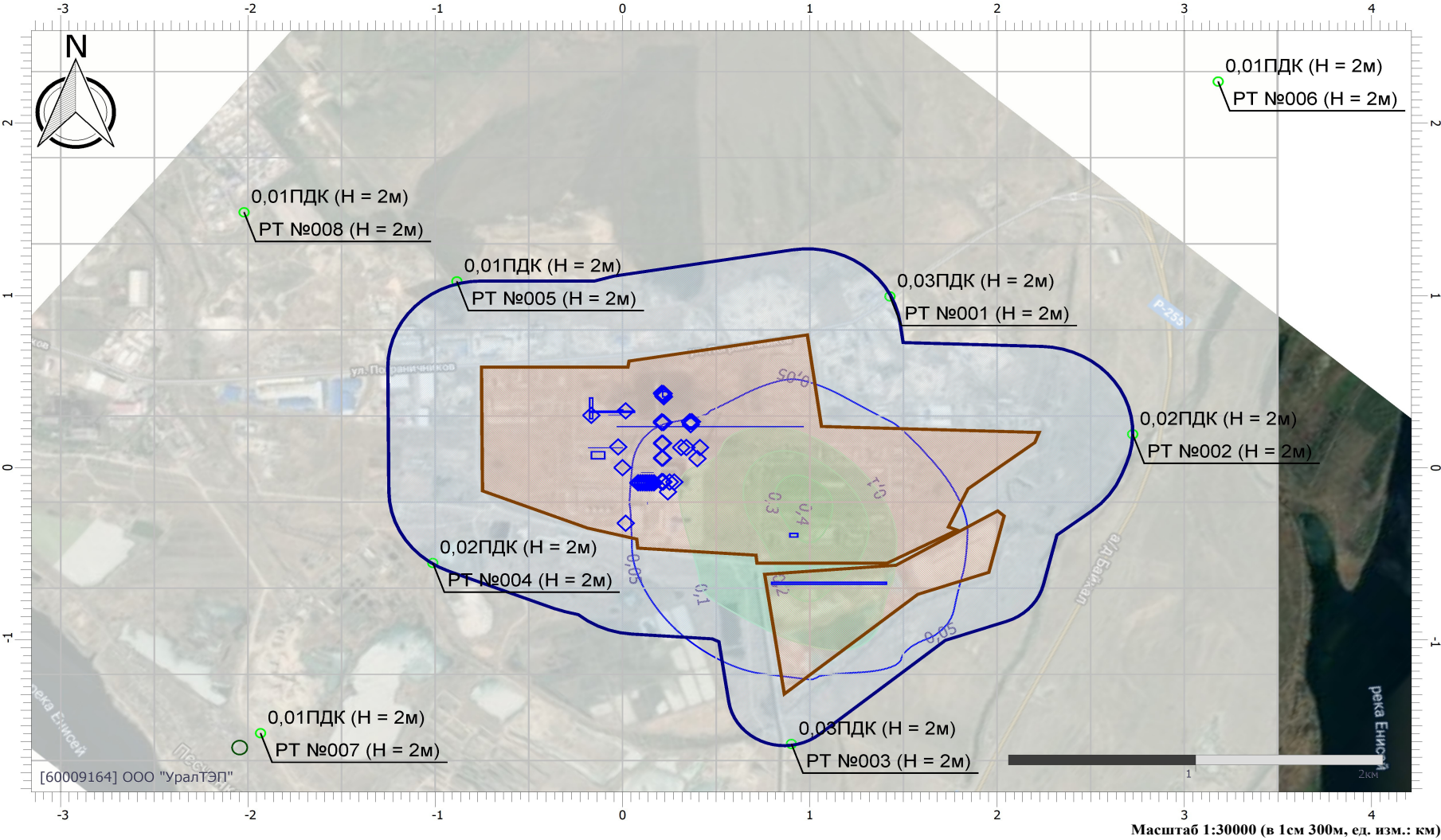


|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Отчет

Код расчета: 0602 (Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м

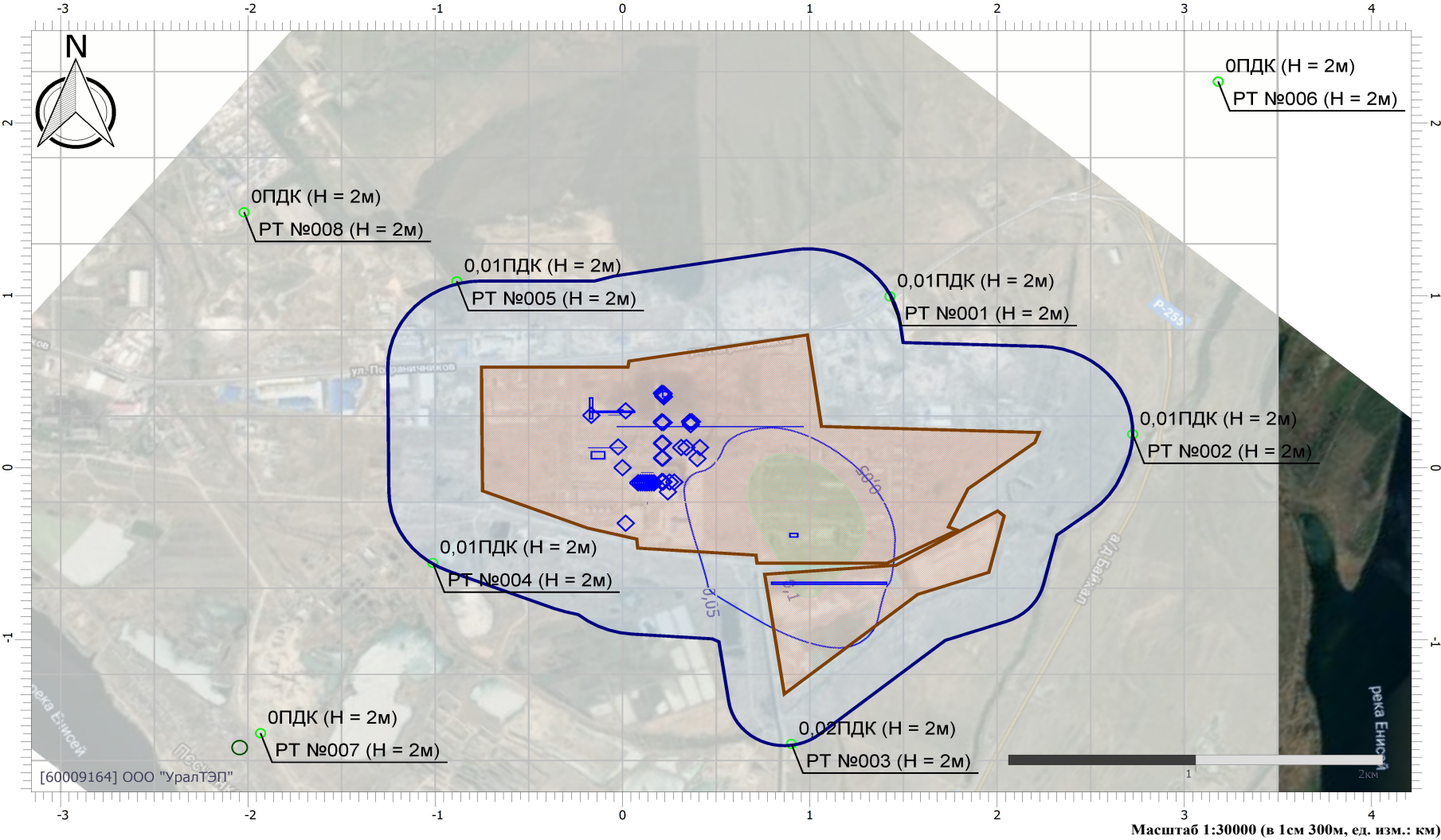


|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Отчет

Код расчета: 0621 (Метилбензол (Фенилметан))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



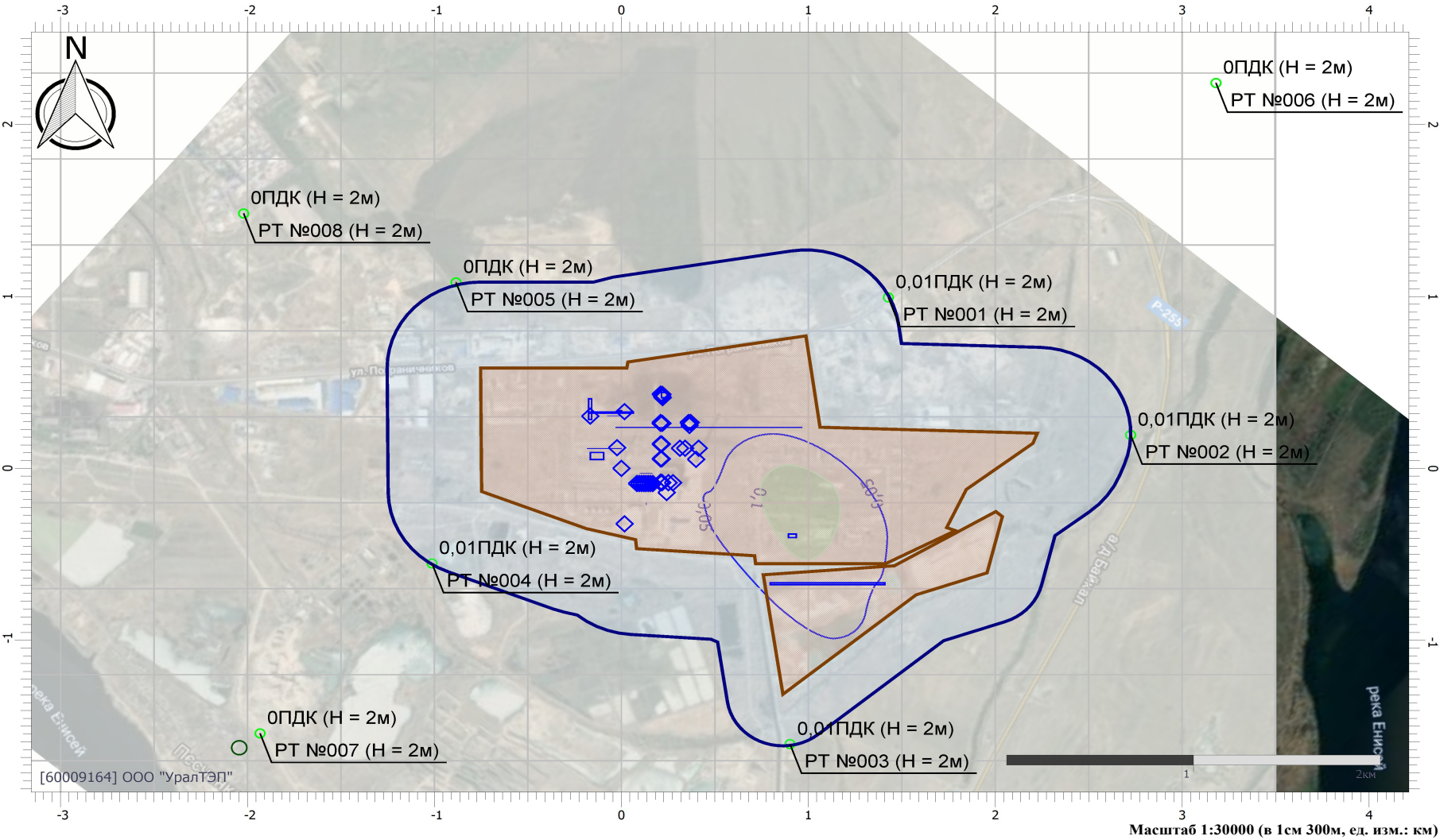


|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Отчет

Код расчета: 0627 (Этилбензол (Фенилэтан))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



KT301N.1000.PZ.TD13

Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный))  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



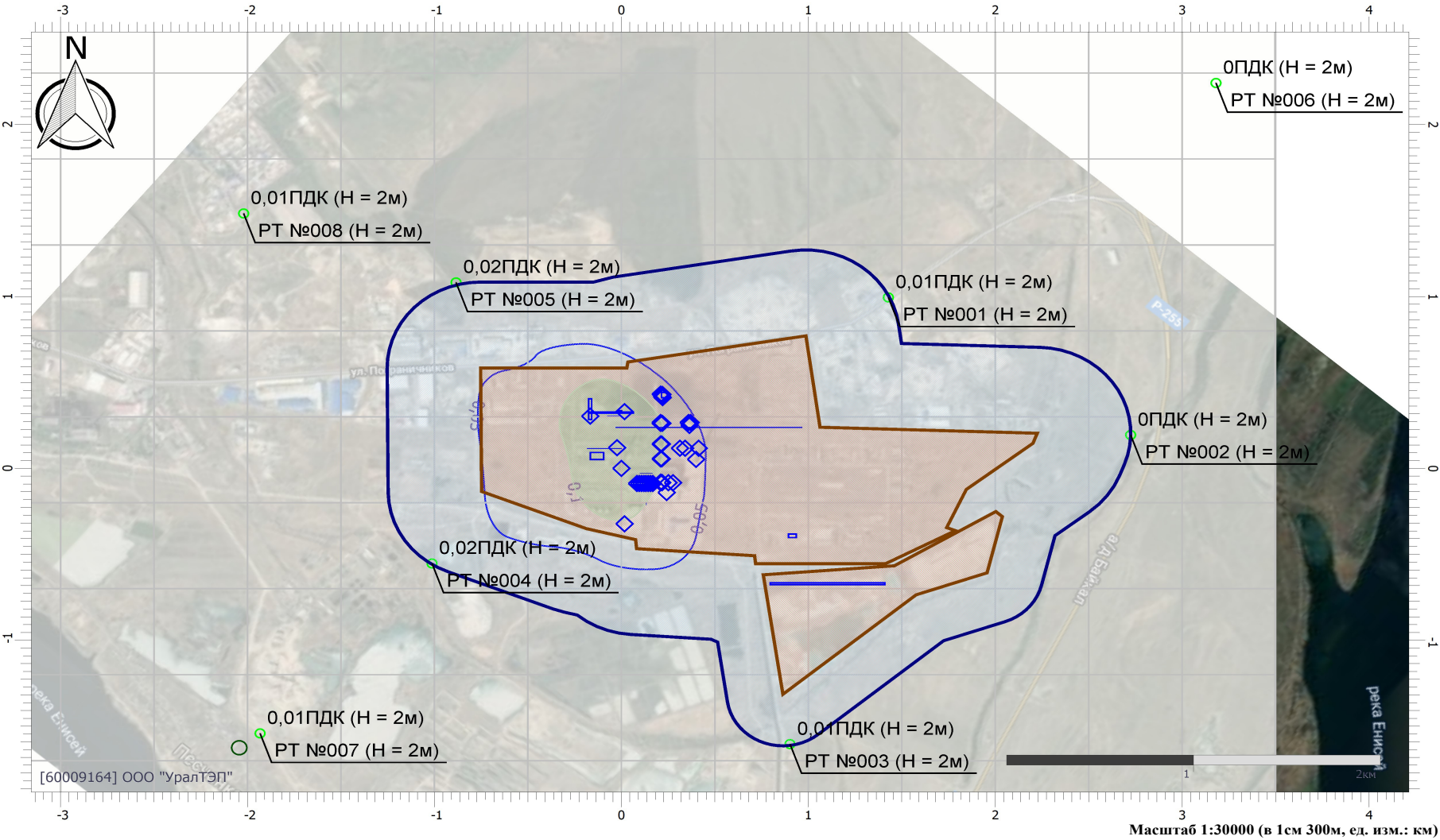


|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Отчет

Код расчета: 2754 (Алканы C12-19 (в пересчете на C))  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м

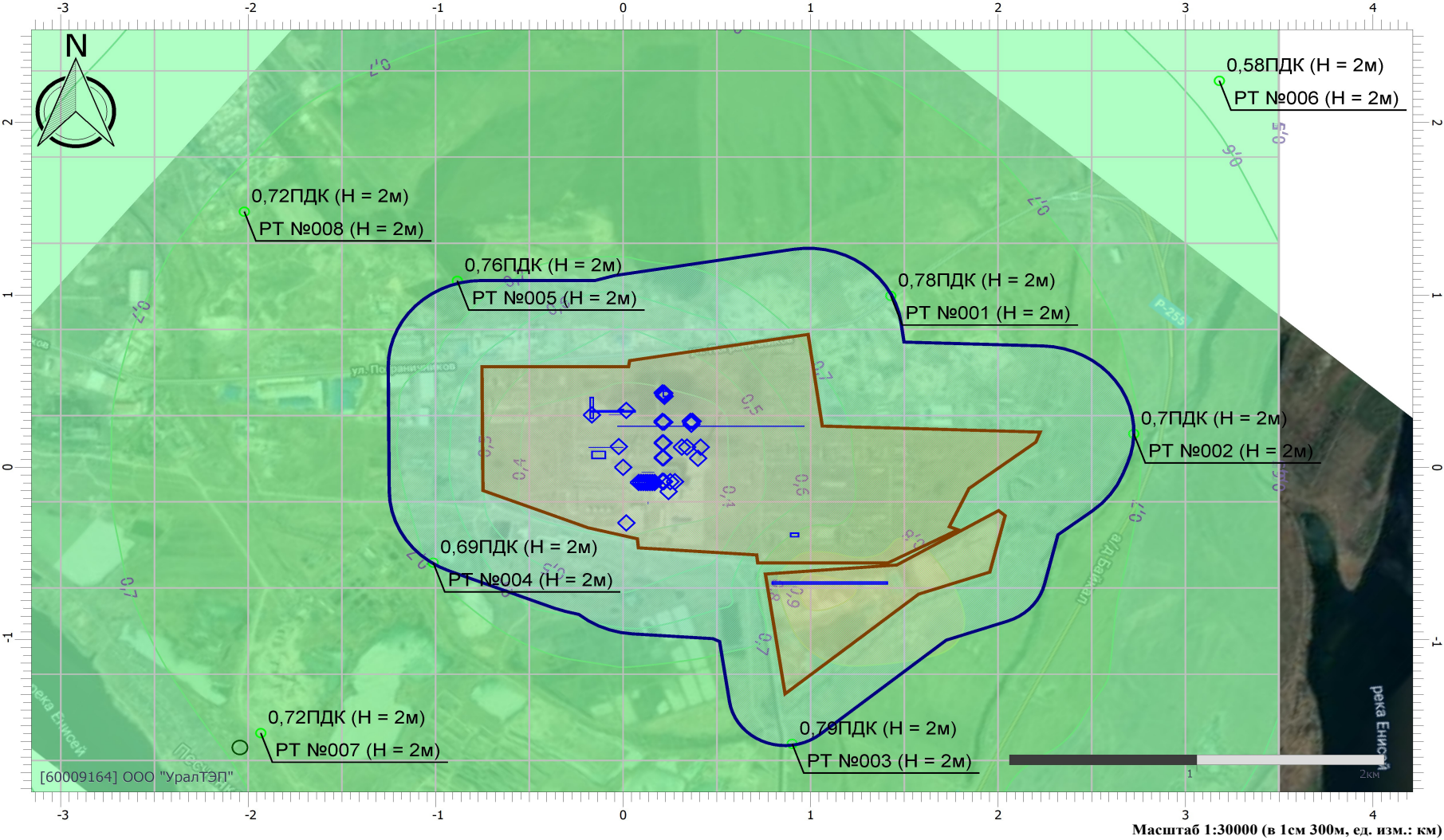


|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Отчет

Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO2)  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



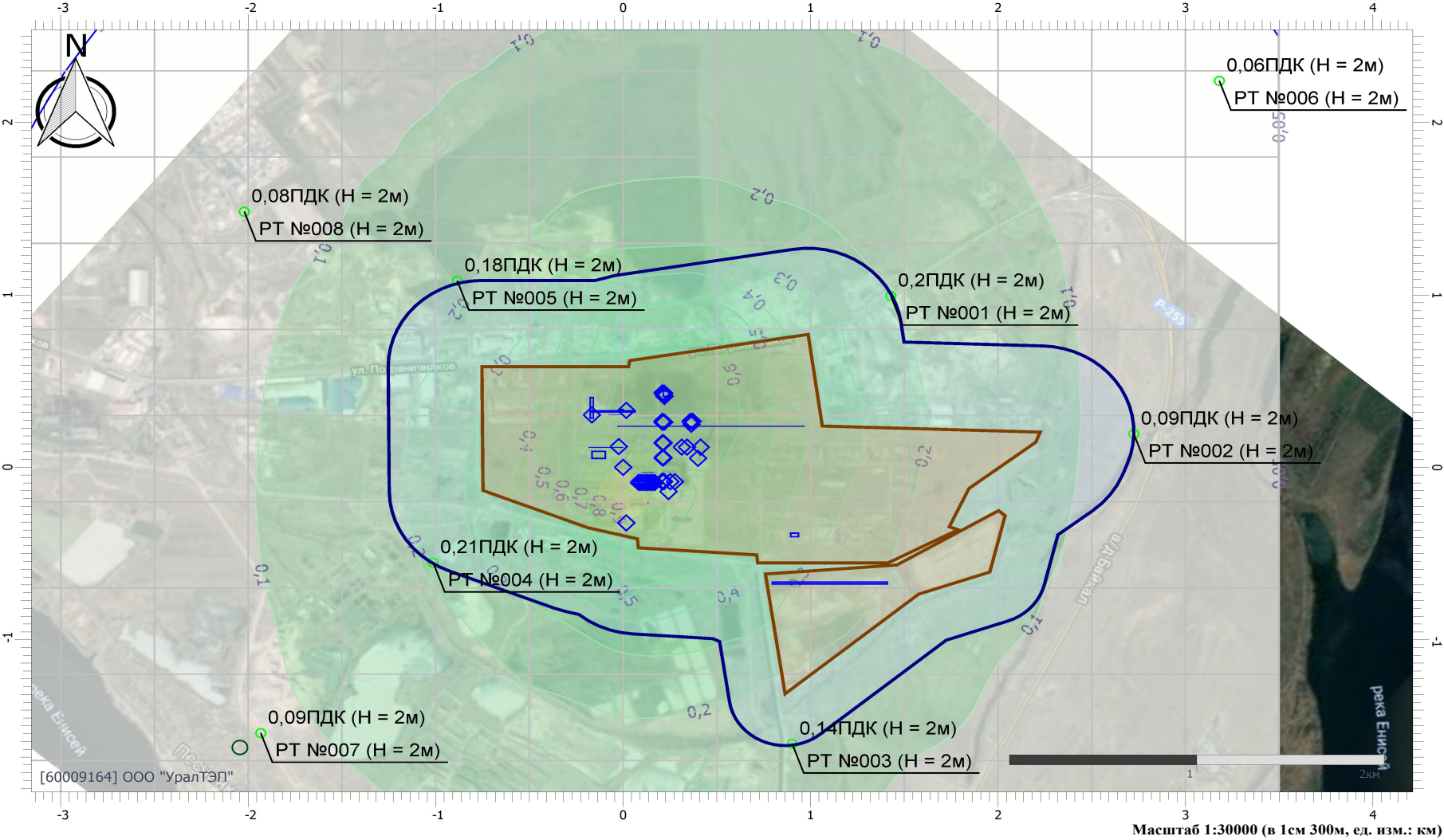


|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Отчет

Код расчета: 2909 (Пыль неорганическая: до 20% SiO2)  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м

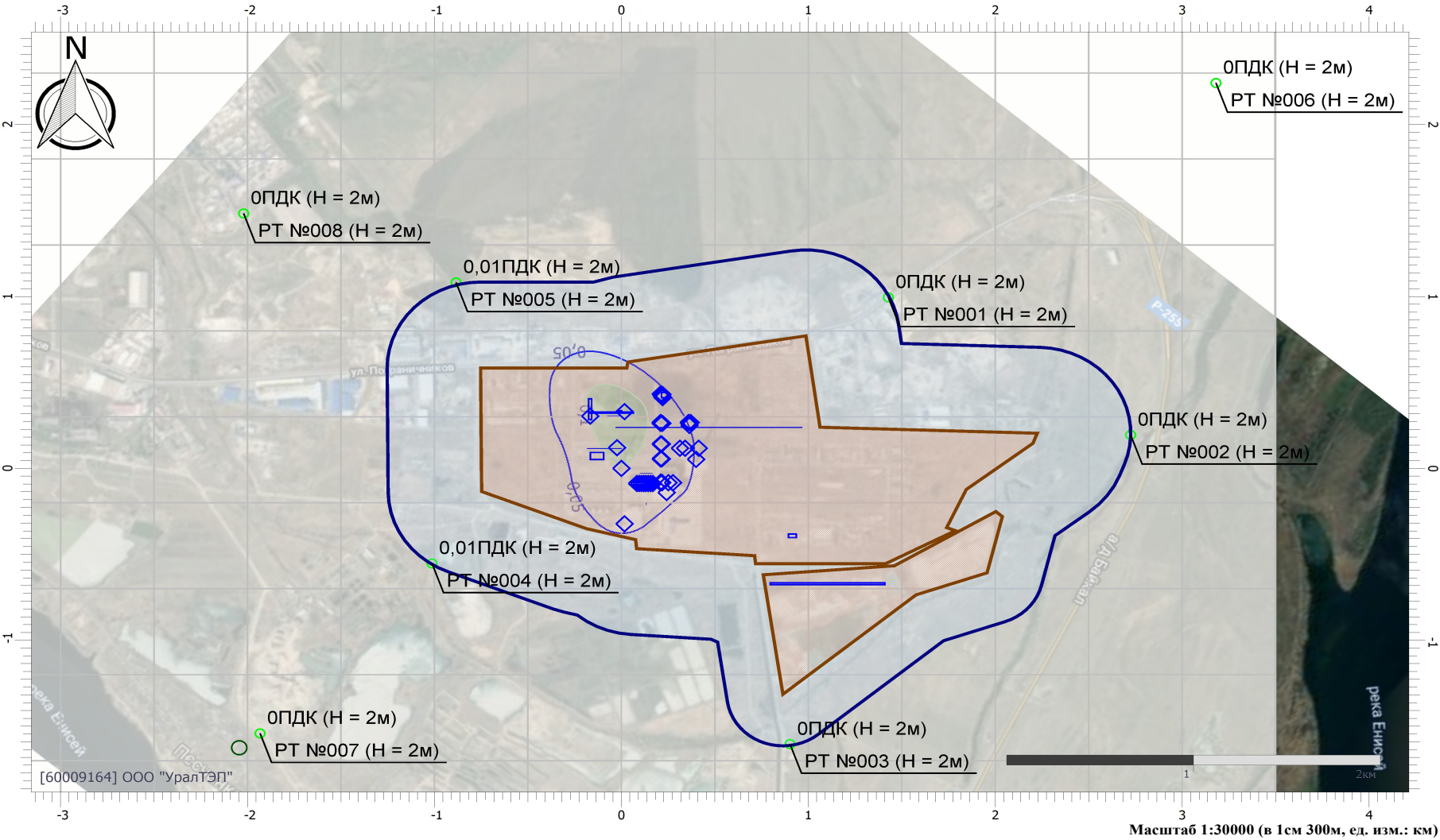


|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Отчет

Код расчета: 2930 (Пыль абразивная)  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м





KT301N.1000.PZ.TD13

Код расчета: 6046 (Углерода оксид и пыль цементного производства)  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



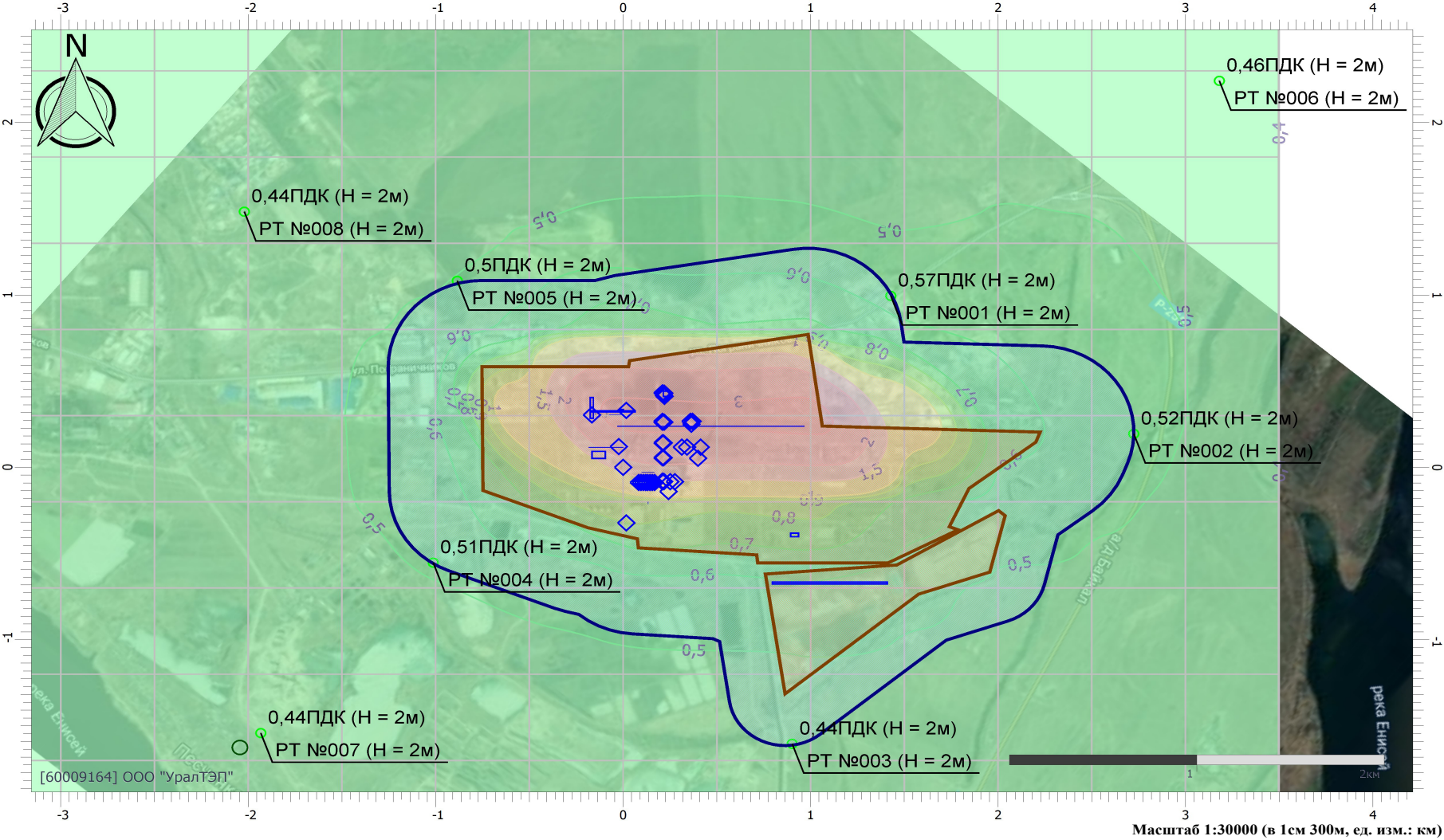


|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Отчет

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)  
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
Высота 2м



Расчет отходов в период эксплуатации

Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены  
(код по ФККО 4 06 140 01 31 3)

Устанавливаются масляные трансформаторы:

- ТДЦ-250000/220 УХЛ -1 шт;
- ТРДНС-40000/35 УХЛ1 -1 шт.

Количество отхода определено на основании РД 34.10.552 «Индивидуальные нормы расхода трансформаторного масла на ремонтные и эксплуатационные нужды для оборудования энергопредприятий».

Индивидуальные нормы расхода трансформаторного масла для силовых трансформаторов и шунтирующих реакторов

| Тип оборудования | Вместимость маслосистемы, т | Нормы              |              |                          |  |                         |                          |
|------------------|-----------------------------|--------------------|--------------|--------------------------|--|-------------------------|--------------------------|
|                  |                             | дифференцированные |              |                          |  | суммарные среднегодовые |                          |
|                  |                             | на долив, т/год    | на замену    |                          | на возмещение потерь при промывке, т/год | т/год                   | объем сбора масла, т/год |
|                  |                             |                    | т/год        | объем сбора масла, т/год |  |                         |                          |
| ТДЦ-250000/220   | 41,5                        | 0,55               | 1,729        | 1,591                    | 0,249                                    | 2,528                   | 1,591                    |
| ТРДНС-40000/35   | 15,3/0,28*                  | 0,14               | 0,638 + 0,07 | 0,587 + 0,064            | 0,0918                                   | 0,8698 + 0,07           | 0,537 + 0,064            |

Количество отхода принимается: 1,591+0,537+0,064=2,192 т/год

Отходы минеральных масел турбинных (код по ФККО 4 06 170 01 31 3)

Количество отходов определено на основании РД 153-34.1-02.208-2001 «Рекомендации по разработке проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение для ТЭС и котельных» и РД 34.10.551 «Индивидуальные нормы расхода турбинного масла на ремонтные и эксплуатационные нужды для турбин и вспомогательного оборудования ТЭС».

Годовой расход на замену и доливку системы смазки турбоагрегата составляет 12,45 т.

Масса отхода составляет:  $M_{\text{масл. турб. отр.}} = M_{\text{масл. турб}} \cdot N_{\text{масл. турб}}$ , где

$M_{\text{масл. турб}}$  - годовой расход турбинного масла, т;

$N_{\text{масл. турб}}$  – удельный норматив сбора масла турбинного отработанного, 60%.

$M_{\text{масл. турб. отр.}} = 12,61 \cdot 0,6 = 7,47$  т/год

|                |      |
|----------------|------|
| Изн. № подл.   | 1037 |
| Подпись и дата |      |
| Взам. инв. №   |      |

### Отходы минеральных масел промышленных (код по ФККО 4 06 130 01 31 3)

Количество отходов определено на основании РД 153-34.1-02.208-2001 «Рекомендации по разработке проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение для ТЭС и котельных» и РД 34.10.560 «Нормы расхода масел для углеразмольных мельниц, дымососов, вентиляторов и электродвигателей тепловых электростанций».

Годовой расход на замену и доливку системы смазки вспомогательного оборудования (ТДУ, мельницы, насосное оборудование и др), составляет 6,2 т.

Масса отхода составляет:  $M_{\text{масл. отр.}} = M_{\text{масл.}} \cdot N_{\text{масл.}}$ , где

$M_{\text{масл.}}$  - годовой расход промышленного масла, т;

$N_{\text{масл.}}$  – удельный норматив сбора масла промышленного отработанного, 50%.

$M_{\text{масл. инд. отр.}} = 6,2 \cdot 0,5 = 3,1$  т/год

### Мембраны ультраfiltrации полимерные отработанные при водоподготовке умеренно опасные (7 10 214 11 51 3)

К существующей установке ультраfiltrации добавляется 1 блок, состоящий из 8 модулей. Вес одного модуля 42 кг. Срок службы 7 лет.

Вес отхода составит 336 кг, периодичность образования - 1 раз в 7 лет.

### Смёт с территории предприятий малоопасный (7 33 390 01 71 4)

Расчет выполнен на основании «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления».

Норма накопления 3 кг/год на м<sup>2</sup> убираемой территории.

Площадь новой территории подвергаемой уборке составит 10 491 м<sup>2</sup>.

Нормативная масса образования отходов  $M$ , т, рассчитывается по формуле

$$M = Q \cdot G_n \cdot 0,001,$$

где  $Q$  - количество расчетных единиц;

$G_n$  - норматив на 1 расчетную единицу, кг.

Масса смета =  $3 \times 10491 = 31,473$  т/год.

### Отходы при обслуживании очистных сооружений поверхностного стока:

Проектом предусматривается установка комплексных очистных сооружений Дамба -80 (2 установки) для очистки производственно-дождевого стока. Общий объем загрузки для установки 13,5 м<sup>3</sup> (угольный сорбент 6,5 м<sup>3</sup> и цеолит 7 м<sup>3</sup>).

КОС ЛС «Дамба» включает в себя расположенные в едином корпусе две секции: секцию очистки сточных под действием гравитационных сил (секция осаждения) и секцию

|                |      |
|----------------|------|
| Взам. инв. №   |      |
| Подпись и дата |      |
| Инв. № подл.   | 1037 |



фильтрации через комбинированную загрузку, включающую механическую (синтепон, цеолит) и сорбционную (угольный сорбент марки МАУ-2А).

**Цеолит отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (код по ФККО 4 42 501 01 29 4)**

Общий объем цеолита от установок Дамба-80 :

$$7 \cdot 2 = 14 \text{ м}^3$$

Плотность цеолита  $1 \text{ г/см}^3$  ( $1 \text{ т/м}^3$ )

$$\text{Масса отхода: } 14 \cdot 1 = 14 \text{ т}$$

**Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (код по ФККО 4 42 504 02 20 4)**

Общий объем угля от установок Дамба-80:

$$6,5 \cdot 2 = 13 \text{ м}^3$$

Плотность влажного слоя угольного сорбента МАУ-2А  $1,1 \text{ г/мл}$  ( $1,1 \text{ т/м}^3$ ).

$$\text{Масса отхода: } 13 \cdot 1,1 = 14,3 \text{ т}$$

**Нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (код по ФККО 4 43 501 02 61 4)**

Количество синтепона в составе установок Дамба-80 –  $25 \text{ м}^2$ .

Плотность синтепона  $200 \text{ г/м}^2$

Масса отхода:  $25 \cdot 0,2 \cdot 2 = 10 \text{ кг}$  ( $0,01 \text{ т}$ ).

**Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев дождевой (ливневой) канализации (код ФККО 7 21 800 01 39 4)**

По данным изготовителя комплексных очистных сооружений (ООО НПП «Полихим»), количество осадка (шлама) составляет:

-Дамба – 80 –  $6210 \text{ кг}$ .

$$\text{Итого: } 6210 \cdot 2 = 12420 \text{ кг} (12,42 \text{ т})$$

**Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства**

(код по ФККО 4 82 415 01 52 4)

*Выполнен в соответствии с «Методическими рекомендациями по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, ТЭЦ и котельных», Санкт-Петербург, 1998.*

Количество отработанных ламп  $N$  рассчитывается по формуле:

$$N = \frac{n \cdot T}{T_p}, \text{ шт/год}$$

|                |      |
|----------------|------|
| Взам. инв. №   |      |
| Подпись и дата |      |
| Инв. № подл.   | 1037 |

где  $n$  – количество работающих ламп данного типа;

$T_p$  – ресурс времени работы ламп данного вида, ч;

$T$  – время работы ламп данного типа в году.

Всего отходов ламп рассчитывается по формуле:

$$M = N \cdot m \cdot 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где  $m$  – вес одной лампы, г.

| Тип ламп   | n, шт | T, ч | T <sub>p</sub> , ч | N, шт/год | m, г  | M, т/год     |
|------------|-------|------|--------------------|-----------|-------|--------------|
| Светильник | 250   | 8760 | 105120             | 20,83333  | 2300  | 0,047917     |
| Светильник | 350   | 8760 | 105120             | 29,16667  | 16000 | 0,466667     |
| Светильник | 100   | 8760 | 105120             | 8,333333  | 3500  | 0,029167     |
| Светильник | 100   | 8760 | 105120             | 8,333333  | 45500 | 0,379167     |
|            |       |      |                    |           |       | <b>0,923</b> |

**Золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная (код по ФККО 6 11 400 02 20 5)**

Количество золошлаковых отходов определено согласно «Пособию по проектированию систем золоулавливания и золоудаления», Москва. 1981 г.

$$G_{зш} = 0,01 \times B (A_p + Q_{рн} \times q_4 / 7800), \text{ где}$$

$B = 139,983 \text{ т/ч}$  - часовой расход топлива при номинальной производительности

$D_k = 810 \text{ т/ч}$ .

$A_p = 6,1\%$  – зольность топлива;

$Q_{рн} = 3850 \text{ ккал/кг}$  - низшая теплота сгорания топлива.

$q_4 = 1\%$  - потери тепла от механического недожога для камерных топок с твердым шлакоудалением.

$$G_{зш} = 0,01 \times 139,983 \times (6,1 + 3850 \times 1 / 7800) = 9,23 \text{ т/ч}$$

Число часов работы блока ст. № 2 в год составляет 5187 ч/год.

Годовой выход золошлаков:  $9,23 \times 5187 = 47\,876 \text{ т/год}$

*Удаление отложений золы из электрофильтров блока ст. №2 КТЭЦ-3*

Эффективная работа электрофильтра обеспечивается в том числе своевременным удалением уловленной золы и отсутствием отложений золы в бункерах электрофильтра.

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн. № подл.   | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |

В соответствии с п.410.1 СО 153-34.20.501-2003 «Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей» и «Типовой инструкцией по эксплуатации Электрофилтра с контроллером EPICIV» АСКТ.061312.000.075.02-ИЭ запрещается использовать бункеры золоулавливающей установки для накопления золы. Зола должна выгружаться из бункера непрерывно.

«Типовой инструкцией по техническому обслуживанию и текущему ремонту Электрофилтра» АСКТ.061312.000.074.01-ТО ООО «АСКИНТЕХ» (п.5.1.10) для блока ст.№2 предписывается в случае обнаружения мест отложения пыли в подводящих и отводящих газоходах, диффузорах, компрессорах, бункерах, корпусе, на газораспределительных решетках и горизонтальных экранах необходимо установить причину их образования, принять меры по недопущению отложений в будущем.

В соответствии с п.1.2 РД 34.27.504-91 «Типовой инструкции по эксплуатации электрофилтров» для недопущения отложений электрофилтр блока ст.№2 оборудован следующими системами:

- встряхивания осадительных и коронирующих электродов;
- вибровстряхивание бункеров.

Удаление золы из бункеров электрофилтров осуществляется пневмокамерными насосами в систему сухого золоудаления блока ст.№2.

Количество удаляемой золы из бункеров электрофилтров учтено в общем объеме золошлаковых отходов.

#### **Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные (код по ФККО 4 31 120 01 51 5)**

Отходы отработанных конвейерных лент образуются в процессе эксплуатации и технического обслуживания ленточных конвейеров.

Удельное количество образования отхода на единицу исходных материалов (конвейерных лент и приводных ремней, находящихся в эксплуатации и подлежащих замене с утратой потребительских свойств) составляет 1 т/т.

Согласно сведениям топливно-транспортного цеха, объем конвейерных лент, приводных ремней в виде исходного материала, ежегодно планируемый к замене в связи с утратой потребительских свойств, составляет 1,00 т/год. В связи с реконструкцией тракта топливоподачи по проекту строительства блока ст.№ 2 объем конвейерных лент, планируемых к замене, принимается аналогично действующему предприятию – в количестве 1 т/год.

