

Акционерное общество "НИПИгазпереработка"

(АО "НИПИГАЗ")



НИПИГАЗ

**Заказчик – ООО "Газпром переработка
Благовещенск"**

**«Амурский газоперерабатывающий завод».
Этап 6. Полигон твердых бытовых и
промышленных отходов»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. Пояснительная записка

0083.2020-ПЗ

Том 1.1

2020

Акционерное общество "НИПИГазпереработка"
(АО "НИПИГАЗ")



Заказчик – ООО "Газпром переработка
Благовещенск"

«Амурский газоперерабатывающий завод».
Этап 6. Полигон твердых бытовых и
промышленных отходов»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. Пояснительная записка

0083.2020-ПЗ

Том 1.1

**Директор, Краснодарский
инжиниринговый центр**

Главный инженер проекта



А.А. Федосов

Е.Ю. Фурсова

2020

Интв. № подл.	0213750
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

**Акционерное общество
«Научно-производственная фирма «ДИЭМ»
(АО «НПФ «ДИЭМ»)**



**Заказчик – ООО "Газпром переработка
Благовещенск"**

**«Амурский газоперерабатывающий завод».
Этап 6. Полигон твердых бытовых и
промышленных отходов»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. Пояснительная записка

0083.2020-ПЗ

Том 1.1

**Исполнительный
директор**

О.В. Лукьянов

Главный инженер проекта

В.Г. Мелешко

Инд. № подл.	0213750
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

2020

СОДЕРЖАНИЕ

Лист

1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
2	ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ.....	7
3	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА И ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА	10
4	СВЕДЕНИЯ О ФУНКЦИОНАЛЬНОМ НАЗНАЧЕНИИ ОБЪЕКТА И ЕГО КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	13
4.1	Назначение объекта	13
4.2	Виды и количество отходов, принимаемых и образующихся на полигоне ТБиПО.	13
4.3	Эксплуатационные показатели. Мощность (емкость) полигона	18
4.4	Краткая характеристика сетей инженерно-технического обеспечения.....	18
5	Схема планировочной организации земельного участка.....	19
5.1	Обоснование планировочной организации земельного участка	19
5.2	Обоснование размеров земельных участков, предоставляемых для размещения сетей инженерно-технического обеспечения.....	21
5.3	Сведения о категории земель	22
5.4	Описание решений по инженерной подготовке территории площадки полигона	23
5.5	Описание решений по организации рельефа трассы сетей инженерно-технического обеспечения и инженерной подготовке территории.....	24
5.6	Обоснование границы санитарно-защитной зоны.....	24
6	ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	26
6.1	Захоронение отходов.....	27
6.2	Термическое обезвреживание отходов	29
7	СВЕДЕНИЯ О ПОТРЕБНОСТИ ОБЪЕКТА В ТОПЛИВЕ, ГАЗЕ, ВОДЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ	36
7.1	Водоснабжение	36
7.2	Водоотведение	36
7.3	Электроснабжение	38
7.4	Потребность в топливе	40
7.5	Отопление и вентиляция	41
7.6	Потребность в газе	41
8	СВЕДЕНИЯ О СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	43
8.1	Газопровод высокого давления	43
8.2	Канализация дождевая.....	44

Взам. инв. №									
	Подпись и дата								
Изм.	Кол.уч	Подп.	Недок.	Подп.	Дата	0083.2020-ПЗ			
Инва. № подл. 0213750	Разраб.	Багданас	<i>[Подпись]</i>		18.11.20	Раздел 1. Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.	Пронин	<i>[Подпись]</i>		18.11.20		П		51
	Разраб.	Рыжков	<i>[Подпись]</i>		18.11.20		 НИПИГАЗ АО "НИПИГАЗ"	 ДИЭМ научно-производственная фирма АО "НПФ "ДИЭМ"	
	Н. контр.	Балашова	<i>[Подпись]</i>		18.11.20				
	ГИП	Мелешко	<i>[Подпись]</i>		18.11.20				

8.3	Внеплощадочные сети электроснабжения 10кВ (ВЛЗ)	45
8.4	Сети связи и сигнализации (Подвеска самонесущего кабеля к опорам ВЭЛЗ 10кВ).....	46
9	ПОТРЕБНОСТЬ В МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ОБОРУДОВАНИИ	48
10	СВЕДЕНИЯ О ЧИСЛЕННОСТИ РАБОТНИКОВ И ИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-КВАЛИФИКАЦИОННОМ СОСТАВЕ, ЧИСЛЕ РАБОЧИХ МЕСТ.....	49
	Приложение 1. Ситуационный план	50
	Приложение 2. Схема планировочной организации земельного участка	51
	Приложение 3 Схема размещения коридора коммуникаций от полигона твердых бытовых и промышленных отходов до Амурского газоперерабатывающего завода	52
	Таблица регистрации изменений	53

Инов. № подл.	0213750	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
										2
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	0083.2020-ПЗ				

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Местоположение Амурского газоперерабатывающего завода (далее Амурский ГПЗ, АГПЗ) – Дальневосточный федеральный округ Российской Федерации, Амурская область, Свободненский район, газопромышленная территория опережающего социально-экономического развития «Свободный», на расстоянии 22 км по автодорогам от районного центра г. Свободный.

Амурский ГПЗ предназначен для выделения целевых компонентов из природного газа и обеспечения качества товарного газа требованиям стран-импортеров.

Сырьём Амурского ГПЗ является углеводородный газ, подготовленный по требованиям СТО Газпром 089-2010, поступающий с ЯЦГД и ИЦГД по магистральному газопроводу «Сила Сибири».

Основным назначением строительства газоперерабатывающего и гелиевого комплекса является подготовка газа до требований покупателей газа из стран Азиатско-Тихоокеанского региона. При этом обеспечивается получение других ценных компонентов - этана (сырье для получения полиэтилена), пропана, бутана (готовое к применению топливо с высокой рыночной стоимостью), товарного гелия (компонент с высокой рыночной стоимостью, востребованный на рынке стран Азиатско-Тихоокеанского региона).

На Амурском ГПЗ осуществляется получение товарного газа, товарного гелия, пропана, бутана, пропан-бутановой фракции, пентан-гексановой фракции, этановой фракции. Товарный газ подается на реализацию в КНР.

Производительность Амурского ГПЗ – 42 млрд.м³/год по сырьевому газу, с возможностью расширения до 56 млрд.м³/год и 60 млн.м³/год по товарному гелию с возможностью расширения до 120 млн.м³/год.

Комплекс завода будет включать несколько площадок основного (газоперерабатывающий и гелиевый комплекс) и вспомогательного назначения (водозаборные и канализационные очистные сооружения, объекты железнодорожного транспорта, полигон ТБиПО). Для проживания обслуживающего персонала и их семей предусматривается строительство жилого микрорайона в районе г. Свободный.

Строительство и ввод в эксплуатацию объектов АГПЗ предусматривается в несколько этапов:

- этап 1. Объекты пионерного выхода (не входит в объем проектирования);
- этап 2. Железнодорожные коммуникации и сооружения (не входит в объем проектирования);
- этап 3.1. Объекты вспомогательных производств. Дополнительно этап 3.1 разделен на два этапа: этап строительства 1.1. «Объекты административного назначения для подачи газа на ТЭС»; этап строительства 1.2. «Объекты автотранспортного цеха. Благоустройство территории» (не входит в объем проектирования);
- этап 3.2. Временный причал на реке Зея для нужд строительства Амурского ГПЗ (не входит в объем проектирования);

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	0083.2020-ПЗ	Лист
Иньв. № подл.	0213750						
Подпись и дата							
Взам. инв. №							

- этап 3.3. Строительство и реконструкция подъездных автомобильных дорог (не входит в объем проектирования);
- этап 4. Газоперерабатывающий завод (не входит в объем проектирования);
- этап 5.1. Жилой микрорайон. Административно-бытовые и жилые дома с соответствующей инфраструктурой (не входит в объем проектирования);
- этап 5.2. Жилой микрорайон. Автономная инженерная инфраструктура (не входит в объем проектирования);
- этап 5.3. Храмовый комплекс православной церкви на 500 прихожан в г. Свободный (не входит в объем проектирования);
- **этап 6. Полигон твердых бытовых и промышленных отходов.**

Решения, разработанные в проектной документации, обеспечивают возможность автономной эксплуатации каждого этапа.

Режим работы Амурского ГПЗ – непрерывный, круглогодичный, круглосуточный, двухсменный.

Фонд эффективного рабочего времени основных технологических установок завода – не менее 8 000 часов/год.

Объектом проектирования является комплекс сооружений, предназначенный для функционирования собственного объекта размещения твердых бытовых и промышленных отходов, входящего в состав объектов инфраструктуры Амурского газоперерабатывающего завода.

Целью работы является разработка проектных решений для строительства полигона твердых бытовых и промышленных отходов и сетей инженерно-технического обеспечения для его функционирования.

Инов. № подл.	0213750	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
										4
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	0083.2020-ПЗ				

3) отступления в рабочей документации на строительство полигона от проектной документации, получившей положительное заключение государственной экологической экспертизы и ФАУ «Главгосэкспертиза России» в 2016г.

– изменено положение трассы инженерных коммуникаций от полигона твердых бытовых и промышленных отходов к Амурскому газоперерабатывающему заводу в месте пересечения с железнодорожным полотном в районе станции Заводской в связи с изменением технических решений при разработке рабочей документации по этапу 2 «Железнодорожные коммуникации и сооружения. Развитие железнодорожной инфраструктуры необщего пользования» (в месте пересечения трассы проектируемых инженерных коммуникации с железнодорожным полотном стала располагаться горловина и стрелочный перевод станции Заводская, что противоречит СП 227.1326000.2014 «Пересечения железнодорожных линий с линиями транспорта и инженерными сетями»);

– выполнено подключение к подземному газопроводу снабжения площадки полигона твердых бытовых и промышленных отходов площадки железнодорожной станции Заводская объекта «Амурский газоперерабатывающий завод». Этап 2. Железнодорожные коммуникации и сооружения. Развитие ж/д инфраструктуры необщего пользования» на основании Технических условий на подключение к сетям газораспределения, утвержденных первым заместителем Генерального директора по производству ООО «Газпром проектирование А.А. Яшина от 29.06.2017.

– изменены границы проектирования внешних сетей (интерфейсов) на площадке Амурского газоперерабатывающего завода в связи с изменением технических решений при разработке рабочей документации по Этапу 4;

– уточнено количество и производительность комплексов термической утилизации отходов;

– заменено проектное оборудование системы диспетчерской связи и громкоговорящего оповещения на оборудование производства ООО «Арман»;

– изменен титул объекта «Контрольно-пропускной пункт с бытовым блоком» на титул «Бытовой блок с комнатой охраны»;

– изменен тип фундамента ограждения полигона (винтовые сваи вместо стоек ограждения на бетонной подушке).

4) отступления в ходе строительства полигона от проектной документации, получившей положительное заключение государственной экологической экспертизы и ФАУ «Главгосэкспертиза России» в 2016г.; выявленные в рамках авторского надзора:

– изменен срок начала строительно-монтажных работ в части производства земляных работ по отсыпке насыпи полигона (с зимнего периода на период, характеризующийся выпадения максимального количества осадков);

– заменены участки грунтов естественного основания площадки, состоящего из песка средней крупности, являющегося переувлажненным, суглинка легкого пылеватого текучепластичного переувлажненного пучинистого с низкой несущей способностью.

– заменены производители геомембраны полимерной и бентонитовых матов.

Инов. № подл.	0213750	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
										6
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	0083.2020-ПЗ				

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных, промышленной безопасности и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Инов. № подл.	0213750	Взам. инв. №	
Подпись и дата			
Изм.	К.уч.	Лист	Недок
Подп.	Дата	0083.2020-ПЗ	
			Лист
			7

3 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА И ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА

В административном отношении площадка под полигон твердых бытовых и промышленных отходов (ТБиПО) расположена в Свободненском районе Амурской области, в границах газопромышленной территории опережающего социально-экономического развития «Свободный» на расстоянии 17 км к северо-востоку от административного центра г. Свободный, в 8,1 км юго-восточнее от проектируемой площадки Амурского газоперерабатывающего завода.

Ближайшие расстояния до населенных пунктов: с. Черниговка – 6,1 км в юго-западном направлении, пос. Юхта – 5,6 км в западном, с. Гащенко – 2,1 км в восточном направлении.

В физико-географическом отношении площадка расположена в пределах Амуро-Зейского плато, между р. Амур и долиной среднего течения р. Зея. Расстояние от р. Зея до площадки ТБиПО составляет около 6.5 км (на восток). Расстояние по автодорогам от площадки до выезда на федеральную трассу М-58 составляет 2.60 км.

На расстоянии 14 км к западу от проектируемой площадки проходит Транссибирская железнодорожная магистраль.

Территория площадки ТБиПО, подъездная автодорога и коридор коммуникаций располагается за пределами зон затопления крупных водотоков, в районе проектируемых объектов располагаются лишь крупные пади, овраги и временные водотоки.

Проектируемый объект расположен в пределах абсолютных высот 160-250 м, на водораздельной поверхности, между реками Зея (большая часть объектов) и рекой Большая Пера. Возвышенные и склоновые участки территории заняты лесостепной растительностью, в понижениях присутствует луговая растительность.

Площадка ТБиПО и подъездная автодорога располагаются в урочище Маяк на абсолютных отметка 165-175 метров. Урочище находится на границе возвышенного плато и поймы реки Зея. Поверхность достаточно ровная, местами заболоченная, заросшая кустарником и подлеском (береза, осина, ива). Урочище Маяк является продолжением пади Сухоносикова. По пониженным участкам в период паводков может происходить интенсивный сток. На север-северо-восток от площадки находится система земляных водоотводных каналов сельскохозяйственного назначения. На юго-западе находится падь Чайкина, сильно заболоченная, с большим количеством мелких озер. Наблюдается постоянная разгрузка водоносных горизонтов в виде ключей.

Участок работ относится к зоне распространения таежных широколиственно-лесных дальневосточных ландшафтов. На территории площадки распространена преимущественно луговая растительность с редкими кустарниками ивы, в западной части присутствует широколиственная роща, представленная дальневосточной березой.

В геоморфологическом отношении площадка находится в пределах Амуро-Зейско-Буреиской провинции эрозионно-аллювиальной равнины мезокайнозойской впадины Дальневосточной геоморфологической страны. Проектируемая площадка

Инов. № подл.	0213750	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
										8
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	0083.2020-ПЗ				

расположена на пологонаклонной слабо расчлененной водораздельной поверхности с абсолютными отметками от 166.07 до 168.83 м.

В геологическом строении площадки, на глубину пробуренных скважин (15 м), принимают участие плиоцен-нижнеплейстоценовые аллювиальные и озерно-аллювиальные отложения, представленные суглинками, супесями, реже глинами, подстилаемые песками различной крупности. Сверху они перекрыты грунтом растительного слоя, мощностью 0.2-0.5 м.

Многолетнемерзлые грунты не встречены.

Нормативная глубина СМС грунтов изменяется от 2,3 до 2,9 м. Грунты слоя СМС по степени морозной пучинистости могут обладать пучинистыми свойствами.

В период паводков, интенсивных и продолжительных осадков в глинистых разностях грунтов, слагающих геологический разрез, образуется типа «верховодка», в интервале глубин от 0,3 до 7,6 м, на абсолютных отметках 160.06 – 166.31 м. Питание горизонта связано с инфильтрацией атмосферных осадков. Горизонт образуется над случайными водоупорами (или полуводоупорами) – линзами суглинков. Режим его непостоянный, изменяется по сезонам года. Горизонт характеризуется небольшой площадью распространения, малой мощностью (0,1 – 0,5 м).

Уровень грунтовых вод близкий к поверхности распространен в северо-западном углу изыскиваемой площади и не затрагивает территорию площадки ТБиПО. Наивысшие уровни горизонта отмечаются в период обильного снеготаяния, в период дождей. В остальное время вода испаряется и просачивается в нижележащие подземные воды.

Грунтовые подземные воды, вскрытые на глубине от 9,0 до 12,7м, имеют выдержанное по площади распространение, являются безнапорными. Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка – в гидрографическую сеть территории.

Климат рассматриваемой территории отличается резкой континентальностью и чертами муссонности. Формирование такого климата обусловлено взаимодействием нескольких факторов: солнечной радиации, циркуляции воздушных масс и географического положения территории в глубине материка. Климат характеризуется очень низкими зимними и высокими летними температурами воздуха. Зима относительно малоснежная, лето короткое, но теплое, а иногда и жаркое.

Согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» актуализированная редакция СНиП 23-01-99 участок работ относится к климатическому подрайону 1 В;

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) – минус 39°С (Этап 6 Раздел 1 Том 3.1 Шифр 4700П6.00.П.ИИ.ТХО-1.3.1 «Пояснительная записка по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям»);

Расчетная температура наиболее холодных суток (обеспеченностью 0,98) – минус 44,0°С (Приложение Д Раздел 1 Том 3.1 Шифр 4700П6.00.П.ИИ.ТХО-1.3.1 «Пояснительная записка по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям»);

Расчетное значение веса снегового покрова для I района – 0,80 кПа (СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»);

Инов. № подл.	0213750	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
				0083.2020-ПЗ						
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

Нормативное значение ветрового давления для II района – 0,30 кПа (СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»);

Преобладающее направление ветра – СЗ (СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»).

Осадки на рассматриваемой территории выпадают в основном в виде дождей в летние месяцы. Годовое количество осадков – 571 мм, в т.ч.: жидких – 88% (502.48 мм), твердых – 8% (45.68 мм), смешанных – 4% (22.84 мм).

По категории сложности инженерно-геологических условий, площадка отнесена к II категории (средняя сложность).

Ситуационный план строительства объекта приведен в Приложении 1.

Инов. № подл.	0213750	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
										10
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	0083.2020-ПЗ				

4 СВЕДЕНИЯ О ФУНКЦИОНАЛЬНОМ НАЗНАЧЕНИИ ОБЪЕКТА И ЕГО КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

4.1 Назначение объекта

Полигон твердых бытовых и промышленных отходов предназначен для захоронения промышленных отходов IV-V класса опасности, а также термического обезвреживания твердых бытовых IV-V класса опасности и промышленных отходов III-V класса опасности, образующихся от эксплуатации объектов Амурского газоперерабатывающего завода.

Для обеспечения функционирования объекта в состав сооружений, входящих в этап 6 Амурского газоперерабатывающего завода, входят подходящие к площадке полигона ТБиПО сети инженерно-технического обеспечения:

- Газопровод высокого давления (ГЗ);
- Канализационный коллектор (КК);
- Межплощадочная воздушная линия электропередачи ВЭЛ напряжением 10 кВ;
- Кабельная линия связи.

4.2 Виды и количество отходов, принимаемых и образующихся на полигоне ТБиПО.

Полигон предназначен для приема твердых бытовых и промышленных отходов в общем количестве 330 239,725 т, в том числе на захоронение – 142 368,750 т, на термическое обезвреживание – 187 757,325 т (с учетом отходов, образующихся от собственной деятельности полигона).

В перечень отходов, принимаемых на полигон с объектов Амурского ГПЗ, входят следующие отходы:

III-ого класса опасности

- Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (код по ФККО 40635001313);
- Остатки дизельного топлива, утратившего потребительские свойства (код по ФККО 40691001103);
- Дождевые и талые воды с участка захоронения отходов производства (код по ФККО 74810101323);
- Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов (код по ФККО 91120002393);
- Фильтры очистки масла дизельных двигателей отработанные (код по ФККО 91890521523);
- Фильтры очистки топлива дизельных двигателей отработанные (код по ФККО 91890531523);

Инд. № подл.	0213750	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
										11
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	0083.2020-ПЗ				

- Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более) (код по ФККО 91920101393);
- Отходы антифризов на основе этиленгликоля (код по ФККО 92121001313);
- Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные (код по ФККО 92130201523);
- Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные (код по ФККО 92130301523);
- Фильтрующая загрузка из полимерных материалов, содержащая уголь и нефтепродукты (содержание нефтепродуктов 15% и более) (код по ФККО 44376142203).