Таким образом, масса отходов составит:  $1,00 \text{ т/год} \cdot 1,0 \text{ т/т} = 1,00 \text{ т/год}$

|             |             |
|-------------|-------------|
| Изн.№ подл. | Взам. инв.№ |
| 1037        |             |



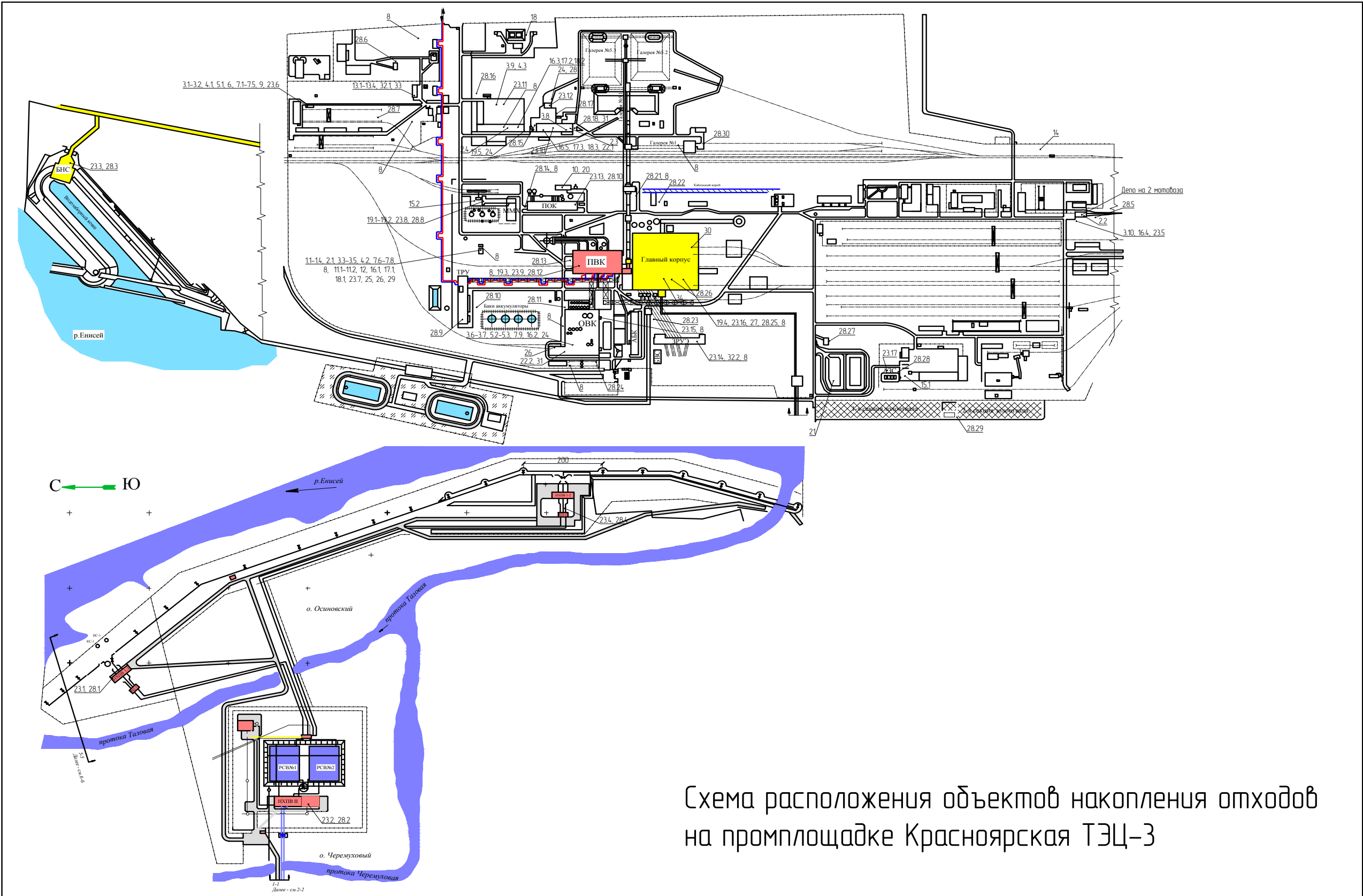


Схема расположения объектов накопления отходов на промплощадке Красноярская ТЭЦ-3

|              |                |              |
|--------------|----------------|--------------|
| Инов.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037         |                |              |

Приложение к действующей схеме расположения  
объектов накопления отходов на промплощадке Красноярская ТЭЦ-3

| п/п<br>на<br>схеме | Наименование объектов<br>временного накопления<br>отходов  | Кол-во  | Вместимость,<br>м³ | Вид отхода   |
|--------------------|--|---------|--------------------|--|
| 1.1-<br>1.4        | Металлическая герметичная<br>емкость в помещении с<br>ограниченным доступом<br>посторонних лиц       | 4       | По 0,525           | Лампы ртутные, ртутно-кварцевые,<br>люминесцентные, утратившие<br>потребительские свойства           |
| 2.1-<br>2.4        | В закрытом металлическом<br>контейнере   | 4       | 0,420              | Аккумуляторы свинцовые отработанные<br>неповрежденные, с электролитом                                |
|                    | Без тары, упорядоченно на<br>металлических поддонах в<br>помещении                                   |         | 0,500              |  |
|                    |  |         | 1,500-2 ед.        |  |
| 3.1-<br>3.10       | Закрытая металлическая<br>емкость в помещении/на<br>открытой площадке с<br>бетонированным основанием | 8       | По 0,200           | Отходы минеральных масел моторных  |
|                    |  | 2       | По 0,030           |  |
| 4.1-<br>4.3        | Закрытые полимерные<br>емкости в помещении   | 2       | По 0,030           | Отходы минеральных масел<br>гидравлических, не содержащих<br>галогены                                |
|                    | Закрытая металлическая<br>емкость в помещении  | 1       | 0,200              |  |
| 5.1-<br>5.3        | Закрытая металлическая<br>емкость в помещении/на<br>открытой площадке с<br>бетонированным основанием | 1       | 2,000              | Отходы минеральных масел<br>индустриальных   |
|                    |  | 1       | 0,200              |  |
|                    |  | 1       | 0,030              |  |
| 6                  | Закрытая металлическая<br>емкость в помещении  | 1       | 0,200              | Отходы минеральных масел<br>трансформаторных, не содержащих<br>галогены                              |
| 7.1-<br>7.9        | Закрытая металлическая<br>емкость в помещении/на<br>открытой площадке с<br>бетонированным основанием | 8       | По 0,200           | Отходы минеральных масел<br>трансмиссионных  |
|                    |  | 1       | 0,030              |  |
| 8                  | Закрытые металлические<br>емкости в помещении<br>Открытая площадка с<br>бетонированным основанием    | Не уст. | 15,0               | Лом и отходы, содержащие<br>незагрязненные черные металлы в виде<br>изделий, кусков, несортированные |
|                    |  | Не уст. | 168,0              |  |
| 9                  | Закрытая металлическая<br>емкость в помещении/на<br>открытой площадке с<br>бетонированным основанием | 1       | 2,000              | Отходы минеральных масел турбинных   |
| 10                 | Металлический заглубленный<br>резервуар в составе ОСММС  | 1       | 8,0                | Всплывшие нефтепродукты из<br>нефтеловушек и аналогичных<br>сооружений                               |
| 11.1-<br>11.2      | Металлическая закрытая<br>емкость в помещении/на<br>открытой площадке с<br>бетонированным основанием | 2       | 0,200              | Отходы синтетических и<br>полусинтетических масел моторных   |
|                    |  |         | 0,030              |  |
| 12                 | Металлическая закрытая<br>емкость на открытой<br>площадке с бетонированным<br>основанием             | 1       | 0,200              | Силикагель отработанные, загрязненный<br>нефтью и нефтепродуктами (содержание<br>масла 15 % и более) |
| 13.1-<br>13.4      | Закрытая металлическая<br>емкость в помещении  | 2       | По 2,000           | Лом и отходы меди несортированные<br>незагрязненные  |
|                    |  | 2       | По 0,300           |  |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |

| п/п на схеме | Наименование объектов временного накопления отходов  | Кол-во       | Вместимость, м³         | Вид отхода  |
|--------------|--|--------------|-------------------------|---|
| 14           | Без тары, навалом на открытой площадке с бетонированным основанием с использованием укрывных материалов      | 1            | 10,0                    | Шпалы железнодорожные деревянные, пропитанные антисептическими средствами, отработанные                                       |
| 15.1-15.2    | Закрытая металлическая емкость на открытой площадке с бетонированным основанием                              | 2            | 4,0<br>0,200            | Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов   |
| 16.1-16.5    | Закрытая металлическая емкость в помещении/на открытой площадке с бетонированным основанием                  | 2<br>3       | По 0,075<br>По 0,100    | Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные   |
| 17.1-17.3    | Закрытая металлическая емкость в помещении/на открытой площадке с бетонированным основанием                  | 2<br>1       | По 0,075<br>0,150       | Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные   |
| 18.1-18.3    | Закрытая металлическая емкость в помещении/на открытой площадке с бетонированным основанием                  | 3            | По 0,200                | Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные   |
| 19.1-19.5    | Закрытая металлическая емкость в помещении/на открытой площадке с бетонированным основанием                  | 5            | По 0,100                | Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)                               |
| 20           | Закрытая металлическая емкость в помещении   | 1            | 8,0                     | Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный |
| 21           | Закрытая металлическая емкость в помещении   | 1            | 2,0                     | Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный  |
| 22.1-22.2    | Закрытая металлическая емкость в помещении   | 2            | По 0,150                | Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)          |
| 23.1-23.17   | Закрытая металлическая емкость на открытой площадке с бетонированным основанием/в производственном помещении | 1<br>6<br>10 | 0,200<br>0,050<br>0,060 | Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)                 |
| 24           | Без тары, упорядоченно на площадке с бетонированным основанием   | 1            | 13,0                    | Шины пневматические автомобильные отработанные  |
| 25           | Закрытая металлическая емкость в помещении/  | 1            | 0,200                   | Сальниковая набивка асбесто-графитовая промасленная (содержание масла менее 15 %)   |
| 26           | Закрытая металлическая емкость в помещении   | 1            | 1,500                   | Угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)                            |
| 27           | Закрытая металлическая емкость в помещении   | 1            | 2,0                     | Лом и отходы прочих изделий из асбоцемента незагрязненные   |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |



| п/п<br>на<br>схеме | Наименование объектов<br>временного накопления<br>отходов   | Кол-во | Вместимость,<br>м³ | Вид отхода   |
|--------------------|---|--------|--------------------|--|
| 28.1-<br>28.30     | Закрытые металлические<br>контейнеры в помещении/на<br>открытой площадке с<br>бетонированным основанием | 15     | 30,0 – общая       | Мусор от офисных и бытовых<br>помещений организаций<br>несортированный (исключая<br>крупногабаритный)  |
|                    |   | 15     | 30,0 –общая        | Спецодежда из хлопчатобумажного и<br>смешанных волокон, утратившая<br>потребительские свойства,<br>незагрязненная; обувь кожаная рабочая,<br>утратившая потребительские свойства;<br>тара деревянная, утратившая<br>потребительские свойства,<br>незагрязненная; ленты конвейерные,<br>приводные ремни, утратившие<br>потребительские свойства; лом изделий<br>из стекла; абразивные круги<br>отработанные, лом отработанных<br>абразивных кругов; ионообменные<br>смолы при водоподготовке<br>отработанные; растительные отходы при<br>уходе за газонами, цветниками; смет<br>территории предприятия практически<br>неопасный; мусор с защитных решеток<br>при водозаборе; остатки и огарки<br>стальных сварочных электродов;<br>тормозные колодки отработанные без<br>накладок асбестовых; свечи зажигания<br>автомобильные отработанные, пищевые<br>отходы кухонь и организаций<br>общественного питания<br>несортированные |
| 29                 | Закрытая металлическая<br>емкость в помещении   | 1      | 0,200              | Силикагель отработанные при осушке<br>воздуха и газов, не загрязненный<br>опасными веществами  |
| 30                 | Без тары, навалом в<br>помещении  | 1      | 3,7                | Лом кирпичной кладки от сноса и<br>разборки зданий<br>Лом шамотного кирпича<br>незагрязненный  |
| 31                 | Закрытая металлическая<br>емкость в помещении   | 1      | 1,0                | Стружка черных металлов<br>незагрязненная  |
| 32.1-<br>32.2      | Закрытая металлическая<br>емкость в помещении/на<br>открытой площадке с<br>бетонированным основанием    | 2      | По 0,200           | Отходы изолированных проводов и<br>кабелей   |
| 33                 | Закрытая металлическая<br>емкость в помещении   | 1      | 1,0                | Лом и отходы алюминия<br>несортированные   |
| 34                 | Металлическая /полимерная<br>закрытая емкость в<br>помещении пищеблока<br>арендатора                    | 1      | 0,040              | Пищевые отходы кухонь и организаций<br>общественного питания<br>несортированные  |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Инд.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |

**Расчет средней плотности «условно коммунальных» отходов, накапливаемых в смеси, в закрытых металлических контейнерах**

| № п/п         | Наименование отхода  | Код по ФККО      | Годовой норматив образования (согласно раздела 3 ПНООЛР), т/год | Плотность отходов, т/м <sup>3</sup> | Количество отходов, выраженное в объемных показателях, м <sup>3</sup> /год |
|---------------|--|------------------|---|-------------------------------------|--|
| 1             | Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная | 4 02 110 01 62 4 | 0,150   | 0,2 [1]                             | 0,75   |
| 2             | Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства   | 4 03 101 00 52 4 | 0,400   | 0,2 [1]                             | 2,00   |
| 3             | Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная                                     | 4 04 140 00 51 5 | 0,910   | 0,2 [1]                             | 4,55   |
| 4             | Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные                  | 4 31 120 01 51 5 | 1,000   | 0,25 [1]                            | 4,00   |
| 5             | Лом изделий из стекла  | 4 51 101 00 20 5 | 0,500   | 0,34 [1]                            | 1,47   |
| 6             | Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов  | 4 56 100 01 51 5 | 0,600   | 3,2 [4]                             | 0,19   |
| 7             | Ионообменные смолы отработанные при водоподготовке   | 7 10 211 01 20 5 | 30,000  | 1,2 [3]                             | 25,00  |
| 8             | Мусор с защитных решеток при водозаборе  | 7 10 110 01 71 5 | 1,500   | 0,7 [1]                             | 2,14   |
| 9             | Растительные отходы при уходе за газонами, цветниками  | 7 31 300 01 20 5 | 35,000  | 0,28 [3]                            | 125,00   |
| 10            | Смет с территории предприятия практически неопасный  | 7 33 390 02 71 5 | 582,130   | 0,8 [1]                             | 727,66   |
| 11            | Остатки и огарки стальных сварочных электродов   | 9 19 100 01 20 5 | 0,170   | 0,6 [3]                             | 0,28   |
| 12            | Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых   | 9 20 310 01 52 5 | 5,420   | 0,2 [1]                             | 27,10  |
| 13            | Свечи зажигания автомобильные отработанные   | 9 21 910 01 52 5 | 0,004   | 0,2 [1]                             | 0,02   |
| <b>Всего:</b> |  |                  | <b>657,784</b>  |                                     | <b>920,160</b>   |

Примечание плотность отходов принята согласно литературе:

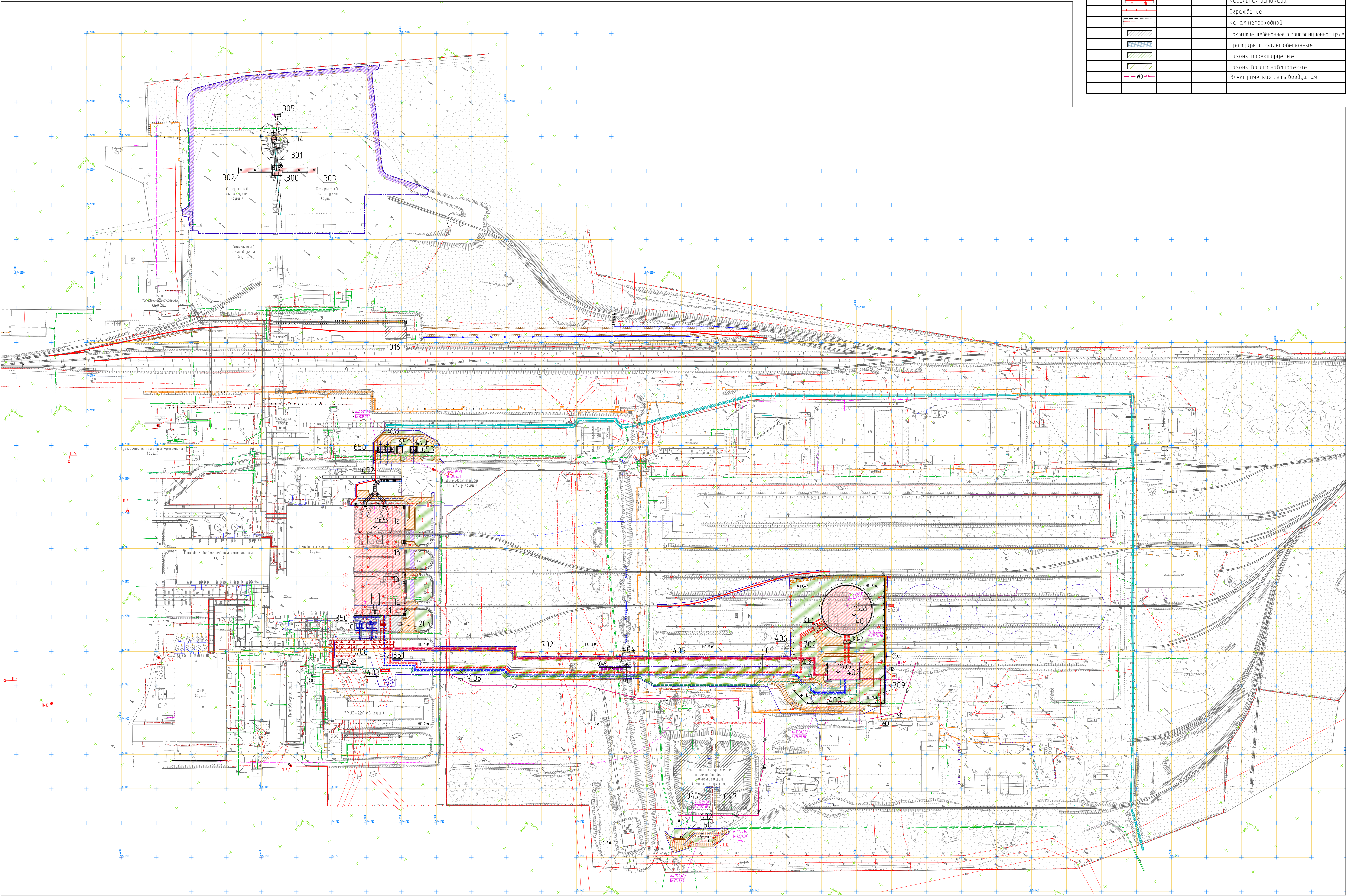
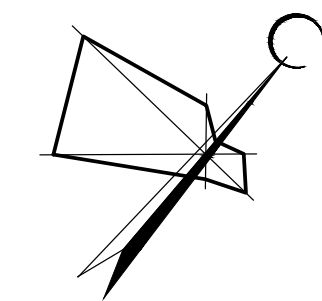
- 1 - Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. – М.: НИЦПУРО, 2003. – 99 с.
- 2 - Чебакова И.Б. Очистка сточных вод. Учебное пособие. – Омск.: Министерство образования Российской Федерации, Омский государственный технический университет, 2001. – 84 с.
- 3 - Макаров Е.В., Светлаков Н.Д. Справочные таблицы весов строительных материалов. – М.: Литература по строительству, 1971. – 44 с.
- 4 – Глинка Н.Л. Общая Химия. Л., «Химия», 1986, 702 с.

Таким образом, средняя плотность «условно коммунальных» отходов в смеси составит:

$$657,784 \text{ т/год} / 920,160 \text{ м}^3/\text{год} = 0,71 \text{ т/м}^3$$

|                |              |
|----------------|--------------|
| Инь.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |





| Условные обозначения |               |                  |                                  | Наименование                              |
|----------------------|---------------|------------------|----------------------------------|---|
| Существующие         | Проектируемые | Реконструируемые | Перспектива для блоч. ст. № 3, 4 |   |
|                      |               |                  |                                  | Условная граница благоустройства          |
|                      |               |                  |                                  | Здания и сооружения                       |
|                      |               |                  |                                  | Здания и сооружения демонтируемые         |
|                      |               |                  |                                  | Автомобильные дороги                      |
|                      |               |                  |                                  | Автомобильные дороги щебеночные           |
|                      |               |                  |                                  | Железнодорожный путь                      |
|                      |               |                  |                                  | Современная технологическая эстакада      |
|                      |               |                  |                                  | Кабельная эстакада                        |
|                      |               |                  |                                  | Ограждение                                |
|                      |               |                  |                                  | Канал непроходной                         |
|                      |               |                  |                                  | Покрытие щебеночное в пристанционном узле |
|                      |               |                  |                                  | Тротуары асфальтобетонные                 |
|                      |               |                  |                                  | Газоны проектируемые                      |
|                      |               |                  |                                  | Газоны восстанавливаемые                  |
|                      |               |                  |                                  | Электрическая сеть воздушная              |

| Номер на плане | Наименование   | Примечание         |
|----------------|--|--------------------|
| 1              | Главный корпус   | Расширение         |
| 1а             | Турбинное отделение  | Расширение         |
| 1б             | Бункерно-деаэрационное отделение   | Расширение         |
| 1в             | Котельное отделение  | Расширение         |
| 1г             | Дымососное отделение   | Расширение         |
| 1д             | Блочный щит управления   |                    |
| 204            | Бак аварийного слива турбинного масла  |                    |
|                | Электротехнические сооружения  |                    |
| 350            | Открытая установка трансформаторов   |                    |
| 351            | Гибкая связь 220 кВ  |                    |
|                | Здания и сооружения топливоблоков (по варианту № 3)  |                    |
|                | Угольный склад   |                    |
| 300            | Узел перекачки № 2   |                    |
| 301            | Галерея конвейеров 6/3   |                    |
| 302            | Галерея конвейеров 5/2   |                    |
| 303            | Галерея конвейеров 5/3   |                    |
| 304            | Загрузочный бункер   |                    |
| 305            | Аварийный выход  |                    |
| 016            | Разгрузочное устройство с двумя вагонопропусками   |                    |
|                | Сооружения технического водоснабжения  |                    |
| 401            | Башенная градирня  |                    |
| 402            | Циркуляционная насосная станция  |                    |
| 403            | Водобойи добавочной воды (подземные) с сооружениями (камера переключений №4 (КО-4) и расходомером (КР1)) |                    |
| 404            | Трубопроводы добавочной воды (подземные)   |                    |
|                | с сооружениями (камера отключений и расходомером №5 (КО-5))  |                    |
| 405            | Напорные и сливные подземные циркуляционные  |                    |
|                | с сооружениями (камера отключений №1 (КО-1) камера отключений №2 (КО-2))                                 |                    |
| 406            | Техническое водоснабжение Трубопровод рециркуляции с сооружениями (камера отключений №3 (КО-3))          |                    |
|                |  |                    |
| 600            | Очистные сооружения прамльнейшей канализации   |                    |
| 601            | Модульная очистная установка   |                    |
| 602            | Канализационная насосная станция отстойных вод   |                    |
| 047            | Отстойники   |                    |
|                | Сооружения системы сухого золошлакоудаления  |                    |
| 650            | Силоный склад золь   |                    |
| 651            | Здание управления силосным складом   |                    |
| 652            | Эстакада пневмозолопровода   |                    |
| 653            | Силоный склад шлака  |                    |
|                | Эстакады и подземные сети на пром. площадке  |                    |
| 700            | Технологические эстакады   | Тепловоды          |
| 702            | Кабельное хозяйство по территории  | Кабельная эстакада |
| 709            | Внутриплощадочные сети теплоснабжения  |                    |
| 750            | Теплотрасса в районе ЦНС   |                    |

Экспликация площадок

| Номер на плане | Наименование сооружений      | Примечание |
|----------------|------------------------------|------------|
|                | Хозяйственная зона           |            |
| а              | Площадка для мусорообработки |            |

Ведомость малых архитектурных форм и переносных изделий

| Поз. | Обозначение | Наименование                | Кол. | Примечание |
|------|-------------|-----------------------------|------|------------|
| 1    | 88          | Контейнер для мусора V=100л | 2    |            |

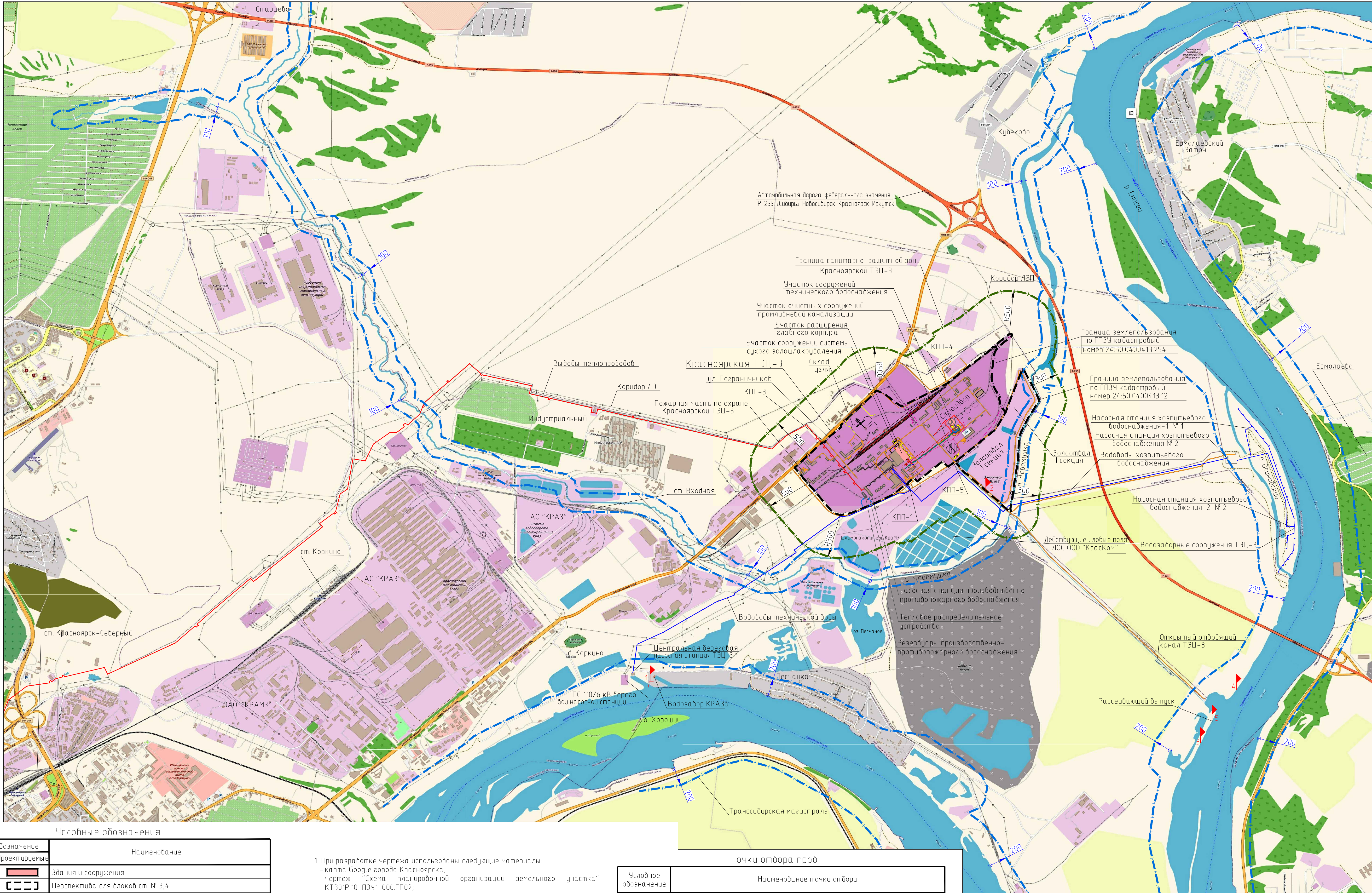
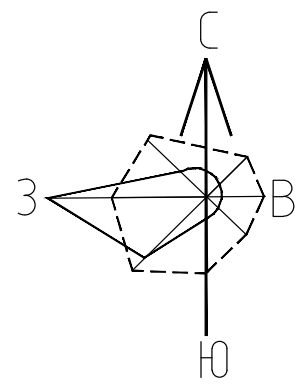
1 Чертеж разработан на основании технического отчета по инженерно-геодезическим изысканиям по объекту "Строительство блока ст. № 2" по группе точек поставки GK-RASN5 на филиале "Красноярская ТЭЦ-3" АО "Енисейская ТГК (ТГК-13)", выполненного ООО "Институт инженерных изысканий" в 2020 году.

2 Система координат – МСК-167, – Стройсетка.  
3 Система высот – Балтийская, 1977.

4 Существующая площадка под мусорообработкой нанесена согласно "Схеме расположения объектов накопления отходов на промплощадке Красноярская ТЭЦ-3", а также же "Пояснения к схеме объектов накопления отходов на промплощадке".

Карта-схема расположения мест накопления отходов на период эксплуатации объекта (1:2000)





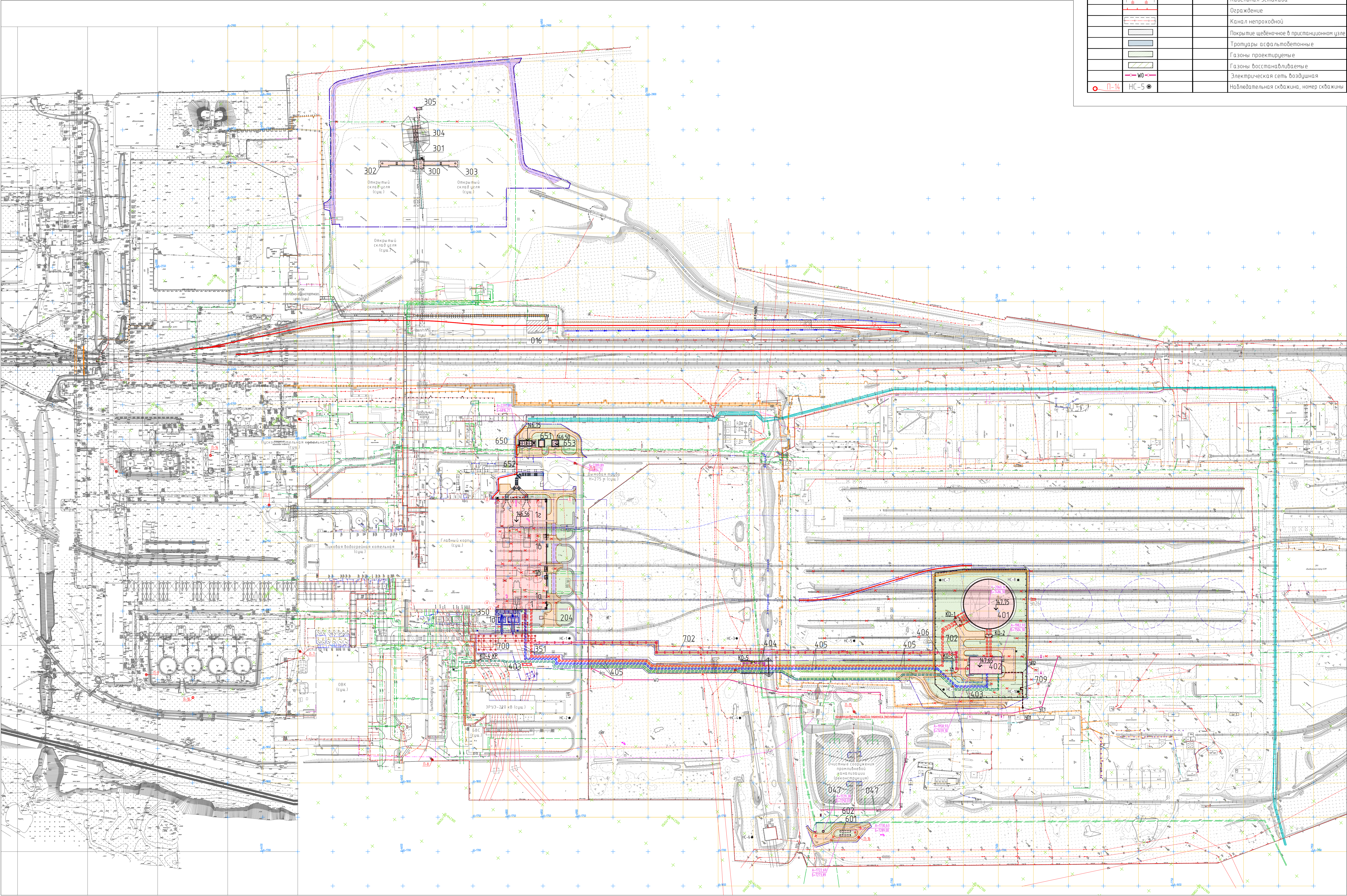
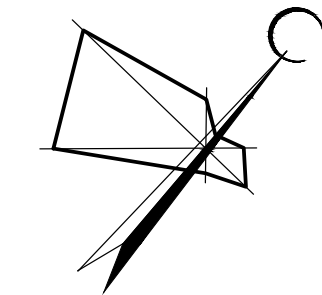
| Условные обозначения    |               | Наименование                                     |
|-------------------------|---------------|--|
| Графическое обозначение |               |  |
| Существующие            | Проектируемые |  |
|                         |               | Здания и сооружения                              |
|                         |               | Перспектива для блоков ст. № 3,4                 |
|                         |               | Здания и сооружения реконструируемые             |
|                         |               | Автомобильные дороги                             |
|                         |               | Ограждение                                       |
|                         |               | Совмещенная технологическая эстакада             |
|                         |               | Граница землепользования, см. ТТ п.2             |
|                         |               | Граница санитарно-защитной зоны, см. ТТ п.3      |
|                         |               | Граница водоохранной зоны рек и озер, см. ТТ п.4 |

- 1 При разработке чертежа использованы следующие материалы:  
– карта Google города Красноярск;  
– чертеж “Схема планировочной организации земельного участка” КТ301P.10-ПЗУ1-000.П02;  
– материалы инженерных изысканий, выполненные ООО «Институт инженерных изысканий» в 2020 г.
- 2 Границы землепользования нанесены в соответствии с Градостроительными планами земельных участков №РФ-24-2-08-0-00-2021-0838 и №РФ-24-2-08-0-00-2021-0842, разработанными управлением архитектуры администрации города Красноярск 29.07.2021.
- 3 Граница санитарно-защитной зоны нанесена согласно Постановлению главного государственного санитарного врача Российской Федерации №40 от 28.03.2017.
- 4 Водоохранные зоны рек: Енисей – 200 м, Черемушка – 100 м нанесены согласно письму Енисейского БВУ от 23.07.2020 № 07-2931.

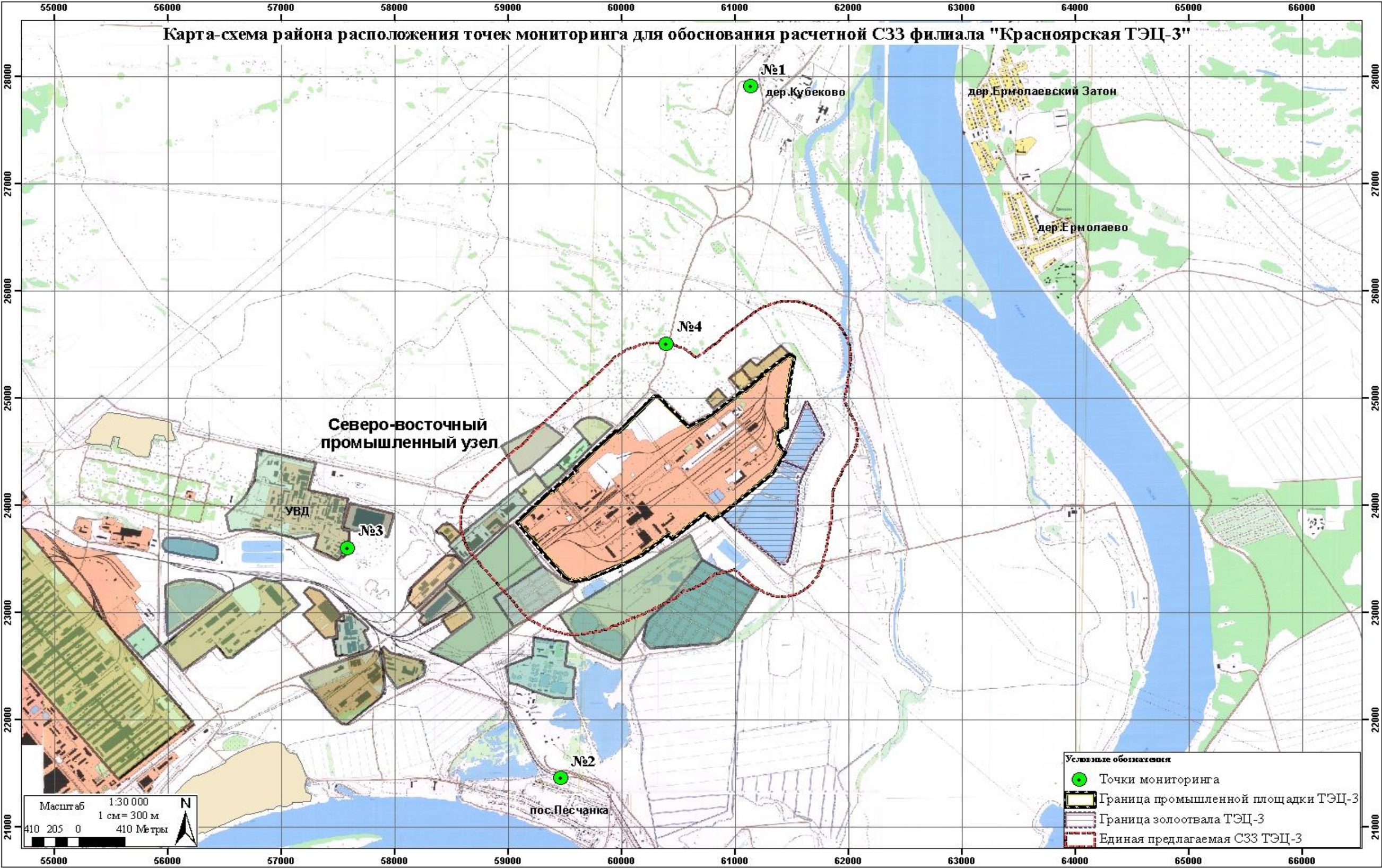
| Точки отбора проб    |   |
|----------------------|---|
| Условное обозначение | Наименование точки отбора   |
| 1                    | Природные воды р. Енисей в районе водозаборного кобша   |
| 2                    | Сточные воды в открытом сбросном канале   |
| 3                    | Природные воды р. Енисей в районе сброса сточных вод (контрольный створ 500м выше места сброса сточных вод) |
| 4                    | Природные воды р. Енисей в районе сброса сточных вод (контрольный створ 500м ниже места сброса сточных вод) |
| 5                    | Природные воды р. Енисей в месте сброса сточных вод   |

Ситуационный план района с указанием точек контроля поверхностных вод (1:20 000)









|             |              |
|-------------|--------------|
| Ивл.№ подл. | Взам. инв. № |
| 1037        |              |



| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|-------------|----------------|--------------|
| 1037        |                |              |

КТ301М.1000.PZ.TD13  
Приложение X4. Схема точек контроля почв



**Строительство блока ст. № 2» по группе точек поставки  
GKRASN58 на филиале «Красноярская ТЭЦ-3»  
АО «Енисейская ТГК (ТГК-13). Топливное хозяйство**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Расчеты технологических решений по вентиляции**

|              |                |              |
|--------------|----------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037         |                |              |

|              |              |              |  |
|--------------|--------------|--------------|--|
| Согласовано  |              |              |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |
|              |              |              |  |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |
| 121030       |              |              |  |

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_

2021

## 1 РАСЧЕТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ. ....

1 Расчет расхода воздуха аспирационных установок.....

а) Узел пересыпки №2;

### б) Разгрузочное устройство

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

[illegible]



1 РАСЧЕТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ.

Расчет расходов воздуха аспирационных установок.

а ) Узел пересыпки №2

Исходные данные:

Расчет выполнен на основании РТМ 34-9ТЭП-04-79 «Правила проектирования отопления и вентиляции (обеспыливание и уборка помещений) трактов топливоподачи тепловых электростанций.» раздел 9

1. Пересыпка с ленточного конвейера №5/1 на конвейеры №5/2; №5/3 (УП№2)

К установке принято укрытие двойное непроходное.

Производительность конвейера до 1100 т/ч

Ширина ленты – В=1,4 м.

Высота падения – Н=8,7 м.

Скорость ленты – V<sub>л</sub>=2м/с.

1.1 Определим скорость материала в конце 1го участка по формуле:

$$V_{K1} = \sqrt{19,62 \cdot H} = \sqrt{19,62 \cdot 1,5} = 5,4 м / с$$

1.2 Определим скорость материала в конце 2-ого участка по формуле:

$$V_{K2} = \sqrt{19,62 \cdot H \cdot (1 - f \cdot ctg \alpha) + (V_{K1} \cdot K_T)^2}$$
  
$$V_{K2} = \sqrt{19,62 \cdot 6 \cdot (1 - 0,58 \cdot 0,58) + (5,4 \cdot 0,85)^2} = 9,9 м / с$$

1.3 Определим скорость материала в конце 3-ьего участка по формуле:

$$V3 = \sqrt{19,62 \cdot H \cdot + (V_{K2} \cdot K_T)^2} \tag{2}$$
  
$$V_{K3} = \sqrt{19,62 \cdot 0,8 + (9,9 \cdot 0,87)^2} = 9,5 м / с$$

1.3 Общий расход воздуха, отсасываемого от укрытий конвейеров, питателей, определяется по формуле:

$$L_a = L_o + L_n \quad ,$$

где L<sub>а</sub>- общий объем аспирируемого воздуха, м³/час,

|             |             |
|-------------|-------------|
| Изн.№ подл. | Взам. инв.№ |
| 1037        |             |

|              |              |  |  |  |  |  |  |
|--------------|--------------|--|--|--|--|--|--|
| Изм. № подл. | Взам. инв. № |  |  |  |  |  |  |
| 121030       | Подп. и дата |  |  |  |  |  |  |
|              |              | 1.3 Определим скорость материала в конце 3-ьего участка по формуле:                                |  |  |  |  |  |
|              |              | $V_3 = \sqrt{19,62 \cdot H \cdot + (V_{к2} \cdot K_T)^2} \quad (2)$                                |  |  |  |  |  |
|              |              | $V_{к3} = \sqrt{19,62 \cdot 0,8 + (9,9 \cdot 0,87)^2} = 9,5 м / с$                                 |  |  |  |  |  |
|              |              | 1.3 Общий расход воздуха, отсасываемого от укрытий конвейеров, питателей, определяется по формуле: |  |  |  |  |  |
|              |              | $L_a = L_3 + L_n \quad ,$  |  |  |  |  |  |
|              |              | где $L_a$ - общий объем аспирируемого воздуха, м <sup>3</sup> /час,                                |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |
|              |              |  |  |  |  |  |  |

Инв.№ подл.

1037

Подпись и дата

Взам. инв. №

Инв. № подл.

121030

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.

Кол.уч

Лист

№ док.

Подп.

Дата

-OB.PP

2

Необходимые данные по характеристикам топлива по заданию технологий.

Допустимое содержание пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу

а) при объеме воздуха  $L < 15 \text{ тыс.м}^3 / \text{ч}$  и менее

$L_{в} = (160 - 4L) K \text{ мг/м}^3 = (160 - 4 \cdot 11) \cdot 0,3 = 34,8 \text{ мг/м}^3$ ,

Где : K – коэффициент, принимаемый в зависимости от ПДК пыли в рабочей зоне помещения (принимается по табл.5); K=0,3

L- общий объем аспирируемого воздуха, м³/час,

Предельно допустимая концентрация пыли твердых топлив в воздухе рабочей зоны производственных помещений трактов топливоподдачи и допустимое содержание пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу приведены в

приложении 1. РТМ 34-9ТЭП-04-7

Для пыли угольной, с содержанием от 10 до 70% двуокиси кремния ПДК=2 мг/м<sup>3</sup>, соответственно К=0,3

Ориентировочная характеристика пыли, удаляемая местными отсосами от оборудования тракторов топливоподачи принята 1,5 г/м для помещения Узлов пересыпки по табл.52 РТМ 34-9ТЭП-04-7

### б) Разгрузочное устройство

Для разгрузочного устройства очистка воздуха принята в соответствии с рекомендациями п.4.28-4.32 РТМ 34-9ТЭП-04-7, где в качестве очистного оборудования приняты сухие циклоны ЦН-15, а в качестве побудителя тяги центробежный дымосос. При этом учитывалась стесненность условия установки оборудования.

Расход воздуха обеспыливающей установки для надземной части вагоноопрокидывателя принят по табл.1 раздела 9, в зависимости от типа вагоноопрокидывателя и типа укрытия. Принят, также понижающий коэффициент с учетом реально существующей грузоподъемности вагонов в РФ. Производительность установки принята L=100 тыс.м<sup>3</sup>

Предельно допустимая концентрация пыли твердых топлив в воздухе рабочей зоны производственных помещений тракторов топливоподачи и допустимое содержание пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу приведены в приложении 1. РТМ 34-9ТЭП-04-7.

Ориентировочная характеристика пыли, удаляемая местными отсосами от оборудования тракторов топливоподачи принята 0,7 г/м для помещения Разгрузочных устройств по табл.52 РТМ 34-9ТЭП-04-7

Учитывая, что строительная часть выполнена и место для установки оборудования ограничено, принято решение установить оборудование аналогичное работающему в секции «А».

В данном случае решалась обратная задача – вычисление степени очистки, исходя из ранее выбранного оборудования.

По концентрации пыли в воздухе, поступающем в пылеочистное оборудование и выбрасываемое в атмосферу, а также параметрам угольной пыли вычислялась степень очистки.

Оборудование подобрано ООО «Прогресс-ЭНЕРГО» (см.Паспорт ЦН-15)

|             |             |
|-------------|-------------|
| Изн.№ подл. | Взам. инв.№ |
| 1037        |             |

|              |              |              |   |       |      |        |  |      |
|--------------|--------------|--------------|---|-------|------|--------|--|------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | <p>В данном случае решалась обратная задача – вычисление степени очистки , исходя из ранее выбранного оборудования.</p> <p>По концентрации пыли в воздухе. поступающем в пылеочистное оборудование и выбрасываемое в атмосферу , а также параметрам угольной пыли вычислялась степень очистки.</p> <p>Оборудование подобрано ООО «Прогресс-ЭНЕРГО» (см.Паспорт ЦН-15)</p> |       |      |        |  |      |
| 121030       |              |              |   |       |      |        |  |      |
|              |              |              |   |       |      |        |  |      |
|              |              |              |   |       |      |        |  |      |
| Изм.         | Кол.уч       | Лист         | № док.  | Подп. | Дата | -ОВ.РР |  | Лист |
|              |              |              |   |       |      |        |  | 3    |





# ПРОГРЕСС ЭНЕРГО

ООО ПК «Прогресс-Энерго»

## Паспорт Руководство по эксплуатации

Циклон групповой  
типа «ЦН-15»  
Типоразмер 900х6СП

Регистрационный № \_\_\_\_\_

2018 г.

| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|--------------|----------------|--------------|
| 1037         |                |              |

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Подп. и дата |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
|              |              |              |              |



## 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Циклон «ЦН-15» предназначены для сухой очистки газов, выделяющихся при некоторых технологических процессах (сушке, обжиге, агломерации, сжигании топлива и т. д.)

**ВНИМАНИЕ!** Применение циклонов типа «ЦН-15» недопустимо в условиях токсичных или взрывоопасных сред; их нельзя также использовать для улавливания сильно слипающейся пыли.

В зависимости от требований, предъявляемых к очистке газа, циклоны могут иметь либо самостоятельное применение, либо использоваться в качестве аппаратов первой или второй ступеней очистки в сочетании с другими газоочистными аппаратами.

Циклоны могут устанавливаться как на всасывающем, так и на нагнетательном участках системы газопроводов.

Для очистки газа от абразивной пыли, вызывающей износ крыльчаток вентиляторов, циклоны следует устанавливать перед вентиляторами.

Условное обозначение типоразмера группового циклона: ЦН — циклон НИИОГАЗа; 15 - угол наклона входного патрубка относительно горизонтали (град.); число после тире — внутренний диаметр цилиндрической части циклона; С — с камерой очищенного газа в виде сборника; П — пирамидальная форма бункера

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| Наименование параметра   | Значение      |
|--|---------------|
| Допустимая запыленность газа, г/м <sup>3</sup>                                   |               |
| - для слабослипающихся пылей   | не более 1000 |
| - для среднеслипающихся пылей  | 250           |
| Температура очищаемого газа, °С  | не более 400  |
| Максимальное давление (разрежение), кгс/м <sup>2</sup>                           | 500           |
| Коэффициент гидравлического сопротивления  | 175           |
| Эффективность очистки<br>(от пыли ~ 10 мкм, плотностью 2,72 см <sup>3</sup> ), % | 80            |
| Производительность, м <sup>3</sup> /ч  |               |
| - при V=2,5 м/с  | 34300         |

|              |             |
|--------------|-------------|
| Интв.№ подл. | Взам. инв.№ |
| 1037         |             |

|              |              |              |             |              |
|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| Интв.№ подл. | Подп. и дата | Интв.№ дубл. | Взам. инв.№ | Подп. и дата |
|              |              |              |             |              |

|    |      |          |       |      |
|----|------|----------|-------|------|
| Ли | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |
|    |      |          |       |      |

00.0811.000ПС

Лист

3



|  |                |
|--|----------------|
| – при V=4 м/с                          | 54900          |
| Рабочий объем бункера, м³              | 5,55           |
| Масса, кг                              | 5430           |
| Габаритные размеры ДхШхВ, мм, не более | 7760X2860X2860 |

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

| № | Наименование   | Кол-во, шт. |
|---|----------------|-------------|
| 1 | Корпус циклона | 1           |
| 2 | Бункер         | 1           |
| 3 | Паспорт        | 1           |

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Основными элементами циклона являются корпус, выхлопная труба и бункер (см. Рис.1)

Газ поступает в верхнюю часть корпуса через входной патрубок, приваренный к корпусу тангенциально. Улавливание пыли происходит под действием центробежной силы, возникающей при движении газа между корпусом и выхлопной трубой. Уловленная пыль ссыпается в бункер, а очищенный газ выбрасывается через выхлопную трубу в камеру очищенных газов.

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

|               |       |          |              |              |              |
|---------------|-------|----------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл.  | Подп. | Дата     | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |
|               |       |          |              |              |              |
| Ли            | Изм.  | № докум. | Подп.        | Дата         |              |
| 00.0811.000ПС |       |          |              |              | Лист         |
|               |       |          |              |              | 4            |

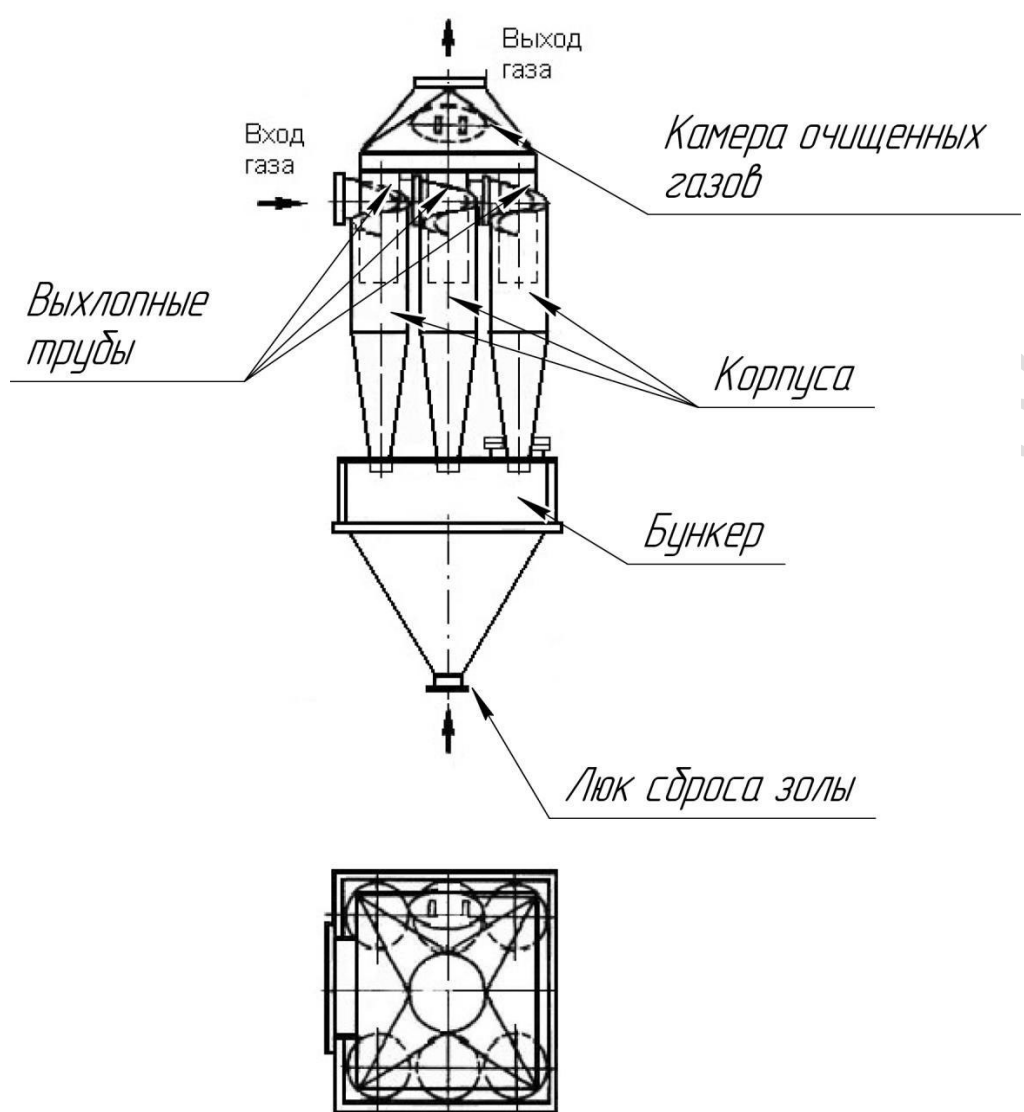


Рисунок 1.Циклон ЦН-15-900х6СП

5. МОНТАЖ

Циклоны, устанавливать на металлических или железобетонных постаментах.  
Присоединить к установке циклонов газоходы с помощью переходов.  
Присоединить к пылевыпускному отверстию бункера пылевыгрузочные устройства.  
Для монтажа циклонов применять автокраны или лебедки.

6. ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

Во избежание конденсации водяных паров из очищаемых газов и для предохранения от ожогов при случайных соприкосновениях к аппарату наружная поверхность сборок циклонов «ЦН-15» должна покрываться тепловой изоляцией.

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

|              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |
|              |              |              |              |              |

|    |      |          |       |      |
|----|------|----------|-------|------|
| Ли | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |
|    |      |          |       |      |

00.0811.000ПС

Температуру газов, поступающих на очистку и температуру стенки аппарата под изоляцией необходимо поддерживать выше точки росы на 10°.

Температура наружной поверхности, согласно правилам техники безопасности, допускается не выше 55°С.

Для теплоизоляции рекомендуется применять минеральную вату с фольгированным покрытием. Перед наложением теплоизоляции изолируемые поверхности должны быть тщательно очищены от пыли, грязи, ржавчины и осушены.

Необходимость теплоизоляции аппарата определяется условиями установки.

7. ПУСК УСТАНОВКИ

Пуск установки циклонов «ЦН-15» после монтажа или ремонта должен производиться только после тщательного осмотра.

При осмотре проверяются:

- 1. Отсутствие посторонних предметов в коллекторах, циклонах и бункере.
- 2. Чистота внутренних поверхностей коллекторов и циклонов, отложение пыли в конусах циклонов.
- 3. Надежность работы пылевого затвора (отсутствие заеданий, плотность прилегания трущихся и соприкасающихся поверхностей и т. п.) и средств для транспортирования пыли, герметичность сварных швов, люков и фланцевых соединений.
- 4. Состояние теплоизоляции.

8. ОБСЛУЖИВАНИЕ РАБОТАЮЩЕЙ УСТАНОВКИ

Количество газа, поступающего в сборку циклонов «ЦН-15», должно находиться в пределах, предусмотренных технической характеристикой для данного аппарата.

При уменьшении количества газа уменьшается скорость его движения в циклонах, что приводит к снижению коэффициента очистки газа.

При значительном увеличении количества газа сильно возрастает гидравлическое сопротивление установки, коэффициент очистки газа при этом не только не увеличивается, но иногда даже уменьшается.

В установке не должна происходить конденсация паров воды на внутренних поверхностях аппарата.

|             |                |             |
|-------------|----------------|-------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ |
| 1037        |                |             |

|              |       |          |              |              |               |              |
|--------------|-------|----------|--------------|--------------|---------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. | Дата     | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Взам. инв. №  | Подп. и дата |
|              |       |          |              |              |               |              |
| Ли           | Изм.  | № докум. | Подп.        | Дата         | 00.0811.000ПС |              |
|              |       |          |              |              |               | Лист         |
|              |       |          |              |              |               | 6            |



Подсос наружного воздуха или выброс газа из циклона должен быть полностью ликвидирован путем тщательной герметизации аппарата.

Переполнение бункера пылью недопустимо, так как при этом снижается коэффициент очистки и может произойти забивка конусов циклонов.

Уровень пыли в бункере при наибольшем его наполнении должен быть ниже пылевыпускных отверстий циклонов не менее чем на величину половины диаметра циклона.

Ухудшение очистки газа является результатом увеличения или уменьшения расхода газа либо указывает на закупорку циклонов пылью или утечку газа через неплотности соединений.

### 9. ВЫКЛЮЧЕНИЕ УСТАНОВКИ

При остановке основного аппарата, подающего газ в циклон, пыль из бункера должна быть немедленно полностью выгружена, так как остывшая и отсыревшая пыль теряет сыпучесть и может образовать пробку в пылевыпускном отверстии бункера. Удаление пыли из бункера производится через пылевыгрузочное устройство, состоящее из пылевого затвора и приспособлений для транспортирования пыли.

Пылевыгрузочные устройства должны быть небольших размеров, особенно по высоте, герметичны, способные работать на противодавлении и при пониженном давлении в бункере.

Выгрузка пыли из бункера непосредственно на площадку под бункером не допускается.

### 10. ОСМОТР УСТАНОВКИ

Полный осмотр установки производится раз в год, приуроченный к остановке основного агрегата.

При этом проверяется наличие отложений пыли во входном коллекторе, патрубке, на стенках корпуса, в конусе и в бункере, кроме того, проверяются на герметичность сварные швы, и определяется степень износа стенок циклона, а также производится наладка и ремонт пылевыгрузочных устройств.

В случае необходимости производится удаление отложившейся пыли, замена изношенных деталей и заварка обнаруженных неплотностей.

|              |                |              |
|--------------|----------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037         |                |              |

|              |                |              |              |              |
|--------------|----------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |
|              |                |              |              |              |

|    |      |          |       |      |
|----|------|----------|-------|------|
| Ли | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |
|    |      |          |       |      |

00.0811.000ПС

Лист

7

### 11. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При эксплуатации должны приниматься меры безопасности:

- против ожогов о горячие поверхности аппаратов или горячей пылью, золой и газами;
- против отравления газами; против воспламенения пыли.

Для предохранения обслуживающего персонала от ожогов поверхность циклонов должна быть теплоизолирована, все отверстия в корпусе аппарата, через которые может выходить нагретый газ, должны быть уплотнены.

При выгрузке горячей пыли или золы из бункера и при проверке пылевых затворов обслуживающий персонал должен быть обеспечен брезентовыми костюмами и рукавицами, резиновыми сапогами, противогазами или защитными очками; брюки должны быть выпущены поверх сапог.

### 12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует соответствие циклона группового требованиям конструкторской документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с даты отгрузки.

### 13. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование циклона разрешается любым видом транспорта. Хранение осуществляется под навесом.

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

|               |       |              |              |              |              |
|---------------|-------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл.  | Подп. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |
|               |       |              |              |              |              |
| Ли            | Изм.  | № докум.     | Подп.        | Дата         |              |
| 00.0811.000ПС |       |              |              |              | Лист         |
|               |       |              |              |              | 8            |

14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Циклон ЦН-15-\_\_\_\_\_ заводской номер \_\_\_\_\_ изготовлен в соответствии с требованиями действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

Главный инженер \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Начальник ОТК \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

М.П

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

|               |              |              |              |              |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл.  | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |
|               |              |              |              |              |
| Ли            | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         |
|               |              |              |              |              |
| 00.0811.000ПС |              |              |              |              |
| Лист          |              |              |              |              |
| 9             |              |              |              |              |



15. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Для предъявления рекламаций должен быть составлен в установленном порядке акт, в котором перечисляются дефекты топки, выявленные в процессе эксплуатации.

Акт рекламаций в одном экземпляре с сопроводительным письмом направляется предприятию – изготовителю.

| Номер документа<br>(рекламации) | Содержание<br>рекламации | Куда<br>направлена<br>рекламация | Ответ на<br>рекламацию | Подпись<br>ответственного<br>лица |
|---------------------------------|--------------------------|----------------------------------|------------------------|-----------------------------------|
|                                 |                          |                                  |                        |                                   |

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

|              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |
|              |              |              |              |              |

|    |      |          |       |      |
|----|------|----------|-------|------|
| Ли | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |
|    |      |          |       |      |

00.0811.000ПС

16. УЧЕТ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

| Дата и время отказа изделия или его составных частей. Режим работы. Характер нагрузки | Характер неисправностей | Причина неисправностей и количество часов работы отказавшего элемента | Принятые меры по устранению неисправности, расход и отметка о направлении рекламации | Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за установление неисправности |
|---|-------------------------|---|--|---|
|   |                         |   |  |   |

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

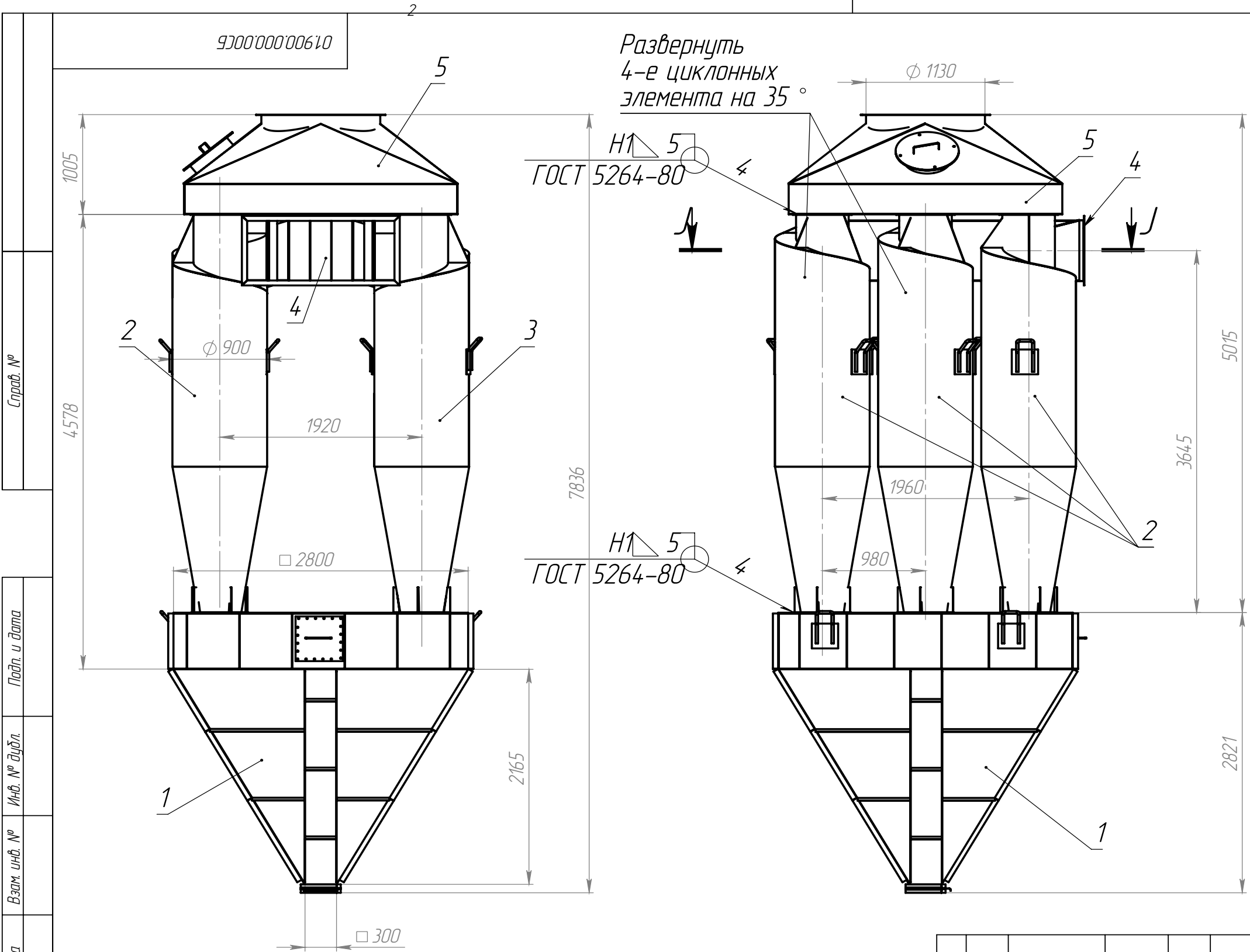
|              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |
|              |              |              |              |              |

|    |      |          |       |      |
|----|------|----------|-------|------|
| Ли | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |
|    |      |          |       |      |

00.0811.000ПС

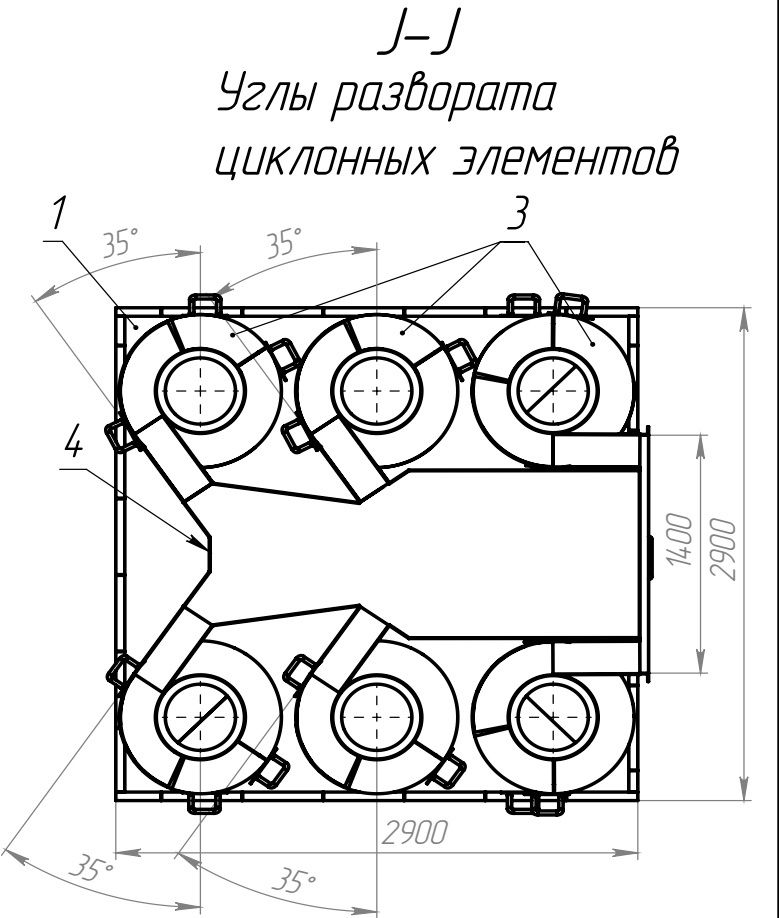
|             |                |             |
|-------------|----------------|-------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ |
| 1037        |                |             |





| ПОЗИЦИЯ | Наименование      | К-ВО |
|---------|-------------------|------|
| 1       | Бункер циклона    | 1    |
| 2       | Циклонный элемент | 3    |
| 3       | Циклонный элемент | 3    |
| 4       | Блок входа газов  | 1    |
| 5       | Блок выхода газов | 1    |

| Характеристики             |          |
|----------------------------|----------|
| Наименование параметра     | Значение |
| Производительность, м3/час |          |
| при V=2,5м/с               | 34300    |
| при V=4м/с                 | 54900    |
| Рабочий объем бункера, м3  | 5,55     |
| Масса, кг                  | 5580     |



|              |                |              |
|--------------|----------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037         |                |              |

|              |              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |              |              |              |

|           |      |          |       |      |
|-----------|------|----------|-------|------|
| Изм.      | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| Разраб.   |      |          |       |      |
| Пров.     |      |          |       |      |
| Т. контр. |      |          |       |      |
| Н. контр. |      |          |       |      |
| Утв.      |      |          |       |      |

01.900.000.00СБ

Циклон ЦН15 900х6СП

|   |       |         |
|---|-------|---------|
| Лит.  | Масса | Масштаб |
|   |       | 1:40    |
| Лист 1  |       |         |
|  |       |         |

1



Общество с ограниченной  
ответственностью  
Новосибирский  
энергомашиностроительный завод  
«ТАЙРА»  
(ООО НЭМЗ «ТАЙРА»)

ул. Софийская, д. 2а, г. Новосибирск, 630056  
Телефон/факс (383) 345-17-30, (383) 334-69-29  
E-mail: info@tayra.ru, ta@tayra.ru  
www.tayra.ru

ОКПО: 11865045; ОГРН: 1025403644386  
ИНН/КПП 5408109388/540801001

16.02.2021 № 0710

Специалисту ОБ ООО  
«СибЭнергоКом»  
Поджидаевой О.К.  
г. Новосибирск

### ТЕХНИКО-KOMMEPЧECКОE ПPEДЛОЖEНИE

№ КП\_0025а-01.00 от 15.02.2021

Предлагаем Вам рассмотреть предложение о поставке для нужд филиала «Красноярская ТЭЦ-3» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» комплекта аспирационного оборудования для очистки воздуха от угольной пыли в составе систем вентиляции В1, на базе Аспирационной газожидкостной установки АГЖУ-ТАЙРА-421.

| Система В1   |  |   |
|--|--|---|
| Характеристики системы                                   |  |   |
| Расход воздуха   | 11 000 м³/ч                                      |   |
| Сопротивление сети (расчетное)                           | 700 Па   |   |
| Содержание твердой фазы в пылевоздушной смеси до очистки | 1,5 г/м³   |   |
| Технические характеристики                               |  |   |
| № п/п  | Наименование                                     | Характеристики  |
| 1  | Назначение                                       | очистка загрязненного воздуха, от пылевых примесей (пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 20-70%, угольная пыль, дымовые газы) |
| 2  | Компоновка установки                             | АГЖУ-ТАЙРА-421-К  |
| 3  | Тип очистки                                      | мокрая очистка воздуха<br>одна ступень очистки  |
| 4  | Расход по воздуху                                | 8 000 – 11 200 м³/час   |
| 5  | Расход орошающей жидкости                        | не более 10 м³/ч  |
| 6  | Эффективность очистки по пыли растворимой в воде | не менее 99 %   |
| 7  | Максимальная запыленность очищаемого воздуха     | до 30 г/м³<br>(с одной ступенью очистки)  |

|                |      |
|----------------|------|
| Изн. № подл.   | 1037 |
| Подпись и дата |      |
| Взам. инв. №   |      |

|    |  |  |
|----|--|--|
| 8  | Температура очищаемого воздуха на входе в установку  | от +5 до + 135 °С  |
| 9  | Аэродинамическое сопротивление установки   | не более 3,5 кПа   |
| 10 | Система водооборота  | проточная система орошения                                     |
| 11 | Параметры подаваемой жидкости  | вода техническая осветленная                                   |
| 12 | Давление в сети подаваемой жидкости  | 0,1 ÷ 1,0 МПа  |
| 13 | Подвод воды к установке  | труба Ду 40 с резьбой G1 1/2"                                  |
| 14 | Отведение воды от установки  | труба Ду 110мм   |
| 15 | Режим работы   | непрерывный<br>(24 часа в сутки / 7 дней в неделю)             |
| 16 | Тип вентилятора  | ВР 100-35С-10-ВК-1-22/1500-У2-ВКСМ<br>22кВт/1500 об/мин (IP65) |
| 17 | Исполнение по взрывозащите   | нет  |
| 18 | Габариты установки АГЖУ-ТАЙРА-421, включая раму, площадку обслуживания (ДхШхВ), мм, (не более)     | 2400*1600*3200   |
| 19 | Габариты вентилятора ВР 100-35С-10-ВК-1-22/1500-У2-ВКСМ (ДхШхВ), мм, (не более)                    | 1600*1900*2200   |
| 20 | Масса установки АГЖУ-ТАЙРА-421, включая раму, площадку обслуживания, кг (не более)                 | 700  |
| 21 | Масса вентилятора ВР 100-35С-10-ВК-1-22/1500-У2-ВКСМ, включая виброопоры и газоходы, кг (не более) | 1150   |
| 22 | Климатическое исполнение   | УХЛ4   |
| 23 | Срок службы, лет (не менее)  | 10   |

### Комплектность и материал изготовления

| №<br>п/п          | Наименование   | Материал               | Кол-во |
|-------------------|--|------------------------|--------|
| <b>Система В1</b> |  |                        |        |
| 1                 | Установка АГЖУ-ТАЙРА-421 (с люками обслуживания)   | 12Х18Н10Т (или аналог) | 1 к-т  |
| 2                 | Дозатор орошающей жидкости (в комплекте с запорным шаровым краном с электроприводом)                                     | 12Х18Н10Т (или аналог) | 1 к-та |
| 3                 | Вентилятор ВР 100-35С-10-ВК-1-22/1500-У2-ВКСМ 22кВт/1500 об/мин (с виброопорами и монтажной рамой)                       | 12Х18Н10Т (или аналог) | 1 к-т  |
| 4                 | Газоходы (от установки АГЖУ до вентилятора), в т.ч.: гибкие вставки, дроссель-клапан, отводы, переходы и ответные фланцы | 12Х18Н10Т (или аналог) | 1 к-та |
| 5                 | Рама установки АГЖУ  | Ст3                    | 1 к-та |

|                |      |
|----------------|------|
| Взам. инв. №   |      |
| Подпись и дата |      |
| Инв. № подл.   | 1037 |



|    |  |     |        |
|----|--|-----|--------|
| 6  | Площадка обслуживания установки АГЖУ, с ограждением и лестницей  | Ст3 | 1 к-та |
| 7  | Опорная рама для газоходов   | Ст3 | 1 к-та |
| 8  | Бак оборотной орошающей жидкости   | --  | --     |
| 9  | Теплоизоляция корпуса и газоходов  | --  | --     |
| 10 | Подогрев корпуса и газоходов   | --  | --     |
| 11 | Система автоматики, включая:<br>- шкаф управления работой аспирационной установки и вентилятором<br>- кабельная продукция для коммутации шкафа управления и исполнительных устройств | --  | 1 к-т  |

- Поверхности оборудования отличные от материала 12Х18Н10Т (или его аналога) покрываются грунт-эмалью.

- Непосредственно в конструкции самой установки АГЖУ отсутствуют какие либо подвижные устройства, форсунки или насадки, влияющие на снижение надежности ее работы, и вызывающие необходимость проведения частых и сложных работ по техническому обслуживанию оборудования.

**Установки «АГЖУ-ТАЙРА» гарантированно обеспечивают высокую (более 99% для механических примесей и более 97% для газовых примесей) эффективность очистки загрязненного воздуха при минимальных требованиях к качеству орошающей жидкости.**

Установки типа АГЖУ-ТАЙРА-421 предназначены для размещения в составе фильтровентиляционных систем, оснащенных дополнительно вентилятором, устройствами отбора загрязненного воздуха (в объем поставки комплекта оборудования не входят), подходящей и отходящей вентиляционных магистралей (в объем поставки комплекта оборудования не входят), системами подачи (подвода) и приема орошающей жидкости (в объем поставки комплекта оборудования не входят). Такие установки могут размещаться на некотором удалении от мест загрязнения воздуха механическими примесями, пылью, аэрозолями, парами и газовыми примесями; а подвод загрязненного и удаление от них очищенного воздуха осуществляется через систему воздухопроводов.

Оборудование этого типа поставляются в разобранном виде, имеют легко переносимые узлы, и собираются непосредственно на месте эксплуатации.

Аспирационные установки АГЖУ-ТАЙРА применяются для улавливания пыли (пыль неорганическая  $\text{SiO}_2$  20-70%, угольная пыль, дымовые газы), а также очистки загрязненного воздуха, от газовых примесей и аэрозолей ( $\text{HCN}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{HCL}$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{NaOCl}$ ).

Высокоэффективная очистка загрязненного воздуха от примесей происходит в результате его глубокого смешивания с орошающей жидкостью (промойкой), с последующим полным отделением капельной влаги из очищенного воздуха. Основой АГЖУ является распылительная решетка особой конструкции. Загрязненный воздух проходит сквозь распылительную решетку снизу-вверх, а орошающая жидкость свободным истечением подается на нее сверху. В результате их смешивания формируется турбулентный дисперсный газожидкостный ("кипящий") слой, обеспечивающий высокоэффективную промойку воздуха за счет интенсивного смачивания пылевых частиц и/или растворения в орошающей жидкости газовых примесей. Очищенный воздух перед выходом из АГЖУ проходит через сепараторы, где освобождается от остаточных мелких капель жидкости.

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн. № подл.   | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |

**Стоимость комплекта оборудования**

| №<br>п/п            | Наименование   | Система | Кол-<br>во        | Стоимость за<br>единицу, руб. | Стоимость<br>всего, руб. |
|---------------------|--|---------|-------------------|-------------------------------|--------------------------|
| 1                   | АГЖУ-ТАЙРА-421-К<br>в комплекте с площадкой<br>обслуживания, газоходами,<br>вентилятором и системой автоматики | В1      | 1 к-т             | 5 391 728,00                  | 5 391 728,00             |
| Итого               |  |         | 5 391 728,00 руб. |                               |                          |
| в том числе НДС 20% |  |         | 718 897,07 руб.   |                               |                          |

В стоимость комплекта поставляемого оборудования включена стоимость шеф-монтажных и пуско-наладочных работ.

При проведении пуско-наладочных работ, проводится обучение персонала ответственного за эксплуатацию оборудования, уровень персонала не ниже ИТР.

Доставка оборудования до объекта не входит в стоимость предложения.

Форма и вид упаковки, а также доставка оборудования согласовываются отдельно.

Срок изготовления комплекта оборудования – 80 ÷ 100 рабочих дней.

Гарантия на комплект поставляемого оборудования – 18 месяцев с даты ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев с даты поставки.

Срок действия технико-коммерческого предложения – до 18.03.2021г.

Коммерческий директор



Масленникова Н.В.

Исп. Власова Л.А  
(383) 334-71-63 доп. 426  
E-mail: sale08@tayra.ru

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн. № подл.   | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |



Акционерное общество  
«СПЕЙС-МОТОР»

**Фильтр рукавный КФЕ30Т**  
**ПАСПОРТ**  
**КФЕ30Т-2050.00.00.00 ПС**

| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|--------------|----------------|--------------|
| 1037         |                |              |

2018 г.



Содержание

1. Основные сведения ..... 3

2. Основные технические данные: ..... 4

3. Комплектность фильтра..... 5

4. Срок службы и гарантии изготовителя ..... 7

5. Свидетельство о приемке ..... 8

6. Сведения об утилизации..... 9

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

Паспорт на рукавный фильтр марки КФЕ30Т (далее по тексту фильтр) содержит сведения о технических данных, сроке службы, утилизации и гарантии изготовителя.

**В конструкцию могут быть внесены изменения, не ухудшающие потребительские свойства фильтра.**

### 1. Основные сведения

Рукавный фильтр модель КФЕ30Т

Заводской номер № 2050

#### Назначение изделия

Область применения фильтра – фильтрация сухих пылегазовых сред.

Декларация о соответствии ТС N RU Д-RU.ЭА07.В.00008. Срок действия декларации о соответствии с 18.03.2014 по 17.03.2019.

Фильтры рукавные тип КФЕ по ТУ 3646-001-31911310-2006.

Дата изготовления «30» 08 2018г.

Страна изготовления Россия

Предприятие-изготовитель АО «СПЕЙС-МОТОР»

197229 г. Санкт-Петербург, 1-я Конная Лахта д.9.

Тел./факс 8(812) 418-20-20, 418-20-30, 418-20-50.

[www.spacemotor.ru](http://www.spacemotor.ru) E-mail: [info@spacemotor.ru](mailto:info@spacemotor.ru)

|                |      |
|----------------|------|
| Взам. инв. №   |      |
| Подпись и дата |      |
| Инв. № подл.   | 1037 |

## 2. Основные технические данные:

|  |                  |
|--|------------------|
| 1. Максимальный расход очищаемого газа, м <sup>3</sup> /час  | 2500             |
| 2. Эффективная площадь фильтрации, не менее, м <sup>2</sup>  | 22               |
| 3. Количество рукавов в фильтре, шт.   | 64               |
| 4. Концентрация пыли на входе, не более, г/м <sup>3</sup>  | 20               |
| 5. Концентрация пыли на выходе, не более, мг/м <sup>3</sup>  | 10               |
| 6. Температура газа на входе:  |                  |
| • наибольшая кратковременная (до 5 мин.), °С   | 150              |
| • наибольшая длительная, °С  | 140              |
| • наименьшая, выше точки росы, не менее чем на, °С   | 15               |
| 7. Гидравлическое сопротивление фильтра, наибольшее, Па  | 2000             |
| 8. Наибольшее допустимое разряжение в корпусе, Па  | 6500             |
| 9. В газе, идущем на очистку, не допускаются разогретые частицы (искры), а также посторонние длинномерные предметы, не являющиеся пылью, способные повредить фильтрующую рукава. |                  |
| 10. Электропитание фильтра   | 380В, 50 Гц      |
| 11. Надежность электроснабжения общая, кат.  | III              |
| 12. Качество электроэнергии  | по ГОСТ 13109-89 |
| 13. Установленная мощность, кВт  | 3,5              |
| 14. Расход сжатого воздуха, не более, л/мин  | 350              |
| 15. Давление сжатого воздуха на входе в систему регенерации фильтра, не менее, МПа   | 0,5              |
| 16. Качество сжатого воздуха по ГОСТ 17433-80  | кл. 9            |
| 17. Масса, кг  | 650              |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |



3. Комплектность фильтра

Таблица 1 – Комплектность

| Обозначение                     | Наименование                          | Кол. | Заводской номер | Примечание |
|---------------------------------|---------------------------------------|------|-----------------|------------|
| КФЕ30Т-2050.00.00.00            | Фильтр                                | 1    | 2050            |            |
| Изделия с ограниченным ресурсом |                                       |      |                 |            |
| КАСС.22-0,8.00.00               | Кассета                               | 8    |                 |            |
| Эксплуатационная документация   |                                       |      |                 |            |
| КФЕ30Т-2050.00.00.00 ВЭ         | Ведомость эксплуатационных документов | 1    |                 |            |

Общий вид фильтра представлен на рисунке 1.

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Изн.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

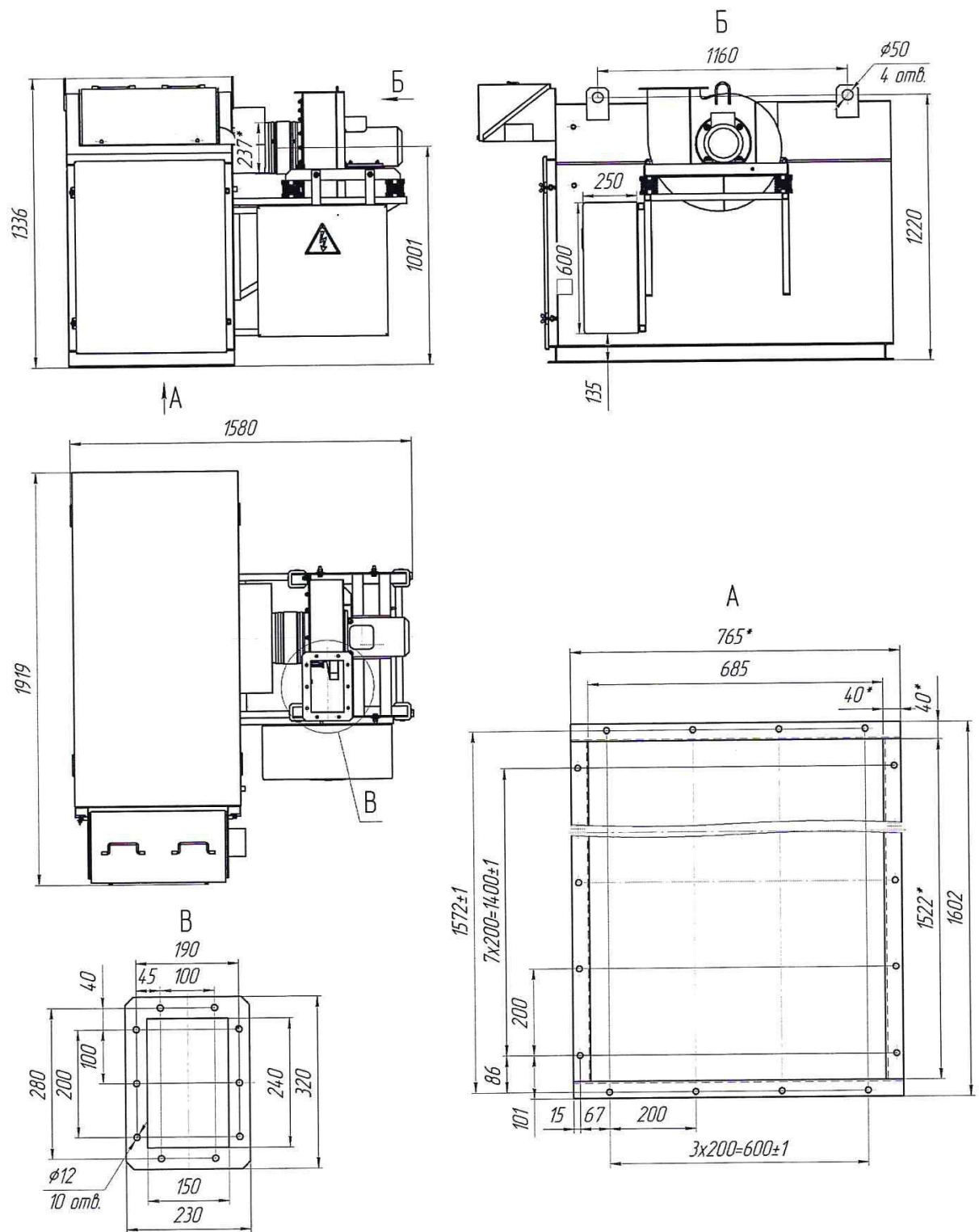


Рис. 1

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Изн.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

#### 4. Срок службы и гарантии изготовителя

Установленный срок службы – не менее 20 лет.

Средний ресурс работы фильтра до капремонта не менее – 10 лет.

Установленная наработка фильтра на отказ не менее – 12000 часов.

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента отгрузки с завода-изготовителя.

Изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно устранять скрытые заводские дефекты, при соблюдении потребителем условий хранения и эксплуатации.

Гарантийные обязательства теряют свою силу, если:

- не соблюдались условия хранения и эксплуатации изделия;
- имеются механические повреждения, непосредственно влияющие на работоспособность изделия.

При обнаружении неисправностей в работе фильтра в период гарантийного срока Потребитель должен составить акт о выявленных дефектах и направить его по факсу и почте Изготовителю на адрес:

197229 г. Санкт-Петербург, 1-я Конная Лахта д.9.

Тел./факс 8(812) 418-20-20, 418-20-30, 418-20-50.

Одновременно Потребитель отправляет по факсу сообщение с просьбой командировать представителей Изготовителя для выявления причин неисправности и принятия соответствующих решений.

На месте эксплуатации фильтра обе стороны составляют акт, в котором указывается характер и причина неисправности, ответственность за ее возникновение, объем и срок ее устранения.

Завершение работ по устранению неисправностей подтверждается соответствующим актом, подписанным уполномоченными представителями Изготовителя и Потребителя.

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |



## 5. Свидетельство о приемке

Фильтр рукавный КФЕ30Т

2050

Заводской номер

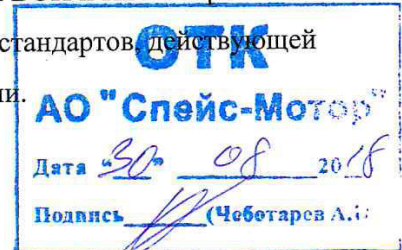
изготовлен, проведен контроль качества сварных швов методом ВОИ и ПВК и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.



Дата

Начальник ОТК

Подпись



Расшифровка подписи

|                |              |
|----------------|--------------|
| Инв. № подл.   | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |

**6. Сведения об утилизации**

Фильтр не содержит опасных и радиоактивных материалов.

Металлические части могут быть переработаны на металлолом.

Неметаллические материалы вторичной обработке не подлежат и утилизируются как промышленный мусор.

Сведения об утилизации комплектующих изделий и оборудования - согласно эксплуатационной документации.

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Изн.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |



Акционерное общество  
«СПЕЙС-МОТОР»

**Фильтр рукавный КФЕ60Т**  
**ПАСПОРТ**  
**КФЕ60Т-2049.00.00.00 ПС**

| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|--------------|----------------|--------------|
| 1037         |                |              |

2018 г.



Содержание

1. Основные сведения ..... 3

2. Основные технические данные:..... 4

3. Комплектность фильтра..... 5

4. Срок службы и гарантии изготовителя ..... 7

5. Свидетельство о приемке ..... 8

6. Сведения об утилизации ..... 9

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

Паспорт на рукавный фильтр марки КФЕ60Т (далее по тексту фильтр) содержит сведения о технических данных, сроке службы, утилизации и гарантии изготовителя.

**В конструкцию могут быть внесены изменения, не ухудшающие потребительские свойства фильтра.**

### 1. Основные сведения

Рукавный фильтр модель КФЕ60Т

Заводской номер № 2049

#### Назначение изделия

Область применения фильтра – фильтрация сухих пылегазовых сред.

Декларация о соответствии ТС N RU Д-RU.ЭА07.В.00008. Срок действия декларации о соответствии с 18.03.2014 по 17.03.2019.

Фильтры рукавные тип КФЕ по ТУ 3646-001-31911310-2006.

Дата изготовления «30» 08 2018г.

Страна изготовления Россия

Предприятие-изготовитель АО «СПЕЙС-МОТОР»

197229 г. Санкт-Петербург, 1-я Конная Лахта д.9.

Тел./факс 8(812) 418-20-20, 418-20-30, 418-20-50.

[www.spacemotor.ru](http://www.spacemotor.ru)

E-mail: [info@spacemotor.ru](mailto:info@spacemotor.ru)

|                |      |
|----------------|------|
| Взам. инв. №   |      |
| Подпись и дата |      |
| Инв. № подл.   | 1037 |

## 2. Основные технические данные:

|  |                  |
|--|------------------|
| 1. Максимальный расход очищаемого газа, м <sup>3</sup> /час  | 6000             |
| 2. Эффективная площадь фильтрации, не менее, м <sup>2</sup>  | 45               |
| 3. Количество рукавов в фильтре, шт.   | 128              |
| 4. Концентрация пыли на входе, не более, г/м <sup>3</sup>  | 20               |
| 5. Концентрация пыли на выходе, не более, мг/м <sup>3</sup>  | 10               |
| 6. Температура газа на входе:  |                  |
| • наибольшая кратковременная (до 5 мин.), °С   | 150              |
| • наибольшая длительная, °С  | 140              |
| • наименьшая, выше точки росы, не менее чем на, °С   | 15               |
| 7. Гидравлическое сопротивление фильтра, наибольшее, Па  | 2500             |
| 8. Наибольшее допустимое разряжение в корпусе, Па  | 6500             |
| 9. В газе, идущем на очистку, не допускаются разогретые частицы (искры), а также посторонние длинномерные предметы, не являющиеся пылью, способные повредить фильтру рукава. |                  |
| 10. Электропитание фильтра   | 380В, 50 Гц      |
| 11. Надежность электроснабжения общая, кат.  | III              |
| 12. Качество электроэнергии  | по ГОСТ 13109-89 |
| 13. Установленная мощность, кВт  | 8                |
| 14. Расход сжатого воздуха, м <sup>3</sup> /час  | 350              |
| 15. Давление сжатого воздуха на входе в систему регенерации фильтра, не менее, МПа   | 0,5              |
| 16. Масса, кг  | 1065             |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Инв. № подл.   | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |



3. Комплектность фильтра

Таблица 1 – Комплектность

| Обозначение                     | Наименование                          | Кол. | Заводской номер | Примечание |
|---------------------------------|---------------------------------------|------|-----------------|------------|
| КФЕ60Т-2049.00.00.00            | Фильтр                                | 1    | 2049            |            |
| Изделия с ограниченным ресурсом |                                       |      |                 |            |
| КАСС.22-0,8.00.00               | Кассета                               | 16   |                 |            |
| Эксплуатационная документация   |                                       |      |                 |            |
| КФЕ60Т-2049.00.00.00 ВЭ         | Ведомость эксплуатационных документов | 1    |                 |            |

Общий вид фильтра представлен на рисунке 1.

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Изн.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

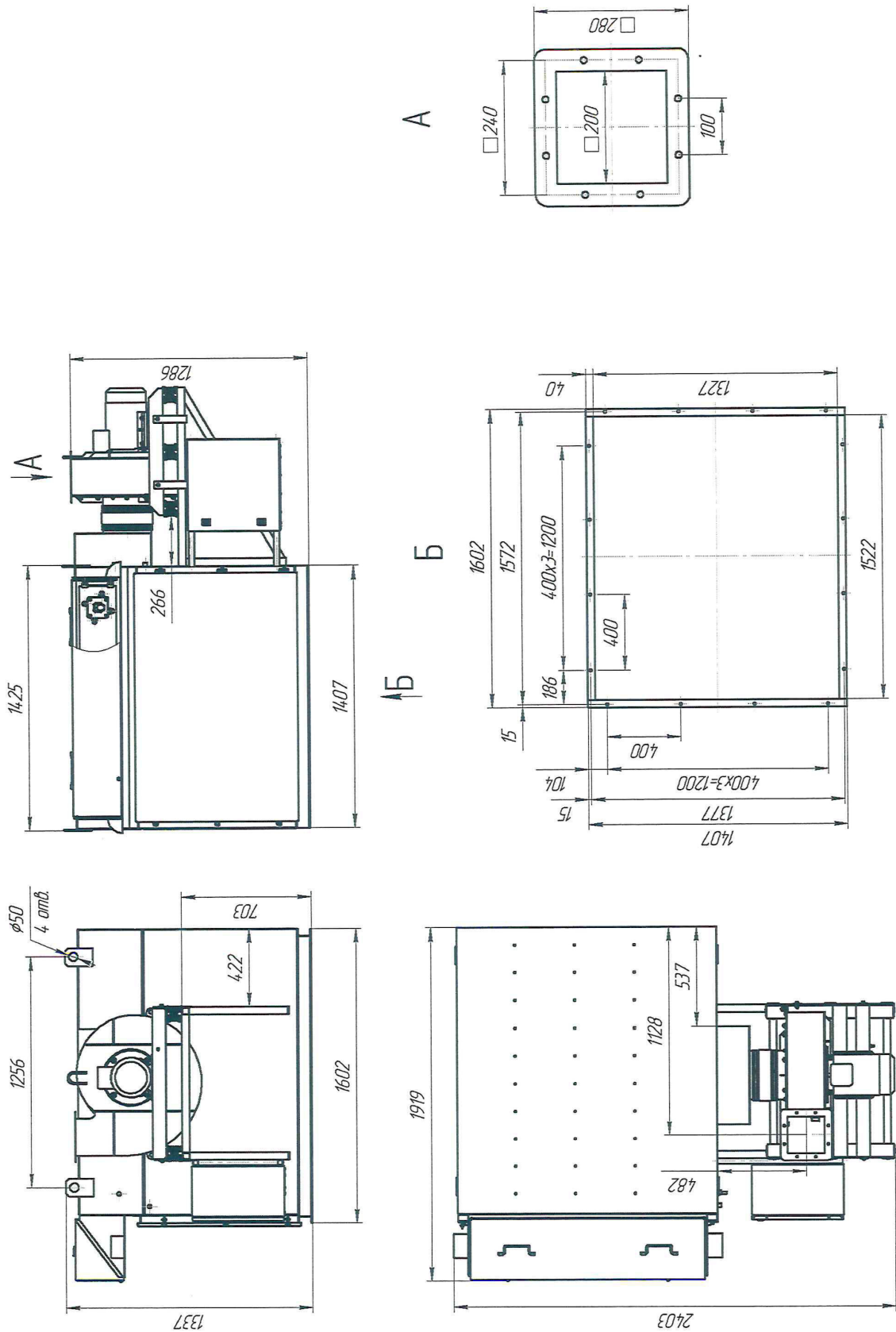


Рис. 1

#### 4. Срок службы и гарантии изготовителя

Установленный срок службы – не менее 20 лет.