IV-ого класса опасности

- Бой стекла (код по ФККО 34190102204);
- Пыль (порошок) абразивные от шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50% (код по ФККО 36122102424);
- Спецдежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная (код по ФККО 40211001624);
- Спецдежда из шерстяных тканей, утратившая потребительские свойства, незагрязненная (код по ФККО 40217001624);
- Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства (код по ФККО 40310100524);
- Упаковка из бумаги и/или картона, загрязненная флокулянтами (код по ФККО 40591611604);
- Резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные (код по ФККО 43114101204);
- Спецдежда из резины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная (код по ФККО 43114121514);
- Отходы поливинилхлорида в виде изделий или лома изделий незагрязненные (код по ФККО 43510003514);
- Тара полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание менее 15%) (код по ФККО 43811301514);
- Упаковка полипропиленовая, загрязненная пищевыми продуктами (код по ФККО 43812712514);
- Упаковка полипропиленовая, загрязненная неорганическими коагулянтами (код по ФККО 43812931514);
- Катализатор на основе оксидов кремния и алюминия отработанный (код по ФККО 44101299494);
- Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) (код по ФККО 44250402204);

Изн. № подл.	0213750	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
				0083.2020-ПЗ						
Изм.	К.уч.	Лист	Недоп.	Подп.	Дата					

- Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства (код по ФККО 49110511524);
- Отходы (осадки) обезжелезивания и промывки фильтров в смеси при подготовке подземных вод (код по ФККО 71023201394);
- Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный (код по ФККО 72210101714);
- Осадок с песколовков при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный (код по ФККО 72210201394);
- Ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод (код по ФККО 72220001394);
- Осадок (шлам) флотационной очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% (код по ФККО 72330102394);
- Фильтры воздушные дизельных двигателей отработанные (код по ФККО 91890511524)
- Шлак сварочный (код по ФККО 91910002204);
- Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (код по ФККО 91920402604) ;
- Фильтры очистки воздушные автотранспортных средств отработанные (код по ФККО 92130101524) ;
- Мусор от помещений лаборатории (код по ФККО 94991181204) ;
- Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% (код по ФККО 72310202394) ;
- Спецодежда из брезентовых хлопчатобумажных огнезащитных тканей, утратившая потребительские свойства, незагрязненная (код по ФККО 40212111604);
- Глинозем активированный, отработанный при осушке воздуха и газов, не загрязненный опасными веществами (код по ФККО 44210601494);
- Молекулярные сита, отработанные при осушке воздуха и газов, не загрязненные опасными веществами (код по ФККО 44211121514) ;
- Цеолит отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) (код по ФККО 44250102294) ;
- Сорбент на основе алюмосиликата отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) (код по ФККО 44250812494) ;
- Ткань фильтровальная из полимерных волокон отработанная, загрязненная пылью синтетических алюмосиликатов (код по ФККО 44322105614) ;
- Нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) (код по ФККО 44350102614) ;

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	0083.2020-ПЗ	Лист
							13
Инд. № подл.	0213750						
Подпись и дата							
Взам. инв. №							

- Фильтры волокнистые на основе полимерных волокон, загрязненные оксидами кремния и железа (код по ФККО 44350201624) ;
- Фильтры волокнистые на основе полипропиленовых волокон, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) (код по ФККО 44351102614) ;
- Стекловолокно, загрязненное нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) (код по ФККО 44352152604) ;
- Фильтрующая загрузка на основе алюмосиликата и сульфоугля отработанная (код по ФККО 44370321294) ;
- Изделия керамические производственного назначения, утратившие потребительские свойства, малоопасные (код по ФККО 45911021514) ;
- Отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие (код по ФККО 73610001304) ;

V-ого класса опасности

- Обрезки вулканизированной резины (код по ФККО 33115102205) ;
- Упаковка из бумаги и/или картона, загрязненная карбоновой (лимонной) кислотой (код по ФККО 40591555605) ;
- Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов (код по ФККО 45610001515) ;
- Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства (код по ФККО 49110101525) ;
- Силикагель отработанный при осушке воздуха и газов, не загрязненный опасными веществами; (код по ФККО 44210301495);
- Уголь активированный отработанный при осушке воздуха и газов, не загрязненный опасными веществами (код по ФККО 44210401495);
- Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные (код по ФККО 73610001305).

В состав отходов от собственной деятельности полигона входят следующие отходы:

III-ого класса опасности

- Дождевые и талые воды с участка захоронения отходов производства (код по ФККО 74810101323);

IV-ого класса опасности

- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код по ФККО 73310001724);
- Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства (код по ФККО 40310100524);

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	0083.2020-ПЗ	Лист
							14
Инва. № подл.	0213750						
Подпись и дата							
Взам. инв. №							

5 СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

5.1 Обоснование планировочной организации земельного участка

Площадка проектируемого полигона ТБиПО находится на арендуемых землях Министерства имущества Амурской области. Согласно Акта о выборе земельных участков для строительства объекта по проекту «Амурский газоперерабатывающий завод». Этап 6. Полигон ТБО., расположенных на территории муниципального образования Свободненский район Амурской области, утвержденного приказом МИО АО №1120-ОД от 25.11.2014 выделен участок на территории кадастрового квартала 28:21:011207 в границах земельного участка с кадастровым номером – 28:21:011207:9, категория земель – земли сельскохозяйственного назначения.

В настоящее время постановлением №3 губернатора Амурской области от 13.01.2016 земли из категории земель сельскохозяйственного назначения переведены в категорию земель промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и иного специального назначения. На основании приказа Министерства имущественных отношений Амурской области №12-ОД от 15.01.2016 заключен договор аренды №16-02пр от 23.03.2016 земельного участка, находящегося в государственной собственности Амурской области с кадастровым номером 28:21:011207:157 (предыдущий номер 28:21:011207:9) площадью 242065 кв.м. для строительства объекта: «Полигон твердых бытовых и промышленных отходов в составе проектной документации по объекту «Амурский газоперерабатывающий завод». Разрешенное использование земельного участка: специальная деятельность (размещение, хранение, утилизация, накопление, обработка, обезвреживание отходов производства и потребления).

Участок работ непосредственно под площадку полигона ТБиПО площадью 200000 м2 имеет прямоугольную форму размером 500х400м ориентированную длинной стороной с северо-запада на юго-восток.

В основу решений, заложенных в схему планировочной организации земельного участка полигона ТБиПО, положены:

- технологическая схема производства;
- зонирование территории на хозяйственную, производственную и вспомогательную зоны;
- соблюдение противопожарных и технологических разрывов;
- подход трасс ВПК и ПАД.

В состав полигона ТБиПО входят следующие здания и сооружения, приведенные в таблице 4.:

При разработке схемы генплана предусмотрен принцип компактной застройки территории по конструктивным признакам и санитарно-техническому обустройству.

Въезд на площадку предусмотрен по подъездной автодороге, с северо-восточной стороны. Проектом предусмотрен также второй (противопожарный) проезд

Инов. № подл.	0213750	Взам. инв. №	Подпись и дата							Лист
										17
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	0083.2020-ПЗ				

3. Площадь застройки – 117793 м²
 4. Процент застройки – 64 %
 5. Площадь освоения – 145014 м², в т.ч.
 - площадь зданий и сооружений хоздвора и участка складирования отходов – 117793 м²
 - площадь покрытия дорог и площадок в границах ограждения – 27221 м²
 6. Процент освоения – 78%
 7. Площадь озеленения – 49585 м², в т.ч.
 - в пределах ограждения – 39838 м²
 - по периметру ограждения – 4388 м²
 - озеленения внешних откосов – 5359 м².
- Площадь, отводимая в краткосрочную и долгосрочную аренду под проектируемые объекты, составляет:
- 19,61 га в долгосрочную аренду.
 - 2,67 га в краткосрочную аренду.

5.2 Обоснование размеров земельных участков, предоставляемых для размещения сетей инженерно-технического обеспечения

Для строительства проектируемых сетей инженерно-технического обеспечения потребуется 53,8484 га земельных участков, в том числе в долгосрочную аренду 0,0382 га, в краткосрочную – 53,8102 га.

Ведомость земельных участков, необходимых для строительства сетей инженерно-технического обеспечения, приведена в таблице 5.

Таблица 5. Ведомость земельных участков, необходимых для строительства сетей инженерно-технического обеспечения

Наименование проектируемых сооружений	Общая площадь отвода, га	В том числе, га	
		В долгосрочную аренду	В краткосрочную аренду
Трасса газопровода высокого давления	21,2460	-	21,2460
Трасса канализационного коллектора	22,4180	-	22,4180
Трасса сети электроснабжения ВЛ 10кВ	9,8981	0,0282	9,8699
Трасса кабеля электрохимзащиты и площадка глубинного анодного заземления	0,2863	0,0100	0,2763
ИТОГО по проектируемым сооружениям	53,8484	0,0382	53,8102

Размеры площадей земельных участков определены исходя из условий минимального изъятия земель и оптимальной ширины строительной полосы, на основании норм и правил проектирования и норм отвода земель.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	0213750

						0083.2020-ПЗ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		19

– земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

5.4 Описание решений по инженерной подготовке территории площадки полигона

До начала основных строительных работ на участке, отведенном под строительство полигона, а также на участке краткосрочного отвода для нужд строительства, должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- создание геодезической разбивочной основы;
- восстановление и закрепление на местности границ;
- лесорасчистка;
- срезка почвенно-растительного слоя.

Часть срезанного плодородного грунта используется на проектируемой площадке для подсыпки при озеленении территории. Излишний растительный грунт перемещается в отвал для дальнейшего использования его в целях рекультивации нарушенных земель. Хранение плодородного грунта должно осуществляться в соответствии с ГОСТ 17.4.3.02-85 и ГОСТ 17.5.3.04-83.

Территория площадки ТБиПО, подъездной автодороги и коридора коммуникаций располагается за пределами зон затопления водотоков, поэтому специальных мероприятий по инженерной защите территории от затопления не требуется.

Уровень грунтовых вод близкий к поверхности распространен в северо-западном углу изыскиваемой площади и не затрагивает территорию площадки ТБиПО. Наивысшие уровни горизонта отмечаются в период обильного снеготаяния, в период дождей. В остальное время вода испаряется и просачивается в нижележащие подземные воды.

Основными техническими решениями по защите площадки от подтопления грунтовыми водами и защиты от поверхностных атмосферных стоков предусматривается устройство насыпи с заложением откосов 1:2 и уплотнением грунта, укрепление откосов; предотвращение попадания стоков с территории объекта в грунтовые воды путем гидроизоляции карт захоронения ПО, а также путем регулирования поверхностного стока внутри площадки средствами вертикальной планировки в сторону водосборных лотков и сброса в пруд-накопитель.

Для восполнения недостатка грунта в насыпи будет использоваться местный грунт из ближайших карьеров с послойным уплотнением, отвечающий требованиям СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги» (актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*).

Предусматривается устройство противофильтрационных экранов в основании карт захоронения отходов.

Для обеспечения устойчивости насыпи и защиты площадки от подтопления грунтовыми водами, размыва дождевыми и талыми водами, проектом

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	0083.2020-ПЗ	Лист
							21
Инд. № подл.	0213750						
Подпись и дата							
Взам. инв. №							

предусматривается послойное армирование откосов насыпи с заключением насыпного грунта в «обоймы» из синтетических материалов (геотекстиль). Учитывая способность геотекстиля к растяжению при переувлажнении, грунтовые «обоймы» заключаются в геосетку.