Средний ресурс работы фильтра до капремонта не менее – 10 лет.

Установленная наработка фильтра на отказ не менее – 12000 часов.

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента отгрузки с завода-изготовителя.

Изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно устранять скрытые заводские дефекты, при соблюдении потребителем условий хранения и эксплуатации.

Гарантийные обязательства теряют свою силу, если:

- не соблюдались условия хранения и эксплуатации изделия;
- имеются механические повреждения, непосредственно влияющие на работоспособность изделия.

При обнаружении неисправностей в работе фильтра в период гарантийного срока Потребитель должен составить акт о выявленных дефектах и направить его по факсу и почте Изготовителю на адрес:

197229 г. Санкт-Петербург, 1-я Конная Лахта д.9.

Тел./факс 8(812) 418-20-20, 418-20-30, 418-20-50.

Одновременно Потребитель отправляет по факсу сообщение с просьбой командировать представителей Изготовителя для выявления причин неисправности и принятия соответствующих решений.

На месте эксплуатации фильтра обе стороны составляют акт, в котором указывается характер и причина неисправности, ответственность за ее возникновение, объем и срок ее устранения.

Завершение работ по устранению неисправностей подтверждается соответствующим актом, подписанным уполномоченными представителями Изготовителя и Потребителя.

|                |              |
|----------------|--------------|
| Инь.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |



5. Свидетельство о приемке

Фильтр рукавный КФЕ60Т

2049

Заводской номер

изготовлен, проведен контроль качества сварных швов методом ВОИ и ПВК и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.



Начальник ОТК



МП

Подпись

Расшифровка подписи

Дата

| Изн.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|-------------|----------------|--------------|
| 1037        |                |              |

6. Сведения об утилизации

Фильтр не содержит опасных и радиоактивных материалов.

Металлические части могут быть переработаны на металлолом.

Неметаллические материалы вторичной обработке не подлежат и утилизируются как промышленный мусор.

Сведения об утилизации комплектующих изделий и оборудования - согласно эксплуатационной документации.

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

**УТВЕРЖДАЮ:**

Главный инженер

Филиал «Красноярская ТЭЦ-3»

АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»



А.М. Лапушев

09.09 2021 г.

**Технические условия  
на водоснабжение и водоотведение нужд строительства по объекту  
«Строительство блока ст. №2» по группе точек поставки GKRASN58 на  
филиале «Красноярская ТЭЦ-3» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»**

Обеспечение нужд строительства объекта предусмотреть:

1. Питьевая вода – обеспечить привоз бутилированной воды на площадку строительства силами подрядчика.

2. Техническая вода:

Подключение выполнить к существующим сетям технического водоснабжения Красноярской ТЭЦ-3 с установкой узлов учета.

Точки подключения определить перед осуществлением работ. Разработать ППР на подключение и согласовать со службами Красноярской ТЭЦ-3.

Объем воды на нужды строительства принять:

- для производственных нужд в количестве 8,16 м<sup>3</sup>/сут.
- расход на пылеподавление – 14,53 м<sup>3</sup>/сут.
- уборка территории – 6,53 м<sup>3</sup>/сут.

3. Противопожарные нужды:

Подключение выполнить от существующих сетей производственно-противопожарного водоснабжения с установкой узлов учета. Расход воды для противопожарных нужд принять 5 л/с (54 м<sup>3</sup>) на один пожар.

Точки подключения определить перед осуществлением работ. Разработать ППР на подключение и согласовать со службами Красноярской ТЭЦ-3.

4. Расход воды на нужды гидроиспытаний трубопроводов:

Забор воды на осуществление гидроиспытаний трубопроводов осуществить из существующей прямоточной системы технического водоснабжения и охлаждения оборудования.

Перед осуществлением работ разработать ППР на подключение и согласовать со службами Красноярской ТЭЦ-3. В узлах подключения установить узлы учета.

|                |      |
|----------------|------|
| Изн. № подл.   | 1037 |
| Подпись и дата |      |
| Взам. инв. №   |      |



Максимальный объем воды для гидроиспытаний принять в объеме 2500 м<sup>3</sup>.

Воду после гидроиспытаний трубопроводов аккумулировать в водосборном бассейне башенной градирни объемом 7450 м<sup>3</sup> с дальнейшим использованием ее для гидравлических испытаний следующих трубопроводов или отдельных участков по мере готовности.

#### 5. Водоотведение:

Отведение загрязненного поверхностного стока, образующегося в период производства строительно-монтажных работ на площадке строительства выполнять в существующие очистные сооружения 2-ой очереди в следующем объеме:

- с территории площадки производства работ 10,3 м<sup>3</sup>/сут (0,43 м<sup>3</sup>/ч)
- с площадки отстоя техники 2,6 м<sup>3</sup>/сут (0,11 м<sup>3</sup>/ч).

До начала работ по подключению к существующим сетям Красноярской ТЭЦ-3 подрядчик должен заключить договор на водоснабжение и водоотведение с Красноярской ТЭЦ-3.

Настоящие технические условия считать действительными в течение 24 месяцев с даты их утверждения.

/ Начальник цеха общестанционных работ



В.Г Мельчиков

/ Начальник КТЦ

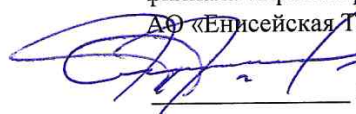


А.М Ревушкин

|                |      |
|----------------|------|
| Инв. № подл.   | 1037 |
| Подпись и дата |      |
| Взам. инв. №   |      |

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер  
филиала «Красноярская ТЭЦ-3»  
АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

  
А.М. Лапушев  
«09» 09 2021 г.

### Технические условия на подключение общежитий к инженерным сетям.

Проектом предусмотреть подключение общежитий к сети питьевого водопровода в точка «А». В месте врезки запроектировать колодец из ж/б колец, в котором установить запорную арматуру и сбросные краны. Материал питьевого трубопровода – труба Ø 150 мм, сталь 20. От места врезки до ввода в здания общежитий трубопровод выполнить из полиэтиленовой трубы, диаметр которой определить расчётом исходя из объёмов потребления воды. Также проектом необходимо предусмотреть узел учёта расхода воды.

Для реализации водоотведения из общежитий предусмотреть проектом устройство канализации заглублённой прокладки с врезкой в точке «Б» в сеть канализации станции с устройством ж/б колодца в месте врезки.

Для организации отопления общежитий проектом предусмотреть прокладку наземной теплотрассы от здания управлением строительством согласно указанной на схеме теплотрассы. Место врезки – точка «В» с установкой запорной арматуры на прямой и обратной подачах, а также с устройством запорной арматуры для дренажа. Материал трубопровода теплотрассы для отопления до точки врезки «В» – труба Ø 159 мм в ППУ изоляции. Диаметр трубопровода от точки врезки «В» до общежитий определить расчётом. Прокладку трубопровода теплотрассы от точки врезки «В» до общежитий выполнить наземной. Температура теплоносителя на входе - 90 °С, температура на выходе - 70 °С, давление на входе – 6 атм, давление на выходе – 5,7 атм. Также проектом необходимо предусмотреть узел учета теплоснабжения, расположенный в одном из общежитий, который необходимо выполнить согласно "Правил коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя (с изменениями на 13 февраля 2019 года)" на базе тепловычислителя СПТ-961.2 и ультразвуковых расходомеров «ВЗЛЕТ» с измерительными участками. Конфигурацию и этажность общежитий уточнить у заказчика общежитий - ОСП "Сибирьэнергомонтаж" АО "СибЭР".

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |

Начальник цеха общестанционных работ



Мельчиков В.Г.



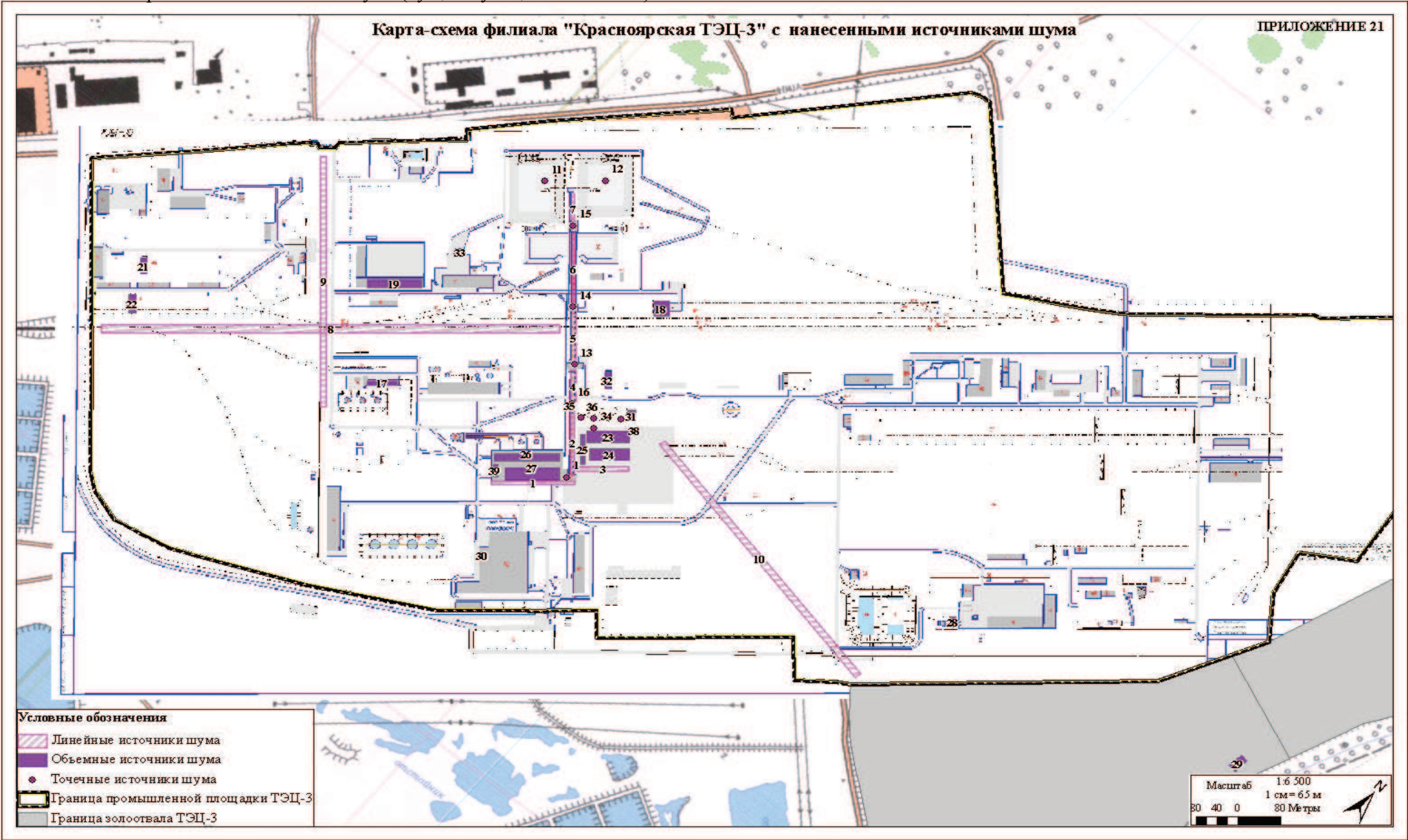
KT301N.1000.PZ.TD13



|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

КТ301N.1000.PZ.TD13

Приложение Э1. Карта-схема источников шума (существующее положение)



|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

КТ301N.1000.PZ.TD13  
Приложение Э2. Акустический расчет шума на период строительства

**Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета**  
**Copyright © 2006-2020 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"**  
**Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.5.0.4565 (от 21.05.2021) [3D]**  
**Серийный номер 60009164, ООО "УралТЭП"**

**1. Исходные данные**

**1.1. Источники постоянного шума**

| N   | Объект                 | Координаты точки |        |                    | Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Л.экв | В расчете |
|-----|------------------------|------------------|--------|--------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-----------|
|     |                        | X (м)            | Y (м)  | Высота подъема (м) | Дистанция замера (расчета) R (м)   | 31.5 | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |       |           |
| 035 | Трансформатор открытый | 210.50           | -15.10 | 1.50               | 1.0  | 76.0 | 79.0 | 84.0 | 81.0 | 78.0 | 78.0 | 75.0 | 69.0 | 68.0 | 82.0  | Да        |
| 036 | Трансформатор открытый | 225.60           | -14.50 | 1.50               | 1.0  | 76.0 | 79.0 | 84.0 | 81.0 | 78.0 | 78.0 | 75.0 | 69.0 | 68.0 | 82.0  | Да        |
| 037 | Трансформатор открытый | 240.00           | -12.30 | 1.50               | 1.0  | 76.0 | 79.0 | 84.0 | 81.0 | 78.0 | 78.0 | 75.0 | 69.0 | 68.0 | 82.0  | Да        |
| 038 | Трансформатор открытый | 251.90           | -13.10 | 1.50               | 1.0  | 76.0 | 79.0 | 84.0 | 81.0 | 78.0 | 78.0 | 75.0 | 69.0 | 68.0 | 82.0  | Да        |

| N   | Объект                          | Координаты точки 1 |         | Координаты точки 2 |         | Ширина (м) | Высота (м) | Высота подъема (м) | Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Л.экв | В расчете |
|-----|---------------------------------|--------------------|---------|--------------------|---------|------------|------------|--------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-----------|
|     |                                 | X (м)              | Y (м)   | X (м)              | Y (м)   |            |            |                    | Дистанция замера (расчета) R (м)   | 31.5 | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |       |           |
| 002 | Здание ленточного конвейера 002 | 187.02             | -94.50  | 187.02             | 39.93   | 8.15       | 3.90       | 44.50              |  | 81.1 | 65.1 | 50.8 | 50.8 | 38.0 | 29.1 | 19.5 | 6.2  | 21.0 | 46.6  | Да        |
| 004 | Здание ленточного конвейера 004 | 187.12             | 39.80   | 187.12             | 97.10   | 8.15       | 3.90       | 1.00               |  | 84.6 | 68.6 | 53.7 | 54.0 | 41.4 | 32.6 | 23.0 | 9.7  | 24.5 | 50.0  | Да        |
| 005 | Здание ленточного конвейера 005 | 187.12             | 97.00   | 187.12             | 200.36  | 8.15       | 3.90       | 16.00              |  | 82.2 | 66.2 | 51.6 | 51.8 | 39.0 | 30.2 | 20.6 | 7.3  | 22.0 | 47.7  | Да        |
| 006 | Здание ленточного конвейера 006 | 187.12             | 200.40  | 187.12             | 303.76  | 8.15       | 3.90       | 16.90              |  | 82.2 | 66.2 | 51.6 | 51.8 | 39.0 | 30.2 | 20.6 | 7.3  | 22.0 | 47.7  | Да        |
| 007 | Здание ленточного конвейера 007 | 187.12             | 329.00  | 187.12             | 443.69  | 8.15       | 5.16       | 44.50              |  | 81.4 | 65.4 | 51.1 | 51.1 | 38.2 | 29.4 | 19.7 | 6.4  | 21.2 | 46.9  | Да        |
| 017 | Мазутонасосная                  | -171.61            | 102.92  | -114.06            | 102.92  | 12.00      | 8.98       | 0.10               | 1.0  | 53.0 | 79.0 | 55.3 | 53.8 | 51.2 | 43.5 | 45.0 | 43.9 | 80.9 | 79.8  | Да        |
| 032 | Компрессорная                   | 233.77             | 85.07   | 233.77             | 121.07  | 12.00      | 5.00       | 0.10               | 1.0  | -5.1 | 81.9 | 75.7 | 65.6 | 55.5 | 51.8 | 45.1 | 40.6 | 75.8 | 75.0  | Да        |
| 040 | Здание ПВК                      | 43.20              | -82.60  | 175.55             | -82.60  | 66.00      | 40.20      | 0.10               | 2.0  | 73.1 | 79.4 | 70.7 | 70.6 | 65.0 | 62.5 | 52.2 | 36.8 | 63.3 | 68.6  | Да        |
| 041 | Здание ГК                       | 256.40             | -182.30 | 256.40             | -23.30  | 96.00      | 83.50      | 0.10               | 1.0  | 80.5 | 83.6 | 72.1 | 62.9 | 65.5 | 64.0 | 58.9 | 52.5 | 70.6 | 71.9  | Да        |
| 043 | Здание узла пересыпки № 1       | 182.60             | 267.30  | 197.60             | 267.30  | 18.00      | 34.20      | 0.00               | 1.0  | 85.2 | 77.2 | 59.6 | 55.5 | 53.6 | 49.2 | 45.7 | 32.0 | 60.1 | 61.0  | Да        |
| 044 | Здание узла пересыпки № 3       | 182.50             | 316.30  | 194.50             | 316.30  | 24.00      | 10.20      | 0.00               | 1.0  | 87.0 | 79.0 | 65.3 | 62.9 | 66.6 | 61.2 | 55.6 | 42.1 | 61.8 | 67.6  | Да        |
| 045 | Дробильный цех                  | 173.50             | 141.21  | 201.74             | 141.21  | 33.82      | 26.50      | 0.10               |  | 73.3 | 77.3 | 69.3 | 66.4 | 62.9 | 55.2 | 48.3 | 34.9 | 52.0 | 63.9  | Да        |
| 046 | Башня пересыпки                 | 183.20             | -106.15 | 207.20             | -106.15 | 24.70      | 53.10      | 0.00               |  | 70.9 | 62.9 | 59.2 | 55.1 | 57.6 | 51.6 | 45.7 | 31.3 | 45.2 | 57.5  | Да        |
| 047 | Щепоуловитель                   | 181.67             | 94.68   | 200.37             | 94.68   | 18.00      | 18.60      | 0.00               |  | 78.3 | 70.3 | 63.5 | 61.1 | 64.9 | 59.3 | 53.4 | 40.0 | 53.1 | 64.9  | Да        |

**1.2. Источники непостоянного шума**

| N | Объект | Координаты точки |       |                | Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц |      |    |     |     |     |      |      |      |      | t | T | Л.экв | Л.макс | В расчете |
|---|--------|------------------|-------|----------------|--|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|---|---|-------|--------|-----------|
|   |        | X (м)            | Y (м) | Высота подъема | Дистанция замера   | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |   |   |       |        |           |

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

КТ301N.1000.PZ.TD13

|     |                      |        |        |      |                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |        |      |     |    |
|-----|----------------------|--------|--------|------|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|--------|------|-----|----|
|     |                      |        |        | (м)  | (расчета) R (м) |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |        |      |     |    |
| 011 | Бульдозер склад угля | 132.70 | 496.40 | 1.50 | 5.0             | 81.0 | 84.0 | 89.0 | 86.0 | 83.0 | 83.0 | 80.0 | 74.0 | 73.0 | 5.0 | 1440.0 | 87.0 | 0.0 | Да |
| 012 | Бульдозер склад угля | 282.40 | 449.80 | 1.50 | 5.0             | 81.0 | 84.0 | 89.0 | 86.0 | 83.0 | 83.0 | 80.0 | 74.0 | 73.0 | 5.0 | 1440.0 | 87.0 | 0.0 | Да |

| N   | Объект                                    | Координаты точки 1 |         | Координаты точки 2 |         | Ширина<br>(м) | Высота<br>(м) | Высота<br>подъема<br>(м) | Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных<br>полосах со среднегеометрическими частотами в Гц |       |      |      |      |      |      |      |      | t    | T   | La.экв     | La.макс | В<br>расчете |      |
|-----|---|--------------------|---------|--------------------|---------|---------------|---------------|--------------------------|---|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------------|---------|--------------|------|
|     |   | X (м)              | Y (м)   | X (м)              | Y (м)   |               |               |                          | Дистанция<br>замера<br>(расчета) R<br>(м)   | 31.5  | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 |      |     |            |         |              | 8000 |
| 018 | Вагоно<br>опроки<br>дывате<br>ль          | 353.98             | 252.36  | 353.98             | 283.36  | 30.00         | 17.50         | 0.10                     | 5.0   | 50.6  | 50.6 | 52.3 | 49.9 | 45.3 | 36.8 | 28.1 | 20.3 | 16.5 | 4.0 | 1440.<br>0 | 46.0    | 0.0          | Да   |
| 019 | Гараж<br>автотр<br>анспор<br>та           | -207.18            | 284.65  | -139.68            | 284.65  | 14.08         | 5.00          | 0.10                     | 7.5   | 60.0  | 63.0 | 68.0 | 65.0 | 62.0 | 62.0 | 59.0 | 53.0 | 52.0 | 2.0 | 730.0      | 66.0    | 0.0          | Да   |
| 021 | Козлов<br>ой<br>кран                      | -655.98            | 847.55  | -646.85            | 856.53  | 5.00          | 1.00          | 10.00                    | 1.0   | 68.0  | 71.0 | 76.0 | 73.0 | 70.0 | 70.0 | 67.0 | 61.0 | 60.0 | 1.0 | 365.0      | 74.0    | 0.0          | Да   |
| 022 | Козлов<br>ой<br>кран                      | -646.23            | 269.98  | -641.52            | 281.88  | 5.00          | 1.00          | 10.00                    | 1.0   | 68.0  | 71.0 | 76.0 | 73.0 | 70.0 | 70.0 | 67.0 | 61.0 | 60.0 | 1.0 | 365.0      | 74.0    | 0.0          | Да   |
| 028 | ТРК                                       | 971.88             | -436.69 | 973.00             | -429.67 | 8.69          | 2.00          | 0.00                     | 1.0   | 74.0  | 74.0 | 74.0 | 72.0 | 68.0 | 64.0 | 59.0 | 53.0 | 47.0 | 5.0 | 1440.<br>0 | 70.0    | 0.0          | Да   |
| 029 | Насосн<br>ая<br>осветл<br>енной<br>воды   | 1503.87            | -762.39 | 1531.58            | -746.39 | 12.00         | 8.10          | 0.10                     | 2.0   | 68.5  | 68.5 | 53.6 | 48.0 | 39.3 | 41.5 | 22.9 | 15.6 | 34.4 |     |            | 47.2    | 66.5         | Да   |
| 031 | Багерн<br>ая<br>насосн<br>ая              | 283.68             | -16.64  | 283.68             | 1.36    | 24.00         | 9.60          | 0.10                     | 2.0   | 66.8  | 66.8 | 52.6 | 46.9 | 38.7 | 41.0 | 22.3 | 14.9 | 32.6 |     |            | 46.1    | 64.8         | Да   |
| 033 | Мойка<br>бульд<br>озеров                  | -0.75              | 339.99  | -0.75              | 349.99  | 8.44          | 3.00          | 0.00                     | 7.5   | 60.0  | 63.0 | 68.0 | 65.0 | 62.0 | 62.0 | 59.0 | 53.0 | 52.0 | 2.0 | 730.0      | 66.0    | 0.0          | Да   |
| 042 | Здание<br>ОВК                             | 10.20              | -291.20 | 113.90             | -291.20 | 121.00        | 22.20         | 0.10                     | 1.0   | -21.9 | 79.1 | 67.5 | 66.5 | 62.3 | 56.5 | 49.3 | 33.4 | 66.8 | 2.0 | 730.0      | 67.8    | 0.0          | Да   |
| 048 | Работа<br>строит<br>ельной<br>техник<br>и | 302.45             | -103.17 | 433.31             | -103.17 | 157.36        | 2.00          | 0.00                     |   | 77.2  | 80.2 | 85.2 | 82.2 | 79.2 | 79.2 | 76.2 | 70.2 | 69.2 | 8.0 | 1440.<br>0 | 83.2    | 88.3         | Да   |

| N | Объект | Координаты точек (X, Y, Высота подъема) |  | Ширина (м) | Высота (м) | Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц |      |    |     |     |     |      |      |      | t    | T | La.экв | La.макс | В расчете |
|---|--------|---|--|------------|------------|--|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|---|--------|---------|-----------|
|   |        |   |  |            |            | Дистанция  | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |   |        |         |           |



|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

|     |                |  |      |  | замера<br>(расчета) R<br>(м) |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |        |      |     |    |
|-----|----------------|--|------|--|------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|--------|------|-----|----|
| 008 | Жд транспорт   | (181.82, 222.95, 1.5),<br>(-683.02, 220.65, 1.5) | 4.00 |  | 25.0                         | 63.0 | 66.0 | 71.0 | 68.0 | 65.0 | 65.0 | 62.0 | 56.0 | 55.0 | 3.0 | 1095.0 | 69.0 | 0.0 | Да |
| 009 | Внутр проезд 1 | (-253.82, 600.08, 1.5),<br>(-253.98, 50.92, 1.5) | 4.00 |  | 7.5                          | 53.0 | 56.0 | 61.0 | 58.0 | 55.0 | 55.0 | 52.0 | 46.0 | 45.0 | 2.0 | 730.0  | 59.0 | 0.0 | Да |
| 010 | Внутр проезд 2 | (860.31, -578.61, 1.5),<br>(413.29, -44.59, 1.5) | 4.00 |  | 7.5                          | 53.0 | 56.0 | 61.0 | 58.0 | 55.0 | 55.0 | 52.0 | 46.0 | 45.0 | 2.0 | 730.0  | 59.0 | 0.0 | Да |

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

| N | Объект                     | Координаты точки |          |                          | Тип точки  | В<br>расчете |
|---|----------------------------|------------------|----------|--------------------------|--|--------------|
|   |                            | X (м)            | Y (м)    | Высота<br>подъема<br>(м) |  |              |
| 1 | Расчетная точка            | 1428.00          | 994.50   | 1.50                     | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да           |
| 2 | Расчетная точка            | 2724.00          | 194.50   | 1.50                     | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да           |
| 3 | Расчетная точка            | 902.00           | -1604.00 | 1.50                     | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да           |
| 4 | Расчетная точка            | -1013.00         | -553.00  | 1.50                     | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да           |
| 5 | Расчетная точка            | -884.50          | 1082.00  | 1.50                     | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да           |
| 6 | Расчетная точка (Кубеково) | 3180.50          | 2242.00  | 1.50                     | Расчетная точка на границе жилой зоны              | Да           |
| 7 | Расчетная точка (Песчанка) | -1932.50         | -1541.50 | 1.50                     | Расчетная точка на границе жилой зоны              | Да           |
| 8 | Расчетная точка            | -2020.50         | 1483.00  | 1.50                     | Расчетная точка на границе производственной зоны   | Да           |

2.2. Расчетные площадки

| N   | Объект             | Координаты точки 1 |         | Координаты точки 2 |         | Ширина<br>(м) | Высота<br>подъема<br>(м) | Шаг сетки (м) |        | В<br>расчете |
|-----|--------------------|--------------------|---------|--------------------|---------|---------------|--------------------------|---------------|--------|--------------|
|     |                    | X (м)              | Y (м)   | X (м)              | Y (м)   |               |                          | X             | Y      |              |
| 001 | Расчетная площадка | -2703.00           | -996.00 | 3825.00            | -996.00 | 6750.00       | 1.50                     | 300.00        | 300.00 | Да           |

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"

3. Результаты расчета

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

| Расчетная точка |                 | Координаты точки |         | Высота<br>(м) | 31.5 |      | 63  |      | 125 |      | 250 |      | 500 |      | 1000 |      | 2000 |     | 4000 |   | 8000 |   | La.экв |       | La.макс |       |
|-----------------|-----------------|------------------|---------|---------------|------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|------|------|------|-----|------|---|------|---|--------|-------|---------|-------|
| N               | Название        | X (м)            | Y (м)   |               |      |      |     |      |     |      |     |      |     |      |      |      |      |     |      |   |      |   |        |       |         |       |
| 8               | Расчетная точка | -2020.50         | 1483.00 | 1.50          | f    | 56.6 | f   | 59.1 | f   | 47.5 | f   | 41.4 | f   | 37.1 | f    | 30.7 | f    | 7.6 | f    | 0 | f    | 0 | f      | 39.50 | f       | 44.10 |
|                 |                 |                  |         |               | Lпр  | 56.6 | Lпр | 59.1 | Lпр | 47.5 | Lпр | 41.4 | Lпр | 37.1 | Lпр  | 30.7 | Lпр  | 7.6 | Lпр  | 0 | Lпр  | 0 |        |       |         |       |

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

| Расчетная точка |          | Координаты точки |       | Высота<br>(м) | 31.5 |  | 63 |  | 125 |  | 250 |  | 500 |  | 1000 |  | 2000 |  | 4000 |  | 8000 |  | La.экв |  | La.макс |  |
|-----------------|----------|------------------|-------|---------------|------|--|----|--|-----|--|-----|--|-----|--|------|--|------|--|------|--|------|--|--------|--|---------|--|
| N               | Название | X (м)            | Y (м) |               |      |  |    |  |     |  |     |  |     |  |      |  |      |  |      |  |      |  |        |  |         |  |

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

КТ301N.1000.PZ.TD13

|   |                 |          |          |      |     |      |     |      |     |      |     |      |     |      |     |      |     |      |     |   |     |   |   |           |   |           |
|---|-----------------|----------|----------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|---|-----|---|---|-----------|---|-----------|
| 1 | Расчетная точка | 1428.00  | 994.50   | 1.50 | f   | 61.3 | f   | 63.8 | f   | 52.4 | f   | 46.5 | f   | 43.7 | f   | 39.2 | f   | 24.2 | f   | 0 | f   | 0 | f | 45.6<br>0 | f | 49.7<br>0 |
|   |                 |          |          |      | Lпр | 61.3 | Lпр | 63.8 | Lпр | 52.4 | Lпр | 46.5 | Lпр | 43.7 | Lпр | 39.2 | Lпр | 24.2 | Lпр | 0 | Lпр | 0 |   |           |   |           |
| 2 | Расчетная точка | 2724.00  | 194.50   | 1.50 | f   | 57.2 | f   | 59.8 | f   | 48.2 | f   | 41.7 | f   | 38   | f   | 32   | f   | 11   | f   | 0 | f   | 0 | f | 40.3<br>0 | f | 43.8<br>0 |
|   |                 |          |          |      | Lпр | 57.2 | Lпр | 59.8 | Lпр | 48.2 | Lпр | 41.7 | Lпр | 38   | Lпр | 32   | Lпр | 11   | Lпр | 0 | Lпр | 0 |   |           |   |           |
| 3 | Расчетная точка | 902.00   | -1604.00 | 1.50 | f   | 60.7 | f   | 63.6 | f   | 52.2 | f   | 46.2 | f   | 43.4 | f   | 38.9 | f   | 23.6 | f   | 0 | f   | 0 | f | 45.3<br>0 | f | 48.5<br>0 |
|   |                 |          |          |      | Lпр | 60.7 | Lпр | 63.6 | Lпр | 52.2 | Lпр | 46.2 | Lпр | 43.4 | Lпр | 38.9 | Lпр | 23.6 | Lпр | 0 | Lпр | 0 |   |           |   |           |
| 4 | Расчетная точка | -1013.00 | -553.00  | 1.50 | f   | 62.5 | f   | 65.4 | f   | 54.3 | f   | 49.4 | f   | 46.1 | f   | 42.1 | f   | 28.2 | f   | 0 | f   | 0 | f | 48.0<br>0 | f | 52.5<br>0 |
|   |                 |          |          |      | Lпр | 62.5 | Lпр | 65.4 | Lпр | 54.3 | Lпр | 49.4 | Lпр | 46.1 | Lпр | 42.1 | Lпр | 28.2 | Lпр | 0 | Lпр | 0 |   |           |   |           |
| 5 | Расчетная точка | -884.50  | 1082.00  | 1.50 | f   | 61.3 | f   | 63.8 | f   | 52.5 | f   | 47.2 | f   | 43.9 | f   | 39.4 | f   | 24.1 | f   | 0 | f   | 0 | f | 45.8<br>0 | f | 51.9<br>0 |
|   |                 |          |          |      | Lпр | 61.3 | Lпр | 63.8 | Lпр | 52.5 | Lпр | 47.2 | Lпр | 43.9 | Lпр | 39.4 | Lпр | 24.1 | Lпр | 0 | Lпр | 0 |   |           |   |           |

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

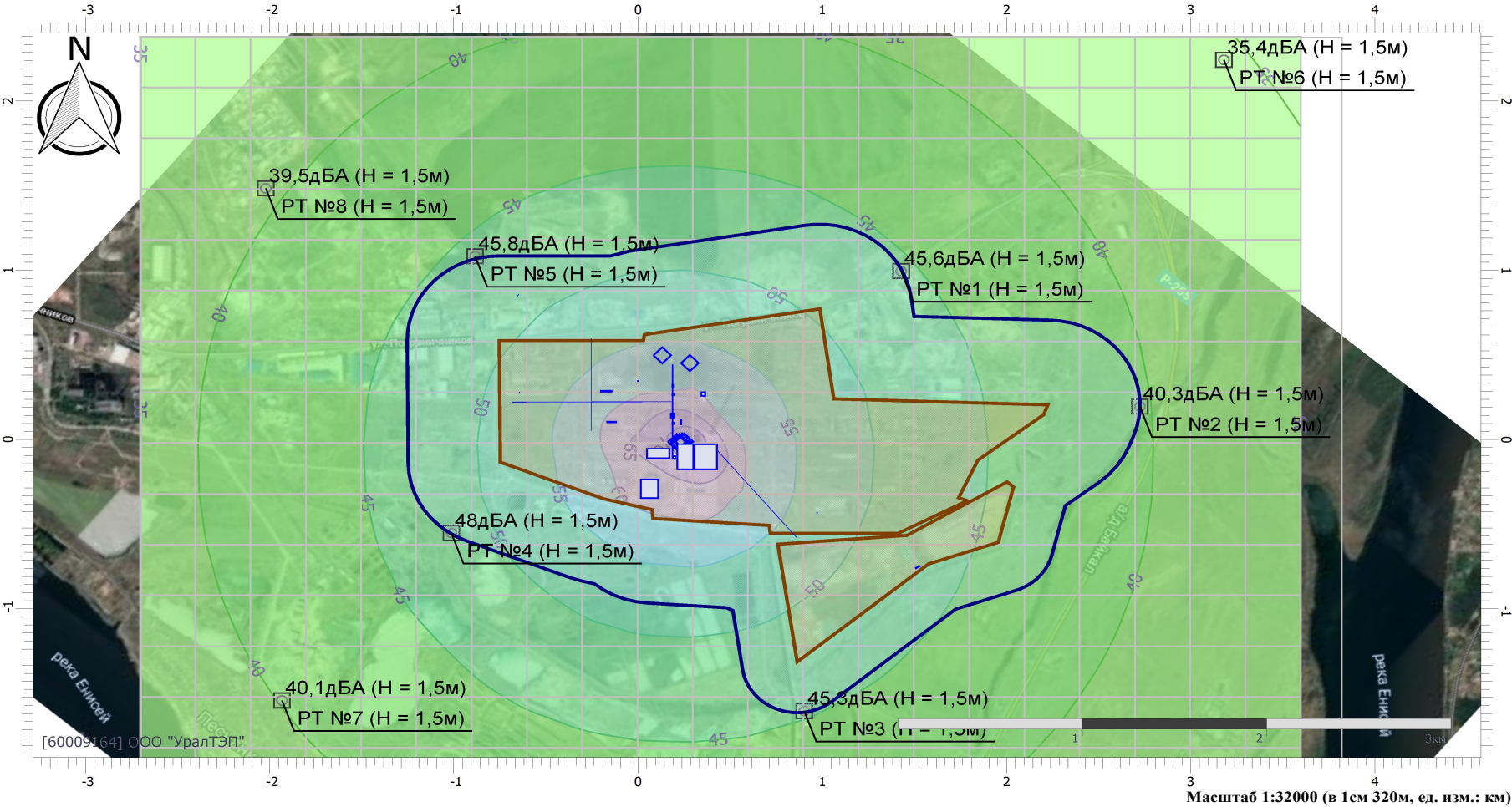
| Расчетная точка |                               | Координаты точки |          | Высота<br>(м) | 31.5 |      | 63  |      | 125 |      | 250 |      | 500 |      | 1000 |      | 2000 |      | 4000 |   | 8000 |   | La.экв |           | La.макс |           |
|-----------------|-------------------------------|------------------|----------|---------------|------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|---|------|---|--------|-----------|---------|-----------|
| N               | Название                      | X (м)            | Y (м)    |               |      |      |     |      |     |      |     |      |     |      |      |      |      |      |      |   |      |   |        |           |         |           |
| 6               | Расчетная точка<br>(Кубеково) | 3180.50          | 2242.00  | 1.50          | f    | 53.9 | f   | 56.3 | f   | 44.3 | f   | 37.1 | f   | 32.3 | f    | 24   | f    | 0    | f    | 0 | f    | 0 | f      | 35.4<br>0 | f       | 39.0<br>0 |
|                 |                               |                  |          |               | Lпр  | 53.9 | Lпр | 56.3 | Lпр | 44.3 | Lпр | 37.1 | Lпр | 32.3 | Lпр  | 24   | Lпр  | 0    | Lпр  | 0 | Lпр  | 0 |        |           |         |           |
| 7               | Расчетная точка<br>(Песчанка) | -1932.50         | -1541.50 | 1.50          | f    | 56.8 | f   | 59.6 | f   | 48   | f   | 42   | f   | 37.8 | f    | 31.6 | f    | 10.2 | f    | 0 | f    | 0 | f      | 40.1<br>0 | f       | 43.9<br>0 |
|                 |                               |                  |          |               | Lпр  | 56.8 | Lпр | 59.6 | Lпр | 48   | Lпр | 42   | Lпр | 37.8 | Lпр  | 31.6 | Lпр  | 10.2 | Lпр  | 0 | Lпр  | 0 |        |           |         |           |

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

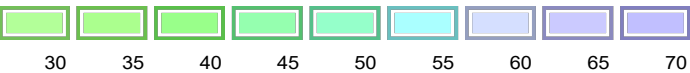
KT301N.1000.PZ.TD13

Отчет

Код расчета: La (Уровень звука)  
Параметр: Уровень звука



Цветовая схема (дБА)





# ТИХО! ИДЕТ СТРОЙКА!

Строительство автомобильных дорог, городских транспортных магистралей или отдельных сооружений в условиях сложившейся жилой застройки всегда сопровождается высокоуровневым шумом, негативно влияющим на население. Жители ближайших к стройке домов редко стоически переносят круглосуточную какофонию. Но их жалобы и претензии, к сожалению, не удается удовлетворить. Или все-таки можно снизить шум и построить дорогу тихо?

При строительстве автомобильных дорог проводятся различные технологические операции (так называемые циклы строительства), к основным из которых относятся: подготовительные работы по освобождению строительной площадки от сооружений, срезка зеленых насаждений, земляные работы, связанные с подготовкой корыта и будущего земляного основания (насыпи дороги), сооружение дорожной одежды, возведение искусственных сооружений и др. При проведении этих работ используются машины: бульдозеры, самосвалы, автогрейдеры, компрессоры, краны, погрузчики, экскаваторы,

асфальтоукладчики, вибротракты и пр., оснащенные дизельными установками. Помимо машин при возведении искусственных сооружений и зданий используется сварочное оборудование, также характеризующееся шумом высокой интенсивности. Уровни звука, измеренные на расстоянии 7,5 м от этих машин и оборудования, достигают 75–100 дБА. Норма шума в жилой застройке в дневное время (в ночное время строительные работы запрещены) составляет 55 дБА. Это означает, что от строительного грохота страдают люди, проживающие в сотнях метров от строительных площадок.

Учитывая высокий уровень шумовой нагрузки от строительной техники, фактически невозможно достичь требуемой санитарной нормы акустического воздействия на жилую среду непосредственно на этапе начала строительства. Невозможно мгновенно внести какие-либо изменения в технологию строительства, подобрать менее шумные механизмы и установить приемлемую шумозащиту, когда строительство уже начато. Таким образом, основные подходы к оценке шумовой нагрузки от строительной техники и адекватные мероприятия по борьбе со звуком должны быть предусмотрены на стадии проектирования задолго до начала строительных работ.

Для того чтобы успешно бороться со строительным шумом, необходимо оценить ожидаемые уровни шума в жилой застройке при выполнении строительных работ и выбрать эффективные средства защиты.

Как видно из рис. 1, уровни звука располагаются в диапазоне 63–99 дБА. 16% машин и механизмов имеют уровни звука до 75 дБА, 40% – 76–80 дБА, 24% 81–85 дБА, а 20% – свыше 86 дБА. Эти данные доказывают, что в строительстве применяются высокошумные машины и механизмы. Создать стройплощадку, где используются одни малозумные источники на сегодняшнем этапе не представляется возможным, поэтому степень воздействия шума от строительства на жилую застройку определяется не

Таблица 1

Характеристика внешнего шума строительных машин (7.5 м)

| № п/п | Тип машины                        | Фирма или страна изготовитель | УЗ, дБА на режимах |               |
|-------|-----------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|
|       |                                   |                               | холостой ход       | рабочий режим |
| 1     | Гусеничный бульдозер D5M XL       | ф. Caterpillar                | 75                 | 78            |
| 2     | Погрузчик 962G                    | ф. Caterpillar                | 73                 | 74            |
| 3     | Вибротрактор CS-563               | ф. Caterpillar                |                    | 84            |
| 4     | Экскаватор 320CL                  | ф. Caterpillar                | 71                 | 73            |
| 5     | Автомашина-самосвал               | Россия                        | 78                 | 79            |
| 6     | Дизель-молот на базе крана МГК 30 | Россия                        | 80                 | 99            |
| 7     | Погрузчик                         | Россия                        | 75                 | 77            |
| 8     | Экскаватор                        | Россия                        | 74                 | 79            |
| 9     | Бульдозер                         | Россия                        | 75                 | 80            |
| 10    | Автогрейдер                       | Россия                        | 77                 | 78            |

|                |      |
|----------------|------|
| Изм. № подл.   | 1037 |
| Подпись и дата |      |
| Взам. инв. №   |      |

|    |                                 |         |    |    |
|----|---------------------------------|---------|----|----|
| 11 | Каток                           | Россия  | 69 | 74 |
| 12 | Экскаватор EW 170               | «Volvo» | 70 | 72 |
| 13 | Компрессорная станция ПБ5М      | Россия  | -  | 85 |
| 14 | Передвижная компрессорная ПБ-10 | Россия  | -  | 89 |
| 15 | Автокран                        | Россия  | 73 | 85 |
| 16 | Кран дизельный                  | Россия  | -  | 78 |
| 17 | Автобетономешалка               | Россия  | -  | 76 |

|              |                |              |
|--------------|----------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037         |                |              |

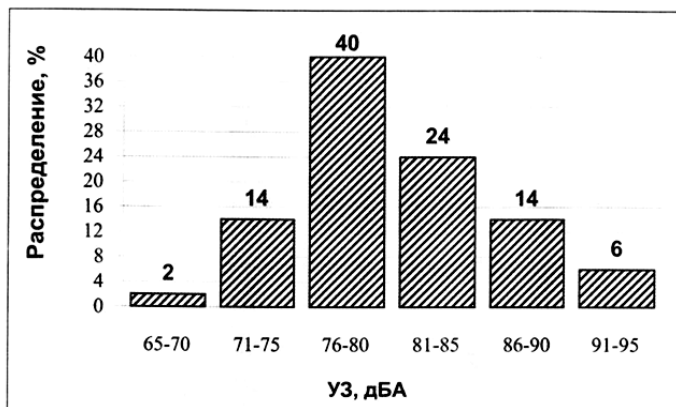


Рис. 1. Внешний шум строительных машин (выборка по 50 маркам)

только шумом самих машин, но и расстоянием от стройплощадки до жилой застройки. Как уже было сказано, норма шума в жилой застройке 55 дБА. Примем, что затухания шума от отдельной строительной машины или агрегата составляют 5 дБА при удвоении расстояния. Проанализируем, на каких расстояниях шум машин становится близким к указанной норме. На рис. 2 показано уменьшение количества машин, не соответствующих шумовым нормам, с удвоением расстояния. Так, только начиная с расстояния 50 м шум отдельных машин приближается к норме, на 100 м – 86% машин все еще имеют превышение по шуму, на расстоянии 200 м – нормативам соответствует

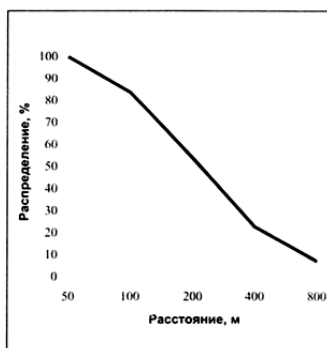


Рис. 2. Уменьшение строительных машин (%), не соответствующих нормам шума (55 дБА), при удвоении расстояния

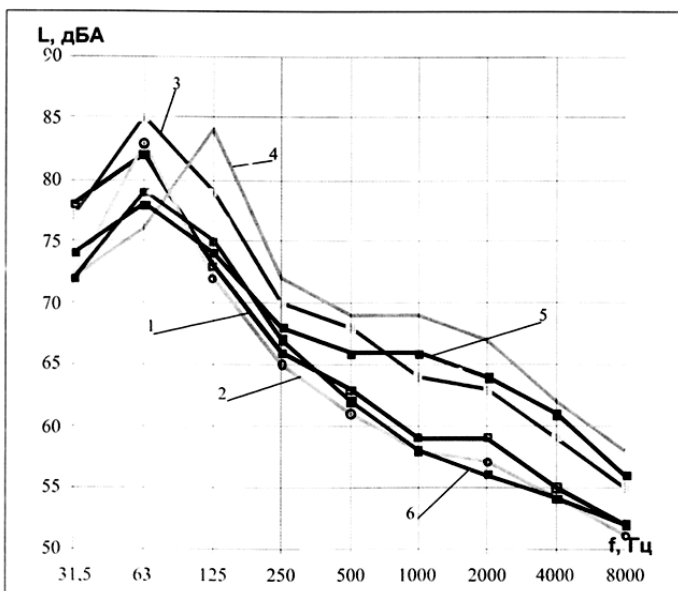


Рис. 3. Изменение спектров шума в зависимости от вида работ на расстоянии 30 м от границы стройплощадки: 1 – земляные работы (67 дБА); 2 – земляные работы (66 дБА) (другой состав машин); 3 – асфальтоукладочные работы (71 дБА); 4 – асфальтофрезерные работы (74 дБА); 5 – земляные работы с уплотнением виброкатками (72 дБА)

54% машин, а на расстоянии 400 м – около 80%. Только на расстоянии почти в 1000 м шум строительных машин соответствует нормам по шуму.

Следовательно, если ориентироваться на шум отдельных машин, то санитарно-защитная зона стройплощадок по шуму должна составлять примерно от 100 до 1000 м.

Применяемые в практике методы оценки шума строительства базируются на оценке шума каждой машины и механизма в отдельности, а затем суммировании их акустического воздействия в расчетной точке. Эксперименты по определению шума стройплощадок показали, что последние представляют собой сложные акустические источники, затухание звука от которых происходит медленнее, чем для отдельных источников. Шум от таких сложных источников зависит от характера выполняемых технологических операций (рис. 3).

В зависимости от вида работ шум стройплощадки может достигать от 66 до 74 дБА. Судя по виду полученных спектров, все строительные работы по характеру излучаемого шума и виду полученных спектров можно разделить на две большие группы. Первая группа (к ней относятся различные земляные и подготовительные работы) имеет значительно меньшие уровни звукового давления (УЗД), чем вторая, к которой относятся уплотнительные, асфальтоукладочные и другие виды работ. Разница в усредненных УЗД в спектре частот от 125 до 8000 Гц составляет от 4 до 6 дБ. Большие УЗД во второй группе определяются применением более шумных машин (вибротатки, асфальтофрезерные машины и др.).

Приведенные на рис. 3 данные могут быть использованы при приближенной оценке акустического загрязнения от стройплощадок.

В расчеты целесообразно вводить поправки на рельеф местности и др. условия, представленные в табл. 2.

Снижение шума можно разбить по способу реализации на три направления: в источнике образования, на пути распространения и в жилой застройке.

Методы снижения шума в источнике при производстве строительных работ сводятся к применению машин пониженной шумности, применению малозумных строительных технологий, установке звукоизолирующих конструкций (капотов, укрытий и др.).

|                |      |
|----------------|------|
| Взам. инв. №   |      |
| Подпись и дата |      |
| Инв. № подл.   | 1037 |



Табл. 2

| Поправки в расчеты шума стройплощадок                         |   |
|---|---|
| искусственное сооружение или рельеф местности                 | добавка к полученным расчетом затуханиям, дБА |
| Здание вблизи строительной площадки                           | +2  |
| Земляной вал высотой 2–3 м                                    | не менее –3                                   |
| Насыпь высотой 6–8 м между источником шума и жилой застройкой | не менее –8                                   |
| Выемка  | не менее –10                                  |
| Насыпь на которой размещается источник шума                   | +3  |

на стационарные установки (например, компрессоры), использованием легких съемных занавесей на источнике строительного шума. Использование малошумных строительных технологий имеет определенные ограничения, т. к. эта мера находит применение лишь в отдельных случаях, например, при забивке свай – замена дизель-молотов бесшумными погружателями. Замена шумных машин малошумными возможна, но, по данным наших исследований, механизмов, которые могли бы обеспечить «не беспокоящее» строительство, пока чрезвычайно мало. Установка звукоизолирующих конструкций на шумящем источнике (капотов, укрытий, занавесей) не вызывает особых затруднений, но связана с немалыми затратами.

Меры по снижению шума в жилой застройке от строительства не отличаются от мер по защите, например, от транспортного шума. Они включают применение специального остекления, строительство шумозащитных домов. Эти меры связаны с очень большими затратами и реально при проведении строительных работ едва ли могут быть востребованы.

Наиболее рационально для снижения шума стройплощадок применять меры по снижению шума на пути распространения. К этим мерам относятся: установка специальных земляных валов вокруг стройплощадки, установка переносных акустических экранов, использование зеленых насаждений, изменение рельефа местности, увеличение расстояния от стройплощадки до жилой застройки.

Установка земляных валов позволит создать зону акустической тени и увеличить затухание звука на пути к объектам защиты. Сооружение и демонтаж этих средств шумозащиты связано с немалыми затратами, что делает возможным их применение в исключительных случаях. Применение специального озеленения – это паллиативная мера, не обеспечивающая серьезного шумоглушения. Мера по увеличению расстояния от стройплощадки до жилой застройки может быть реализована в каких-то исключительных случаях. Использование рельефа местности путем расположения стройплощадки в складках рельефа также может быть отнесена к тем мерам, которые диктуются об-

стоятельствами. И наконец, сооружение вокруг стройплощадки наземных акустических экранов – пожалуй, единственное универсальное средство защиты от шума, не требующее существенных затрат.

Сравнительный анализ показал, что снижение шума в источнике может обеспечить некоторое снижение шума стройплощадок. В реальных условиях для современной техники максимальное снижение шума стройплощадки на этом направлении в основном не превышает 4–5 дБА (для большинства практически реализуемых случаев). Исключение здесь составляет технологический процесс забивки свай, где максимальное шумоглушение может достигать 20 дБА.

Одним из наиболее экономически целесообразных средств является установка полностью вокруг стройплощадки акустических экранов. Эффект шумоглушения при этом в зависимости от конструкции и места установки может достигать от 8 до 17 дБА. Наиболее эффективными являются акустические экраны, изготавливаемые из металлических панелей со звукопоглощением.

Мобильный акустический экран (МАЗ) представляет собой сборно-разборную металлическую конструкцию, состоящую из вертикальных стоек, горизонтальных профилей, звукопоглощающих панелей и бетонного основания.

Вертикальная стойка – металлоконструкция, состоящая из двутавровой балки №16...20 и ограничивающих

Табл. 3

| Ориентировочная эффективность мероприятий и конструкций по снижению шума стройплощадок и отдельных механизмов и машин |  |  |                          |                          |
|---|--|--|--------------------------|--------------------------|
| пути снижения шума  | мероприятия и конструкции по снижению шума                           |  | эффективность, дБА       |                          |
|   | отдельных машин и механизмов   | стройплощадок  | для машин                | для стройплощадок        |
| В источнике шумообразования   | 1. Применение малошумных машин                                       | –  | 3–5                      | 3–5                      |
|   | 2. Применение малошумных строительных технологий (забивка свай)      | Применение малошумных технологий (земляные, подготовительные и др. работы) | 15–20                    | 1–2                      |
|   | 3. Установка глушителей шума выпуска двигателей внутреннего сгорания | –  | 4–30                     | 2–30                     |
| На пути распространения   | –  | Установка шумозащитных бетонных заборов                                    | –                        | 3–4                      |
|   | Установка звукоизолирующих капотов на стационарные источники шума    | –  | 10–15                    | 2–3                      |
|   | –  | Применение зеленых насаждений (высота 1 м)                                 | –                        | 5–6                      |
|   | –  | Расположение в выемке  | –                        | 8–10                     |
|   | –  | Применение земляных валов  | –                        | 3–8                      |
|   | –  | Установка мобильных АЭ   | –                        | 8–17                     |
|   | –  | Увеличение расстояния от стройплощадки до жилой застройки                  | 5 на удвоение расстояния | 4 на удвоение расстояния |
| В жилой застройке   | Установка легких занавесей на источники шума                         | –  | 2–3                      | –                        |
|   | Специальное остекление домов   | Специальное остекление домов   | 10                       | 10                       |

Мат. доп. к 36 февраль, 2007 г.

II 37 ►

|                |      |
|----------------|------|
| Инь. № подл.   | 1037 |
| Подпись и дата |      |
| Взам. инв. №   |      |

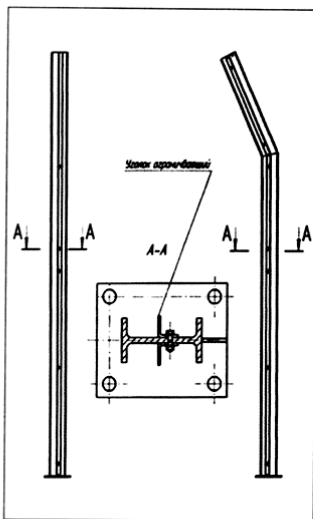


Рис. 4. Вертикальная стойка

уголков. Стойка может иметь крепление к горизонтальной поверхности бетонного основания с помощью фланца, приваренного к торцу балки, или к боковой поверхности бетонного основания. Высота стойки – 3–6 м в зависимости от близости стройплощадки к жилой застройке, интенсивности шума и прочих факторов. По форме стойки могут быть прямые и с наклонной верхней

конструкцию в единое целое. Крышки также выполняют роль демпферов, которые гасят пульсационные ветровые нагрузки. Это позволяет не учитывать их в расчетах и соответственно уменьшить сечение стоек и горизонтальных профилей и в конечном счете удешевить конструкцию. Конструкция шумопоглощающих панелей такова, что при правильном монтаже полностью исключает зазоры между боковыми стенками панелей.

Горизонтальные профили служат для помещения в них 2–8 панелей. В свою очередь горизонтальный профиль помещается в стойку между полкой двутавра и ограничивающим уголком. Таким образом, горизонтальный профиль передает ветровую нагрузку, воспринимаемую шумозащитными панелями, стойкам и бетонному основанию.

Особенность конструкции мобильных акустических экранов заключается в отсутствии жесткого соединения элементов конструкции между собой, что обеспечивает возможность работы МАЭ при вибрации, подвижках грунта без разрушения. Кроме того, простота и легкость сборки МАЭ (до 12 м<sup>2</sup> в час) – весьма ценное качество при ограждении стройплощадок, т.к. как позволяет быстро монтировать и демонтировать МАЭ и перевезти на новое место.

Специфика применения МАЭ не позволяет проектировать стационарные, заглубленные в землю фундаменты под стойки из-за наличия в земле кабелей энергоснабжения, труб водо- и теплоснабжения и пр. Поэтому бетонное основание стойки должно:

- лежать на поверхности земли;
- быть достаточно массивным, чтобы предотвратить опрокидывание МАЭ под воздействием ветровой нагрузки;
- занимать минимальную площадь;
- легко и быстро демонтироваться после окончания строительства и перевозиться на новое место без повреждения элементов конструкций бетонного основания;
- исключать зазоры между отдельными блоками бетонного основания на всем протяжении МАЭ.

Разработанные рекомендации были использованы при проектировании Г-образного акустического экрана для снижения шума стройплощадки. Экран закрывал жилой дом и был изготовлен высотой 4 м и длиной 125 м. Результаты испытаний приведены в табл. 4.

Табл. 4

| № точки | Наличие экрана | УЗД, дБ |     |     |     |      |      |      |      | УЗ, дБА |
|---------|----------------|---------|-----|-----|-----|------|------|------|------|---------|
|         |                | 63      | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |         |
| 1       | нет            | 67      | 65  | 62  | 60  | 60   | 58   | 55   | 50   | 65      |
| 2       | есть           | 64      | 60  | 53  | 47  | 46   | 43   | 40   | 38   | 52      |
| 3       | есть           | 63      | 61  | 53  | 48  | 47   | 45   | 38   | 37   | 53      |

Опытный АЭ имеет эффективность 12 дБА и снижает уровни звукового давления на 4–15 дБ в диапазоне частот 125–8000 Гц. В НИПИ ТРТИ разработана методика расчета шума и выбора шумозащиты стройплощадок.

Н. И. Иванов, БГТУ «Военмех»;  
Н. Н. Минина, НИПИ территориального развития и инфраструктуры,  
Н. В. Тюрина, БГТУ «Военмех».

частью (рис. 4). Применение стоек иной формы нецелесообразно из-за удорожания их изготовления.

Шумопоглощающая панель (рис. 5) – конструкция коробчатого типа (габариты 980 x 500 x 56, масса ≈ 7 кг), состоящая из двух металлических П-образных панелей, вставленных одна в другую. Одна панель перфорированная, другая глухая. Рекомендуется изготавливать панели из оцинкованной стали толщиной 0,55–0,7 мм.

Между панелями размещается звукопоглощающий элемент. Обычно это минеральная вата типа URSA, П-75 и т. п. толщиной 50 мм. Сверху и снизу на собранные металлические панели одеваются полиэтиленовые крышки, скрепляющие всю

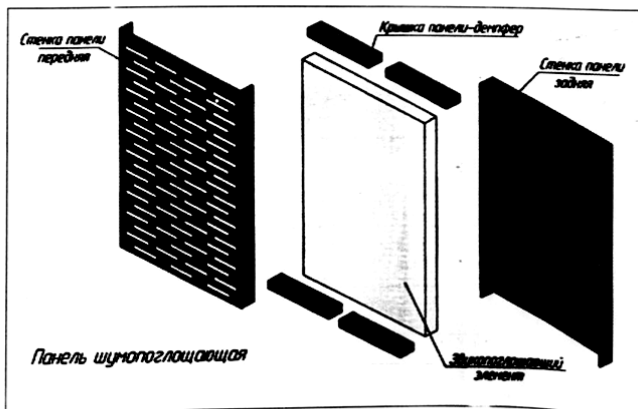


Рис. 5. Шумопоглощающая панель

|                |      |
|----------------|------|
| Взам. инв. №   |      |
| Подпись и дата |      |
| Инв. № подл.   | 1037 |

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

КТ301N.1000.PZ.TD13  
 Приложение Э4. Акустический расчет шума на период эксплуатации

**Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета**  
**Copyright © 2006-2020 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"**  
**Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.5.0.4565 (от 21.05.2021) [3D]**  
**Серийный номер 60009164, ООО "УралТЭП"**

**1. Исходные данные**  
**1.1. Источники постоянного шума**

| N   | Объект                 | Координаты точки |         |                    | Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц |       |       |       |      |      |      |      |      |      | Л.экв | В расчете |
|-----|------------------------|------------------|---------|--------------------|--|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|-----------|
|     |                        | X (м)            | Y (м)   | Высота подъема (м) | Дистанция замера (расчета) R (м)   | 31.5  | 63    | 125   | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |       |           |
| 035 | Трансформатор открытый | 210.50           | -15.10  | 1.50               | 1.0  | 76.0  | 79.0  | 84.0  | 81.0 | 78.0 | 78.0 | 75.0 | 69.0 | 68.0 | 82.0  | Да        |
| 036 | Трансформатор открытый | 225.60           | -14.50  | 1.50               | 1.0  | 76.0  | 79.0  | 84.0  | 81.0 | 78.0 | 78.0 | 75.0 | 69.0 | 68.0 | 82.0  | Да        |
| 037 | Трансформатор открытый | 240.00           | -12.30  | 1.50               | 1.0  | 76.0  | 79.0  | 84.0  | 81.0 | 78.0 | 78.0 | 75.0 | 69.0 | 68.0 | 82.0  | Да        |
| 038 | Трансформатор открытый | 251.90           | -13.10  | 1.50               | 1.0  | 76.0  | 79.0  | 84.0  | 81.0 | 78.0 | 78.0 | 75.0 | 69.0 | 68.0 | 82.0  | Да        |
| 053 | Вытяжная вентиляция    | 365.10           | -108.50 | 89.00              | 1.0  | 101.0 | 101.0 | 101.0 | 92.0 | 87.0 | 80.0 | 79.0 | 85.0 | 90.0 | 93.4  | Да        |
| 054 | Вентиляция приточная   | 379.00           | -181.70 | 4.00               | 1.0  | 78.0  | 78.0  | 77.0  | 78.0 | 77.0 | 71.0 | 66.0 | 60.0 | 57.0 | 78.0  | Да        |

| N   | Объект                          | Координаты точки 1 |         | Координаты точки 2 |         | Ширина (м) | Высота (м) | Высота подъема (м) | Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Л.экв | В расчете |
|-----|---------------------------------|--------------------|---------|--------------------|---------|------------|------------|--------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-----------|
|     |                                 | X (м)              | Y (м)   | X (м)              | Y (м)   |            |            |                    | Дистанция замера (расчета) R (м)   | 31.5 | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |       |           |
| 002 | Здание ленточного конвейера 002 | 187.02             | -94.50  | 187.02             | 39.93   | 8.15       | 3.90       | 44.50              |  | 81.1 | 65.1 | 50.8 | 50.8 | 38.0 | 29.1 | 19.5 | 6.2  | 21.0 | 46.6  | Да        |
| 004 | Здание ленточного конвейера 004 | 187.12             | 39.80   | 187.12             | 97.10   | 8.15       | 3.90       | 1.00               |  | 84.6 | 68.6 | 53.7 | 54.0 | 41.4 | 32.6 | 23.0 | 9.7  | 24.5 | 50.0  | Да        |
| 005 | Здание ленточного конвейера 005 | 187.12             | 97.00   | 187.12             | 200.36  | 8.15       | 3.90       | 16.00              |  | 82.2 | 66.2 | 51.6 | 51.8 | 39.0 | 30.2 | 20.6 | 7.3  | 22.0 | 47.7  | Да        |
| 006 | Здание ленточного конвейера 006 | 187.12             | 200.40  | 187.12             | 303.76  | 8.15       | 3.90       | 16.90              |  | 82.2 | 66.2 | 51.6 | 51.8 | 39.0 | 30.2 | 20.6 | 7.3  | 22.0 | 47.7  | Да        |
| 007 | Здание ленточного конвейера 007 | 187.12             | 329.00  | 187.12             | 443.69  | 8.15       | 5.16       | 44.50              |  | 81.4 | 65.4 | 51.1 | 51.1 | 38.2 | 29.4 | 19.7 | 6.4  | 21.2 | 46.9  | Да        |
| 017 | Мазутонасосная                  | -171.61            | 102.92  | -114.06            | 102.92  | 12.00      | 8.98       | 0.10               | 1.0  | 53.0 | 79.0 | 55.3 | 53.8 | 51.2 | 43.5 | 45.0 | 43.9 | 80.9 | 79.8  | Да        |
| 032 | Компрессорная                   | 233.77             | 85.07   | 233.77             | 121.07  | 12.00      | 5.00       | 0.10               | 1.0  | -5.1 | 81.9 | 75.7 | 65.6 | 55.5 | 51.8 | 45.1 | 40.6 | 75.8 | 75.0  | Да        |
| 050 | Турбинное отделение             | 308.30             | -158.50 | 416.30             | -158.50 | 45.00      | 32.40      | 0.00               | 1.0  | 63.6 | 63.6 | 54.6 | 56.4 | 57.8 | 52.8 | 46.4 | 36.0 | 55.4 | 59.5  | Да        |
| 051 | Котельное отделение             | 415.45             | -99.34  | 307.45             | -99.34  | 51.00      | 87.00      | 0.00               | 1.0  | 60.6 | 60.6 | 51.6 | 53.4 | 54.9 | 49.9 | 43.4 | 33.1 | 52.5 | 56.6  | Да        |
| 052 | РУСН 0,4 кВ                     | 307.80             | -46.50  | 415.80             | -46.50  | 51.00      | 49.20      | 0.00               | 1.0  | 55.7 | 55.7 | 46.7 | 48.5 | 50.0 | 45.0 | 38.5 | 28.2 | 47.6 | 51.6  | Да        |
| 055 | Здание ЦНС                      | 1053.10            | -424.40 | 1098.10            | -424.40 | 24.00      | 9.00       | 0.00               | 1.0  | -9.7 | 96.3 | 75.3 | 72.6 | 61.7 | 60.1 | 56.6 | 49.0 | 79.2 | 79.0  | Да        |
| 056 | Трансформатор собственных нужд  | 313.50             | -188.65 | 320.30             | -188.65 | 4.50       | 5.50       | 12.60              | 1.0  | 69.2 | 69.2 | 77.5 | 78.1 | 76.0 | 72.2 | 65.6 | 58.6 | 79.1 | 80.6  | Да        |
| 057 | Блочный трансформатор           | 332.61             | -188.62 | 344.01             | -188.62 | 4.20       | 8.80       | 12.60              | 1.0  | 96.0 | 96.0 | 92.0 | 87.0 | 82.0 | 76.0 | 70.0 | 63.0 | 54.0 | 84.0  | Да        |
| 059 | Здание узла пересыпки № 2       | 180.10             | 450.60  | 192.10             | 450.60  | 12.00      | 44.09      | 0.00               | 1.0  | 85.9 | 77.9 | 66.8 | 65.4 | 70.0 | 65.0 | 62.4 | 51.5 | 60.8 | 70.8  | Да        |
| 040 | Здание ПВК                      | 43.20              | -82.60  | 175.55             | -82.60  | 66.00      | 40.20      | 0.10               | 2.0  | 73.1 | 79.4 | 70.7 | 70.6 | 65.0 | 62.5 | 52.2 | 36.8 | 63.3 | 68.6  | Да        |
| 041 | Здание ГК                       | 256.40             | -182.30 | 256.40             | -23.30  | 96.00      | 83.50      | 0.10               | 1.0  | 80.5 | 83.6 | 72.1 | 62.9 | 65.5 | 64.0 | 58.9 | 52.5 | 70.6 | 71.9  | Да        |
| 043 | Здание узла пересыпки № 1       | 182.60             | 267.30  | 197.60             | 267.30  | 18.00      | 34.20      | 0.00               | 1.0  | 85.2 | 77.2 | 59.6 | 55.5 | 53.6 | 49.2 | 45.7 | 32.0 | 60.1 | 61.0  | Да        |



|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

КТ301N.1000.PZ.TD13

|     |                           |        |         |        |         |       |       |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |
|-----|---------------------------|--------|---------|--------|---------|-------|-------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| 044 | Здание узла пересыпки № 3 | 182.50 | 316.30  | 194.50 | 316.30  | 24.00 | 10.20 | 0.00 | 1.0 | 87.0 | 79.0 | 65.3 | 62.9 | 66.6 | 61.2 | 55.6 | 42.1 | 61.8 | 67.6 | Да |
| 045 | Дробильный цех            | 173.50 | 141.21  | 201.74 | 141.21  | 33.82 | 26.50 | 0.10 |     | 73.3 | 77.3 | 69.3 | 66.4 | 62.9 | 55.2 | 48.3 | 34.9 | 52.0 | 63.9 | Да |
| 046 | Башня пересыпки           | 183.20 | -106.15 | 207.20 | -106.15 | 24.70 | 53.10 | 0.00 |     | 70.9 | 62.9 | 59.2 | 55.1 | 57.6 | 51.6 | 45.7 | 31.3 | 45.2 | 57.5 | Да |
| 047 | Щепоуловитель             | 181.67 | 94.68   | 200.37 | 94.68   | 18.00 | 18.60 | 0.00 |     | 78.3 | 70.3 | 63.5 | 61.1 | 64.9 | 59.3 | 53.4 | 40.0 | 53.1 | 64.9 | Да |

1.2. Источники непостоянного шума

| N   | Объект               | Координаты точки |        |                    | Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц |      |      |      |      |      |      |      |      |      | t   | T      | La.экв | La.макс | В расчете |
|-----|----------------------|------------------|--------|--------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|--------|--------|---------|-----------|
|     |                      | X (м)            | Y (м)  | Высота подъема (м) | Дистанция замера (расчета) R (м)   | 31.5 | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |     |        |        |         |           |
| 011 | Бульдозер склад угля | 132.70           | 496.40 | 1.50               | 5.0  | 81.0 | 84.0 | 89.0 | 86.0 | 83.0 | 83.0 | 80.0 | 74.0 | 73.0 | 5.0 | 1440.0 | 87.0   | 0.0     | Да        |
| 012 | Бульдозер склад угля | 282.40           | 449.80 | 1.50               | 5.0  | 81.0 | 84.0 | 89.0 | 86.0 | 83.0 | 83.0 | 80.0 | 74.0 | 73.0 | 5.0 | 1440.0 | 87.0   | 0.0     | Да        |

| N   | Объект                    | Координаты точки 1 |         | Координаты точки 2 |         | Ширина (м) | Высота (м) | Высота подъема (м) | Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц |      |      |      |      |      |      |      |      |      | t   | T      | La.экв | La.макс | В расчете |
|-----|---------------------------|--------------------|---------|--------------------|---------|------------|------------|--------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|--------|--------|---------|-----------|
|     |                           | X (м)              | Y (м)   | X (м)              | Y (м)   |            |            |                    | Дистанция замера (расчета) R (м)   | 31.5 | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |     |        |        |         |           |
| 018 | Вагоноопрокидыватель      | 353.98             | 252.36  | 353.98             | 283.36  | 30.00      | 17.50      | 0.10               | 5.0  | 50.6 | 50.6 | 52.3 | 49.9 | 45.3 | 36.8 | 28.1 | 20.3 | 16.5 | 4.0 | 1440.0 | 46.0   | 0.0     | Да        |
| 019 | Гараж автотранспорта      | -207.18            | 284.65  | -139.68            | 284.65  | 14.08      | 5.00       | 0.10               | 7.5  | 60.0 | 63.0 | 68.0 | 65.0 | 62.0 | 62.0 | 59.0 | 53.0 | 52.0 | 2.0 | 730.0  | 66.0   | 0.0     | Да        |
| 021 | Козловый кран             | -655.98            | 847.55  | -646.85            | 856.53  | 5.00       | 1.00       | 10.00              | 1.0  | 68.0 | 71.0 | 76.0 | 73.0 | 70.0 | 70.0 | 67.0 | 61.0 | 60.0 | 1.0 | 365.0  | 74.0   | 0.0     | Да        |
| 022 | Козловый кран             | -646.23            | 269.98  | -641.52            | 281.88  | 5.00       | 1.00       | 10.00              | 1.0  | 68.0 | 71.0 | 76.0 | 73.0 | 70.0 | 70.0 | 67.0 | 61.0 | 60.0 | 1.0 | 365.0  | 74.0   | 0.0     | Да        |
| 028 | ТРК                       | 971.88             | -436.69 | 973.00             | -429.67 | 8.69       | 2.00       | 0.00               | 1.0  | 74.0 | 74.0 | 74.0 | 72.0 | 68.0 | 64.0 | 59.0 | 53.0 | 47.0 | 5.0 | 1440.0 | 70.0   | 0.0     | Да        |
| 029 | Насосная осветленная воды | 1503.87            | -762.39 | 1531.58            | -746.39 | 12.00      | 8.10       | 0.10               | 2.0  | 68.5 | 68.5 | 53.6 | 48.0 | 39.3 | 41.5 | 22.9 | 15.6 | 34.4 |     |        | 47.2   | 66.5    | Да        |
| 031 | Багерная насосная         | 283.68             | -16.64  | 283.68             | 1.36    | 24.00      | 9.60       | 0.10               | 2.0  | 66.8 | 66.8 | 52.6 | 46.9 | 38.7 | 41.0 | 22.3 | 14.9 | 32.6 |     |        | 46.1   | 64.8    | Да        |
| 033 | Мойка бульдозеров         | -0.75              | 339.99  | -0.75              | 349.99  | 8.44       | 3.00       | 0.00               | 7.5  | 60.0 | 63.0 | 68.0 | 65.0 | 62.0 | 62.0 | 59.0 | 53.0 | 52.0 | 2.0 | 730.0  | 66.0   | 0.0     | Да        |

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

|     |                                  |        |         |        |         |        |       |      |     |       |      |      |      |      |      |      |      |      |     |            |      |     |    |
|-----|----------------------------------|--------|---------|--------|---------|--------|-------|------|-----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------------|------|-----|----|
| 058 | Вагоно<br>опроки<br>дывате<br>ль | 353.98 | 219.66  | 353.98 | 250.66  | 30.00  | 17.50 | 0.10 | 5.0 | 50.6  | 50.6 | 52.3 | 49.9 | 45.3 | 36.8 | 28.1 | 20.3 | 16.5 | 4.0 | 1440.<br>0 | 46.0 | 0.0 | Да |
| 042 | Здание<br>ОВК                    | 10.20  | -291.20 | 113.90 | -291.20 | 121.00 | 22.20 | 0.10 | 1.0 | -21.9 | 79.1 | 67.5 | 66.5 | 62.3 | 56.5 | 49.3 | 33.4 | 66.8 | 2.0 | 730.0      | 67.8 | 0.0 | Да |

| N   | Объект         | Координаты точек (X, Y, Высота подъема)       | Ширина (м) | Высота (м) | Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц |      |      |      |      |      |      |      |      |      | t   | T      | La.экв | La.макс | В расчете |
|-----|----------------|---|------------|------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|--------|--------|---------|-----------|
|     |                |   |            |            | Дистанция замера (расчета) R (м)   | 31.5 | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |     |        |        |         |           |
| 008 | Жд транспорт   | (181.82, 222.95, 1.5), (-683.02, 220.65, 1.5) | 4.00       |            | 25.0   | 63.0 | 66.0 | 71.0 | 68.0 | 65.0 | 65.0 | 62.0 | 56.0 | 55.0 | 3.0 | 1095.0 | 69.0   | 0.0     | Да        |
| 009 | Внутр проезд 1 | (-253.82, 600.08, 1.5), (-253.98, 50.92, 1.5) | 4.00       |            | 7.5  | 53.0 | 56.0 | 61.0 | 58.0 | 55.0 | 55.0 | 52.0 | 46.0 | 45.0 | 2.0 | 730.0  | 59.0   | 0.0     | Да        |
| 010 | Внутр проезд 2 | (860.31, -578.61, 1.5), (413.29, -44.59, 1.5) | 4.00       |            | 7.5  | 53.0 | 56.0 | 61.0 | 58.0 | 55.0 | 55.0 | 52.0 | 46.0 | 45.0 | 2.0 | 730.0  | 59.0   | 0.0     | Да        |

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

| N | Объект                     | Координаты точки |          |                          | Тип точки  | В<br>расчете |
|---|----------------------------|------------------|----------|--------------------------|--|--------------|
|   |                            | X (м)            | Y (м)    | Высота<br>подъема<br>(м) |  |              |
| 1 | Расчетная точка            | 1428.00          | 994.50   | 1.50                     | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да           |
| 2 | Расчетная точка            | 2724.00          | 194.50   | 1.50                     | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да           |
| 3 | Расчетная точка            | 902.00           | -1604.00 | 1.50                     | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да           |
| 4 | Расчетная точка            | -1013.00         | -553.00  | 1.50                     | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да           |
| 5 | Расчетная точка            | -884.50          | 1082.00  | 1.50                     | Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны | Да           |
| 6 | Расчетная точка (Кубеково) | 3180.50          | 2242.00  | 1.50                     | Расчетная точка на границе жилой зоны              | Да           |
| 7 | Расчетная точка (Песчанка) | -1932.50         | -1541.50 | 1.50                     | Расчетная точка на границе жилой зоны              | Да           |
| 8 | Расчетная точка            | -2020.50         | 1483.00  | 1.50                     | Расчетная точка на границе производственной зоны   | Да           |

2.2. Расчетные площадки

| N   | Объект             | Координаты точки 1 |         | Координаты точки 2 |         | Ширина<br>(м) | Высота<br>подъема<br>(м) | Шаг сетки (м) |        | В<br>расчете |
|-----|--------------------|--------------------|---------|--------------------|---------|---------------|--------------------------|---------------|--------|--------------|
|     |                    | X (м)              | Y (м)   | X (м)              | Y (м)   |               |                          | X             | Y      |              |
|     |                    |                    |         |                    |         |               |                          |               |        |              |
| 001 | Расчетная площадка | -2703.00           | -996.00 | 3825.00            | -996.00 | 6750.00       | 1.50                     | 300.00        | 300.00 | Да           |

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"

3. Результаты расчета

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

|                 |                  |        |      |    |     |     |     |      |      |      |      |        |         |
|-----------------|------------------|--------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|--------|---------|
| Расчетная точка | Координаты точки | Высота | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La.экв | La.макс |
|-----------------|------------------|--------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|--------|---------|

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

|   |                 |          |         | (м)  |     |      |     |    |     |      |     |      |     |      |     |      |     |     |     |   |     |   |   |      |   |      |
|---|-----------------|----------|---------|------|-----|------|-----|----|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|---|-----|---|---|------|---|------|
| N | Название        | X (м)    | Y (м)   |      |     |      |     |    |     |      |     |      |     |      |     |      |     |     |     |   |     |   |   |      |   |      |
| 8 | Расчетная точка | -2020.50 | 1483.00 | 1.50 | f   | 57.7 | f   | 61 | f   | 49.3 | f   | 43.1 | f   | 38.4 | f   | 31.3 | f   | 8.4 | f   | 0 | f   | 0 | f | 41.0 | f | 44.7 |
|   |                 |          |         |      | Lпр | 57.7 | Lпр | 61 | Lпр | 49.3 | Lпр | 43.1 | Lпр | 38.4 | Lпр | 31.3 | Lпр | 8.4 | Lпр | 0 | Lпр | 0 |   | 0    |   | 0    |

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

| Расчетная точка |                 | Координаты точки |          | Высота (м) | 31.5 |      | 63  |      | 125 |      | 250 |      | 500 |      | 1000 |      | 2000 |      | 4000 |   | 8000 |   | La.экв |      | La.макс |      |
|-----------------|-----------------|------------------|----------|------------|------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|---|------|---|--------|------|---------|------|
| N               | Название        | X (м)            | Y (м)    |            |      |      |     |      |     |      |     |      |     |      |      |      |      |      |      |   |      |   |        |      |         |      |
| 1               | Расчетная точка | 1428.00          | 994.50   | 1.50       | f    | 62.5 | f   | 66.9 | f   | 54.5 | f   | 48.8 | f   | 45.2 | f    | 40   | f    | 25.3 | f    | 0 | f    | 0 | f      | 47.5 | f       | 50.5 |
|                 |                 |                  |          |            | Lпр  | 62.5 | Lпр | 66.9 | Lпр | 54.5 | Lпр | 48.8 | Lпр | 45.2 | Lпр  | 40   | Lпр  | 25.3 | Lпр  | 0 | Lпр  | 0 |        |      |         |      |
| 2               | Расчетная точка | 2724.00          | 194.50   | 1.50       | f    | 58.4 | f   | 64.2 | f   | 50.6 | f   | 44.5 | f   | 39.7 | f    | 32.9 | f    | 12.4 | f    | 0 | f    | 0 | f      | 42.9 | f       | 45.2 |
|                 |                 |                  |          |            | Lпр  | 58.4 | Lпр | 64.2 | Lпр | 50.6 | Lпр | 44.5 | Lпр | 39.7 | Lпр  | 32.9 | Lпр  | 12.4 | Lпр  | 0 | Lпр  | 0 |        |      |         |      |
| 3               | Расчетная точка | 902.00           | -1604.00 | 1.50       | f    | 61.8 | f   | 67.7 | f   | 54.6 | f   | 49   | f   | 44.9 | f    | 39.7 | f    | 24.6 | f    | 0 | f    | 0 | f      | 47.5 | f       | 49.7 |
|                 |                 |                  |          |            | Lпр  | 61.8 | Lпр | 67.7 | Lпр | 54.6 | Lпр | 49   | Lпр | 44.9 | Lпр  | 39.7 | Lпр  | 24.6 | Lпр  | 0 | Lпр  | 0 |        |      |         |      |
| 4               | Расчетная точка | -1013.00         | -553.00  | 1.50       | f    | 63.5 | f   | 66.9 | f   | 55.9 | f   | 50.8 | f   | 47.1 | f    | 42.5 | f    | 28.7 | f    | 0 | f    | 0 | f      | 49.1 | f       | 52.9 |
|                 |                 |                  |          |            | Lпр  | 63.5 | Lпр | 66.9 | Lпр | 55.9 | Lпр | 50.8 | Lпр | 47.1 | Lпр  | 42.5 | Lпр  | 28.7 | Lпр  | 0 | Lпр  | 0 |        |      |         |      |
| 5               | Расчетная точка | -884.50          | 1082.00  | 1.50       | f    | 62.5 | f   | 65.4 | f   | 54.1 | f   | 48.7 | f   | 45.2 | f    | 40   | f    | 25.2 | f    | 0 | f    | 0 | f      | 47.1 | f       | 52.2 |
|                 |                 |                  |          |            | Lпр  | 62.5 | Lпр | 65.4 | Lпр | 54.1 | Lпр | 48.7 | Lпр | 45.2 | Lпр  | 40   | Lпр  | 25.2 | Lпр  | 0 | Lпр  | 0 |        |      |         |      |

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

| Расчетная точка |                            | Координаты точки |          | Высота (м) | 31.5 |      | 63  |      | 125 |      | 250 |      | 500 |      | 1000 |      | 2000 |      | 4000 |   | 8000 |   | La.экв |      | La.макс |      |
|-----------------|----------------------------|------------------|----------|------------|------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|---|------|---|--------|------|---------|------|
| N               | Название                   | X (м)            | Y (м)    |            |      |      |     |      |     |      |     |      |     |      |      |      |      |      |      |   |      |   |        |      |         |      |
| 6               | Расчетная точка (Кубеково) | 3180.50          | 2242.00  | 1.50       | f    | 55   | f   | 59.5 | f   | 46.5 | f   | 39.5 | f   | 33.9 | f    | 24.8 | f    | 0    | f    | 0 | f    | 0 | f      | 37.7 | f       | 40.1 |
|                 |                            |                  |          |            | Lпр  | 55   | Lпр | 59.5 | Lпр | 46.5 | Lпр | 39.5 | Lпр | 33.9 | Lпр  | 24.8 | Lпр  | 0    | Lпр  | 0 | Lпр  | 0 |        |      |         |      |
| 7               | Расчетная точка (Песчанка) | -1932.50         | -1541.50 | 1.50       | f    | 57.9 | f   | 61.7 | f   | 49.9 | f   | 43.8 | f   | 39   | f    | 32.2 | f    | 10.2 | f    | 0 | f    | 0 | f      | 41.7 | f       | 44.7 |
|                 |                            |                  |          |            | Lпр  | 57.9 | Lпр | 61.7 | Lпр | 49.9 | Lпр | 43.8 | Lпр | 39   | Lпр  | 32.2 | Lпр  | 10.2 | Lпр  | 0 | Lпр  | 0 |        |      |         |      |

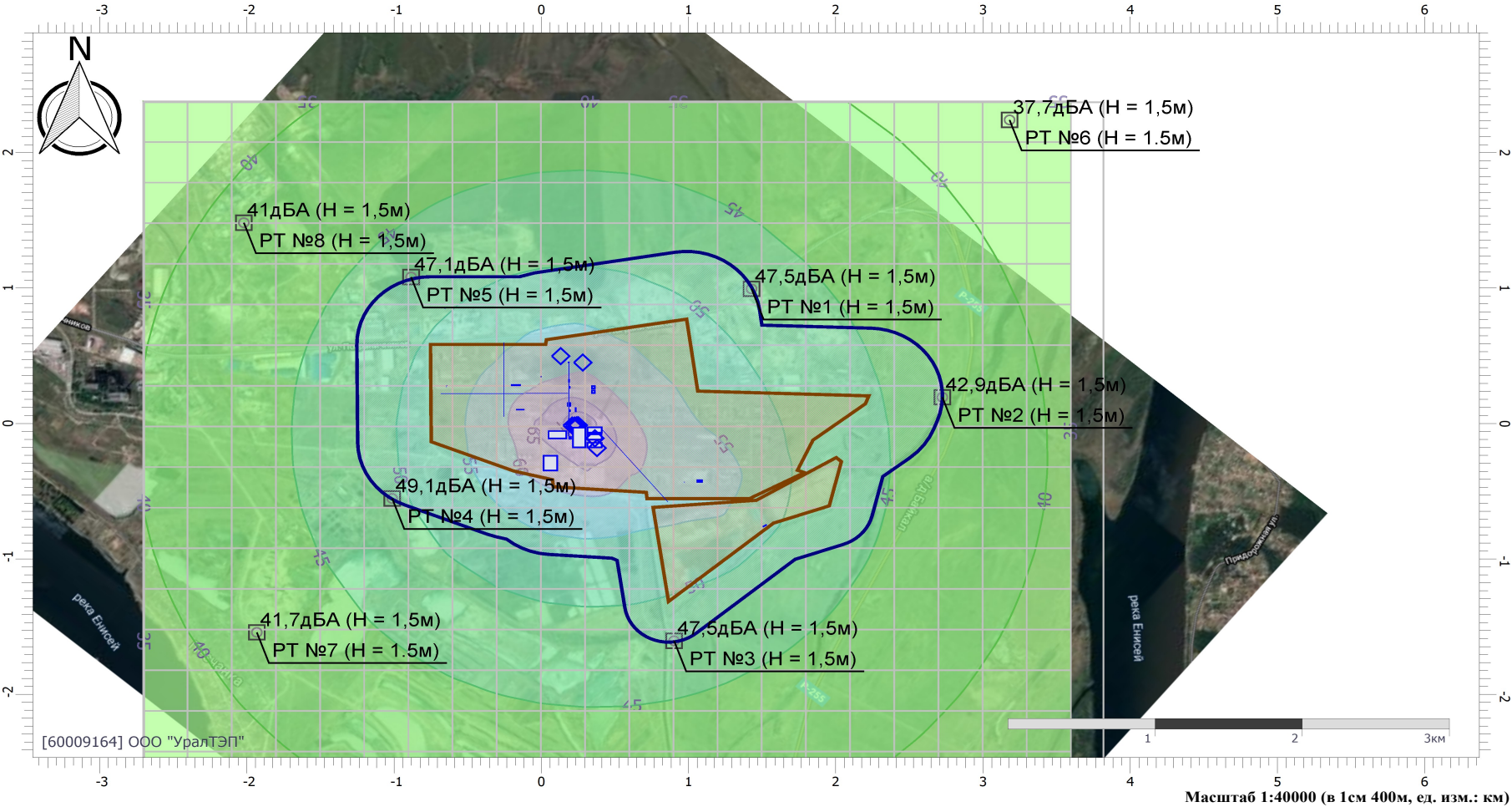


|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

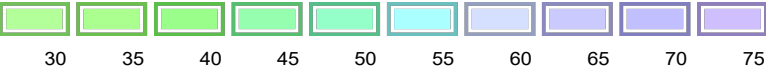
KT301N.1000.PZ.TD13

Отчет

Код расчета: La (Уровень звука)  
Параметр: Уровень звука



Цветовая схема (дБА)



ОАО ТКЗ "Красный котельщик"

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

ПАРОВОЙ КОТЕЛ ТИПА Е-810-13,8-560БТ ст.№2

Филиал АО «Красноярская ТЭЦ-3» (АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»)

№ 22.00.848-02

Дата: 17.03.2020

Главный конструктор



А.И. Качев

|             |              |
|-------------|--------------|
| Изн.№ подл. | Взам. инв. № |
| 1037        |              |

2020



Техническое предложение № 22.00.848-02

Эквивалентный уровень звукового давления от парового котла и газоходов в зоне постоянного обслуживания не превышает 80 дБА.

Удельные выбросы NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO в атмосферу не превышают допустимых значений в соответствии с требованиями действующей нормативной документации.

### 13. ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Конструкция котла обеспечивает осуществление всех необходимых действий и перемещений, связанных с техническим обслуживанием, с минимальными затратами времени и средств.

Культура исполнения (качество и тщательность выполнения конструкций, отделки поверхностей, нанесения знаков, текста, качество защитно-декоративных покрытий) удовлетворяют требованиям современной технической эстетики.

### 14. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Категория транспортировки и хранения – 8 (ОЖЗ) по ГОСТ 15150-69. В части воздействия механических факторов - С по ГОСТ 23216-78.

Готовые элементы котла подвергаются консервации или окраске. Качество и сохранность защитных покрытий обеспечивается в течение 24 месяцев со дня отгрузки предприятием-изготовителем.

Упаковка и маркировка котла соответствует действующей НТД, в том числе ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»

### 15. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

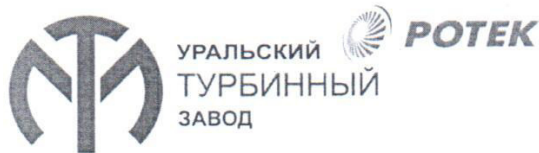
Поставщик котла гарантирует соответствие его требованиям технических условий при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа, пуска, наладки и эксплуатации, указанных в настоящем предложении, а также осуществления работ под руководством шефперсонала Поставщика.

Гарантийный срок эксплуатации котла составляет 36 месяца со дня ввода котла в эксплуатацию.

В течение этого срока Поставщик гарантирует неизменность показателей по надежности, производительности и экономичности оборудования в соответствии с выданными гарантиями.

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |





**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ**

**ПАРОВАЯ ТЕПЛОФИКАЦИОННАЯ ТУРБИНА**  
**Т-185/220-12,8-NG**  
**ДЛЯ ФИЛИАЛА «КРАСНОЯРСКАЯ ТЭЦ-3»**  
**АО «ЕНИСЕЙСКАЯ ТГК (ТГК-13)»**

|              |                |              |
|--------------|----------------|--------------|
| Изн. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037         |                |              |



ЕКАТЕРИНБУРГ  
2019



### 13. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Турбина и вспомогательное оборудование должны соответствовать требованиям безопасности по ГОСТ 28969-91 «Турбины паровые стационарные малой мощности. Общие технические условия». Комплектующее оборудование турбины, связанное с безопасностью, должно соответствовать ФЗ № 116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Все горячие поверхности турбины и поставляемого с ней оборудования должны быть изолированы. Для крепления изоляции к цилиндру и корпусу блока клапанов на АО «УТЗ» привариваются специальные полосы, к которым привариваются каркасы крепления изоляции. Каркасы изоляции крепятся сваркой по месту при монтаже на месте эксплуатации. Температура верхнего слоя изоляции при работе турбины не должна превышать 45 °С при температуре окружающего воздуха 25 °С.