Для предотвращения размыва поверхности откосов и защиты от ветровой эрозии проектом предусмотрено их укрепление пространственной полимерной решеткой с заполнением щебнем.

К противозерозионным мероприятиям относятся также регулирование поверхностного стока внутри площадки средствами вертикальной планировки в сторону водосборных лотков и сброс в пруд-накопитель, а также устройство газона с посевом многолетних трав на всей территории, свободной от застройки, сетей, проездов.

5.5 Описание решений по организации рельефа трассы сетей инженерно-технического обеспечения и инженерной подготовке территории

Строительство объектов, рассмотренных проектной документацией, предусматривает прокладку трубопроводов в основном подземным способом. Трубопроводы укладываются преимущественно параллельно рельефу местности.

Перед началом строительно-монтажных работ необходимо выполнить подготовительные работы. Подготовка строительной полосы заключается в проведении следующих мероприятий:

- расчистка полосы отвода от древесно-кустарниковой растительности, пней;
- удаление отдельных деревьев, находящихся вне полосы отвода, но угрожающих по своему состоянию падением в зону полосы отвода;
- снятие плодородного слоя почвы;
- разработка траншеи и укладка трубопровода;
- обратная засыпка траншеи минеральным грунтом с планировкой и уплотнением минерального грунта;
- уплотнение минерального грунта;
- обратное нанесение плодородного слоя почвы;
- общая планировка территории строительной полосы.

Расчистка от древесно-кустарниковой растительности ведется с максимальным сохранением почвенного покрова.

Вертикальная планировка проектируемых площадок ГАЗ выполняется с учетом существующего рельефа, геологических и гидрогеологических особенностей местности.

5.6 Обоснование границы санитарно-защитной зоны

Изм. № подл.	0213750	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
										22
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	0083.2020-ПЗ				

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» для площадки полигона ТБиПО приняты размеры нормативной СЗЗ класса II – 500 м, как для полигонов твердых бытовых отходов, участков компостирования твердых бытовых отходов и полигонов по размещению, обезвреживанию, захоронению токсичных отходов производства и потребления 3-4 классов опасности.

Инд. № подл.	0213750	Подпись и дата		Взам. инв. №	
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
0083.2020-ПЗ					Лист 23

6 ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

На полигоне выполняются следующие основные виды работ:

- термическое обезвреживание твердых бытовых отходов (ТБО) IV-V класса опасности; промышленных, в том числе нефтезагрязненных отходов III-IV класса опасности;
- прием, захоронение и изоляция промышленных отходов (ПО) IV-V класса опасности, том числе осадков сточных вод (ОСВ).

Полигон разработан из условия централизованной доставки твердых бытовых отходов автомобилями-мусоровозами, промышленных – автосамосвалами и бункеровозами.

Автомобили-мусоровозы и спецавтотранспорт собирают отходы с мест их образования и кратковременного накопления на всех объектах Амурского ГПЗ и доставляют на полигон. Отходы от собственной деятельности полигона временно накапливаются на специально отведенной и оборудованной площадке в закрытых контейнерах и регулярно вывозятся на захоронение и термическое обезвреживание.

При въезде на территорию полигона, оборудованном шлагбаумом и досмотровой эстакадой запроектирован контрольно-пропускной пункт с бытовым блоком. После досмотра пропускаемый на территорию полигона мусоровозный транспорт направляется для взвешивания и регистрации отходов на автовесы с пунктом радиационного контроля.

Радиационный контроль мусоровоз проходит с помощью системы радиационного мониторинга ТСРМ82-06. Целью этой системы является автоматическое обнаружение радиоактивных веществ с целью предотвращения их несанкционированного вноса людьми и ввоза на транспортных средствах на территорию полигона ПитБО.

Контроль за парами ртути в случае несанкционированного попадания ртутных ламп и других устройств с ртутным наполнением предусматривается с помощью переносного прибора – универсального ртутеметрического комплекса УКР-1 МЦ. В комплект 1 для анализа воздуха, т.е. для использования в режиме переносного газортутного анализатора входят: блок анализа и индексации, щуп-зонд, блок питания, документация, методика выполнения измерений.

Отметка о принятом количестве делается в «Журнале регистрации отходов».

Категорически запрещается вывоз на полигон токсичных, радиоактивных и биологически активных отходов.

После досмотра, взвешивания, регистрации и радиационного контроля мастер направляет автотранспорт, доставляющий отходы к месту разгрузки на один из участков в соответствии с принятыми методами обращения с отходами.

После разгрузки мусоровозный транспорт направляется на выезд с территории производственной зоны, где запроектирована железобетонная ванна для дезинфекции колес автотранспорта (поз. 6 по ГП). Ванна заполняется приготовленным дезинфицирующим раствором типа «Асептовет» или аналогичным с идентичными дезинфицирующими свойствами.

Изм. № подл.	0213750	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
										24
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	0083.2020-ПЗ				

являются защитные гидроизоляционные экраны основания и бортов (откосов) участков захоронения отходов. Охрана грунта, грунтовых и поверхностных вод достигается сочетанием геологического барьера и основной системы гидроизоляции полигона. Геологический барьер – это естественное грунтовое основание, расположенное ниже планировочной отметки по дну карты и состоящее из тонкодисперсных грунтов, обладающих низким коэффициентом фильтрации $K_f < 10^{-7}$ м/с, низкой адсорбционной способностью по отношению к загрязнителям и токсикантам мощностью не менее 1м. Ввиду отсутствия в основании полигона естественного геологического барьера – грунтов с низким коэффициентом фильтрации (в основании участков захоронения отходов залегают суглинки, супеси, грунтовые воды вскрыты на глубинах 9,0-12,7м и 0,3 м – 7,6м – верховодка) в проекте принято устройство искусственного гидроизоляционного экрана с укладкой геосинтетических гидроизоляционных материалов по выравнивающему слою песка.

Лотки предназначены для сбора и отвода атмосферных поверхностных стоков с территории производственной зоны в пруд-накопитель ливневых стоков с дальнейшей подачей КНС в напорном режиме по проектируемому коллектору на площадку КОС ГПЗ.

Земляные обваловки по периметру карт захоронения отходов предназначены для предотвращения попадания загрязненных производственных сточных вод на прилегающую территорию. Технологическая автодорога из сборных железобетонных плит предназначена для доставки отходов к рабочим картам.

Пандусы-въезды и временные технологические дороги в основании карт захоронения ПО и ОСВ запроектированы из щебня $h=0,15$ м.

Для подъезда транспорта, доставляющего отходы к рабочей карте, запроектированы пандусы-съезды и временные технологические дороги шириной 6 м с покрытием из щебня.

Автосамосвал разгружает отходы на разгрузочной площадке (рабочей карте), выделенной на данное время для эксплуатации. Выгруженные отходы бульдозер сдвигает на рабочую карту, создавая вал с пологим откосом высотой 2,5 м над уровнем разгрузки автосамосвала. Вал следующей рабочей карты «надвигают» к предыдущему, т.е. складирование ведется методом «надвига».

Перемещение и уплотнение бульдозерами отходов на рабочей карте производится слоями 0,5м. Уплотнение осуществляется 2-4 кратным проходом бульдозера по одному месту, во время которого происходит частичное разрушение крупных фракций и заполнение пустот.

Разгрузка автосамосвалов, работа бульдозера производится только на картах, отведенных на текущий период. Как можно ближе к месту разгрузки и складирования отходов и перпендикулярно направлению господствующих ветров устанавливаются переносные сетчатые ограждения для задержания легких фракций отходов. Высота ограждений 4-4,5 м. Рама щитов выполняется из легких металлических профилей, обтягивается сеткой с размерами ячеек 40-50 мм. Ширина щитов принимается 1-1,5 м.

После достижения проектной отметки выполняется финальная изоляция отходов слоем грунта 0,5 м с добавлением 10% растительного грунта в верхнем слое толщиной 0,2м. При планировке изолирующего слоя необходимо обеспечивать уклон

Изм. № подл.	0213750	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
				0083.2020-ПЗ						
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

к краям полигона. После окончания эксплуатации участки складирования ПО и ОСВ будут представлять собой насыпные холмы с пологими откосами (не круче 1:10).

Кроме того к зоне захоронения отходов примыкает 1 специально оборудованная карта, предназначенная для разгрузки ила перед термическим обезвреживанием с учетом неравномерности его поступления на полигон. Гидроизолированная карта-накопитель имеет размеры в плане 52x16м глубину 2м и оборудована навесом.

6.2 Термическое обезвреживание отходов

Установка для термического обезвреживания твердых отходов

Термическое обезвреживание твердых бытовых отходов IV-V класса опасности; промышленных, в том числе нефтесодержащих отходов III-IV класса опасности предусматривается в зоне термического обезвреживания, включающей в свой состав:

- площадку контейнеров для отходов полигона;
- разгрузочную площадку отходов для термического обезвреживания;
- 2 установки термического обезвреживания отходов производительностью 100 кг/час каждая.

Прием твердых бытовых отходов IV-V класса опасности, нефтезагрязненных и других промышленных отходов III-V класса опасности, подлежащих термическому обезвреживанию на установках предусматривается на разгрузочную площадку отходов для термического обезвреживания, которые будут храниться в металлических бункерах-накопителях емкостью 8м³ и контейнерах емкостью 0,8м³.

Площадки для разгрузки отходов в зоне термического обезвреживания запроектированы с твердым покрытием из сборных железобетонных плит и дополнительным гидроизоляционным слоем из геомембраны HDPE 406 толщиной не менее 2мм.

Каждая из установок размещается в блочно-модульном здании с размерами в плане 9,6x13,7 м и высотой 9,0 м (без учета дымовой трубы, высота которой определяется на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ). В качестве топлива используется природный газ, физико-химические показатели которого соответствуют нормам для газов горючих природных промышленного назначения по ГОСТ 5542-2014. Природный газ поступает на площадку ТБиПО в соответствии с Техническими условиями на подключение площадки полигона твердых бытовых и промышленных отходов 6 этапа строительства АГПЗ к сетям газораспределения № 002-2016/ТУ11 от 21.04.2016. Давление газа на выходе из источника газоснабжения УПТИГ составляет 0,6 МПа, температура 20⁰С. Рабочее давление газа необходимое для работы установки – 20 кПа, расход газа 0,21-0,23 м.куб. на кг отходов.

Расчет годовой производительности 2-х установок термического обезвреживания твердых отходов:

100 кг/час - производительность 1-й установки.

100 кг/час x 2шт x 8400 часа = 1680 000 кг/год (1680 т /год)

8400 часов-годовая норма эксплуатации установки.

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	0083.2020-ПЗ	Лист
							27
Инд. № подл.	0213750						
Подпись и дата							
Взам. инв. №							

газы, образовавшиеся при сжигании отходов, подвергаются выдержке при температуре $1100 \div 1200^\circ\text{C}$ не менее 2 секунд в камере дожигания, что обеспечивает разложение диоксинов (ПХДД/Ф). Далее дымовые газы поступают на очистку от загрязняющих веществ. Очистка дымовых газов после включает:

– химическую очистку дымовых газов. После камеры дожигания газы разбавляются воздухом, нагнетаемым вентилятором, при этом их температура снижается до 150°C . Температура газов поддерживается автоматически за счет изменения производительности вентилятора. Вместе с воздухом в газопровод вводится известь-пушонка для связывания кислых компонентов дымовых газов с образованием кальциевых солей и активный уголь для связывания диоксинов и фуранов. Химреагенты из бункера дозатора подаются в линию подачи воздуха на разбавление дымовых газов;

– механическую очистку дымовых газов от твердых компонентов (летучей золы, отработанной соды) с помощью рукавного фильтра. Для периодической продувки фильтрующих элементов, к фильтру компрессором подается сжатый воздух. Продувка фильтрующих элементов производится автоматически при повышении сопротивления на элементах выше допустимого;

– каталитическая очистка дымовых газов. Для очистки дымовых газов от остаточного оксида углерода (СО) после рукавного фильтра устанавливается блок каталитического окисления, где происходит окисление СО до CO_2 .

Очищенные и охлажденные выбросы удаляются в атмосферу через дымовую трубу. Образующаяся при сжигании зола поступает в камеру золоудаления, откуда шнеком выгружается в приемный бункер золы. Продукты газоочистки из бункера фильтра выгружаются секторным питателем в контейнеры. Зола и твердые компоненты из контейнера и бункера золы выгружаются в мешки или переносные емкости и размещаются на картах полигона.

Инов. № подл.	0213750	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
				0083.2020-ПЗ						
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

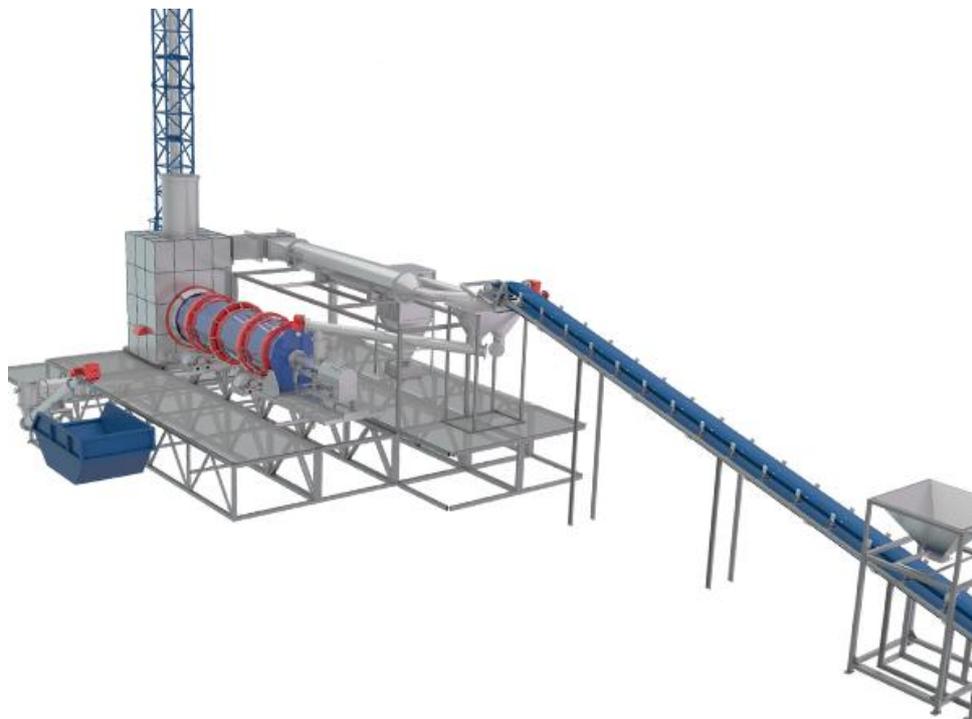


Рис. 1 Общий вид на комплекс термического обезвреживания твердых отходов

Термическое обезвреживание производственных сточных вод полигона III класса опасности, а также жидких промышленных отходов III-IV класса опасности, поступающих с объектов Амурского ГПЗ, предусматривается на участке утилизации производственных стоков, включающем в свой состав:

- установку термического обезвреживания жидких отходов производительностью 2000 кг/час;
- резервуар для производственных сточных вод $V=100\text{м}^3$;
- резервуар для жидких отходов $V=10\text{м}^3$;
- КНС подачи производственных сточных вод на установку термического обезвреживания;
- КНС подачи жидких сточных вод на установку термического обезвреживания;
- резервную емкость для производственных сточных вод $V=25\text{м}^3$.

Установка для термического обезвреживания производственных стоков

Термическое обезвреживание производственных сточных вод полигона III класса опасности, а также жидких промышленных отходов III класса опасности, поступающих с объектов Амурского ГПЗ, предусматривается на участке утилизации производственных сточных вод полигона твердых бытовых и промышленных отходов с помощью установки термического обезвреживания жидких отходов.

Установка имеет производительность до 2000 кг/час. Технологическое оборудование расположено в блочно-модульном здании, с размерами в плане 20,4x12,0 м и высотой 11,42 м (без учета дымовой трубы, высота которой определяется на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ).

Инов. № подл.	0213750
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

0083.2020-ПЗ

Лист

30

На установке в качестве топлива используется природный газ, физико-химические показатели которого соответствуют нормам для газов горючих природных промышленного назначения по ГОСТ 5542-2014. Природный газ поступает на площадку ТБиПО в соответствии с Техническими условиями на подключение площадки полигона твердых бытовых и промышленных отходов 6 этапа строительства АГПЗ к сетям газораспределения №002-2016/ТУ11 от 21.04.2016. Давление газа на выходе из источника газоснабжения УПТИГ составляет 0,6 МПа, температура 20 °С. Расход газа – 300 нм³/час.

Расчет максимальной годовой производительности установки:

2000 кг/час- производительность установки.

2000 кг/час x 8400 часа = (16800 т /год), где

8400 часов-годовая норма эксплуатации установки.

Установка термического обезвреживания производственных стоков используются для обезвреживания следующих отходов:

III-ого класса опасности

Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных; остатки дизельного топлива, утратившего потребительские свойства; отходы антифризов на основе этиленгликоля; дождевые и талые воды с участка захоронения отходов производства.

Принцип работы установки для термического обезвреживания производственных стоков

Жидкие отходы (стоки) из резервуара для производственных сточных вод подаются в станцию очистки стоков (СОС), где происходит их разделение на очищенный сток (пермеат) и концентрированный сток (концентрат). Обезвреживание концентрата происходит в инсинераторе. Концентрат подается в инсинератор через двухфазные форсунки. Для распыления концентрата в форсунки подается воздух из компрессора.

Нефтезагрязненные стоки из резервуар для жидких отходов подаются в емкость, оборудованную мешалкой для усреднения состава стоков. Стоки из емкости насосом подаются на форсунки инсинераторов.

Температура в инсинераторе 850±950 °С поддерживается автоматически газовыми горелками (основными). Для розжига горелок в инсинераторе установлена пилотная (запальная) горелка. Воздух на основные горелки подается вентилятором. Расход воздуха и газа на основные горелки регулируется автоматически: газа – регулирующим клапаном, воздуха – изменением производительности вентилятора.

Очистка и охлаждение дымовых газов включает в себя следующие процессы:

– химическая очистка дымовых газов от кислых составляющих. Дымовые газы из инсинератора поступают в скруббер. Для охлаждения дымовых газов до температуры 170±190 °С в скруббер из СОС через однофазные форсунки подается пермеат. Температура дымовых газов поддерживается автоматически регулирующим клапаном, изменяющим расход пермеата на форсунки. Избыток жидкости из скруббера насосами перекачивается в СОС. Для очистки дымовых газов от кислых

Изм. № подл.	0213750	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
				0083.2020-ПЗ						
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					

компонентов в скруббер через форсунки подается сода. Сода на форсунки подается насосом-дозатором из специальной емкости.

– разбавление дымовых газов атмосферным воздухом. Дымовые газы после скруббера разбавляются (охлаждаются) атмосферным воздухом до температуры не выше 180 °С. Воздух подается в газоход вентилятором. Температура дымовых газов после вентилятора поддерживается автоматически изменением производительности вентилятора;

– механическая очистка дымовых газов от твердых компонентов (летучей золы, отработанных химреагентов) с помощью рукавного фильтра. Для периодической продувки фильтрующих элементов к фильтру компрессором подается сжатый воздух. Продувка фильтрующих элементов производится автоматически при повышении сопротивления на элементах выше допустимого.

– каталитическая очистка дымовых газов. Для очистки дымовых газов от остаточного оксида углерода (СО) после рукавного фильтра устанавливается блок каталитического окисления, где происходит окисление СО до СО₂.

Продукты газоочистки из бункера фильтра выгружаются секторным питателем (разгрузчиком) в контейнеры. Продукты газоочистки из контейнеров выгружаются в мешки или переносные емкости и размещаются на картах полигона.



Рис. 2 Общий вид на комплекс термического обезвреживания производственных стоков

На применяемые установки для термического обезвреживания отходов приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования № 677 от 28.10.2014 получено положительное заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы.

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	0083.2020-ПЗ	Лист
							32
Инва. № подл.	0213750						
Подпись и дата							
Взам. инв. №							

Контроль соблюдения требований охраны окружающей среды происходит в соответствии с программой производственного контроля полигона, разрабатываемой эксплуатирующей организацией ежегодно, согласованной с органами Роспотребнадзора. Программа включает график и мероприятия контроля охраны поверхностных вод от загрязнения (инструментальный лабораторный контроль дождевых, фильтрационных вод); охраны атмосферного воздуха (инструментальный лабораторный контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух); охраны почв (лабораторный контроль почвы); обращения с отходами (контроль фракционного, морфологического и химического состава отходов, поступающих на полигон; лабораторный анализ производственных сточных вод; контроль вывоза собственных отходов для передачи лицензированным предприятиям); радиационный контроль ввозимых на полигон отходов; контроль за парами ртути в случае несанкционированного попадания ртутных ламп и других устройств с ртутным наполнением. контроль за соблюдением гигиены труда (проведение медосмотра персонала, выдача спецодежды); санитарный контроль территории (дезинфекция колес выезжающего транспорта, дезинсекция и дератизация рабочих зон, бытовых помещений хоззоны).