Корпус турбины и блоки клапанов имеют поверх теплоизоляционного слоя обшивку, снабженную дверями для обеспечения прохода к турбине. Обшивка предназначена для создания эстетического внешнего вида турбины, защиты теплоизоляции от повреждений, снижения шума работающего агрегата, создания удобных условий работы обслуживающего персонала

Управление работающей турбиной производится без постоянного присутствия обслуживающего персонала в машинном зале с автоматизированного рабочего места, расположенного в отдельном помещении, в котором должны быть обеспечены необходимые условия для длительной работы персонала с соблюдением санитарно-эпидемиологических требований и норм, в том числе предусмотренных СП 2.2.2.1327-03 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту».

Уровень шума, создаваемый работающим оборудованием турбоустановки (в объеме поставки АО «УТЗ») на установившемся режиме, согласно санитарным нормам СН 2.2.4/2.1.8.562-96, ГОСТ 12.1.003-2014 «Шум. Общие требования безопасности» и ГОСТ 28969-91 «Турбины паровые стационарные малой мощности. Общие технические условия» не превышает 80 дБ(А). Звуковое давление определяется только от оборудования в объеме поставки АО «УТЗ», т.е. за вычетом фонового шума, шума от другого оборудования, отраженного от стен шума.

При ревизии и ремонте необходимо пользоваться специальным инструментом и приспособлениями, обеспечивающими безопасность обслуживающего персонала.

Генпроектировщик должен предусмотреть для паротурбинной установки систему пожаротушения.

Для выполнения операций по месту, а также для ремонта оборудования предусмотрены необходимые площадки. Площадки, лестницы, прокладка трубопроводов, размещение и изоляция оборудования проектируются и выполняются с учетом требований по охране труда и промышленной безопасности.

Предусмотрена защита турбины от недопустимого повышения частоты вращения валопровода, для чего она снабжена противоразгонной защитой, а также устройством для принудительного закрытия обратных клапанов на отборах пара.

Электромагнитные поля и излучения электрического оборудования турбоустановки соответствуют СанПиН 2.2.4.3359-16.

|                |             |
|----------------|-------------|
| Изн.№ подл.    | Взам. инв.№ |
| 1037           |             |
| Подпись и дата |             |



РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ, ОХЛАЖДЕНИЯ И ОТОПЛЕНИЯ

создано в 1995 году  
www.veza.ru620062, Свердловская обл.,  
г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, д. 44Д  
Тел.: +7 (343) 344-69-11  
E-mail: ekaterinburg@veza.ruОП «ВЕЗА-Екатеринбург»  
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082**Кондиционеры центральные каркасно-панельные (ВЕРОСА-600)****Бланк заказ 211026145-ЕКТ от 10.08.2021****входящий: 4055-ЕКТ-21 от 10.08.2021****стандартная установка****проект****заказ**

название: 211026145-ЕКТ

объект: Красноярской ТЭЦ-3, Главный корпус, энергоблок № 2

дата: 10.08.2021

**исполнитель**

менеджер: Ваганов Н.Ю.

выполнил: Польшин А.В.

подпись: \_\_\_\_\_

**установка****параметры**

тип системы: Приточная установка с резервным вентилятором

поток: приток/резерв

название: П1

типоразмер: ВЕРОСА-600-533-00-61-УХЛ3

сторона: справа

**исполнение**

назначение: стандартное

климат\_исп: УХЛ3

**опции**

свободный моноблок: да

**характеристики** $L_v=55000 \text{ м}^3/\text{ч}$  $p_{\text{рсет}}=600 \text{ Па}$  $p_v=858/847 \text{ Па}$ 

блоков=15шт

моноблоков=7шт

 $M_{1\text{эт}}=2309 \text{ кг}$  $M_{2\text{эт}}=1865 \text{ кг}$  $M_{\text{сум}}=4174 \text{ кг}$  $P_{\text{сум}}=27.35/27.35 \text{ кВА}$ **каркас**

угол: полиамид ПА6

ригель: 70x50x1,75 ОЦ с покрытием

стойка: 70x50x1,75 ОЦ с покрытием

оптимальный каркас: да

**панель**

толщина=50мм

обшивка внут: ЛКПОЦ 1,0 RAL7004

обшивка внеш: ЛКПОЦ 1,0 RAL7004

утеплитель: минеральная вата

**основание** $h_{\text{осн}}=150 \text{ мм}$ 

материал: ОЦ 08пс 3,0

**Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования****1. моноблок**

|                 |                                 |                                 |                    |
|-----------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------|
| <b>моноблок</b> | $dp_v=198.6 \text{ Па}$         | $h_{\text{фр}}=2250 \text{ мм}$ | $M=714 \text{ кг}$ |
| блоков=4шт      | $b_{\text{фр}}=2550 \text{ мм}$ | $L=1498 \text{ мм}$             |                    |

**1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан****блок**

сторона: справа

 $M=107 \text{ кг}$  $P_{\text{сум}}=2.91 \text{ кВА}$ **клапан воздушный**

положение: клапан вертикальный

назв: ГЕРМИК-С-2125-2425-Н-П-11-01-00-УХЛ2

привод: SFA(2шт)

 $N_{\text{тэн}}=0.48 \text{ кВт}$  $N_{\text{тэн}}^{\text{макс}}=2.89 \text{ кВт}$  $I_{\text{тэн}}=2.2 \text{ А}$  $I_{\text{тэн}}^{\text{макс}}=13.1 \text{ А}$ 

нагрев=300сек

вставка: ТВГ140-2425-2125-0140-30-2-1

**1.2. Фильтр панельный****блок**

сторона: справа

 $dp_v=135 \text{ Па}$  $L=758 \text{ мм}$  $M=278 \text{ кг}$ **фильтр**

класс: G3

материал: гофриров.полиэстр

 $v_f=3.1 \text{ м/с}$ 

запыленность: рекомендуемая

 $dp_v=125 \text{ Па}$ **ячейки**

ячейка№1: ФВКас-III-66-48-G3

ячеек№1=12шт

ячейка№2: ФВКас-III-592-292-48-G3

ячеек№2=4шт

**дополн**

освещение: да

**Дополнительное оборудование**

- освещение внутри блока

**1.3. Воздухонагреватель жидкостный****блок**

сторона: справа

 $dp_v=40.1 \text{ Па}$  $L=380 \text{ мм}$  $M=303 \text{ кг}$  $M=128 \text{ кг}$  $V=40 \text{ л}$ **коллектор\_вх** $D_k=G2\_1/2"$ 

колич=2шт

фланцы: нет

**решение**

задача: прямая

регулir: тжн

 $Q_r=977 \text{ кВт}$  $t_{\text{вн}}=-37^\circ\text{C}$  $t_{\text{вк}}^*=16^\circ\text{C}$  $t_{\text{вк}}=16^\circ\text{C}$  $v_{\text{ро}}=4.1 \text{ кг/м}^2/\text{с}$  $dp_v=30.1 \text{ Па}$  $t_{\text{жк}}^*=70^\circ\text{C}$  $t_{\text{жн}}=104.2^\circ\text{C}$  $t_{\text{жк}}=69.2^\circ\text{C}$  $w=1.5 \text{ м/с}$  $dp_{\text{ж}}^*=30 \text{ кПа}$ 

стр 1 / 6

kckpmn v.254.1.54.2

|                |      |
|----------------|------|
| Взам. инв. №   |      |
| Подпись и дата |      |
| Инв. № подл.   | 1037 |





Бланк заказ 211026145-ЕКТ от 10.08.2021  
стандартная установка

|   |   |   |  |                          |
|---|---|---|--|--------------------------|
| теплообменник<br>назв: BNB243.3-224-200-02-20-02-2-111-1<br>колич=1шт<br>F <sub>то</sub> =223.1м <sup>2</sup> | фланцы: нет<br><b>коллектор_вых</b><br>D <sub>к</sub> =G2_1/2"<br>колич=2шт | k <sub>г</sub> =1%<br><b>воздух</b><br>L <sub>в0</sub> =55000м <sup>3</sup> /ч<br>L <sub>вк</sub> =54277м <sup>3</sup> /ч | <b>вода</b><br>G <sub>ж</sub> =23911кг/ч<br>L <sub>ж</sub> =24.712м <sup>3</sup> /ч<br>t <sub>жн</sub> <sup>*</sup> =105°C | dp <sub>ж</sub> =11.2кПа |
|---|---|---|--|--------------------------|

#### Примечание

- Узел регулирующий: Вектор 2-С-10-П-С+

#### 1.4. Камера промежуточная

|                                |                                  |                                |                 |
|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-----------------|
| <b>блок</b><br>сторона: справа | dp <sub>в</sub> =11Па<br>L=500мм | M=176кг<br><b>оборудование</b> | модель: базовое |
|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-----------------|

#### 2. Вентилятор ВСК

|  |   |  |   |   |
|--|---|--|---|---|
| <b>блок</b><br>сторона: справа<br>b <sub>фр</sub> =2550мм<br>h <sub>фр</sub> =2250мм<br>L=1800мм<br>M=852кг<br>P <sub>сумм</sub> =24.44кВА<br><b>параметры</b><br>H=0м<br>t <sub>в</sub> =19.9°C | Q <sup>*</sup> =55000м <sup>3</sup> /ч<br>дрконд <sub>0</sub> =258Па<br>dp <sub>сеть</sub> <sup>вс</sup> =0Па<br>dp <sub>сеть</sub> <sup>нф</sup> =600Па<br><b>вентилятор</b><br>индекс: ВОСК92-100-02200-06-1-О-У3<br>колич=1шт<br>выхлоп: по оси<br>выхлоп по периметру: да<br>b <sub>вых</sub> =2450мм | h <sub>вых</sub> =2150мм<br>n <sub>вых</sub> =1шт<br>K <sub>фактор</sub> =1162ед<br><b>двигатель</b><br>назв: A200M6F<br>колич=1шт<br>N <sub>у</sub> =22кВт<br>n <sub>дв</sub> =975об/мин<br>M=170кг<br>выбор: оптимальный | <b>частотн_рег</b><br>ЧР: да<br>f <sub>рег</sub> =55Гц<br><b>рабочая точка</b><br>ro <sub>в</sub> =1.199кг/м <sup>3</sup><br>Q=55000м <sup>3</sup> /ч<br>p <sub>в</sub> =858Па<br>p <sub>sv</sub> =853Па<br>v <sub>вых</sub> =2.9м/с<br>n <sub>рк</sub> =1071об/мин | N <sub>п</sub> =19.82кВт<br>кпд=66.2%<br>кпд <sub>с</sub> =65.8%<br><b>шум</b><br>L <sub>w</sub> <sup>вх</sup> =96.1дБ<br>L <sub>w</sub> <sup>вых</sup> =102.4дБ<br>L <sub>WA</sub> <sup>вх</sup> =92.3дБА<br>L <sub>WA</sub> <sup>вых</sup> =98.2дБА<br><b>дополн</b><br>освещение: да |
|--|---|--|---|---|

#### Дополнительное оборудование

- освещение внутри блока

#### 3. моноблок

|                               |  |                                     |         |
|-------------------------------|--|-------------------------------------|---------|
| <b>моноблок</b><br>блоков=2шт | dp <sub>в</sub> =41.5Па<br>b <sub>фр</sub> =2550мм | h <sub>фр</sub> =2250мм<br>L=1885мм | M=508кг |
|-------------------------------|--|-------------------------------------|---------|

#### 3.1. Шумоглушитель

|                                |                                     |                                |   |
|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|---|
| <b>блок</b><br>сторона: справа | dp <sub>в</sub> =30.5Па<br>L=1160мм | M=348кг<br><b>оборудование</b> | пластины: 7 x 200 мм<br>L <sub>пл</sub> =1000мм |
|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|---|

#### 3.2. Камера промежуточная

|                                |                                  |                                |                 |
|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-----------------|
| <b>блок</b><br>сторона: справа | dp <sub>в</sub> =11Па<br>L=795мм | M=230кг<br><b>оборудование</b> | модель: базовое |
|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-----------------|

#### 4. Камера промежуточная

|  |  |  |                    |  |
|--|--|--|--------------------|--|
| <b>блок</b><br>верхн: ТВГ100-2385-0630-0140-30-2-1 | сторона: справа<br>dp <sub>в</sub> =18.1Па | b <sub>фр</sub> =2550мм<br>h <sub>фр</sub> =2250мм | L=795мм<br>M=235кг | <b>оборудование</b><br>модель: поворот вверх |
|--|--|--|--------------------|--|

#### 5. моноблок

|                               |   |                                     |         |
|-------------------------------|---|-------------------------------------|---------|
| <b>моноблок</b><br>блоков=4шт | dp <sub>в</sub> =198.6Па<br>b <sub>фр</sub> =2550мм | h <sub>фр</sub> =2250мм<br>L=1498мм | M=646кг |
|-------------------------------|---|-------------------------------------|---------|

#### 5.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

|  |  |   |
|--|--|---|
| <b>блок</b><br>сторона: справа<br>M=107кг<br>P <sub>сумм</sub> =2.91кВА<br><b>клапан воздушный</b> | положение: клапан вертикальный<br>назв: ГЕРМИК-С-2125-2425-Н-П-11-01-00-УХЛ2<br>привод: SFA(2шт)<br>N <sub>тэн</sub> =0.48кВт<br>N <sub>тэн</sub> <sup>макс</sup> =2.89кВт | I <sub>тэн</sub> =2.2А<br>I <sub>тэн</sub> <sup>макс</sup> =13.1А<br>нагрев=300сек<br>вставка: ТВГ140-2425-2125-0140-30-2-1 |
|--|--|---|

#### 5.2. Фильтр панельный

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| <b>блок</b><br>сторона: справа<br>dp <sub>в</sub> =135Па<br>L=758мм<br>M=235кг | <b>фильтр</b><br>класс: G3<br>материал: гофриров.полиэстр<br>v <sub>ф</sub> =3.1м/с<br>запыленность: рекомендуемая | dp <sub>в</sub> <sup>p</sup> =125Па<br><b>ячейки</b><br>ячейка№1: ФВКас-III-66-48-G3<br>ячеек№1=12шт<br>ячейка№2: ФВКас-III-592-292-48-G3 | ячеек№2=4шт<br><b>дополн</b><br>освещение: да |
|--|--|---|---|

#### Дополнительное оборудование

- освещение внутри блока

#### 5.3. Воздухонагреватель жидкостный

|                                |                  |                               |   |   |
|--------------------------------|------------------|-------------------------------|---|---|
| <b>блок</b><br>сторона: справа | M=128кг<br>V=40л | фланцы: нет<br><b>решение</b> | t <sub>вн</sub> <sup>*</sup> =-37°C<br>t <sub>вк</sub> <sup>*</sup> =16°C | t <sub>жк</sub> <sup>*</sup> =70°C<br>t <sub>жн</sub> <sup>*</sup> =104.2°C |
|--------------------------------|------------------|-------------------------------|---|---|

|                |      |
|----------------|------|
| Взам. инв. №   |      |
| Подпись и дата |      |
| Инв. № подл.   | 1037 |



Бланк заказ 211026145-ЕКТ от 10.08.2021  
стандартная установка

|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| $dp_v=40.1\text{Па}$<br>$L=380\text{мм}$<br>$M=265\text{кг}$<br><b>теплообменник</b><br>назв: BNB243.3-224-200-02-20-02-2-111-1<br>колич=1 шт<br>$F_{то}=223.1\text{м}^2$ | <b>коллектор_вх</b><br>$D_k=G2_{1/2}$<br>колич=2шт<br>фланцы: нет<br><b>коллектор_вых</b><br>$D_k=G2_{1/2}$<br>колич=2шт | задача: прямая<br>регулir: тжн<br>$Q_t=977\text{кВт}$<br>$k_f=1\%$<br><b>воздух</b><br>$L_{в0}=55000\text{м}^3/\text{ч}$<br>$L_{вк}=54277\text{м}^3/\text{ч}$ | $t_{вк}=16^\circ\text{C}$<br>$v_{ro}=4.1\text{кг}/\text{м}^2/\text{с}$<br>$dp_v=30.1\text{Па}$<br><b>вода</b><br>$G_{ж}=23911\text{кг}/\text{ч}$<br>$L_{ж}=24.712\text{м}^3/\text{ч}$<br>$t_{жн}=105^\circ\text{C}$ | $t_{жк}=69.2^\circ\text{C}$<br>$w=1.5\text{м}/\text{с}$<br>$dp_{ж}^*=30\text{кПа}$<br>$dp_{ж}=11.2\text{кПа}$ |
|---|--|---|---|---|

#### Примечание

- Узел регулирующий: Вектор 2-С-10-П-С+

#### 5.4. Камера промежуточная

|                 |                    |                     |                 |
|-----------------|--------------------|---------------------|-----------------|
| <b>блок</b>     | $dp_v=11\text{Па}$ | $M=137\text{кг}$    | модель: базовое |
| сторона: справа | $L=500\text{мм}$   | <b>оборудование</b> |                 |

#### 6. Вентилятор ВСК

|                            |                                    |                                  |                                   |                               |
|----------------------------|------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| <b>блок</b>                | $Q^*=55000\text{м}^3/\text{ч}$     | $h_{вых}=2150\text{мм}$          | ЧР: да                            | кпд=66%                       |
| сторона: справа            | $dp_{конд0}=247\text{Па}$          | $n_{вых}=1\text{шт}$             | $f_{рег}=55\text{Гц}$             | кпд <sub>с</sub> =65.6%       |
| $b_{фр}=2550\text{мм}$     | $dp_{сеть}^{вс}=0\text{Па}$        | <b>двигатель</b>                 | <b>рабочая точка</b>              | <b>шум</b>                    |
| $h_{фр}=2250\text{мм}$     | $dp_{сеть}^{нг}=600\text{Па}$      | назв: A200M6F                    | $ro_g=1.199\text{кг}/\text{м}^3$  | $L_{w}^{вх}=96\text{дБ}$      |
| $L=1800\text{мм}$          | <b>вентилятор</b>                  | колич=1 шт                       | $Q=55000\text{м}^3/\text{ч}$      | $L_{w}^{вых}=102.4\text{дБ}$  |
| $M=779\text{кг}$           | индекс: ВОСК92-100-02200-06-1-О-УЗ | $N_y=22\text{кВт}$               | $p_v=847\text{Па}$                | $L_{wA}^{вх}=92.3\text{дБА}$  |
| $P_{сумм}=24.44\text{кВА}$ | колич=1 шт                         | $n_{дв}=975\text{об}/\text{мин}$ | $p_{sv}=842\text{Па}$             | $L_{wA}^{вых}=98.2\text{дБА}$ |
| <b>параметры</b>           | выхлоп: по оси                     | $M=170\text{кг}$                 | $v_{вых}=2.9\text{м}/\text{с}$    | <b>дополн</b>                 |
| $H=0\text{м}$              | выхлоп по периметру: да            | выбор: оптимальный               | $n_{рк}=1068\text{об}/\text{мин}$ | освещение: да                 |
| $t_v=19.9^\circ\text{C}$   | $b_{вых}=2450\text{мм}$            | <b>частотн_рег</b>               | $N_{п}=19.62\text{кВт}$           |                               |

#### Дополнительное оборудование

- освещение внутри блока

#### 7. моноблок

|                 |                        |                        |                  |
|-----------------|------------------------|------------------------|------------------|
| <b>моноблок</b> | $dp_v=48.6\text{Па}$   | $h_{фр}=2250\text{мм}$ | $M=439\text{кг}$ |
| блоков=2шт      | $b_{фр}=2550\text{мм}$ | $L=1885\text{мм}$      |                  |

#### 7.1. Шумоглушитель

|                 |                      |                     |                        |
|-----------------|----------------------|---------------------|------------------------|
| <b>блок</b>     | $dp_v=30.5\text{Па}$ | $M=284\text{кг}$    | пластины: 7 x 200 мм   |
| сторона: справа | $L=1160\text{мм}$    | <b>оборудование</b> | $L_{пл}=1000\text{мм}$ |

#### 7.2. Камера промежуточная

|                                     |                      |                  |                       |
|-------------------------------------|----------------------|------------------|-----------------------|
| <b>блок</b>                         | сторона: справа      | $L=795\text{мм}$ | <b>оборудование</b>   |
| верхн: ТВГ100-2385-0630-0140-30-2-1 | $dp_v=18.1\text{Па}$ | $M=192\text{кг}$ | модель: поворот вверх |

#### Автоматика

К-Ф-ТО-В-К-Ф-ТО-АВ

К-Ф-ТО-В-К-Ф-ТО-АВ

#### Примечание

- Должность, ФИО, подпись ЗАКАЗЧИКА
- Должность, ФИО, подпись
- Разработчик оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления с сохранением технических характеристик

#### Спектральные и суммарные уровни звуковой мощности

|         | частота, Гц | 63            | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | $L_{wA}_{сумм}$ , дБА |
|---------|-------------|---------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|-----------------------|
|         |             | $L_{wi}$ , дБ |     |     |     |      |      |      |      |                       |
| приток  | на входе    | 78            | 77  | 78  | 77  | 71   | 66   | 60   | 57   | 78                    |
|         | на выходе   | 89            | 82  | 80  | 78  | 62   | 74   | 71   | 70   | 80                    |
|         | вовне       | 84            | 79  | 80  | 70  | 69   | 62   | 54   | 48   | 75                    |
| вытяжка | на входе    | 78            | 77  | 78  | 77  | 71   | 66   | 60   | 57   | 77                    |
|         | на выходе   | 89            | 82  | 80  | 78  | 62   | 74   | 71   | 70   | 80                    |
|         | вовне       | 84            | 79  | 80  | 70  | 69   | 62   | 54   | 48   | 75                    |

|                |      |
|----------------|------|
| Взам. инв. №   |      |
| Подпись и дата |      |
| Инв. № подл.   | 1037 |



Бланк заказ 211026145-ЕКТ от 10.08.2021  
стандартная установка

## 2. Вентилятор ВСК. Аэродинамическая характеристика

### вентилятор

индекс: ВОСК92-100-02200-06-1-О-У3

колич=1шт

### двигатель

назв: А200М6F

колич=1шт

$N_y=22\text{ кВт}$

$n_{\text{дв}}=975\text{ об/мин}$

частотн\_рег

$f_{\text{рег}}=55\text{ Гц}$

### рабочая точка

$\rho_{0.8}=1.199\text{ кг/м}^3$

$Q=55000\text{ м}^3/\text{ч}$

$p_v=858\text{ Па}$

$p_{sv}=853\text{ Па}$

$V_{\text{вых}}=2.9\text{ м/с}$

$n_{\text{рк}}=1071\text{ об/мин}$

$N_{\text{п}}=19.82\text{ кВт}$

кпд=66.2%

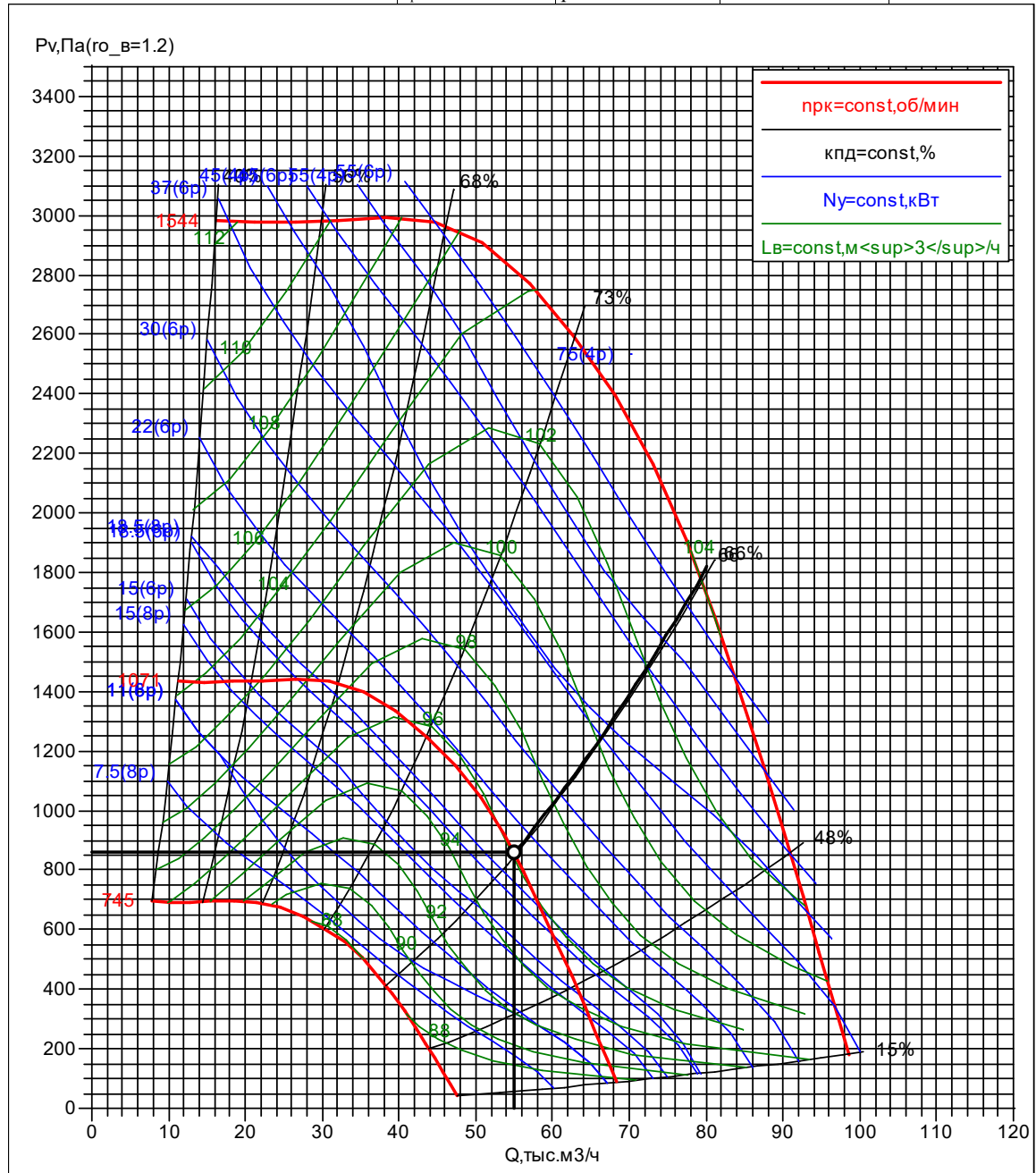
кпд<sub>с</sub>=65.8%

### шум

$L_{w\text{ сумм}}=102.4\text{ дБ}$

$L_{w\text{ вх}}=96.1\text{ дБ}$

$L_{w\text{ вых}}=102.4\text{ дБ}$



|                |      |
|----------------|------|
| Взам. инв. №   |      |
| Подпись и дата |      |
| Инв. № подл.   | 1037 |

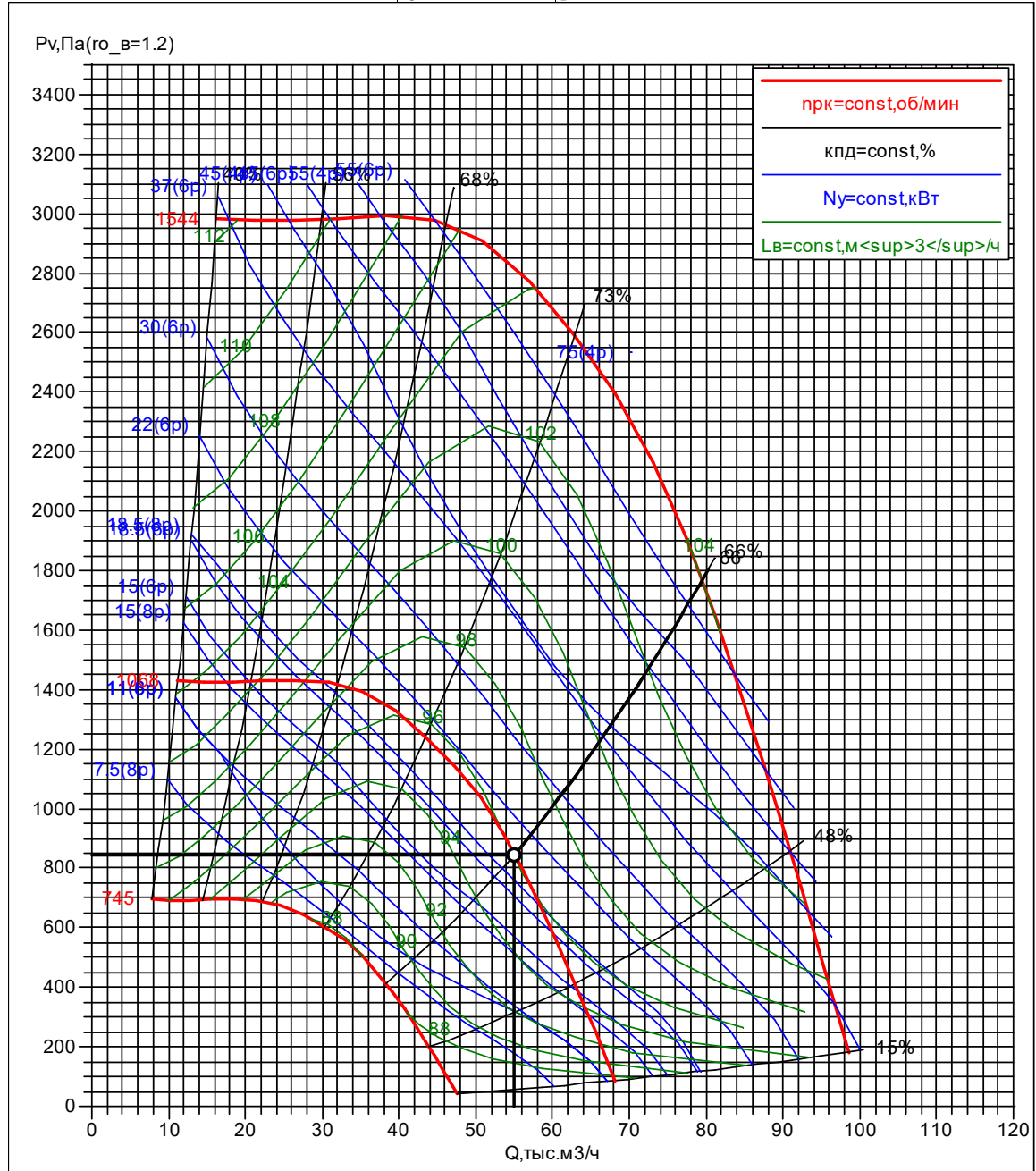




Бланк заказ 211026145-ЕКТ от 10.08.2021  
стандартная установка

### 6. Вентилятор ВСК. Аэродинамическая характеристика

|                                    |                                  |                                 |                                   |   |
|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---|
| <b>вентилятор</b>                  | колич=1шт                        | <b>рабочая точка</b>            | $V_{\text{вых}}=2.9\text{м/с}$    | <b>шум</b>                                  |
| индекс: ВОСК92-100-02200-06-1-О-У3 | $N_y=22\text{кВт}$               | $\rho_{0.8}=1.199\text{кг/м}^3$ | $n_{\text{рк}}=1068\text{об/мин}$ | $L_{\text{w}}^{\text{сумм}}=102.4\text{дБ}$ |
| колич=1шт                          | $n_{\text{дв}}=975\text{об/мин}$ | $Q=55000\text{м}^3/\text{ч}$    | $N_{\text{п}}=19.62\text{кВт}$    | $L_{\text{w}}^{\text{вх}}=96\text{дБ}$      |
| <b>двигатель</b>                   | <b>частотн_рег</b>               | $p_v=847\text{Па}$              | $\text{кпд}=66\%$                 | $L_{\text{w}}^{\text{вых}}=102.4\text{дБ}$  |
| назв: А200М6F                      | $f_{\text{рег}}=55\text{Гц}$     | $p_{\text{sv}}=842\text{Па}$    | $\text{кпд}_s=65.6\%$             |   |



|                |      |
|----------------|------|
| Взам. инв. №   |      |
| Подпись и дата |      |
| Инв. № подл.   | 1037 |

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

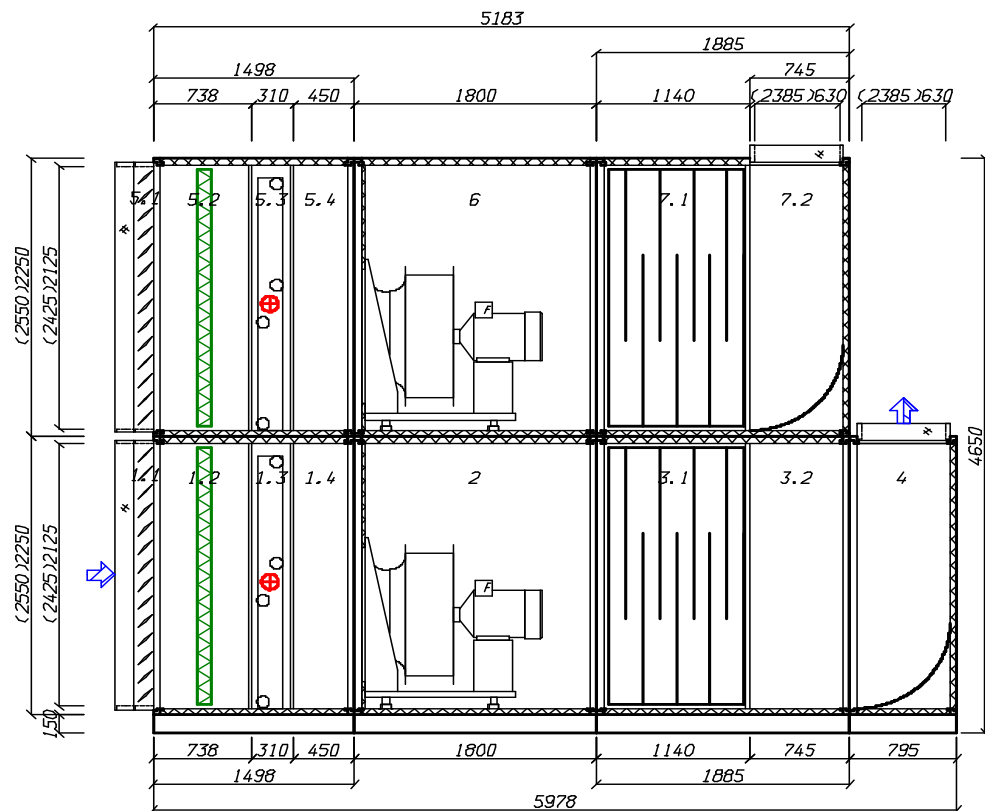
KT301N.1000.PZ.TD13



Бланк заказ 211026145-ЕКТ от 10.08.2021  
стандартная установка

П1  
ВЕРОСА-600-533-00-61-УХЛ3  
справа

Полькин А.В.  
10.08.2021





РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ, ОХЛАЖДЕНИЯ И ОТОПЛЕНИЯ

создано в 1995 году  
www.veza.ru620062, Свердловская обл.,  
г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, д. 44ДТел: +7 (343) 344-69-11  
E-mail: ekaterinburg@veza.ruОП «ВЕЗА-Екатеринбург»  
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082**ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ ВЕЗА****БЛАНК-ЗАКАЗ новый от 24.08.2021****Проект**

|                   |  |
|-------------------|--|
| заказ             | исполнитель: <b>Полькин А.В.</b><br>подпись: _____ |
| название:         |  |
| U2SAB01...U2SAB10 |  |
| дата: 24.08.2021  |  |

**Список вентиляторов****КРОВ90-125-Т80-Н-02200/08-УХЛ1 10шт.**

Дополнительное оборудование: Стакан монтажный СТАМ-700-136-Н-F220 (Толщина термо-шумоизоляции 150 мм)

|                                    |                                    |                                  |                                 |   |
|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|---|
| <b>задано</b>                      | <b>подобран</b>                    | <b>режим работы:</b> Т80         | $N_y^* = 18,38 \text{ кВт}$     | $M = 225 \text{ кг}$<br>$N_y = 18,5 \text{ кВт}$<br>$\text{кпд}_s = 28,9\%$<br>$L_{wBx} = 110 \text{ дБ}$<br>$L_{wA}^{Bx} = 108 \text{ дБА}$<br>$L_{w}^{Bx} = 110 \text{ дБ}$<br>$L_{wA}^{Bx} = 108 \text{ дБА}$<br><b>двигатель</b><br>назв: А200L8<br>$N_y = 22 \text{ кВт}$<br>$n_{дв} = 725 \text{ об/мин}$ |
| задача: прямая                     | код: КРОВ90-125-Т80-Н-02200/8-УХЛ1 | <b>характеристики</b>            | $N_y = 18,5 \text{ кВт}$        |   |
| типы: КРОВ                         | $\text{TOL} = 3,3\%$               | $D_{pk} = 1250 \text{ мм}$       | $\text{кпд}_s = 28,9\%$         |   |
| $H = 0 \text{ м}$                  | <b>исполнение</b>                  | $M = 291 \text{ кг}$             | $L_{wBx} = 110 \text{ дБ}$      |   |
| $t_b = 20^\circ \text{C}$          | обл_прим: общепром.                | <b>рабочая точка</b>             | $L_{wA}^{Bx} = 108 \text{ дБА}$ |   |
| $Q^* = 64100 \text{ м}^3/\text{ч}$ | вид: центробежный                  | $ro_6 = 1,2 \text{ кг/м}^3$      | $L_{w}^{Bx} = 110 \text{ дБ}$   |   |
| $dp_{сеть}^{вс} = 250 \text{ Па}$  | констр: крышный                    | $Q = 66234 \text{ м}^3/\text{ч}$ | $L_{wA}^{Bx} = 108 \text{ дБА}$ |   |
| $dp_{сеть}^{нг} = 0 \text{ Па}$    | лопатки: назадзагнутые             | $p_{sv} = 267 \text{ Па}$        | <b>двигатель</b>                |   |
| $dp_{сеть} = 250 \text{ Па}$       | схема: схема_1                     | $n_{pk} = 725 \text{ об/мин}$    | назв: А200L8                    |   |
| $\text{TOL}^* = 20\%$              | климатическое исполнение: УХЛ1     | $N_n = 17,02 \text{ кВт}$        | $N_y = 22 \text{ кВт}$          |   |
| сеть_рег: нет                      | исполнение: общепромышленный       | $N_{п0} = 17,02 \text{ кВт}$     | $n_{дв} = 725 \text{ об/мин}$   |   |

**Спектральные уровни звуковой мощности**

|               | Среднегеометрические частоты октавных полос,<br>Гц |     |     |     |      |      |      |      | LwA_сумм, |
|---------------|--|-----|-----|-----|------|------|------|------|-----------|
|               | 63   | дБА | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |           |
| на входе, дБ  | 101  | 101 | 92  | 87  | 80   | 79   | 85   | 90   | 86        |
| на выходе, дБ | 101  | 101 | 92  | 87  | 80   | 79   | 85   | 90   | 80        |

|                |             |
|----------------|-------------|
| Инв.№ подл.    | Взам. инв.№ |
| 1037           |             |
| Подпись и дата |             |

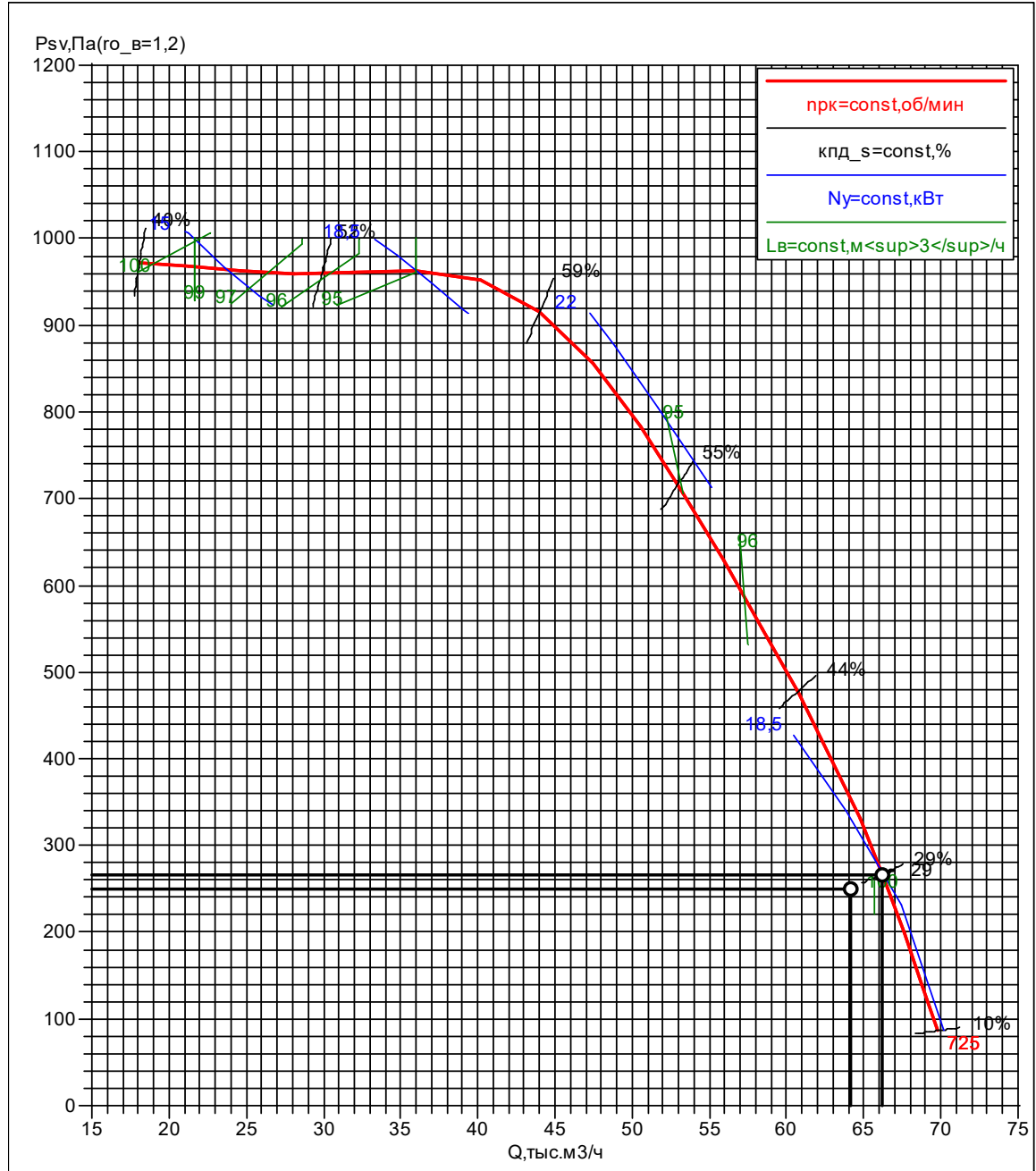




БЛАНК-ЗАКАЗ новый от 24.08.2021

|                       |                             |                     |                      |                     |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| <b>характеристики</b> | <b>рабочая точка</b>        | $n_{рк}=725$ об/мин | $L_{в}^{вх}=110$ дБ  | назв: A200L8        |
| $D_{рк}=1250$ мм      | $Q=66234$ м <sup>3</sup> /ч | $N_{п}=17,02$ кВт   | $L_{в}^{вых}=110$ дБ | $N_y=22$ кВт        |
| $M=291$ кг            | $p_{sv}=267$ Па             | $\eta_{дс}=28,9\%$  | <b>двигатель</b>     | $n_{дв}=725$ об/мин |

КРОВ90-125-Т80-Н-02200/08-УХ.Л1



|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн. № подл.   | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |



Общество с ограниченной ответственностью «СМТТ. Высоковольтные решения»  
196641, Россия, Санкт-Петербург, пос. Металлострой, Славянский проезд, д.3, лит А  
Тел.: +7 (812) 383-54-00; e-mail: info@smtt.spb.ru; www.pmtt.ru  
ОГРН 1117847609131; ИНН 7804475617; КПП 781701001

26.08.2021 № 01/6-409  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

ООО «Партнер-ТТ»  
Директору  
Чернышеву Д.А.

Уважаемый Дмитрий Анатольевич!

Настоящим письмом компания ООО «СМТТ. Высоковольтные решения» (196641, Россия, Санкт-Петербург, пос. Металлострой, Славянский проезд, дом 3 лит. А) подтверждает, что скорректированный уровень звуковой мощности трансформатора ТДЦ-250000/220-УХЛ1 в рамках реализации проекта «Строительства блока ст. №2 по группе GK-RASN58 на филиале «Красноярская ТЭЦ-3» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» при номинальном напряжении и частоте не превысит значения 112 дБА, установленного в технических требованиях KT301N.0000.PZ.000.ET.TT03 и ГОСТ 12.2.024-87.

Генеральный директор

А.В.Майоров

Исп. Ведущий менеджер  
Дирекции по сбыту  
Александра Андреевна Грачева  
(812)383-54-00 доб. 3-93-25

|                |      |
|----------------|------|
| Взам. инв. №   |      |
| Подпись и дата |      |
| Инв. № подл.   | 1037 |



620010, Екатеринбург, ул. Черняховского, д. 61  
 тел./факс: +7 (343) 253-50-22  
[www.svel.ru](http://www.svel.ru)

Результаты акустических испытаний трансформатора  
ТДЦ-265000/220 ВМ УХЛ1

| Уровни звукового давления, дБ, в октавных частотах, Гц |     |     |     |      |      |      |      | Средний<br>измеренный<br>уровень<br>звука, дБА | Корректированный<br>уровень звуковой<br>мощности, дБА |                                       |
|--|-----|-----|-----|------|------|------|------|--|---|---------------------------------------|
| 63,0   | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |  | по<br>измерениям                                      | Норма<br>ГОСТ<br>12.2.024-87<br>П.1.2 |
| 96   | 92  | 87  | 82  | 76   | 70   | 63   | 54   | 70   | 92  | 112                                   |

Инженер-испытатель

Проскурня Н.С

|                |              |
|----------------|--------------|
| Инв.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |



## Группа СвердловЭлектро



620010, Екатеринбург, ул. Чернышевского д.61  
Тел./факс: +7 (343) 253-50-21 (22)

Завод по производству масляных трансформаторов

Результаты замеров ЭМ трансформаторовТДЦ-265000/220

| № точки измерения  | Напряженность<br>электрического поля 50<br>Гц<br>(кВ/м) | Индукция<br>магнитного поля<br>50 Гц<br>(мкТл) |
|--|---|--|
| Предельно допустимые уровни:<br>*для лиц, профессионально не связанных с<br>обслуживанием электроустановок:<br>- в помещениях<br>- на территории-<br>*для обслуживающего персонала | 0,5<br>1,0<br>5,0                                       | 10,0<br>10,0<br>100,0                          |
| Т.1 на расстоянии 0,5 м от торцевой стенки под<br>расширителем, на высоте: 0,5/1,5/1,8 м   | $\leq 0,01/\leq 0,01/\leq 0,01$                         | 1,23/1,35/1,67                                 |
| Т.2 на расстоянии 0,5 м от торцевой стенки<br>противоположной стенке с расширителем, на<br>высоте: 0,5/1,5/1,8 м   | $\leq 0,01/\leq 0,01/\leq 0,01$                         | 1,23/0,980/1,21                                |
| Т.3 на расстоянии 0,5 м от боковой стенки без<br>радиаторов охлаждения, на высоте: 0,5/1,5/1,8 м   | $\leq 0,01/\leq 0,01/\leq 0,01$                         | 1,20/2,08/1,44                                 |
| Т.4 на расстоянии 0,5 м от боковой стенки с<br>радиаторами охлаждения, на высоте: 0,5/1,5/1,8 м  | $\leq 0,01/\leq 0,01/\leq 0,01$                         | 1,09/0,87/1,26                                 |

Инженер испытатель

Проскурня Н.С.