Инов. № подл.	0213750	Подпись и дата	Взам. инв. №							0083.2020-ПЗ		Лист
				Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			33

самотечных трубопроводов и КНС в пруд-накопитель ливневых стоков. Из пруда-накопителя в напорном режиме с помощью КНС поверхностные сточные воды по внеплощадочному коллектору поступают на площадку КОС для последующей очистки.

- Объем среднегодовых дождевых сточных вод составляет – 48300,58 м³/год;
- Объем среднегодовых талых вод составляет – 6121,80 м³/год;
- Общий годовой объем поливомоечных вод, стекающих с площади стока, определяется по СП 32.13330.2012 («Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85») составляет – 3154,80 м³/год.
- Суммарный среднегодовой объем поверхностных сточных вод составляет – 57577,18 м³/год;
- Объем дождевого стока от максимального слоя осадков составляет – 5518,48 м³.

Дождевые и талые стоки с территории хоззоны, промзоны и незаполненных карт ПО и ОСВ собираются по естественному уклону через лотки, дождеприемные колодцы и самотечные трубопроводы в КНС. Далее в напорном режиме направляются в пруд-накопитель.

Перед наступлением холодов пруд опорожняется, чистится. В зимний период снег с хоздвора и дорог вывозится на незаполненную карту ПО для естественного таяния.

Производственная канализация

Производственные сточные воды представляют собой загрязненные дождевые сточные воды, прошедшие через промышленные отходы.

Для сбора производственных сточных вод с участков захоронения ПО запроектирована дренажная призма, состоящая из:

- песчаного слоя (толщиной 100мм) поверх противодиффузионного экрана – синтетической текстурированной геомембраны и минеральной гидроизоляции (бентонитовые маты);
- геотекстиля типа «Дорнит ИП-200»;
- дренажного слоя из щебня (фракцией 20-40мм) поверх геотекстиля;
- дренажных перфорированных труб d=160мм для сбора производственных сточных вод.

Целью проектирования дренажной системы и отвода производственных сточных вод с тела полигона является:

- отвод сточных вод с участка захоронения ПО;
- предотвращение затопления полигона.

Ожидаемое суточное количество производственных сточных вод составляет – 47 м³/сут.

Производственные сточные воды с карты ПО собираются по дренажным перфорированным трубам диаметром 160 мм в колодец. По мере накопления,

Изм. № подл.	0213750	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
				0083.2020-ПЗ						
Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

производственные сточные воды вакуумной машиной направляются в резервуар производственных сточных вод объемом 100 м³, откуда в напорном режиме с помощью насоса направляются на установку термического обезвреживания производственных стоков.

7.3 Электроснабжение

Основными потребителями электроэнергии полигона являются: технологическое оборудование (установки термического обезвреживания твердых отходов, установка термического обезвреживания производственных стоков и КНС), бытовые потребители здания КПП с бытовым блоком, внутреннее и наружное освещение, система обогрева противопожарных резервуаров и трубопровода и резервуара хоз. бытовой канализации, резервуара для жидких сточных вод V=10 м³. Все потребители относятся к классу напряжения 0,4/0,23 кВ. Общая установленная активная мощность потребителей составляет 411,3 кВт, расчетная полная нагрузка – 377 кВА (с учетом компенсации реактивной мощности), средневзвешенный коэффициент мощности – 0,95 с учетом установки устройства компенсации реактивной мощности 100 кВАр. Число часов использования максимума нагрузки Т_м=2920 ч, расчетное годовое потребление электроэнергии составляет W=1 040 104 кВт*час.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники полигона, за исключением оборудования пожарной сигнализации, связи и аварийного (эвакуационного) освещения, отнесены к потребителям III категории в соответствии с классификацией ПУЭ. Электроприемники пожарной сигнализации, связи и аварийного (эвакуационного) освещения отнесены к потребителям I категории.

От источника питания ВЛ-10 кВ электроэнергия поступает на трансформаторную подстанцию БКТП – электроустановку, служащую для приема электроэнергии, понижения напряжения (трансформатор напряжением 10/0,4 кВ) и распределения электроэнергии между отдельными потребителями.

Источником электроснабжения проектируемого полигона является блочная комплектная трансформаторная подстанция БКТП-630/10/0,4-УХЛ1 (далее БКТП) с сухим трансформатором ТСЗЛ мощностью 630 кВА и напряжением 10/0,4 кВ. Подключение БКТП к опоре ВЛ-10 кВ осуществляется воздушным вводом. Внешнее электроснабжение 6 кВ выполняется отдельным проектом.

Защита силового трансформатора БКТП предусматривается с помощью комплекта предохранителей ПКТ-102-10-50-12,5 У1, номинальный ток 50А.

Внутриплощадочное электроснабжение от БКТП выполняется кабельными линиями. Кабели предусмотрены бронированные с медными жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена, в полиэтиленовом защитном шланге, прокладываются по территории полигона в траншеях.

Для питания оборудования автоматической пожарной сигнализации, связи и аварийного (эвакуационного) освещения выбраны кабели с медными жилами, огнестойкие, не распространяющие горение, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, экранированные.

Изм. № подл.	0213750	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
										36
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	0083.2020-ПЗ				

Общее сопротивление заземлителя БКТП в соответствии с расчетом равно 3,76 Ом. В соответствии с ПУЭ, п. 1.7.101 сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом.

Для защиты обслуживающего персонала при косвенном прикосновении к токоведущим частям в случае повреждения изоляции (защиты от поражения электрическим током) предусматривается:

- автоматическое отключение питания защитно-коммутационными аппаратами;
- заземление (зануление) всех открытых проводящих частей (открытые проводящие
- части электроустановки присоединены к глухозаземленной нейтрали источников
- посредством нулевых защитных проводников);
- основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов;
- заземление нулевой обмотки силового трансформатора.

Молниезащита

Для защиты от прямых ударов молнии используется металлическая крыша зданий. Металлоконструкции крыши и каркаса присоединяются к заземлителям данных строений. Для заземления навеса, автовесовой и навеса-стоянки используются металлические стойки в качестве естественных заземлителей.

Во всех возможных случаях заземлитель защиты от прямых ударов молнии должен быть объединен с заземлителем электроустановки (гл.1.7 ПУЭ).

7.4 Потребность в топливе

Заправка ГСМ техники, работающей на полигоне, будет производиться: дорожной машины ДМК-65 и вакуумной машины КО-523 на топливо-заправочном пункте на территории ГПЗ, бульдозера Б10М.0111-1Е и экскаватора ЕТ-14 - топливозаправщиком, вызываемым по мере необходимости. Расчетная потребность в топливе для заправки бульдозера и экскаватора составит 1371 л/год.

Бульдозер Б10М.0111-1Е

Норма времени на уплотнение 100 м³ (разработка и перемещение грунта)-1,19 час;

Производительность – $100 \text{ м}^3 / 1,19 \text{ час} = 84 \text{ м}^3 / \text{час}.$;

Норма времени на уплотнение-0,96 час;

Производительность – $100 \text{ м}^3 / 0,96 \text{ час} = 104 \text{ м}^3 / \text{час}.$;

Производительность – $100 \text{ м}^3 / 0,96 \text{ час} = 104 \text{ м}^3 / \text{час}.$;

Поступление ПО – 4544 м³/год;

Нормативные расход дизтоплива – 12,1 л/маш.час.;

Время работы бульдозера – $4544 \text{ м}^3 / \text{год} / 100 \text{ м}^3 \times 2,15 \text{ час} = 98 \text{ маш. час} / \text{год}.$

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.	0213750	0083.2020-ПЗ	Лист
											38

Годовой расход топлива составит – 12,1л/маш.час -98маш.час/год =1186л/год.

Экскаватор ET-14

Норма расхода дизтоплива-8,4 л/маш.час;

Норма времени на разработку грунта – 2,1 маш.час/100 м3.;

Время работы экскаватора – 22 маш.ч./год;

Годовой расход топлива составит – 8,4л/маш.час -22маш.час/год =185л/год.

7.5 Отопление и вентиляция

В связи с отсутствием централизованных источников тепла, теплоснабжение проектируемых зданий административно-хозяйственной зоны полигона предусматривается за счет электроэнергии.

Отопительные приборы поставляются в заводской комплектации с уровнем защиты от поражения током – не ниже 0.

Проектом предусмотрены в КПП с бытовым блоком приточная вентиляция с естественным побуждением через открывающиеся двери и окна, вытяжная – через электрические канальные вентиляторы, крышная вентиляция (110 мм) с регулируемым дефлектором. В помещении гардеробной, под потолком запроектирована приточная установка воздуха с электроподогревом и шкафом электроавтоматики. Для перетока воздуха душевой и санузла предусматривается переточная решетка в душевой.

В автовесах с пунктом радиационного контроля (Операторской) приточная вентиляция с естественным побуждением через открывающиеся окна и двери, вытяжная – через электрические канальные вентиляторы, крышная вентиляция (110 мм) с регулируемым дефлектором.

Для отопления БКТП применяются электроконвекторы со встроенными терморегуляторами, обеспечивающими регулировку и поддержание необходимого температурного режима в помещении, не ниже плюс 15оС.

Воздухообмен в БКТП осуществляется через жалюзийные решетки.

В установках термического обезвреживания отходов вентиляция помещения механическая, приточно-вытяжная.

При пожаре предусматривается автоматическое отключение всех вентиляционных систем.

7.6 Потребность в газе

Для работы установок термического обезвреживания твердых отходов подается природный газ с рабочим давлением необходимым для работы установки – 0,005 МПа. В состав установки входит газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-Dival 500BP-УХЛ1 с двумя линиями редуцирования предназначен для понижения давления газа, поступающего от наружного газопровода, до рабочего значения, а также учета расхода газа.

Инов. № подл.	0213750	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
				0083.2020-ПЗ						
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

Расход газа- 0,21-0,23 м.куб. на кг отходов при калорийности 2500 ккал/кг отходов.

Расчетный расход топливного газа (на одну установку) – 23 м³/час.

Расчетный расход топливного газа (на две установки) – 46 м³/час.

Для работы установки термического обезвреживания производственных стоков подается природный газ с рабочим давлением необходимым для работы установки – 0,016 МПа. В состав установки входит газораспределительная установка (ГРУ – 13-1НУ1) состоящая из:

- фильтра газового, обеспечивающего очистку газа от мехпримесей,
- регулятора давления, обеспечивающего понижение давления газа до рабочего 160 мбар и его поддержание,
- счетчика газа, обеспечивающего учет расхода газа,
- клапана предохранительного, обеспечивающего сброс газа в случае превышения давления выше допустимого,
- запорной арматуры – шаровых кранов.

Расход газа установки – 0,35м³ топлива/ кг стока.

Расчетный расход топливного газа – 1050 м³/час.

Инд. № подл.	0213750	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
										40
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	0083.2020-ПЗ				

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, на прямолинейных участках трассы (через 200 – 500 м), а также в местах пересечения с другими коммуникациями устанавливаются опознавательные знаки.

Обозначение газопровода предусматривается также укладкой сигнальной ленты по всей длине трассы. На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Газопровод предусматривается из полиэтиленовых труб ПЭ100 по ГОСТ Р 50838-2009 с коэффициентом запаса прочности не менее 2 с SDR не более SDR11 диаметром 125x11,4 с защитной оболочкой из полипропилена. Соединительные детали приняты по ГОСТ Р 52779-2007 с тем же коэффициентом запаса прочности и SDR.

Отключающая арматура и ИММ устанавливаются надземно на территории Амурского ГПЗ при выходе газопровода с площадки.

В качестве запорной арматуры предусматривается кран стальной, шаровой, фланцевый с ручным управлением. Климатическое исполнение крана ХЛ по ГОСТ 15150-69, герметичность затвора – А по ГОСТ Р 54808-2011.

Участок надземного газопровода принят из труб по ГОСТ 8732-78* из стали 09Г2С. Надземный газопровод покрывается двумя слоями полисилоксанового лакокрасочного материала по слою грунтовки.

Участок подземного газопровода принят из труб по ГОСТ 8732-78* из стали 09Г2С с заводским наружным антикоррозионным трехслойным покрытием из экструдированного полиэтилена нанесенного по ТУ 1390-001-35349408-04.

По окончании строительства газопровод высокого давления II категории подлежит испытаниям сжатым воздухом на герметичность давлением 0,75 МПа, продолжительность испытаний 24 часа. Испытание газопровода, проложенного в футляре под железной дорогой, следует проводить в три стадии:

- после сварки перехода;
- после укладки и полной засыпки перехода;
- вместе с основным газопроводом.

Для обеспечения нормальных условий эксплуатации, исключения возможности повреждения, вдоль трассы газопровода устанавливаются охранный зона в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода.

8.2 Канализация дождевая

Дождевые и талые стоки с территории хоззоны, промзоны и незаполненных карт ПО и ОСВ собираются по естественному уклону через лотки, дождеприемные колодцы и самотечные трубопроводы в КНС. Далее в напорном режиме направляются в пруд-накопитель. Из пруда-накопителя в напорном режиме с помощью насоса

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	0083.2020-ПЗ	Лист
							42
Инд. № подл.	0213750						
Подпись и дата							
Взам. инв. №							

дождевые стоки по внеплощадочному коллектору направляются на площадку КОС Амурского газоперерабатывающего завода для очистки.

Внеплощадочные сети напорной дождевой канализации проложены подземно. Глубина заложения труб диаметром до 500мм – на 0,3м менее большей глубины проникания в грунт нулевой температуры до низа трубы.

Глубина промерзания грунта от 2,0 до 3,03м. Средняя глубина заложения сетей 3,53м.

Коллектор напорной дождевой канализации предусматривается в одну нитку из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001* диаметром 225, с устройством с устройством полиэтиленовых колодцев. Прокладка трубопроводов выполняется с устройством плоской песчаной подготовки толщиной 100мм. Засыпка полиэтиленовых труб в траншее предусматривается песком на 500мм выше трубы.

В пониженных местах предусмотрены спускники для сброса сточных вод при опорожнении трубопроводов, в повышенных – воздушники для впуска и выпуска воздуха при опорожнении и заполнении трубопроводов. Диаметры выпусков и устройств для впуска воздуха обеспечивают опорожнение участков коллектора не более чем за 2 часа. При опорожнении ремонтного участка сточная вода сбрасывается в дренажный колодец с последующей откачкой.

Переход под железной дорогой предусматривается в футляре из стальных труб по ГОСТ 8732-78 из стали марки 09Г2С по ГОСТ 8731-74 диаметром 426x8 с установкой колодцев с запорной арматурой в верховой части футляра.

Протяженность дождевой канализации составляет 11,930 км. Коллектор поделен на ремонтные участки. Длина ремонтных участков принята не более 3 км.

8.3 Внеплощадочные сети электроснабжения 10кВ (ВЛЗ)

Источником электроснабжения проектируемого полигона является блочная комплектная трансформаторная подстанция БКТП-630/10/0,4-УХЛ1 (далее БКТП) с сухим трансформатором ТСЗЛ мощностью 630 кВА и напряжением 10/0,4 кВ.

Подключение БКТП к опоре ВЛ-10 кВ осуществляется воздушным вводом с помощью ВЛЗ-10 протяженностью 10,995 км.

Прохождение трассы проектируемой воздушной линии предусматривается в одном коридоре с проектируемыми инженерными коммуникациями.

Строительство проектируемой ВЛЗ 10 кВ к ТБиПО принято с применением стальных опор из гнутого профиля по типовой серии ЭЛ-ТП.10-220.02.02.

В связи с наличием по трассе проектируемой ВЛЗ 10 кВ к ТБиПО инженерно-геологических явлений, связанных с процессами сезонного пучения грунтов, плоскостной эрозии и подтопления территорий установка опор ВЛ предусмотрена на свайный фундамент.

В качестве защиты от коррозии материала опор ВЛ, предусмотрено горячее оцинкование всех деталей опор.

Инов. № подл.	0213750	Взам. инв. №	Подпись и дата							Лист
										43
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	0083.2020-ПЗ				

– до крон деревьев по горизонтали – не менее 3м.

Протяженность внутриплощадочных и внеплощадочных сетей связи и сигнализации составляет 12 км.

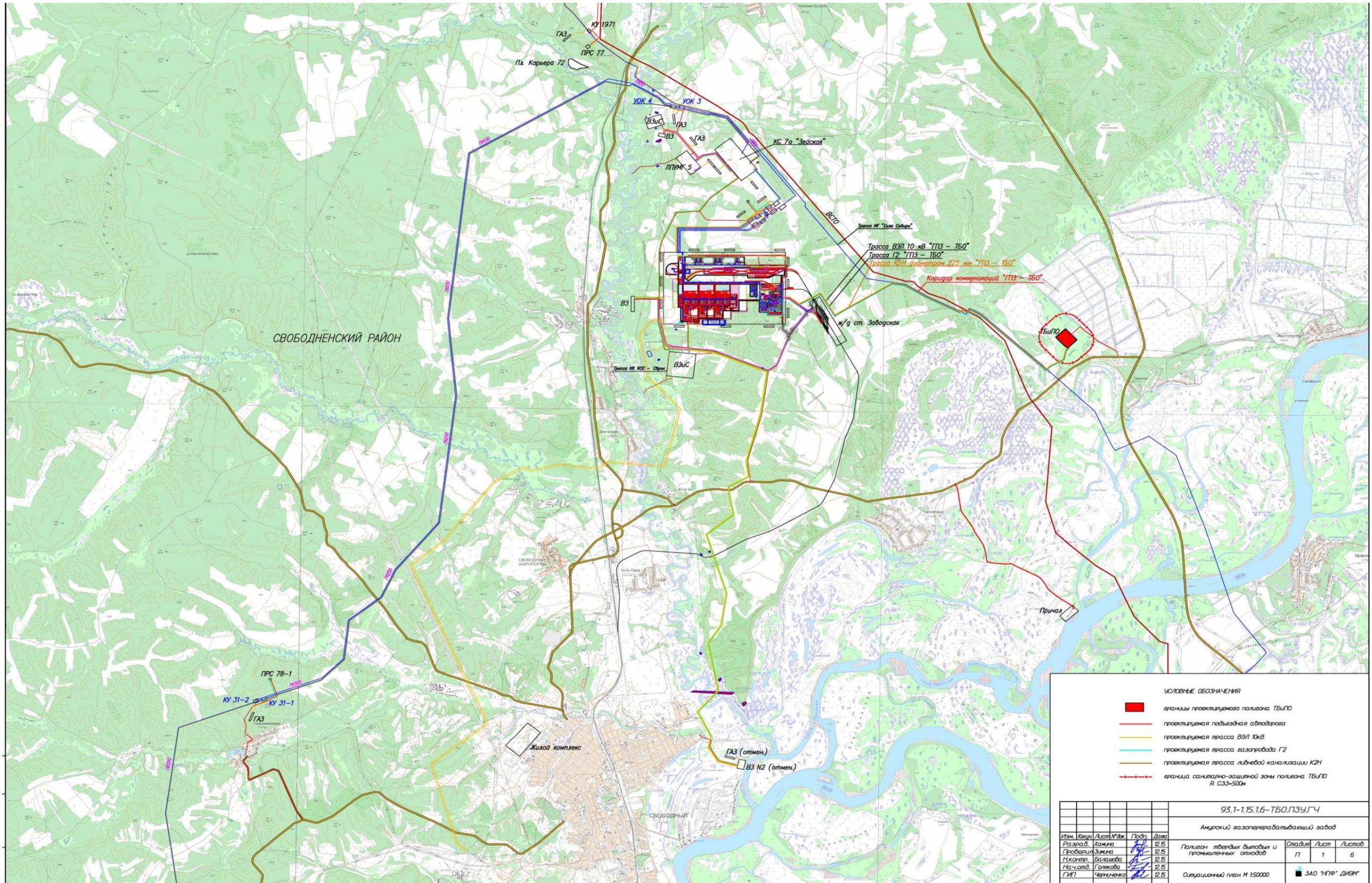
Характеристики сетей инженерно-технического обеспечения приведены в таблице 6.