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |

## Группа СвердловЭлектро

**СВЕЛ**  
Силовые трансформаторы  
www.svel.ru

620010, Екатеринбург, ул. Чернышевского д.61  
Тел./факс: +7 (343) 253-50-21 (22)

Завод по производству масляных трансформаторов

Результаты акустических испытаний трансформатора  
ТРДНС-40000/35

| Условия измерений      | Средний измеренный уровень звука, дБА | Корректированный уровень звуковой мощности дБА | Нормируемый корректированный уровень звуковой мощности по ГОСТ 12.2.024-87 | Соответствие требованиям ГОСТ 12.2.024-87 |
|------------------------|---------------------------------------|--|--|---|
| Дутьё отключено, 0,3 м | 70                                    | 87   | —  | не нормируется                            |
| Дутьё включено, 2,0 м  | 65                                    | 86   | 91   | соответствует                             |

*Измеренный уровень звукового давления по октавам в точках с наибольшим уровнем звука*

| Октавы УЗД, Гц                    | 63,0 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|-----------------------------------|------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| УЗД, дБА<br>Дутьё отключено 0,3 м | 69   | 73  | 75  | 69  | 66   | 60   | 50   | 39   |
| УЗД, дБА<br>Дутьё включено 2,0 м  | 71   | 72  | 68  | 70  | 64   | 61   | 52   | 42   |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн. № подл.   | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |

Ведущий инженер испытатель



Ермоленко Т.А.

## Группа СвердловЭлектро



620010, Екатеринбург, ул. Чернышевского д.61  
Тел./факс: +7 (343) 253-50-21 (22)

Завод по производству масляных трансформаторов

Результаты замеров ЭМ трансформаторовТРДНС-40000/35

| № точки измерения   | Напряженность<br>электрического поля 50<br>Гц<br>(кВ/м) | Индукция<br>магнитного поля<br>50 Гц<br>(мкТл) |
|---|---|--|
| Предельно допустимые уровни:<br><i>*для лиц, профессионально не связанных с<br/>обслуживанием электроустановок:</i><br>- в помещениях<br>- на территории-<br><i>*для обслуживающего персонала</i> | <br><br><br>0,5<br>1,0<br>5,0                           | <br><br><br>10,0<br>10,0<br>100,0              |
| Т.1 на расстоянии 0,5 м от торцевой стенки под<br>расширителем, на высоте: 0,5/1,5/1,8 м  | $\leq 0,01/\leq 0,01/\leq 0,01$                         | 1,24/1,31/1,53                                 |
| Т.2 на расстоянии 0,5 м от торцевой стенки<br>противоположной стенке с расширителем, на<br>высоте: 0,5/1,5/1,8 м  | $\leq 0,01/\leq 0,01/\leq 0,01$                         | 1,11/0,97/1,23                                 |
| Т.3 на расстоянии 0,5 м от боковой стенки без<br>радиаторов охлаждения, на высоте: 0,5/1,5/1,8 м  | $\leq 0,01/\leq 0,01/\leq 0,01$                         | 1,18/2,07/1,41                                 |
| Т.4 на расстоянии 0,5 м от боковой стенки с<br>радиаторами охлаждения, на высоте: 0,5/1,5/1,8 м   | $\leq 0,01/\leq 0,01/\leq 0,01$                         | 1,05/0,84/1,21                                 |

Инженер испытатель

Проскурня Н.С.

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |





27.07.2021 № 41507-04/0175

ООО «Тольяттинский Трансформатор»

Индустриальная ул., д. 1, г. Тольятти, Самарская обл., Россия, 445035

Тел./факс: +7(8482)75-99-09; 75-99-10/+7(8482)25-93-00; 75-99-11

ОКПО 15352615; ОГРН 1036301104069

ИНН 6323072765; КПП 632401001

e-mail: tt@transformator.com.ru; http://www.transformator.com.ru/

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

ООО "ПАРТНЕР-ТТ"

### Результаты акустических испытаний трансформатора ТРДНС-40000/35 (зав. № 25994)

#### 1. Среднее значение уровня звука $L_a$

На измерительном расстоянии 0,3 м  $L_{a,0,3} = 62,7$  дБА (с отключенным дутьём)На измерительном расстоянии 2,0 м  $L_{a,2,0} = 73,5$  дБА (с включенным дутьём)

#### 2. Корректированный уровень звуковой мощности $L_{pa}$

 $L_{pa} = 80,4$  дБА - с отключенным дутьём $L_{pa} = 94,7$  дБА - с включенным дутьём

#### 3. Спектр октавных уровней звукового давления трансформатора, измеренный на расстоянии 0,3 м от излучающей звук поверхности при отключенных вентиляторах системы охлаждения и на расстоянии 2,0 м при работающих вентиляторах представлен в таблице

| Среднегеометрические частоты, Гц | Уровень звукового давления трансформатора, дБ |                     |
|----------------------------------|---|---------------------|
|                                  | с отключенным дутьём                          | с включенным дутьём |
| 31,5                             | 71,7  | 68,7                |
| 63                               | 67,5  | 69,2                |
| 125                              | 64,9  | 77,5                |
| 250                              | 70,6  | 78,1                |
| 500                              | 61,8  | 76                  |
| 1000                             | 59,7  | 72,2                |
| 2000                             | 53,8  | 65,6                |
| 4000                             | 42,8  | 58,6                |
| 8000                             | 35,9  | 49,1                |
| 16000                            | 27  | 38,3                |

|                |      |
|----------------|------|
| Взам. инв. №   |      |
| Подпись и дата |      |
| Инв. № подл.   | 1037 |

Заместитель коммерческого директора

Ю.В. Волченко

Объект **«Строительство блока ст. № 2» по группе точек поставки GK-RASN58 на филиале «Красноярская ТЭЦ-3» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)». Система технического и оборотного водоснабжения. Циркуляционная насосная станция. Башенная градирня.**

Стадия **Проектная документация** Заказ № \_\_\_\_\_

**ЗАДАНИЕ № На ОВОС**

Кому **ТО СТЭИ**

От **ОГС**

| Содержание задания   | Срок по графику | Приложение к заданию  |
|--|-----------------|---|
| <p>Для разработки раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» по сооружениям оборотного технического водоснабжения блока ст. №2 Красноярская ТЭЦ-3 сообщаем:</p> <p><b>1.</b> Затраты электроэнергии на собственные нужды – 21250 тыс. кВт час/год.</p> <p><b>2.</b> Источники шума - циркуляционные (горизонтальные центробежные) насосы – 4 шт.</p> <p><b>3.</b> Источники выделения загрязняющих веществ в период строительства</p> <p><b>4.</b> Отходы, образующиеся в период строительства</p> |                 | <p><b>1.</b> Общая сть - 2 л.</p> <p><b>2.</b> Шумовая характеристика оборудования - 1 л.</p> <p><b>3.</b> Источники выделения загрязняющих веществ в период строительства -1л.</p> <p><b>4.</b> Отходы, образующиеся в период строительства -1л.</p> <p><b>5.</b> Пояснительная записка – ОТР. KT301N.0000.PZ.NL02 раздел 5 «Решения по системе технического и оборотного водоснабжения»</p> |

Настоящим заданием отменяется задание № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Главный инженер проекта **А.Н. Заболотская**

Отдел, выдающий задание: Начальник отдела **Т.Н. Казакова**

Гл. специалист отдела **М.В. Генералова**

Отдел, принимающий задание: И. о. нач. отдела ТО **Н.И. Демченко**

Дата « 11 » \_\_\_\_\_ 11 \_\_\_\_\_ 20 20 г.

|                |      |
|----------------|------|
| Взам. инв. №   |      |
| Подпись и дата |      |
| Инв. № подл.   | 1037 |

## Приложение 1

## 1 Общая часть

В составе разработки проектной документации «Строительство блока ст. № 2» по группе точек поставки GK-RASN58 на филиале «Красноярская ТЭЦ-3» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по варианту 1 предусматривается строительство циркуляционной насосной станции и башенной градирни.

### 1.1 Циркуляционная насосная станция

Предназначена для подачи циркуляционной воды на охлаждение конденсаторов турбин и вспомогательного оборудования блока ст. № 2.

#### 1.1.1 Основное насосное оборудование:

- две пары (по два насоса в каждой паре) циркуляционных насосов (по режимам работы блока – конденсационный и теплофикационный), включающих:

- 2 центробежных горизонтальных циркуляционных насоса (оба рабочие), каждый производительностью 15000 м<sup>3</sup>/ч, напором 40,0 м с электродвигателем мощностью 2000 кВт, U=6000 В, n=600 об/мин (работа постоянная в конденсационном режиме - лето);

- 2 центробежных горизонтальных циркуляционных насоса (оба рабочие), каждый производительностью 2000 м<sup>3</sup>/ч, напором 40,0 м с электродвигателем мощностью 250 кВт, U=6000 В, n=1500 об/мин (работа постоянная в теплофикационном режиме - зима);

- погружные насосы опорожнения водоприемной камеры – 2 насоса каждый производительностью 150...200 м<sup>3</sup>/ч, напором 9,0...6,0 м со встроенным электродвигателем мощностью 8...10 кВт, U = 220/380 В. Режим работы – временный, при опорожнении водоприемной камеры на период ремонтных работ;

- погружные насосы для откачки дренажных вод в подземной части ЦНС – 2 насоса каждый производительностью 10...20 м<sup>3</sup>/ч, напором H=11,5...8,5 м с встроенным электродвигателем мощностью 2...3 кВт, U = 220/380 В и 1 насос производительностью 50...80 м<sup>3</sup>/ч, напором H=10,5...6,5 м со встроенным электродвигателем мощностью 5...7 кВт, U = 220/380 В. Этими же насосами обеспечивается откачка воды при аварийном затоплении подземной части насосной. Режим работы насосов – периодический, включение насосов автоматическое, по уровню воды в дренажном прямке.

1.1.2 Обслуживание машзала производится опорным двухбалочным электрическим мостовым краном грузоподъемностью 20,0/5,0 т, пролетом 22,5 м, с радиоуправлением с мощностью электродвигателя 20...30 кВт

1.1.3. Циркуляционная насосная станция закрытого типа, совмещенная с водоприемной камерой и камерой переключений.

Здание ЦНС – отдельно стоящее, одноэтажное, прямоугольное в плане, с развитой заглубленной технологической частью. Размеры здания в плане (в осях) – 45,0 х 24,0 м, высота 9,0 м. Заглубленная часть (машинный зал и водоприемная камера) имеет размеры в плане (в осях) - 33,0 х 24,0 м, отметка днища подвальной части:

- машинного зала – минус 5,10 м;
- водоприемной камеры - минус 7,50 м.

1.1.4. На каждой напорной линии циркуляционных насосов установлены обратные клапаны для предотвращения обратного тока воды и обратного вращения насосных агре-

|                |      |
|----------------|------|
| Взам. инв. №   |      |
| Подпись и дата |      |
| Инв. № подл.   | 1037 |



готов после аварийного отключения электропитания, а также отключающей электрифицированной арматуры (дисковых затворов).

**1.1.5.** Напорные линии насосов объединяются в один напорный коллектор диаметром 2040x10 мм с установкой 4-х затворов для возможности отключения насосов и выполнения ремонтных работ, переходящий в напорный магистральный циркуляционный водовод (одна нитка) подачи воды на охлаждение основного и вспомогательного оборудования главного корпуса.

**1.1.6.** От напорного коллектора предусмотрен байпасный трубопровод (рециркуляции) Ду 1000 с отключающей электрифицированной арматурой для подачи воды в водосборный бассейн неработающей градирни в зимнее время при останове турбины (резерв, ремонт).

**1.1.7.** От напорного коллектора также предусмотрены трубопроводы продувки циркуляционной системы с системой переключающей электрифицированной арматуры для выведения солей из оборотной системы с целью предотвращения загрязнений трубок конденсаторов турбины и системы оборотного водоснабжения в целом, а также для снижения минерализации охлаждающей воды. Продувка системы оборотного водоснабжения блока № 2 - в сбросной закрытый канал существующей прямоточной системы блока №1.

**1.1.8.** Подпитка оборотной системы охлаждения осуществляется по водоводам добавочной воды в водоприемную камеру через систему переключающей электрифицированной арматуры.

**1.2** Башенная *градирня* (*Форш.* = 3200 м<sup>2</sup>) предназначена для охлаждения сбросной циркуляционной воды от блока ст. №2. Расход воды на градирню - 29191 м<sup>3</sup>/ч.

Технические характеристики башенной градирни:

- диаметр вытяжной башни по осям металлического каркаса на отм. 0,000 – 70,2 м;
- диаметр выходного сечения башни на отметке +88,00 – 43,10 м;
- высота башни – 88,0 м

**Аналог:** Технические требования на башенную градирню

KT301N.0000.PZ.000.TW.TT01– 51листов.

[KT301N.0000.PZ.000.TW.TT01\\_r00 - Технические требования к башенной градирне](#)

|                |              |
|----------------|--------------|
| Инь.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |

### Шумовая характеристика оборудования

Основными источниками шума по сооружениям технического водоснабжения являются:

**1. Циркуляционные (горизонтальные центробежные) насосы (4 шт.)** в помещении циркуляционной насосной станции.

Режим работы насосной станции – постоянный. Работает без постоянного обслуживающего персонала, предусматривается периодический обход и ремонтные работы.

Управление насосами дистанционное с **БЩУ-2** и МЩУ ЦНС.

Режим работы насосов - в течение года насосы работают в следующем режиме:

- **конденсационный режим (лето)** – 2 центробежных горизонтальных циркуляционных насоса (оба рабочие), каждый производительностью 15000 м³/ч, напором 40,0 м с электродвигателем мощностью 2000 кВт, U=6000 В, n=600 об/мин;

- **теплофикационный режим (зима)** - 2 центробежных горизонтальных циркуляционных насоса (оба рабочие), каждый производительностью 2000 м³/ч, напором 40,0 м с электродвигателем мощностью 250 кВт, U=6000 В, n=1500 об/мин.

Ниже в таблице приводится шумовая характеристика оборудования.

| Марка оборудования   | Октавные уровни звуковой мощности, дБ, при среднегеометрических частотах октавных полос, Гц |     |     |     |      |      |      |      |
|--|---|-----|-----|-----|------|------|------|------|
|  | 63  | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| 1. Горизонтальные центробежные насосы ( <b>конденсационный режим - лето</b> )  | 106   | 104 | 104 | 101 | 102  | 102  | 102  | 95   |
| 2. Горизонтальные центробежные насосы ( <b>теплофикационный режим - зима</b> ) | 99  | 100 | 98  | 95  | 97   | 95   | 92   | 89   |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Инв. № подл.   | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

**Приложение 3. Источники выделения загрязняющих веществ в период проведения строительства.**

| № | Наименование   | Характеристика: тип электродов, марка краски и т.д.                          | Расход (кг) |
|---|--|--|-------------|
| 1 | Сварочные работы                                       | Э – 42а  | 13700       |
| 2 | Лакокрасочные работы<br>(с указанием способа окраски): |  |             |
|   | - грунтовка  | Грунтовка ГФ 021   | 90          |
|   | - краска   | Эмаль ПФ 115   | 285         |
| 3 | Резка металла  |  |             |
| 4 | Дизельная электростанция,<br>дизельная насосная        | Число часов работы в день, в год; марка и мощность установки, расход топлива |             |
| 5 | Другие виды работ                                      |  |             |

Указать продолжительность (дни, часы) проведения работ.



|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

KT301N.1000.PZ.TD13

Приложение 4. Отходы, образующиеся в период строительства

| Наименование отходов        | Место образования | Физико-химическая характеристика отходов |                   | Периодичность образования | Количество отходов (всего), т | Использование отходов                 |  | Способ удаления, складирования отходов |
|-----------------------------|-------------------|--|-------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|--|--|
|                             |                   | Агрегатное состояние                     | Химический состав |                           |                               | Передано другим предприятиям<br>т/год | Заскладировано в накопительях<br>т/год |  |
| Отходы обмуровки            |                   |  |                   |                           |                               |                                       |  |  |
| Лом черных металлов         |                   |  |                   |                           |                               |                                       |  |  |
| Лом цветных металлов        |                   |  |                   |                           |                               |                                       |  |  |
| Огарки сварочных электродов | промпло-<br>щадка |  |                   |                           | 0,21                          |                                       |  |  |
| Отходы железобетона         |                   |  |                   |                           |                               |                                       |  |  |
| Отходы битума               |                   |  |                   |                           |                               |                                       |  |  |
| Отходы пластмассы           |                   |  |                   |                           |                               |                                       |  |  |
| Мусор промышленный          |                   |  |                   |                           |                               |                                       |  |  |
| Трубы                       | промпло-<br>щадка |  |                   |                           | 5,17                          |                                       |  |  |
| Лом стальной                | промпло-<br>щадка |  |                   |                           | 0,37                          |                                       |  |  |
| Ветошь промасленная         | промпло-<br>щадка |  |                   |                           | 0,14                          |                                       |  |  |



Общество с ограниченной ответственностью

**«УралТЭП»**  
(ООО «УралТЭП»)*Подразделение, выдающее задание:*  
(департамент, отдел, бюро/сектор)**ОГС***Подразделения, получающие задание:*  
(департамент, отдел, бюро/сектор)**ТО****СЛУЖЕБНАЯ ЗАПИСКА****на выдачу задания смежным подразделениям**

от 12.11.2020 № 1618-смеж

Екатеринбург

*Объект:**Договор:* KT301 - «Строительство блока ст. № 2» по группе точек поставки GK-RASN58 на филиале «Красноярская ТЭЦ-3» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Настоящей служебной запиской направляем задание Для разработки раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» по сооружениям оборотного технического водоснабжения блока ст. №2 Красноярская ТЭЦ-3

*краткая информация о передаваемых материалах (при необходимости)*

| Обозначение документа | Наименование документа  | Примечание |
|-----------------------|---|------------|
|                       | См.Приложение – Текстовая часть на 6 л<br>См. Приложение – ПЗ по ОТР -43 л. |            |

для выполнения следующих работ:

| Обозначение документа | Наименование документа | Примечание |
|-----------------------|------------------------|------------|
|                       |                        |            |

**Начальник ОГС****Т.Н. Казакова****Главный инженер проекта****А.Н. Заболотская**

|             |              |
|-------------|--------------|
| Инь.№ подл. | Взам. инв. № |
| 1037        |              |

Исполнитель Казакова Т.Н.  
Тел.: 6031

Результаты согласования:

| Должность               | ФИО              | И.О. | Решение     | Предыдущие решения | Дата решения        |
|-------------------------|------------------|------|-------------|--------------------|---------------------|
| Главный инженер проекта | Заболотская А.Н. |      | Согласовано |                    | 11.11.2020 16:47:55 |
| Начальник ОГС           | Казакова Т.Н.    |      | Согласовано |                    | 12.11.2020 7:53:10  |

На согласование направил: Казакова Т.Н., 11.11.2020 16:37  
 На регистрацию направил: Казакова Т.Н., 12.11.2020 7:51  
 ГИП: Заболотская А.Н.  
 Инициатор: Казакова Т.Н.

|             |              |
|-------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Взам. инв. № |
| 1037        |              |





Общество с ограниченной ответственностью

**«УралТЭП»**  
 (ООО «УралТЭП»)

Подразделение, выдающее задание:

(департамент, отдел, бюро/сектор)

**БПК ЭТО**

Подразделения, получающие задание:

(департамент, отдел, бюро/сектор)

**СЛУЖЕБНАЯ ЗАПИСКА**

на выдачу задания смежным подразделениям

**ТО**

от 12.11.2020 № 1631-смеж

Екатеринбург

Объект: Красноярская ТЭЦ-3

Договор: KT301 - «Строительство блока ст. № 2» по группе точек поставки GKRASN58 на филиале «Красноярская ТЭЦ-3» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Настоящей служебной запиской направляем исходные данные для разработки тома ОВОС:

 1) **В главном корпусе устанавливаются сухие трансформаторы собственных нужд с литой изоляцией (не содержат масла) типа ТСЗ-1000/10/0,4 УЗ:**

а) в помещении РУСН-0,4 кВ блока № 2, расположенного между осями 10-11, А-Б на отм. +1,200 предусматривается установка трех трансформаторов;

б) в помещении РУСН-0,4 кВ общестанционного, расположенного между осями 10-11, А-Б на отм. +5,200 предусматривается установка трех трансформаторов;

в) в помещении РУСН-0,4 кВ электрофильтра, расположенного по оси 12 между рядами Г-Д предусматривается установка одного сухого трансформатора;

г) в помещении РУСН-0,4 кВ электрофильтра, расположенного по оси 13 между рядами Г-Д предусматривается установка одного сухого трансформатора.

Характеристики одного трансформатора типа ТСЗ-1000/10/0,4 УЗ составляют:

– шумовые характеристики на расстоянии 1 м от трансформатора составляет не более 80 дБА;

– уровень вибрации на полу на расстоянии 1 м от оборудования составляет по оси X – 62 дБ, по оси Y – 62 дБ, по оси Z - 65 дБ;

 – напряженность электрического поля 50 Гц на расстоянии 1 м от трансформатора составляет  $\leq 0,01$  кВ/м;

– индукция магнитного поля на расстоянии 1 м от оборудования составляет 1,65 мкТл.

 2) **На площадке открытой установки трансформаторов устанавливаются силовые масляные трансформаторы:**

а) ТДЦ-250000/220 УХЛ1 – 1 шт.;

б) ТРДНС-40000/35 УХЛ1 – 1 шт.

Шумовые характеристики, уровни напряженности электрического поля, индукция магнитного поля трансформаторов см. приложения 1, 2, 3, 4.

краткая информация о передаваемых материалах (при необходимости)

|                |      |
|----------------|------|
| Взам. инв. №   |      |
| Подпись и дата |      |
| Инв. № подл.   | 1037 |

| Обозначение документа           | Наименование документа  | Примечание |
|---------------------------------|---|------------|
| Приложение 1_ТДЦ-265000-220 шум | Результаты акустических испытаний трансформатора ТДЦ-265000/220 ВМ УХЛ1 |            |
| Приложение 2_ТДЦ-265000-220 ЭМП | Результаты замеров ЭМ трансформаторов ТДЦ-265000/220                    |            |
| Приложение 3_ТРДНС-40000-35 шум | Результаты акустических испытаний трансформатора ТРДНС-40000/35         |            |
| Приложение 4_ТРДНС-40000-35 ЭМП | Результаты замеров ЭМ трансформаторов ТРДНС-40000/35                    |            |

для выполнения следующих работ:

| Обозначение документа | Наименование документа | Примечание |
|-----------------------|------------------------|------------|
|                       |                        |            |

|                                |                         |
|--------------------------------|-------------------------|
| <b>Начальник ЭТО</b>           | <b>М.В. Кинос</b>       |
| <b>Начальник БПК</b>           | <b>Д.Н. Долгоруков</b>  |
| <b>Главный инженер проекта</b> | <b>А.Н. Заболотская</b> |

Исполнитель Лях Н.А.  
Тел.: 6084

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |

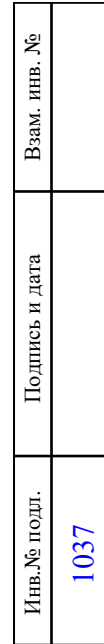
Результаты согласования:

| Должность               | ФИО              | И.О. | Решение     | Предыдущие решения | Дата решения        |
|-------------------------|------------------|------|-------------|--------------------|---------------------|
| Начальник БПК           | Долгоруков Д.Н.  |      | Согласовано |                    | 12.11.2020 16:41:29 |
| Главный инженер проекта | Заболотская А.Н. |      | Согласовано |                    | 12.11.2020 16:51:02 |
| Начальник ЭТО           | Кирнос М.В.      |      | Согласовано |                    | 12.11.2020 16:47:53 |

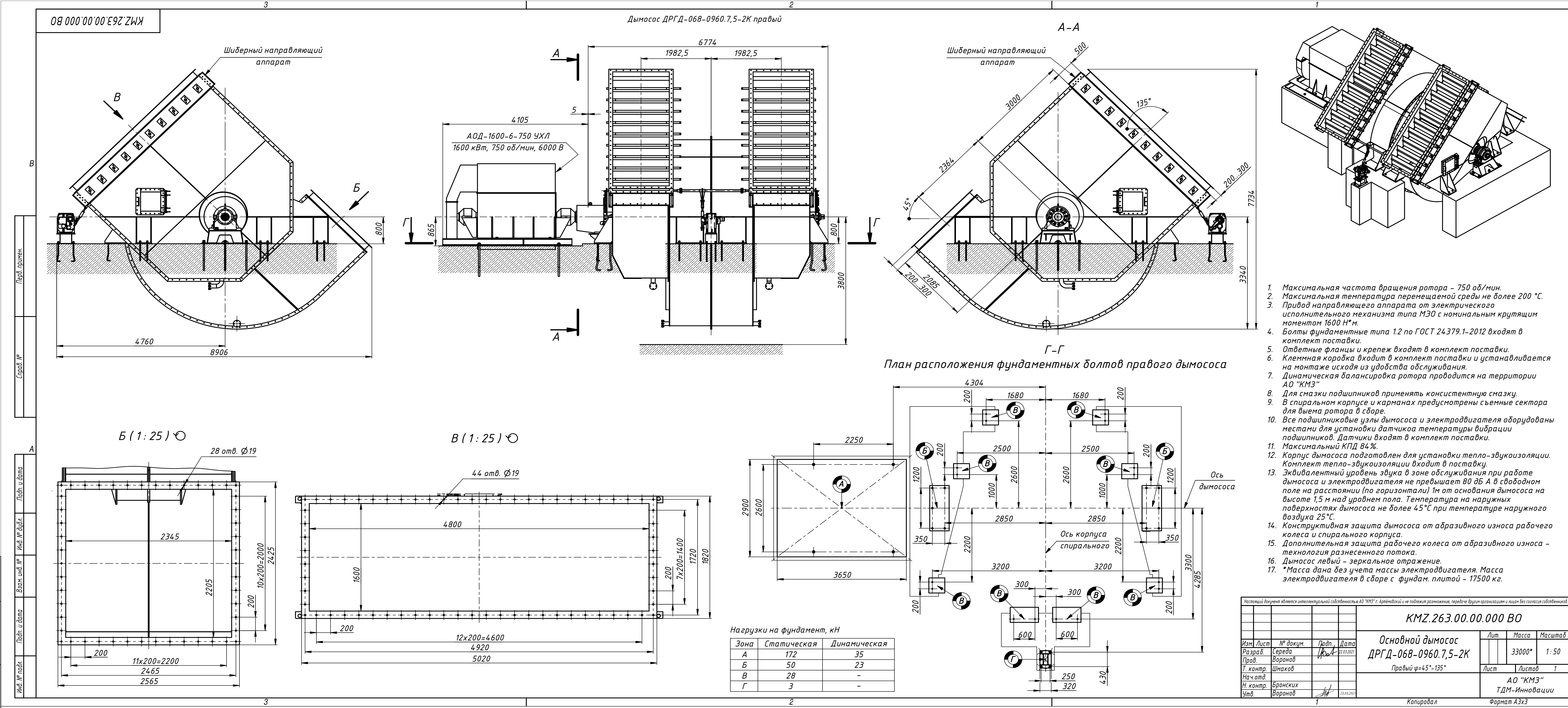
На согласование направил: Лях Н.А., 12.11.2020 16:19  
 На регистрацию направил:  
 ГИП: Заболотская А.Н.  
 Инициатор: Лях Н.А.

|                |              |
|----------------|--------------|
| Инв.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |





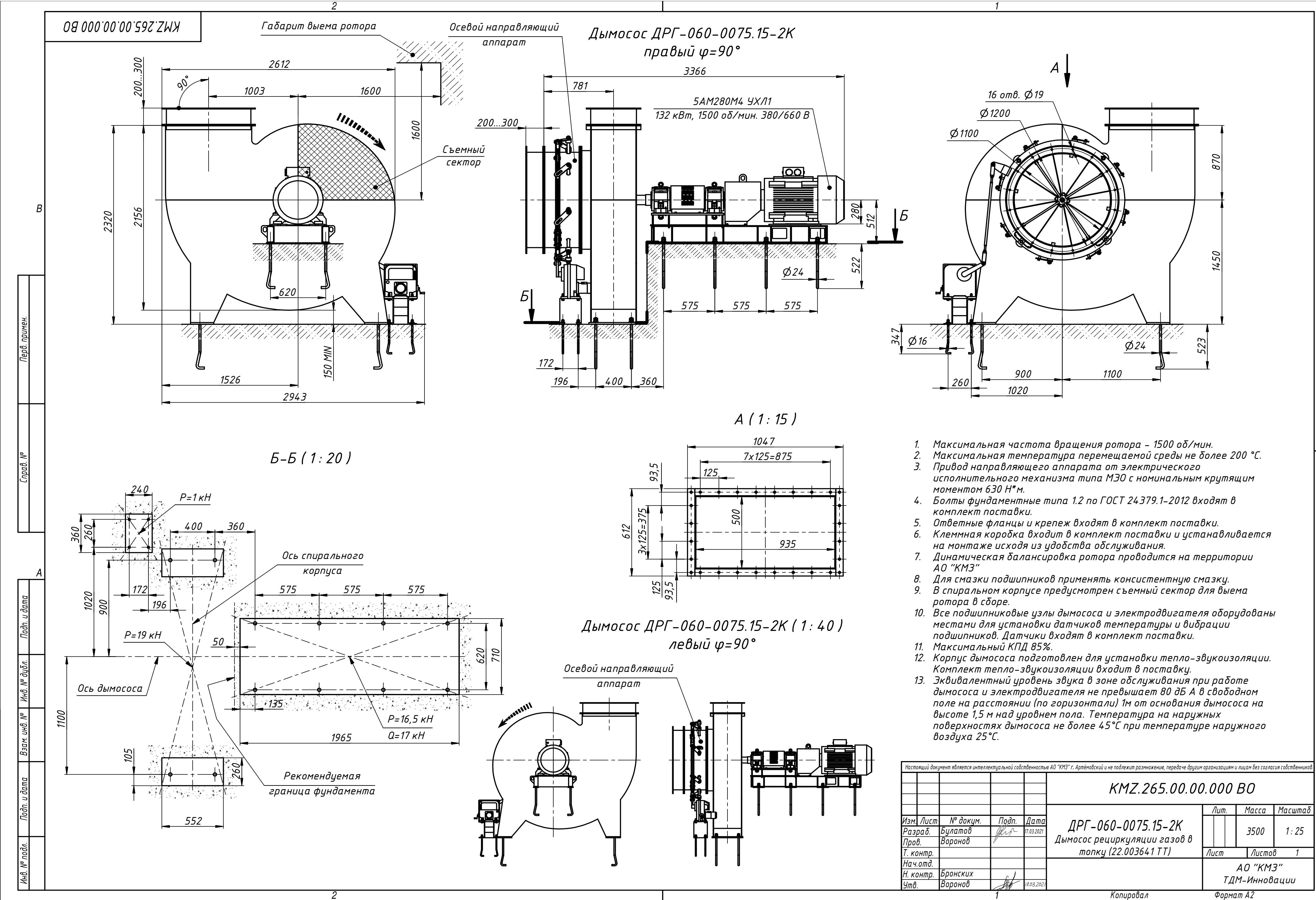












|              |                |              |
|--------------|----------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037         |                |              |

|              |              |              |              |          |               |
|--------------|--------------|--------------|--------------|----------|---------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Изм. № докл. | Подп. и дата | Справ. № | Перв. примен. |
|              |              |              |              |          |               |

Габариты оборудования

| Оборудование  | Длина х ширина х высота, мм | Отметка установки |  |
|---|-----------------------------|-------------------|--|
| котел   | 52000х52000х63100           | 0,000             |  |
| Турбина (без генератора)                                    | 17900х15000 х 7000          | 12,600            |  |
| ПЭН 580 2шт   | 8500х2360 х1975             | 0,000             |  |
| ПЭН 380 1шт   |                             |                   |  |
| Дымосос ДРГД-068-0960.7,5-2К 2шт                            | 8906х10790х7734             | 0,000             |  |
| Дутьевой вентилятор ВРВ-074-0400.10-2К 2шт                  | 6191х44708х3703             | 0,000             |  |
| Дымосос рециркуляции газов в топку ДРГ-055-0075.15-2к 2шт.  | 2612х3366х2320              | 0,000             |  |
| Дымосос рециркуляции газов на сушку ДРГ-055-0105.15-2к 2шт. | 3477х3648х2695              | 0,000             |  |
| Мельница-вентилятор МВ-2700/65/590 6 шт.                    | 5990х13675х8125             | 0,000             | Данных по шуму в документации нет. Но <a href="#">Главная</a> / <a href="#">Справочник помощника санитарного врача и помощника эпидемиолога</a> / <a href="#">Промышленная санитария</a> / <a href="#">Изучение санитарно-гигиенических условий труда</a> / Уровни и характеристики производственных шумов (часть I) п.21 есть указание: 21. Мельницы сырьевые и угольные 97 дБ Низко- и среднечастотный |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |





**Федеральная служба  
по надзору в сфере защиты прав  
потребителей и благополучия человека  
(Роспотребнадзор)**

**Федеральное бюджетное  
учреждение здравоохранения  
«Центр гигиены и эпидемиологии  
в Владимирской области»**

Токарева ул., д.5, г. Владимир, 600005

Тел./факс (4922) 53-58-28

E-mail [sgm@vladses.vladinfo.ru](mailto:sgm@vladses.vladinfo.ru)

ОКПО 75638364, ОГРН 1053301228243,

ИНН/КПП 3327819890./ 332801001

Аттестат аккредитации органа инспекции

№ RA.RU.710060

**УТВЕРЖДАЮ**

**Врио главного врача  
ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии  
в Владимирской области»,  
руководитель органа инспекции**

Для М.В. Буланов  
документов

**Регистрационный номер: 2597  
от 31.05.2018 г.**

### **ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 443**

1. **Наименование продукции:** Установки очистки вод поверхностного стока от нефтепродуктов, СПАВ, масел, взвешенных веществ, металлов и аммония серий ДАМБА, КОС, БЛОС.
2. **Организация-изготовитель:** Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «Полихим», 188544, Ленинградская область, город Сосновый Бор, территория Промзона, зд. 502, пом.6, Российская Федерация.
3. **Получатель заключения:** Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «Полихим», 188544, Ленинградская область, город Сосновый Бор, территория Промзона, зд. 502, пом.6, Российская Федерация.
4. **Представленные материалы:**
  - ТУ 42.21.13-016-23363751-2017 «Установки очистки вод поверхностного стока от нефтепродуктов, СПАВ, масел, взвешенных веществ, металлов и аммония серий ДАМБА, КОС, БЛОС»;
  - Протоколы лабораторных исследований Испытательного лабораторного центра ФГБУ «Центр госсанэпиднадзора» Управления делами Президента Российской Федерации (Аттестат № РОСС RU.00001.510440 Федеральной службы по аккредитации, Срок действия с 26 декабря 2013 г. по 26 декабря 2018 г.) №05/38-77/ПР-18 от 18 мая 2018 г. и №05/39-78/ПР-18 от 18 мая 2018 г.
5. **Область применения продукции:** для очистки поверхностных сточных вод: ливневых, дождевых, талых и поливочных стоков, стоков с автодорог, магистралей, эстакад, мостов, путепроводов, гидротехнических сооружений, портовых территорий, причалов, пляжных зон, городских улиц и площадей, технических вод с селитебных территорий, с территорий моек, АЗС и стоянок автотранспорта, котельных, территорий промышленных предприятий, а также для очистки механически очищенных вод.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инь. № подл. | Взам. инв. № |
| 1037         |              |



### ПРОТОКОЛ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОДУКЦИИ

В данном протоколе экспертизы производится оценка эффективности работы вышеуказанных очистных сооружений (Установки очистки вод поверхностного стока от нефтепродуктов, СПАВ, масел, взвешенных веществ, металлов и аммония серий ДАМБА, КОС, БЛОС).

Также санитарно-эпидемиологическая экспертиза продукции проведена на соответствие положениям Раздела 3 «Требования к материалам, реагентам, оборудованию, используемым для водоочистки и водоподготовки» главы II Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) на основании представленных результатов лабораторных исследований

В соответствии с данными, представленными в ТУ 42.21.13-016-23363751-2017, была проведена оценка сточной воды до и после очистки вышеуказанной установки:

Выявлены следующие результаты:

#### Серия ДАМБА:

| Наименование показателей | Концентрации на входе в установку, мг/дм <sup>3</sup> | Концентрации на выходе из установки, мг/дм <sup>3</sup> |
|--------------------------|---|---|
| Взвешенные вещества      | 3000  | 3,0   |
| Нефтепродукты            | 300   | 0,03  |
| БПК <sub>5</sub>         | 70  | 2,0   |
| Марганец                 | 2,0   | 0,01  |
| Цинк                     | 2,0   | 0,01  |
| Никель                   | 2,0   | 0,01  |
| Аммоний-ион              | 10  | 0,4   |
| Железо общее             | 15  | 0,05  |

#### Серия КОС. Пескобензомаслоотделитель с сорбционным фильтром:

| Наименование показателей | Концентрации на входе в установку, мг/дм <sup>3</sup> | Концентрации на выходе из установки, мг/дм <sup>3</sup> |
|--------------------------|---|---|
| Взвешенные вещества      | 2700  | 3,0   |
| Нефтепродукты            | 150   | 0,03  |
| БПК <sub>5</sub>         | 50  | 2,0   |
| Марганец двухвалентный   | 4,2   | 0,01  |
| Цинк                     | 3,7   | 0,01  |
| Никель                   | 3,2   | 0,01  |
| Аммоний-ион              | 10  | 0,4   |
| Железо общее             | 14  | 0,05  |

#### Серия БЛОС. Пескоотделитель:

| Наименование показателей | Концентрации на входе в установку, мг/дм <sup>3</sup> | Концентрации на выходе из установки, мг/дм <sup>3</sup> |
|--------------------------|---|---|
| Взвешенные вещества      | 4000/2500/1000  | 800/250/200   |
| Нефтепродукты            | 500/100   | 100/16  |
| БПК <sub>5</sub>         | 70  | 20  |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1037



**Серия БЛОС. Нефтеотделитель:**

| Наименование показателей | Концентрации на входе в установку, мг/дм <sup>3</sup> | Концентрации на выходе из установки, мг/дм <sup>3</sup> |
|--------------------------|---|---|
| Взвешенные вещества      | 200   | 10  |
| Нефтепродукты            | 200   | 10  |
| БПК <sub>5</sub>         | 50  | 10  |
| Железо общее             | 2   | 1,0 (при pH>6,5÷9,0)                                    |

**Серия БЛОС. Сорбционный фильтр:**

| Наименование показателей | Концентрации на входе в установку, мг/дм <sup>3</sup> | Концентрации на выходе из установки, мг/дм <sup>3</sup> |
|--------------------------|---|---|
| Взвешенные вещества      | 25  | 3,0   |
| Анионные СПАВ            | 50  | 0,1   |
| Неионогенные СПАВ        | 20  | 0,1   |
| Катионные СПАВ           | 5,0   | 0,1   |
| Нефтепродукты            | 20  | 0,03  |
| БПК <sub>5</sub>         | 30  | 2,0   |
| Фенол                    | 0,3   | 0,001   |
| Марганец                 | 3,0   | 0,01  |
| Цинк                     | 2,0   | 0,01  |
| Никель                   | 2,0   | 0,01  |
| Аммоний-ион              | 2,0   | 0,4   |
| Железо общее             | 3,0   | 0,05  |

На всех стадиях (видах) очистки сточных вод, основным элементом конструкции, контактирующим (в т.ч. долгосрочно) с водой, является емкостное и фильтрующее оборудование, исследование которого в данном заключении и проводится на соответствие положениям Раздела 3 «Требования к материалам, реагентам, оборудованию, используемым для водоочистки и водоподготовки» главы II Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)

**Исследования по разделу 3 «Требования к материалам, реагентам, оборудованию, используемым для водоочистки и водоподготовки»:**

*Корпус установки - стеклопластик на основе полиэфирных смол.*

- Запах водной вытяжки при 20-60<sup>0</sup>С, в баллах - не более 2; Цветность - не более 20<sup>0</sup>; Привкус - при 20-60<sup>0</sup>С, в баллах - не более 2; Мутность по формазину, не более - 2,6 единиц; Пенообразование - Отсутствие стабильной крупнопузырчатой пены, высота мелкопузырчатой пены у стенок цилиндра – не выше 1мм; Осадок – отсутствие; Водородный показатель (pH)- 6 – 9; Величина перманганатной окисляемости, мг/л, не более - 5,0;
- Санитарно – химические миграционные показатели (Модельная среда – дистиллированная вода (по объему изделия. Время экспозиции – 30 суток. Температура раствора 20-22<sup>0</sup>С (далее комнатная)), мг/л, не более:**  
 Формальдегид - 0,05; Спирт метиловый - 3,0; Диметилтерефталат - 1,5; Стирол - 0,02; Ацетальдегид - 0,2; Этиленгликоль – 0,1; Фенол - 0,001;

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1037



Корпус установки - полиэтилен низкого давления.

- Запах водной втяжки при 20-60<sup>0</sup>С, в баллах - не более 2; Цветность - не более 20<sup>0</sup>; Привкус - при 20-60<sup>0</sup>С, в баллах - не более 2; Мутность по формазину, не более - 2,6 единиц; Пенообразование - Отсутствие стабильной крупнопузырчатой пены, высота мелкопузырчатой пены у стенок цилиндра - не выше 1мм; Осадок - отсутствие; Водородный показатель (рН)- 6 - 9; Величина перманганатной окисляемости, мг/л, не более - 5,0;
- **Санитарно - химические миграционные показатели** (Модельная среда - дистиллированная вода (по объему изделия, Время экспозиции - 30 суток. Температура раствора 20-22<sup>0</sup>С (далее комнатная)), мг/л, не более:  
Формальдегид - 0,05; Спирт метиловый - 3,0; Спирт бутиловый - 0,1; Спирт изобутиловый - 0,15; Ацетальдегид - 0,2; Ацетон - 2,2; Этилацетат - 0,2;

**ВЫВОДЫ:**

На основании результатов лабораторных исследований, экспертизы представленной документации, заявленная продукция - Установки очистки вод поверхностного стока от нефтепродуктов, СПАВ, масел, взвешенных веществ, металлов и аммония серий ДАМБА, КОС, БЛОС, соответствует требованиям главы II Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) (раздел 3) и может быть использована для очистки поверхностных сточных вод: ливневых, дождевых, талых и поливочных стоков, стоков с автодорог, магистралей, эстакад, мостов, путепроводов, гидротехнических сооружений, портовых территорий, причалов, пляжных зон, городских улиц и площадей, технических вод с селитебных территорий, с территорий моск, АЗС и стоянок автотранспорта, котельных, территорий промышленных предприятий, а также для очистки механически очищенных вод при уровне эффективности очистки стоков не ниже вышеуказанных величин.

Эксперт - врач ФБУЗ  
«Центр гигиены и эпидемиологии  
в Владимирской области»



А.А. Брыченков

|                |              |
|----------------|--------------|
| Инв. № подл.   | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |



СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

Добровольная

РС

сертификация

№ РОСС RU.HB61.H22045

Срок действия с 01.04.2021 по 31.03.2024

№ 0570597

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ RA.RU.11HB61

Орган по сертификации ООО "ЦЕТРИМ". Адрес: 153000, РОССИЯ, Ивановская область, город Иваново, улица Богдана Хмельницкого, дом 36В. Телефон +7 4932773165. Адрес электронной почты info@cetrim.ru

ПРОДУКЦИЯ

Установки для очистки ливневых и производственных сточных вод «ЛОС», в том числе фильтрующие патроны «ФП ЛОС», фильтрующие колодцы «ФК ЛОС», пескоотделители «ПО», нефтеотделители «НО», сорбционные фильтры «СОРБ»; Установки для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод подземного и блочно модульного исполнения «БИОС». Торговая марка "БОРОДИНОЮГ". Серийный выпуск.

КОД ОК

42.21.13

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ТУ 42.21.13-001-05396741-2018 «Установки для очистки ливневых, производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод». Экспертное заключение № 274 от 30.03.2018 года, выдано ФБУЗ "Центром гигиены и эпидемиологии в Владимирской области". Аттестат аккредитации № RA.RU.710060 от 03.06.2015 года

КОД ТН ВЭД

8421210009

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «БОРОДИНОЮГ». ОГРН: 1166196106735. Адрес: 344018, РОССИЯ, Ростовская область, город Ростов-на-Дону, улица Мечникова, дом 81, корпус 3, квартира 11, адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, Ростовская область, 346421, город Новочеркасск, ДОСЛ4, дом 38, телефон: +79271372277, адрес электронной почты: Polimer-trub@yandex.ru.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

Общество с ограниченной ответственностью «БОРОДИНОЮГ». ОГРН: 1166196106735. Адрес: 344018, РОССИЯ, Ростовская область, город Ростов-на-Дону, улица Мечникова, дом 81, корпус 3, квартира 11, адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, Ростовская область, 346421, город Новочеркасск, ДОСЛ4, дом 38, телефон: +79271372277, адрес электронной почты: Polimer-trub@yandex.ru.

НА ОСНОВАНИИ

Протокол испытаний № 003/М-01/04/21 от 01.04.2021 года, выданный Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "МЕЛИСС" (аттестат аккредитации РОСС RU.31578.04ОЛН0.ИЛ16)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации: 1с

Орган по сертификации продукции ООО «ЦЕТРИМ»

Для сертификатов

Наименование в РАЛ RA.RU.11HB61

Российская Федерация, г. Иваново

Руководитель органа

Эксперт

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

П.Г. Рухлядев

инициалы, фамилия

В.П. Широков

инициалы, фамилия

АО «ОПЦИОН», Москва, 2019, «В» лицензия № 05-05-09/003 ФНД РФ, тел./факс (495) 720 4742, www.opcion.ru

|                |      |
|----------------|------|
| Взам. инв. №   |      |
| Подпись и дата |      |
| Инв. № подл.   | 1037 |



|   |  |  |
|---|--|--|
| <br>ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА<br><b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ</b><br><b>ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ</b><br>Аттестат аккредитации органа инспекции № RA.RU.710060<br>Юридический, почтовый адрес: 600005, г. Владимир, ул. Токарева, 5<br>Тел. (4922) 535828, 535836, 535835, факс (4922) 535828   |  |  |
| Регистрационный номер: 1376<br>от 30.03.2018 г.   |  | УТВЕРЖДАЮ<br>Зам. главного врача ФБУЗ<br>«Центр гигиены и эпидемиологии<br>в Владимирской области»<br><br>А.Н. Брыченков |
| <b>ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 274</b>  |  |  |
| 1. <b>Наименование продукции:</b> Установки для очистки ливневых и производственных сточных вод «ЛОС», в том числе фильтрующие патроны «ФП ЛОС», фильтрующие колодцы «ФК ЛОС», пескоотделители «ПО», нефтеотделители «НО», сорбционные фильтры «СОРБ»; Установки для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод «БИОС».   |  |  |
| 2. <b>Организация-изготовитель:</b> Общество с ограниченной ответственностью «БОРОДИНОЮГ», 346421, Ростовская обл., г. Новочеркасск, ДОСЛ 4, дом 38.  |  |  |
| 3. <b>Получатель заключения:</b> Общество с ограниченной ответственностью «БОРОДИНОЮГ», 344018, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, ул. Мечникова, дом 81, корп. 3, кв.11.  |  |  |
| 4. <b>Представленные материалы:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ТУ 42.21.13-001-05396741-2018 «Установки для очистки ливневых, производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод»;</li> <li>• Протокол лабораторных исследований Испытательного лабораторного центра ФГБУ «Центр госсанэпиднадзора» Управления делами Президента Российской Федерации (Аттестат № РОСС RU.00001.510440 Федеральной службы по аккредитации, Срок действия с 26 декабря 2013 г. по 26 декабря 2018 г.) №03/24-700/ПР-18 от 19 марта 2018 г.</li> </ul> |  |  |
| 5. <b>Область применения продукции:</b> Для очистки ливневых, производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод.  |  |  |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Инв. № подл.   | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |



### ПРОТОКОЛ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОДУКЦИИ

В данном протоколе экспертизы производится оценка эффективности работы вышеуказанных очистных сооружений (Установки для очистки ливневых и производственных сточных вод «ЛОС», в том числе фильтрующие патроны «ФП ЛОС», фильтрующие колодцы «ФК ЛОС», пескоотделители «ПО», нефтеотделители «НО», сорбционные фильтры «СОРБ»; Установки для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод «БИОС»).

Также санитарно-эпидемиологическая экспертиза продукции проведена на соответствие положениям Раздела 3 «Требования к материалам, реагентам, оборудованию, используемым для водоочистки и водоподготовки» главы II Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) на основании представленных результатов лабораторных исследований

В соответствии с данными производителя (ТУ 42.21.13-001-05396741-2018), была проведена оценка сточной воды до и после очистки вышеуказанной установки:

Выявлены следующие результаты:

| Загрязняющие вещества | Концентрация в загрязненном стоке, мг/л | Концентрация в очищенном стоке, мг/л |
|-----------------------|---|--------------------------------------|
| Взвешенные вещества   | 400*                                    | 10                                   |
| Нефтепродукты         | 200- 50                                 | До 0,05                              |
| БПК <sub>5</sub>      | 65                                      | 2                                    |
| ХПК                   | 1800                                    | 30                                   |
| СПАВ                  | 50                                      | 0,1                                  |
| Фенол                 | 0,1                                     | 0,001                                |
| Железо общее          | 5                                       | 0,05                                 |
| Марганец              | 1                                       | 0,01                                 |
| Алюминий              | 1                                       | 0,04                                 |
| Медь                  | 0,5                                     | 0,001                                |
| Никель                | 0,5                                     | 0,01                                 |
| Свинец                | 0,5                                     | 0,006                                |
| Цинк                  | 1                                       | 0,01                                 |
| Азот аммонийный       | 10                                      | 0,4                                  |

**Среднесуточные показатели хозяйственно-бытовых сточных вод (в соответствии с ТУ 42.21.13-001-05396741-2018)**

| Загрязняющее вещество                | На входе в установку | После очистки | Норма по СанПиН, ПДК |
|--------------------------------------|----------------------|---------------|----------------------|
| БПК <sub>п</sub> , мг/л              | 250                  | 4             | 4                    |
| Взвешенные вещества, мг/л            | 220                  | 0,75          | 0,75                 |
| Азот аммонийных солей, мг/л          | 25                   | 0,5           | 2,0                  |
| Фосфаты, мг/л                        | 10                   | 0,5           | 0,5                  |
| Нитраты, мг/л                        | -                    | 9             | 9                    |
| Нитриты, мг/л                        | -                    | 0,02          | 0,02                 |
| Поверхностно-активные вещества, мг/л | 8                    | 0,2           | 0,2                  |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |



На всех стадиях (видах) очистки сточных вод, основным элементом конструкции, контактирующим (в т.ч. долгосрочно) с водой, является емкостное оборудование, исследование которого в данном заключении и проводится на соответствие положениям Раздела 3 «Требования к материалам, реагентам, оборудованию, используемым для водоочистки и водоподготовки» главы II Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)

**Исследования по разделу 3 «Требования к материалам, реагентам, оборудованию, используемым для водоочистки и водоподготовки»:**

*Фрагмент сорбционного фильтра из полиэтилена.*

- Запах водной вытяжки при 20-60<sup>0</sup>С, в баллах - не более 2; Цветность - не более 20<sup>0</sup>; Привкус - при 20-60<sup>0</sup>С, в баллах - не более 2; Мутность по формазину, не более - 2,6 единиц; Пенообразование - Отсутствие стабильной крупнопузырчатой пены, высота мелкопузырчатой пены у стенок цилиндра - не выше 1мм; Осадок - отсутствие; Водородный показатель (рН)- 6 – 9; Величина перманганатной окисляемости, мг/л, не более - 5,0;
- Санитарно – химические миграционные показатели** (Модельная среда – дистиллированная вода (по объему изделия, Время экспозиции – 30 суток. Температура раствора 24<sup>0</sup>С, 70<sup>0</sup>С (далее комнатная)), мг/л, не более:  
Формальдегид - 0,05; Спирт метиловый - 3,0; Спирт бутиловый - 0,1; Спирт изобутиловый - 0,15; Ацетальдегид - 0,2; Ацетон - 2,2; Этилацетат - 0,2;

После установки и ввода в эксплуатацию данного оборудования, необходимо проведение исследований генерируемых физических факторов в соответствии с требованиями раздела 7 главы II Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю).

**ВЫВОДЫ:**

На основании результатов лабораторных исследований, экспертизы представленной документации, заявленная продукция – Установки для очистки ливневых и производственных сточных вод «ЛЮС», в том числе фильтрующие патроны «ФП ЛЮС», фильтрующие колодцы «ФК ЛЮС», пескоотделители «ПО», нефтеотделители «НО», сорбционные фильтры «СОРБ»; Установки для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод «БИОС», соответствует требованиям главы II Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) (раздел 3) и может быть использована для очистки ливневых, производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод при уровне эффективности очистки стоков не ниже вышеуказанных величин.

Эксперт - врач ФБУЗ  
«Центр гигиены и эпидемиологии  
в Владимирской области»



Д.Д. Омельченко

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |



|  |  |  |
|--|--|--|
|  <p>ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА</p> <p><b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ<br/>ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ</b></p> <p>Юридический, почтовый адрес: 600005, г. Владимир, ул. Токарева, 5<br/>Тел. (4922) 535828, 535836, 535835, факс (4922) 535828</p>  |  |  |
| <p>Регистрационный номер: 4194<br/>от 06.10.2016 г.</p>  | <p><b>УТВЕРЖДАЮ:</b></p> <p>Заместитель главного врача ФБУЗ<br/>«Центр гигиены и эпидемиологии<br/>в Владимирской области»</p> <p> <b>А.Н. Брыченков</b></p> |  |
| <p><b>ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 841</b></p>  |  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Наименование продукции:</b> Сосистем (Sosystem).</li> <li>1. <b>Организация-изготовитель:</b> ООО "Фабрика Нетканых Материалов "Весь Мир", 142111, г. Подольск, Нефтебазовский проезд, дом 3</li> <li>2. <b>Получатель заключения:</b> ООО "Фабрика Нетканых Материалов "Весь Мир", 142111, г. Подольск, Нефтебазовский проезд, дом 3</li> <li>3. <b>Представленные материалы:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ТУ 8397-028-18130826-2016;</li> <li>• Протокол лабораторных исследований № 70-9-16 от 09.09.2016, выданный ИЦ ТОО «КАЗЭКСПОАУДИТ», лабораторией по испытаниям пищевой продукции и непродовольственных товаров (аттестат аккредитации №KZ.H.02.0360 от «15» мая 2014 года действителен до «15» мая 2019 года.).</li> </ul> </li> <li>4. <b>Область применения продукции:</b> для сбора сырой нефти и нефтепродуктов с поверхности воды при аварийных разливах, а также как фильтрующая загрузка для очистки промышленных и сточных вод от эмульгированных нефтепродуктов.</li> </ol> |  |  |
| <p>Страница 1 из 2</p>   |  |  |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Инв. № подл.   | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |

### ПРОТОКОЛ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОДУКЦИИ

Санитарно-эпидемиологическая экспертиза продукции проведена на соответствие положениям Раздела 3 "Требования к материалам, реагентам, оборудованию, используемым для водоочистки и водоподготовки" главы II Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) на основании представленных результатов лабораторных исследований, данных нормативно-технической документации изготовителя продукции.

Результаты лабораторных исследований продукции соответствуют вышеуказанным требованиям.

- Исследование водной вытяжки (дистиллированная вода, температура 25°C, время экспозиции 3 суток):

Запах, баллы - не более 2; Мутность, ЕМФ - не более 2,6; Пенообразование - отсутствие стабильной крупнопузырчатой пены, высота мелкопузырчатой пены у стенок цилиндра - не выше 1 мм; Привкус - отсутствие; Цветность, градусы - 20; Наличие осадка - отсутствие; Водородный показатель (pH), в пределах 6 - 9; Величина перманганатной окисляемости, мг/л - не более 5

- Миграция химических веществ в модельную среду (дистиллированная вода, температура 25°C, время экспозиции 3 суток), мг/л, не более:

Формальдегид - 0,05; Ацетальдегид - 0,2; Спирт метиловый - 3; Спирт бутиловый - 0,1; Спирт изобутиловый - 0,15; Этилацетат - 0,2; Ацетон - 2,2

### ВЫВОДЫ

На основании результатов лабораторных исследований, экспертизы представленной документации, заявленная продукция - Сосистем (Sosystem), предназначенная для сбора сырой нефти и нефтепродуктов с поверхности воды при аварийных разливах, а также как фильтрующая загрузка для очистки промышленных и сточных вод от эмульгированных нефтепродуктов, соответствует требованиям главы II Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденным решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 г. № 299 (раздел 3).

Условия безопасного применения, хранения, транспортирования, маркировки, утилизации продукции в соответствии с требованиями «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) утв. решением Комиссии таможенного союза №299 от 28.05.2010»; ТУ 2181-060-00205311-2014, действующей нормативной документацией.

Эксперт - врач ФБУЗ  
«Центр гигиены и эпидемиологии  
в Владимирской области»

А.А. Брыченков

Страница 2 из 2

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн. № подл.   | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |



## Расчет объемов ливневых вод для Красноярской ТЭЦ-3

| №<br>пп  | Наименование величины  | Обозначение | Ед.<br>изм. | Способ определения (формула)  | Результат<br>расчета |
|--|--|-------------|-------------|---|----------------------|
| 1  | 2  | 3           | 4           | 5   |                      |
| 1. Справочные данные                             |  |             |             |   |                      |
| 1  | Показатель степени   | n           | -           | Приложение В Методического пособия, СП 32.13330.2018 п. 7.4.2 табл. 8   | <b>0,47</b>          |
| 2  | Показатель степени   | y           | -           | Приложение В Методического пособия, СП 32.13330.2018 п. 7.4.2 табл. 8   | <b>1,54</b>          |
| 3  | Среднее количество дождей за год                                   | mг          | шт.         | Приложение В Методического пособия СП 32.13330.2018 п. 7.4.2 табл. 8  | <b>130</b>           |
| 4  | Период однократного превышения расчетной интенсивности дождя       | P           | лет         | п.6.2.4 табл. 6,7 Методического пособия, СП 32.13330.2018 п. 7.4.2 табл. 9, 10  | <b>0,5</b>           |
| 5  | Интенсивность дождя  | q20         | л/с         | Приложение Б Методическое пособие "Рекомендации..." "НИИ ВОДГЕО" 2015г., СП 32.13330.2018 п. 7.4.2 рис А1, Прил. А                    | <b>70</b>            |
| 6  | Максимальный суточный слой осадков                                 | hсут        | мм          | Отчет инженерных изысканий  | <b>97</b>            |
| 7  | Средняя продолжительность дождей в день с осадками                 | Tд          | час         |   | <b>7</b>             |
| 8  | Годовое количество жидких осадков                                  | hд          | мм          | Отчет инженерных изысканий  | <b>374</b>           |
| 9  | Запас воды в снежном слое к началу снеготаяния                     | hт          | мм          | Отчет инженерных изысканий  | <b>112</b>           |
| 2. Фактические данные по площадке проектирования |  |             |             |   |                      |
| 1  | Площадь всей территории из них:                                    | F           | га          |   | <b>11,36</b>         |
| 2  | -поверхность кровли и асфальтовых покрытий дорог                   | Fкр         | га          |   | <b>1,9338</b>        |
| 2а   | в том числе автодорог  | Fкр         | га          |   | <b>0,789</b>         |
| 3  | -поверхность брусчатых мостовых и черных щебеночных покрытий дорог | Fбр         | га          |   | <b>0,288</b>         |
| 4  | -поверхность булыжных мостовых                                     | Fбул        | га          |   | <b>0</b>             |
| 5  | -поверхность щебеночных покрытий                                   | Fщеб        | га          |   | <b>0,0586</b>        |
| 6  | -поверхность гравийных садово-парковых дорожек                     | Fгрв        | га          |   | <b>0</b>             |
| 7  | -площадь грунтовых поверхностей                                    | Fгр         | га          |   | <b>6,9206</b>        |
| 8  | -площадь газонов   | Fгаз        | га          |   | <b>2,16</b>          |
| 3. Расчетные расходы дождевых вод                |  |             |             |   |                      |
| 1  | Параметр   | A           | -           | $A=q \cdot 20^{20 \cdot n} \cdot (1 + \lg P / \lg m_r)^y$ , (7) Методическое пособие "Рекомендации...", п.7.4.2 (12) СП 32.13330.2018 | <b>225,9</b>         |
| 2  | Коэффициенты характеризующие поверхность бассейна стока:           |             |             |   |                      |
| 3  | -кровля зданий и сооружений асфальтобетонные покрытия              | Zкр         | -           | табл. 11 Методическое пособие "Рекомендации...", табл. 13,14 СП 32.13330.2018   | <b>0,32</b>          |
| 4  | -поверхность брусчатых мостовых и черных щебеночных покрытий дорог | Zбр         | -           | табл. 10 Методическое пособие "Рекомендации...", табл. 13 СП 32.13330.2018  | <b>0,224</b>         |
| 5  | -поверхность булыжных мостовых                                     | Zбул        | -           | табл. 10 Методическое пособие "Рекомендации...", табл. 13 СП 32.13330.2018  | <b>0</b>             |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |

|    |  |      |     |   |               |
|----|--|------|-----|---|---------------|
| 6  | -поверхность щебеночных покрытий   | Zщеб | -   | табл. 10 Методическое пособие "Рекомендации...", табл. 13 СП 32.13330.2018  | <b>0,125</b>  |
| 7  | -поверхность гравийных садово-парковых дорожек                                 | Zгрв | -   | табл. 10 Методическое пособие "Рекомендации...", табл. 13 СП 32.13330.2018  | <b>0,09</b>   |
| 8  | -площадь грунтовых поверхностей  | Zгр  | -   | табл. 10 Методическое пособие "Рекомендации...", табл. 13 СП 32.13330.2018  | <b>0,064</b>  |
| 9  | -площадь газонов   | Zгаз | -   | табл. 10 Методическое пособие "Рекомендации...", табл. 13 СП 32.13330.2018  | <b>0,038</b>  |
| 10 | Среднее значение коэффициента, характеризующего поверхность стока              | Zср  |     | $(Z_{кр} \cdot F_{кр} + Z_{бр} \cdot F_{бр} + Z_{бул} \cdot F_{бул} + Z_{щеб} \cdot F_{щеб} + Z_{грв} + Z_{газ} \cdot F_{газ}) / F$ | 0,107         |
| 11 | расчетный расход дождевых вод в коллекторах по методу предельной интенсивности | qr   | л/с | $qr = (Z_{mid} \cdot A^{1,2} \cdot F) / (tr^{1,2} \cdot n - 0,1) =$   | <b>232,28</b> |
| 12 | параметр $A^{1,2}$   |      |     |   | 667,74        |
| 13 | расчетная продолжительность протекания дождевых вод                            | tr   | мин | $t_{con} + t_{can} + t_p$ (п.7.4.5 СП 32.13330.2012)  | 16,75         |
| 14 | время поверхностной концентрации   | tcon | мин | 5 мин (п.7.4.6 СП 32.13330.2012)  | 5             |
| 15 | продолжительность протекания по лотам  | tcan | мин | $0,021 \cdot \text{сумм}(l_{can}/v_{can})$ (п.7.4.6 СП 32.13330.2012)   | 0             |
| 16 | длина участков лотков  | lcan | м   |   | 0             |
| 17 | расчетная скорость течения по лоткам   | vcan | м/с |   | 0,7           |
| 18 | продолжительность протекания по трубам   | tp   | мин | $0,017 \cdot \text{сумм}(l_p/v_p)$ (п.7.4.6 СП 32.13330.2012)   | 11,75         |
| 19 | длина расчетных участков коллектора  | lp   | м   |   | 760           |
| 20 | расчетная скорость течения   | vp   | м/с |   | 1,1           |
| 21 |  |      |     | $tr^{1,2} \cdot n - 0,1$  | 3,495         |
| 22 |  |      |     | $1,2 \cdot n - 0,1$   | 0,444         |

## 4. Расчетные расходы талых вод

|   |  |          |     |   |              |
|---|--|----------|-----|---|--------------|
| 1 | Расчетный расход талых вод в коллекторах                               | $Q_T$    | л/с | $Q_T = 5,5 \cdot h_c \cdot K_y \cdot F \cdot \Psi_T / (10 + tr)$                | <b>38,84</b> |
| 2 | Суточный слой талого стока заданной обеспеченности за 10 дневных часов | $h_c$    | мм  | Таблица 12 при $p=0,5$ 86% обеспеченности, $h_c = 11$ мм Приложение Г - район 2 | 11           |
|   | коэффициент, учитывающий уборку снега                                  | $K_y$    |     | п 6.2.9 Методического пособия $K_y = 1 - F_y/F$                                 | 0,830        |
| 3 |  | $\Psi_T$ |     | $\Psi_T = 0,5 - 0,8$ п 6.2.9 Методического пособия                              | 0,7          |
| 4 | Продолжительность протекания талых вод до расчетного створа            | tr       | час |   | 0,28         |

## 5. Определение поливомоечных вод

|   |   |          |        |   |               |
|---|---|----------|--------|---|---------------|
| 1 | Среднегодовой расход поливомоечных вод          | $W_m$    | м³/год | $W_m = 10 \cdot m \cdot \Psi_m \cdot k \cdot F_m$ | <b>615,42</b> |
| 2 | Удельный расход воды на мойку дорожных покрытий | m        | л/м³   | механическая п.7.2.6 СП 32.13330.2018             | 1,2           |
| 3 | Коэффициент стока                               | $\Psi_m$ | -      | п.7.2.6 СП 32.13330.2018                          | 0,5           |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |

|  |  |              |        |   |                 |
|--|--|--------------|--------|---|-----------------|
| 4  | Среднее количество моек в году   | k            | шт.    | п.7.2.6 СП 32.13330.2018  | 130             |
| 5  | Площадь дорожных покрытий  | Fм           | га     | без тротуаров   | 0,789           |
| 6. Определение среднегодового объема дождевых и талых вод                          |  |              |        |   |                 |
| 1  | Среднегодовой расход дождевых вод  | Wд           | м³/год | $W_d = 10 \cdot h_d \cdot \Psi_d \cdot F$ , п. 7.1.2 (22) Методическое пособие "Рекомендации...", (формула 5 п.7.2.2 СП 32.13330.2018)  | <b>11565,65</b> |
|  | коэффициент стока дождевых вод   | $\Psi_d$     |        | согласно таблицы 17 Методического пособия, (п.7.2.3, табл. 7 СП 32.13330.2018)  | 0,27            |
| 2  | Годовой расход талых вод   | qт           | м³/год | $W_t = 10 \cdot h_t \cdot \Psi_t \cdot K_y \cdot F$ , (формула 6, п.7.2.2 СП 32.13330.2018)   | <b>7633,92</b>  |
| 3  | Коэффициент стока талых вод  | $\Psi_t$     |        | согласно п.7.1.5 "Рекомендаций..." принимаем $\Psi_t = 0,6$   | 0,6             |
| 4  | коэффициент, учитывающий уборку снега  | $K_y$        |        | согласно п.7.3.5, формулы 10 СП 32.13330.2018, п 6.2.9 Методического пособия $K_y = 1 - F_y/F$  | 0,830           |
| 5  | Среднегодовой расход поверхностных вод   |              | м³/год | $W_d + W_t + W_m$   | <b>19815,0</b>  |
| 7. Расчетный объем дождевых сточных вод отводимых на очистку                       |  |              |        |   |                 |
| 1  | Объем дождевых вод, отводимых на очистку   | Wос.д        | м³     | $W_{ос.д} = 10 \cdot h_a \cdot \Psi_{mid} \cdot F$ , п.7.2.1 "Рекомендаций..."  | <b>661,56</b>   |
| 3  | максимальный слой осадка требуемой обеспеченности, по расчетному слою осадка, $h_a = H_p$                      | $h_a$        | мм     | Разделение потока не предусматривается, весь поток отводится на очистные сооружения, расчет очистных предусматривается по расчетному слою осадка по формуле (8) п.7.2.4 "Рекомендаций..."<br>$H_p = H_{сп} \cdot (1 + C_v \cdot \Phi)$  | 18,21           |
| 4  | значение среднего максимума суточного слоя осадка  | $H_{сп}$     | мм     | Приложение Н "Рекомендаций..."  | 34              |
|  | Коэффициент ассиметрии   | $C_s$        |        | Приложение Н "Рекомендаций..."  | 2,4             |
| 5  | коэффициент вариации суточных осадков  | $C_v$        |        | Приложение Н "Рекомендаций..."  | 0,54            |
| 6  | Нормирование отклонения от среднего значения при разных значениях $p_{об}$ , % и коэффициента ассиметрии $C_s$ | $\Phi$       |        | Приложение Н "Рекомендаций..."  | -0,86           |
| 7  | Средний коэффициент стока для расчетного дождя   | $\Psi_{mid}$ |        | $\sum F_i \cdot \Psi_i / F$ , $\Psi_i$ согласно табл 10 Методическое пособие "Рекомендации..." "НИИ ВОДГЕО" 2015г.  | 0,320           |
| 8. Суточный объем талого стока, отводимого на очистные сооружения                  |  |              |        |   |                 |
| 1  | Объем талых вод  | Wт.сут       | м³/сут | $W_{т.сут} = 10 \cdot h_c \cdot F \cdot \alpha \cdot \Psi_t \cdot K_y$ п. 7.3.1 ф-ла (29) "Рекомендаций..."   | <b>580,65</b>   |
| 2  | слой талых вод   | $h_c$        | мм     | Таблица 12 при P=0,5 86% обеспеченности, $h_c = 11$ мм<br>Приложение Г - район 2  | 11              |
| 3  | общий коэффициент стока  | $\Psi_t$     |        | $\Psi_t = 0,5-0,8$ п. 7.3.1 ф-ла (29) "Рекомендаций...", СП 32.13330.2018 п.7.3.5   | 0,7             |
| 4  | коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния   | $\alpha$     |        | СП 32.13330.2018 п.7.3.5  | 0,8             |
| 5  | Коэффициент, учитывающий вывоз и уборку снега  | $K_y$        |        | согласно п.7.3.5, формулы 10 СП 32.13330.2018, п 6.2.9 Методического пособия, $K_y = 1 -$   | 0,830           |
| 9. Производительность очистных сооружений накопительного типа (по дождевому стоку) |  |              |        |   |                 |
| 1  | Количество стоков, поступающих на очистные сооружения (Аккумулирующий объем отстойников 15000 м³)              | Wсут         | м³/сут | очереди: производственные 3240, м³/сут; поверхностно-дождевой сток - 549,6 м³/сут; С расширяемой части: поверхностно- дождевые стоки - 651, 56; производственные стоки 283 м³/сут : 20 % -й запас производительности сооружений части 5, 6 статьи 15 ФЗ от 30.12.2009 № ФЗ-384; | 5668,99         |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Инь.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |



|  |   |                   |        |   |              |
|--|---|-------------------|--------|---|--------------|
| 2  | Производительность очистных сооружений по дождевому и производственному стоку       | Qос.пр.-д         | л/с    | $(W_t, \text{сут} + W_{\text{тп}}) / (3,6 * (T_{\text{оч,т}} - T_{\text{отст}} - T_{\text{тп}}))$ , согласно п.8.1.2 "Рекомендаций..."  | <b>40,26</b> |
| 3  | Суммарный объем загрязненных вод, образующийся при обслуживании очистных сооружений | W <sub>тп</sub>   | м3     | 10-12% от W <sub>ос.т</sub> ("Рекомендации... Пример расчета" "НИИ ВОДГЕО" 2006г.)  | 680,28       |
| 4  | Нормативный период переработки стока от расчетного дождя и производственных стоков  | T <sub>оч,д</sub> | ч      | 2-3 суток ("Рекомендации..." "НИИ ВОДГЕО" 2015г.)   | 48           |
|  | Минимальная продолжительность отстаивания в аккумулярующем резервуаре               | T <sub>отст</sub> | ч      | по расчету согласно п.8.1.2 "Рекомендации..." "НИИ ВОДГЕО" 2015г.)  | 2,28         |
| 5  | Суммарная продолжительность технологических перерывов в работе очистных             | T <sub>тп</sub>   | ч      | 3-4% от суммарной прод-ти непрерывной работы очистн сооружений ("Рекомендации... Пример расчета" "НИИ ВОДГЕО" 2006г.)   | 1,92         |
| 9.1 Расчет продолжительности отстаивания в существующих двухсекционных отстойниках |   |                   |        |   |              |
| 1  | Продолжительность отстаивания в отстойниках(аккумулярующем резервуаре)              | T <sub>отст</sub> | ч      | $1 = v * T_{\text{отст}} * 3600$ (СН-497-77) $T_{\text{отст}} = 1/v * 3600$   | 2,28         |
| 2  | Длина проточной части   | l                 | м      |   | 82           |
| 3  | Скорость в проточной части  | v                 | м/с    | согласно п.4.16 СН 497-77   | 0,01         |
| 10. Производительность очистных. сооружений накопительного типа (по талому стоку)  |   |                   |        |   |              |
| 1  | Количество сущ стоков Qос.т+пр  |                   | м3/сут | Существующие производственно- дождевые стоки 1 очереди: производственные 3240, м3/сут; поверхностно- дождевой сток - 549,6 м3/сут; С расширяемой части: талый сток - 585, 65; производственные стоки 120 м3/сут : 20 % -й запас производительности сооружений части 5, 6 статьи 15 ФЗ от 30.12.2009 № ФЗ- | 5589,9       |
| 2  | Производительность очистных сооружений по талому стоку                              | Qос.т             | л/с    | $(W_t, \text{сут} + W_{\text{тп}}) / (3,6 * (T_{\text{оч,т}} - T_{\text{отст}} - T_{\text{тп}}))$ , согласно п. 8.1.3   | <b>82,80</b> |
| 3  | Суммарный объем загрязненных вод, образующийся при обслуживании очистных сооружений | W <sub>тп</sub>   | м3     | 10-12% от W <sub>ос.т</sub> ("Рекомендации... Пример расчета" "НИИ ВОДГЕО" 2006г.)  | 670,788      |
| 4  | Нормативный период переработки суточного объема талого стока                        | T <sub>оч,т</sub> | ч      | Не менее 14 ч ("Рекомендации..." "НИИ ВОДГЕО" 2015г.)   | 24           |
| 5  | Минимальная продолжительность отстаивания в аккумулярующем резервуаре               | T <sub>отст</sub> | ч      | по расчету согласно п.8.1.2 "Рекомендации..." "НИИ ВОДГЕО" 2015г.)  | 2,28         |
| 6  | Суммарная продолжительность технологических перерывов в работе очистных             | T <sub>тп</sub>   | ч      | 3-4% от суммарной прод-ти непрерывной работы очистн сооружений ("Рекомендации... Пример расчета" "НИИ ВОДГЕО" 2006г.)   | 0,72         |

|                |              |
|----------------|--------------|
| Инь.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |

ООО «СЖД-ПРОЕКТ»



**«СТРОИТЕЛЬСТВО БЛОКА СТ. № 2» ПО ГРУППЕ ТОЧЕК ПОСТАВКИ  
GKRASN58 НА ФИЛИАЛЕ «КРАСНОЯРСКАЯ ТЭЦ-3» АО  
«ЕНИСЕЙСКАЯ ТГК (ТГК-13)»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Расчеты**

**КТ301Р.10-ПЗУ2-РР**

**2021**

Версия ДЭ: КТ301Р.10-ПЗУ2-РР .docx

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Изн.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

ООО «СЖД-ПРОЕКТ»



**«СТРОИТЕЛЬСТВО БЛОКА СТ. № 2» ПО ГРУППЕ ТОЧЕК ПОСТАВКИ  
GKRASN58 НА ФИЛИАЛЕ «КРАСНОЯРСКАЯ ТЭЦ-3» АО  
«ЕНИСЕЙСКАЯ ТГК (ТГК-13)»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Расчеты

**КТ301Р.10-ПЗУ2 -РР**

Главный инженер

А.П. Шевцов

Главный инженер проекта

С.И. Манецкая



**2021**

Версия ДЭ: КТ301Р.10-ПЗУ2-РР .docx




|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн. № подл.   | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |



|   |   |
|---|---|
| 1. Расчет поверхностного стока от железнодорожного полотна пути №7  | 4 |
| 1.1. Расчет объема максимального суточного стока от дождя   | 4 |
| 1.2. Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на площадках предприятий в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий, определяют по формуле: | 4 |
| 1.3. Определение расчетных расходов дождевых и талых вод в коллекторах дождевой канализации   | 6 |
| Таблица регистрации изменений   | 7 |

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

Версия ДЭ: КТ301Р.10-ПЗУ2-РР .docx

|              |              |              |         |             |       |        |   |          |   |      |        |
|--------------|--------------|--------------|---------|-------------|-------|--------|---|----------|---|------|--------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв. № |         |             |       |        |   |          |   |      |        |
|              |              |              |         |             |       |        |   |          |   |      |        |
| Инв. № подл. |              |              |         |             |       |        |   |          | КТ301Р.10- ПЗУ2-РР  |      |        |
|              |              |              |         |             |       |        |   |          |   |      |        |
|              |              |              | Изм.    | Кол.уч      | Лист. | № док. | Подп.   | Дата     |   |      |        |
|              |              |              | Разраб. | Манецкая    |       |        |  | 19.11.21 |   |      |        |
|              |              |              | Пров.   | Горностаева |       |        |  | 19.11.21 |   |      |        |
|              |              |              |         |             |       |        |   |          |   |      |        |
| Инв. № подл. |              |              | Расчеты |             |       |        |   |          | Стадия  | Лист | Листов |
|              |              |              |         |             |       |        |   |          | П   | 1    | 5      |
|              |              |              |         |             |       |        |   |          |  |      |        |

1. Расчет поверхностного стока от железнодорожного полотна пути №7

1.1. Расчет объема максимального суточного стока от дождя

В соответствии с п. 7.3.1 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» объем дождевого стока от расчетного дождя, который полностью отводится на с территорий, определяют по формуле:

$$W_{оч.д}=10\ h_a\ \Psi_{mid}\ F$$

$h_a$  - максимальный суточный слой осадков за дождь, сток от которого подвергается очистке, мм (принимается равным 10 мм );

$F$  – площадь стока, га.

Средний коэффициент стока  $\Psi_{mid}$  определяется как средневзвешенная величина зависимости от коэффициентов  $\Psi$ , характеризующих поверхность и принимается по таблице 13 СП 32.13330.2018.

Щебеночные покрытия, не обработанные вяжущими материалами (спланированных)  $\Psi_i = 0,4$ .

$$\Psi_{mid}=\sum(\Psi_i \times F_i)/F_{общ}$$

$$\Psi_{mid} = (0,4363 \times 0,4)/0,4363 = 0,4$$

Площади стока с проектируемого пути составляет 0,4363 га.

$$W_{оч.д}=10 \times h_a \times \Psi_{mid} \times F=10 \times 10 \times 0,4 \times 0,4363= 17,45\ m^3$$

Максимальный суточный сток от дождя с проектируемого пути №7 составит 17,45 м³

1.2. Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на площадках предприятий в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий, определяют по формуле:

$$W_r = W_{д} + W_{т} + W_{м},$$

Среднегодовой объем дождевых и талых вод, стекающих промышленных площадок, определяется по формулам:

|             |                |             |
|-------------|----------------|-------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ |
| 1037        |                |             |

Версия ДЭ: KT301P.10-ПЗУ2-PP .docx

|             |              |             |
|-------------|--------------|-------------|
| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. Инв № |
|             |              |             |

|      |        |       |       |       |      |
|------|--------|-------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист. | №док. | Подп. | Дата |
|      |        |       |       |       |      |

|                    |  |  |  |  |  |
|--------------------|--|--|--|--|--|
| KT301P.10- ПЗУ2-PP |  |  |  |  |  |
|                    |  |  |  |  |  |

$$W_{\text{д}} = 10 h_{\text{д}} \Psi_{\text{д}} F,$$

$$W_{\text{т}} = 10 h_{\text{т}} \Psi_{\text{т}} K_{\text{у}} F,$$

h<sub>д</sub> - слой осадков, мм, за теплый период года, принимается равным 374 мм, согласно «Техническому отчету по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий»;

Ψ<sub>д</sub> - общий коэффициент стока дождей соответственно;

Ψ<sub>т</sub>-коэффициент стока талых вод;

h<sub>т</sub> - слой осадков, мм, за холодный период года (определяет общее годовое количество талых вод), или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния. h<sub>т</sub> –принимается равным 20 мм. При расчете расхода талых вод значение h<sub>с</sub> принято по карте районирования слоя талого стока (Рекомендации, приложение Г).

K<sub>у</sub>–коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега, рассчитывается по формуле:

$$K_{\text{у}} = 1 - F_{\text{у}}/F$$

где

F<sub>у</sub>–площадь, очищаемая от снега (включая площадь кровель, оборудованных внутренними водостоками). Уборка снега на путях не производится.

$$K_{\text{у}} = 1.$$

При определении среднегодового объема дождей вод, стекающих с территорий промышленных предприятий и производств, значение общего коэффициента стока находится как средневзвешенное значение для всей площади стока с учетом средних значений коэффициентов стока для разного вида поверхностей, которые равны для грунтовых поверхностей Ψ<sub>г</sub> = 0,2.

При определении среднегодового объема талых вод общий коэффициент стока площадок предприятий с учетом уборки снега и потерь воды за счет частичного впитывания водопроницаемыми поверхностями в период оттепелей допускается принимать в пределах 0,5-0,7. В расчете принимается 0,5.

Площадь стока 0,4363 га.

$$W_{\text{д}} = 10 \times h_{\text{д}} \times \Psi_{\text{д}} \times F = 10 \times 374 \times 0,20 \times 0,4363 = 326,35 \text{ м}^3$$

$$W_{\text{т}} = 10 h_{\text{с}} \Psi_{\text{т}} F K_{\text{у}} = 10 \times 20 \times 0,5 \times 0,4363 = 43,63 \text{ м}^3$$

**Годовой объем поверхностных сточных вод образующихся на проектируемом пути №7 составляет 369,98 м3/год.**

|             |                |              |
|-------------|----------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| 1037        |                |              |

Версия ДЭ: KT301P.10-ПЗУ2-PP .docx

|             |              |             |
|-------------|--------------|-------------|
| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. Инв № |
|             |              |             |

|      |        |       |       |       |      |
|------|--------|-------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист. | №док. | Подп. | Дата |
|      |        |       |       |       |      |

|                    |  |  |  |  |  |
|--------------------|--|--|--|--|--|
| KT301P.10- ПЗУ2-PP |  |  |  |  |  |
|                    |  |  |  |  |  |



1.3. Определение расчетных расходов дождевых и талых вод в коллекторах дождевой канализации

Расходы дождевых вод в коллекторах дождевой канализации, л/с, отводящих сточные воды с селитебных территорий и площадок предприятий, следует определять методом предельных интенсивностей по формуле:

$Q_r = \Psi_{mid} \cdot q_{20} \cdot F$

где  $\Psi_{mid}$  - средний коэффициент стока, определяемый как средневзвешенная величина в зависимости от значения  $\Psi_i$  для различных видов поверхностей водосбора;  $\Psi_{mid}=0,4$

F - расчетная площадь стока, га; F=0,4363 га

$q_{20}$  - интенсивность дождя для данной местности продолжительностью 20 мин.  $q_{20}=70$

$Q_r = (0,4 \cdot 70 \cdot 0,4363) = 12.21 \text{ л/с}$

Версия ДЭ: KT301P.10-ПЗУ2-PP .docx

|             |              |
|-------------|--------------|
| Инв.№ подл. | Взам. инв. № |
| 1037        |              |

|             |              |             |
|-------------|--------------|-------------|
| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. Инв № |
|             |              |             |

|      |        |       |       |       |      |
|------|--------|-------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист. | №док. | Подп. | Дата |
|      |        |       |       |       |      |

|                    |  |  |  |  |  |
|--------------------|--|--|--|--|--|
| KT301P.10- ПЗУ2-PP |  |  |  |  |  |
|--------------------|--|--|--|--|--|



НЫ СОГРЕВАЯ ГОРОДА  
СИБИРСКАЯ  
ГЕНЕРИРУЮЩАЯ  
КОМПАНИЯ

КРАСНОЯРСКАЯ ТЭЦ-3

Акционерное общество «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Филиал «Красноярская ТЭЦ-3»

ул. Пограничников, д.5, г. Красноярск, Россия, 660111, тел. (391) 256-58-59 факс (391) 256-57-55, E-mail: [tec3@sibgenco.ru](mailto:tec3@sibgenco.ru)  
ИНН 1901067718; КПП 1246502001; р/с 40702810600030003410 филиал ПАО Банк ВТБ в г. Красноярск;  
к/с 30101810200000000777; БИК 040407777

№ Иск-2-6/10-122506/21-0-0  
от 16.11.2021



Генеральному директору  
ООО «УралТЭП»

С.С. Сосновских

620062, г. Екатеринбург,  
проспект Ленина,  
д.60А, офис 400/3  
[ut@uraltep.com](mailto:ut@uraltep.com)

О замечаниях ГЭЭ

Уважаемый Сергей Сергеевич!

На запрос УралТЭП от 02.11.2021 о направлении пояснений к замечаниям экспертной комиссии ГЭЭ, направленным письмом Росприроднадзора от 29.10.2021 № МК-05-01-ГУ/10345, сообщаем:

-по п.13 («В нарушение требований п. 4.7 ГОСТ Р 56063-2014 при наличии прямого воздействия на поверхностный водный объект (сброс в р. Енисей) в материалах отсутствуют сведения о мониторинге состояния водных биологических ресурсов, сведения о состоянии донных отложений как неотъемлемой части водного объекта»)-

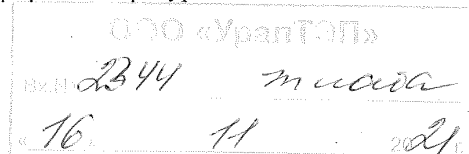
Пунктом 4.7 ГОСТ Р 56063-2014 определены возможные направления производственного экологического мониторинга, в зависимости от оказываемого негативного воздействия на окружающую среду.

Действующим законодательством не устанавливается прямое требование разрабатывать обобщенную программу производственного экологического мониторинга (ПЭМ). при этом для объектов I, II, III категории негативного воздействия обязательна разработка программы производственного экологического контроля (ПЭК).

Согласно п.2 ст. 67 Федерального закона от 10.01.2002 N 7-ФЗ, юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий, разрабатывают и утверждают программу производственного экологического контроля, осуществляют производственный экологический контроль в соответствии с установленными требованиями, документируют информацию и хранят данные, полученные по результатам осуществления производственного экологического контроля.

Требования к содержанию программы ПЭК, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля, утверждены Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от

|                |             |
|----------------|-------------|
| Инв.№ подл.    | Взам. инв.№ |
| 1037           |             |
| Подпись и дата |             |



28.02.2018 N 74, и не содержат информации о необходимости проведения мониторинга состояния водных биологических ресурсов и донных отложений водного объекта.

В соответствии с Водным Кодексом РФ, филиал «Красноярская ТЭЦ-3» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» осуществляет пользование водным объектом р. Енисей на основании:

- Договора о предоставлении водного объекта в пользование с целью забора (изъятия) водных ресурсов из поверхностного водного объекта от 01.12.2016 № 24-17.01.03.005-Р-ДЗВО-С-2016-03200/00;

- Решения о предоставлении водного объекта в пользование с целью сброса сточных вод от 08.10.2019 № 24-17.01.03.005-Р-РСВХ-С-2019-04511/00.

В соответствии с Договором водопользования и Решением о предоставлении водного объекта в пользование, обязанностью водопользователя является ведение регулярных наблюдений за состоянием водного объекта и его водоохранной зоной по согласованным в установленном порядке программам регулярных наблюдений, и передача результатов наблюдений в соответствующий уполномоченный орган.

Согласованные Енисейским БВУ программы регулярных наблюдений за состоянием водного объекта река Енисей и его водоохранной зоной филиала «Красноярская ТЭЦ-3» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» для целей забора (изъятия) водных ресурсов из поверхностного водного объекта (письмо БВУ от 14.07.2016 № 03-3071), и для сброса сточных вод (письмо БВУ от 25.10.20219 № 07-4807) предусматривают проведение водопользователем наблюдений и предоставление отчетности по формам 6.1, 6.2, 6.3, утвержденным приказом МПР РФ от 06.02.2008 № 30.

Данными формами, и самими программами не предусмотрено выполнение мониторинга состояния водных биологических ресурсов и донных отложений водного объекта.

Главный инженер  
филиала «Красноярская ТЭЦ-3»  
АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»



А.М. Лапушев

|                |      |
|----------------|------|
| Инв. № подл.   | 1037 |
| Подпись и дата |      |
| Взам. инв. №   |      |

Исп.: ПТО, Дяченко З.В., тел. 8 (391)256-59-33





ИМ СОГРЕВАЕМ ГОРОДА  
**СИБИРСКАЯ  
ГЕНЕРИРУЮЩАЯ  
КОМПАНИЯ**

КРАСНОЯРСКАЯ ТЭЦ-3

Акционерное общество «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Филиал «Красноярская ТЭЦ-3»

ул. Пограничников, д.5, г. Красноярск, Россия, 660111, тел. (391) 256-58-59 факс (391) 256-57-55. E-mail: [tec3@sibgenco.ru](mailto:tec3@sibgenco.ru)  
ИНН 1901067718; КПП 246502001; р/с 40702810600030003410 филиал ПАО Банк ВТБ в г. Красноярск;  
к/с 30101810200000000777; БИК 040407777

№ Вск-2-6/10-122514/21-0-0  
от 16.11.2021



Генеральному директору  
ООО «УралТЭП»

С.С. Сосновских

620062, г. Екатеринбург,  
проспект Ленина,  
д.60А, офис 400/3  
[ut@uraltep.com](mailto:ut@uraltep.com)

О замечаниях ГЭЭ

Уважаемый Сергей Сергеевич!

На дополнительный запрос УралТЭП о направлении пояснений к замечаниям экспертной комиссии ГЭЭ, касающимся р. Черемушки, сообщаем:

Филиал «Красноярская ТЭЦ-3» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» не является водопользователем р. Черемушки, в соответствии с Водным Кодексом РФ, так как не осуществляет забор (изъятие) водных ресурсов из поверхностного водного объекта р. Черемушки, и не осуществляет сброс сточных вод в р. Черемушки.

В связи с тем, что спрямленное русло р. Черемушки протекает вдоль золоотвала Красноярской ТЭЦ-3, с целью оценки возможного влияния, выполняется производственный экологический контроль р. Черемушки в районе золоотвала, включающий отбор проб и проведение анализов природной поверхностной воды р. Черемушки в соответствии с графиком.

Результаты контроля р. Черемушки за 2020 год направлены специалистам ООО «УралТЭП» 03.11.2021.

Главный инженер

А.М. Ланусев

Исп.: ПТО, Дядечко З.В., тел. 8 (391)256-59-33

|                |              |
|----------------|--------------|
| Изн.№ подл.    | Взам. инв. № |
| 1037           |              |
| Подпись и дата |              |

«УралТЭП»  
2345 т.м.с.  
16 11 2021 г.