Таблица 6. Характеристика линейных сооружений

Наименование трассы, её начальный и конечный пункты	Номер по титульному списку	Параметры сооружения				Материал труб, оболочка кабеля
		Протяженность, Км	Глубина заложения, м	Dn, мм	Pn, МПа	
Внеплощадочные сети газоснабжения. Газопровод высокого давления (ГЗ) к площадке ТБО	-	11.157	На 0.5 м ниже глубины промерзания	125	0,6	ПЭ100 SDR11
Канализация дождевая К2Н	-	11.930	На 0.5 м ниже глубины промерзания	225	1,0	ПЭ 100 SDR 17
Внеплощадочные сети электроснабжения 10кВ (ВЛЗ)	-	10.995	-	-	-	СИП-3
Сети связи. Внутриплощадочные и внеплощадочные сети связи и сигнализации. (Подвеска самонесущего кабеля к опорам ВЭЛЗ 10кВ)	-	12	-	-	-	ДС-5-6z

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инов. № подл.	0213750						
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	0083.2020-ПЗ	Лист
							45

Приложение 1. Ситуационный план



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Границы проектируемого полигона ТБО/ПО
- проектируемая подъездная автомобильная дорога
- проектируемая трасса ВЗЛ 10кВ
- проектируемая трасса газопровода Г2
- проектируемая трасса линейной канализации К2Н
- граница санитарно-защитной зоны полигона ТБО/ПО R СЗЗ=500м

93.1-1.15.16-ТБО.ПЗУ.ГЧ					
Амурский газоперерабатывающий завод					
Изм.	Кач.	Лист	Лист	Подп.	Дата
Разраб.	Ижма				12.15
Проверил	Зимина				12.15
Инж. контр.	Балабова				12.15
Нач. отд.	Голыкова				12.15
ГИП	Чернышова				12.15

Статус	Лист	Листов
П	1	6

Ситуационный план М 1:50000

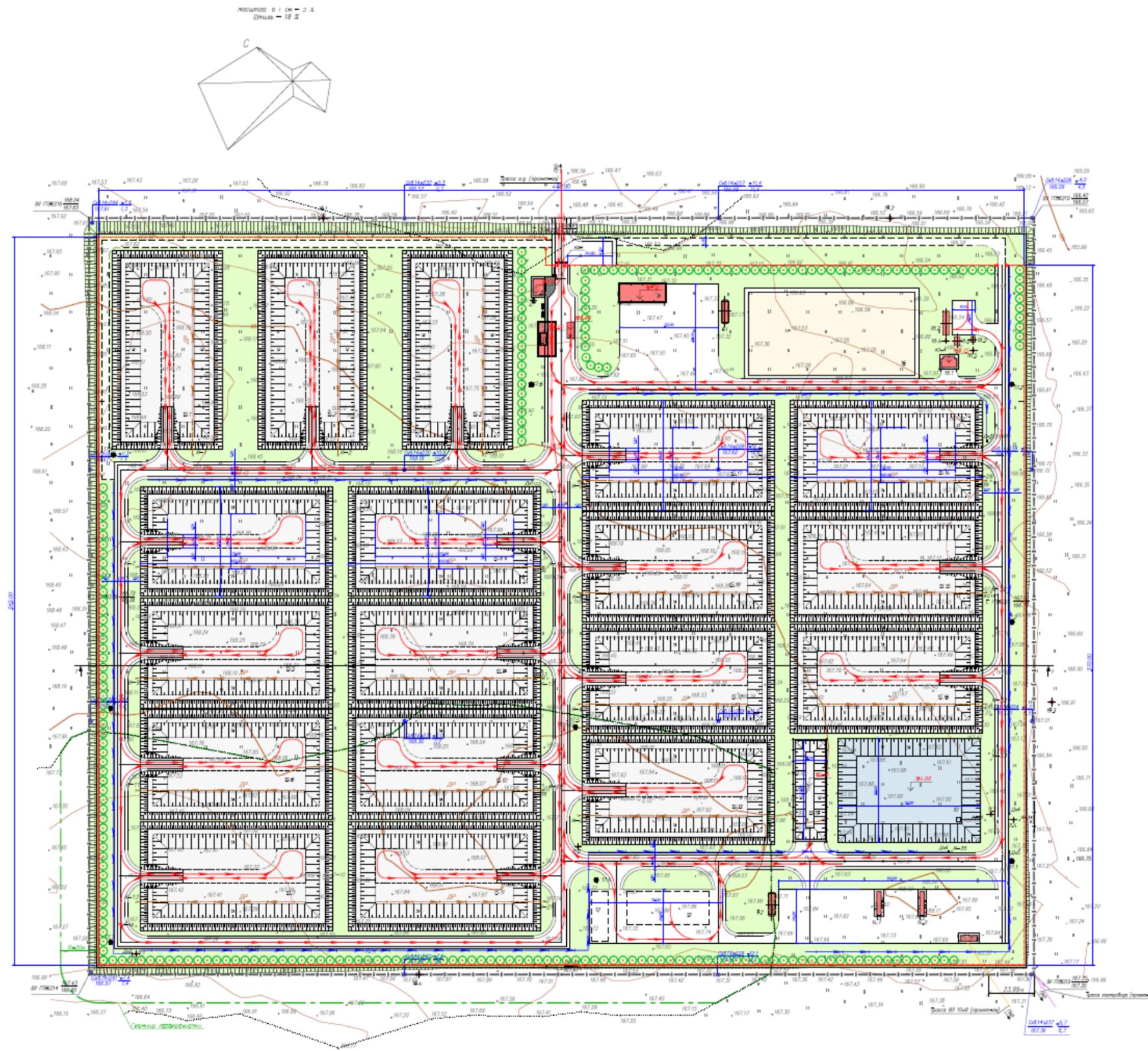
■ ЗАО "НГР" ДИЭМ

Инва. № подл.	0213750
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

0083.2020-ПЗ

Приложение 2. Схема планировочной организации земельного участка



ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

Номер по плану	Наименование	Границы
1	Школа	
2	Детский сад	
3	КТП с дизельным блоком	
4	Разводка для холодильных станков	
5	Абонентский пункт радиостанции	
6	Водоотведение для канализационного коллектора	
7	БКТ	
8	Навес-опора для машин и механизмов	
9-1-2	Гидроаккумулятор	
10	Гидроаккумулятор	
11-12	КНС	
13	КНС	
14	КНС	
15	КНС	
16-17	КНС	
18	КНС	
19	КНС	
20	КНС	

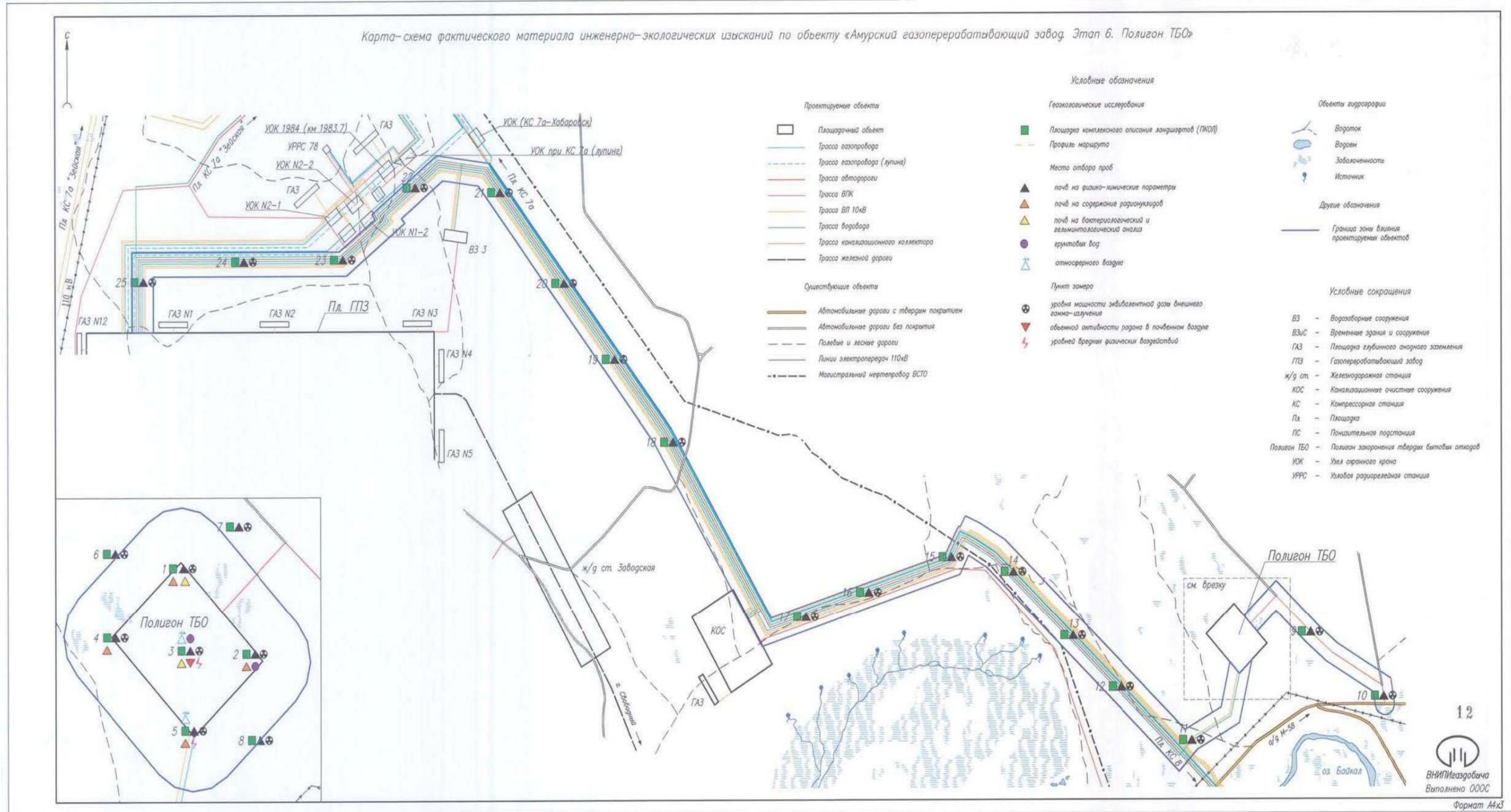
Инов. № подл.	0213750
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

93-1-15.16-ТБ.ИОС-ТХ.ГЧ	
Антенно-кабельный завод	
Иванов	Иванов
Петров	Петров
Сидоров	Сидоров
Тихонов	Тихонов

0083.2020-ПЗ

Приложение 3 Схема размещения коридора коммуникаций от полигона твердых бытовых и промышленных отходов до Амурского газоперерабатывающего завода



И-нв. № подл.	0213750
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	К.уч.	Лист	Чедок	Подп.	Дата

0083.2020-ПЗ

