



Общество с ограниченной
ответственностью «АСПЕКТ»

ИНН 1102073384, КПП 110201001, Республика Коми, г. Ухта, 169300,
ул. Заводская, д. 6, офис 212, office@aspekt-rk.ru, тел.: 8 (8216) 79-61-64

Свидетельство №0213-2016-1102073384-П-060

Заказчик – АО «Боксит Тимана»

**«Система сбора и очистки карьерных вод на северных
залежах Верхне-Щугорского месторождения и
Верхне-Ворыквинской залежи Вежая-Ворыквинского
месторождения»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-
технических мероприятий, содержание технологических
решений**

Подраздел 7. Технологические решения

**Часть 2. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-
Ворыквинской залежи Вежая-Ворыквинского месторождения.
Карьер №1. Этап 2.**

П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2

Том 5.7.2

Изм.	№ док.	Подпись	Дата
1	З-21		12.21

г. Ухта
2020 г.



Общество с ограниченной
ответственностью «АСПЕКТ»

ИНН 1102073384, КПП 110201001, Республика Коми, г. Ухта, 169300,
ул. Заводская, д. 6, офис 212, office@aspekt-rk.ru, тел.: 8 (8216) 79-61-64

Свидетельство №0213-2016-1102073384-П-060

Заказчик – АО «Боксит Тимана»

**«Система сбора и очистки карьерных вод на северных
залежах Верхне-Щугорского месторождения и
Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского
месторождения»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-
технических мероприятий, содержание технологических
решений**

Подраздел 7. Технологические решения

**Часть 2. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-
Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения.
Карьер №1. Этап 2.**

П.0.025-П/2020-00.000-ИОС 7.2

Том 5.7.2

Генеральный директор

Козлов С.С.

Главный инженер проекта

Козлов С.С.

Изм.	№ док.	Подпись	Дата
1	3-21		12.21

г. Ухта
2020 г.

Содержание тома 5.7.2

Обозначение	Наименование	Примечание
П.0.025-П/2020-00.000-СП	Состав проектной документации	Стр. 5
П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 7. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Ворыквинской залежи Вежая-Ворыквинского месторождения. Карьер №1. Этап 2. Текстовая часть	Стр. 8
	Приложение 1. Копия письма №1/13-529 от 22.11.19г. Расходы карьерных вод.	Стр. 52
	Приложение 2. Протоколы количественного химического анализа воды	Стр. 54
	Приложение 3. Сведения о категории водных объектов рыбохозяйственного назначения	Стр. 67
	Приложение 4. Копии сертификатов, декларации и иной документации	Стр. 68
	Графическая часть	
П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ГЧ.01	Обзорная схема расположения объектов проектирования М 1:25000	Стр. 73
П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ГЧ.02	Схемы расположения объектов проектирования М 1:5000 (Верхне-Ворыквинская залежь) Карьер №1. Этап 2.	Стр. 74
П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ГЧ.03	Принципиальная схема системы сбора и очистки карьерных вод	Стр. 75
П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ГЧ.04	Схема принципиальная технологическая I ступени очистки карьерных вод на Верхне-Ворыквинской залежи Вежая-Ворыквинского месторождения.	Стр. 76

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.С

Разраб.	Козлов				
Н. контр.	Старцева				
ГИП	Козлов				

Содержание тома 5.7.2

Стадия	Лист	Листов
П	1	2



Обозначение	Наименование	Примечание
П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ГЧ.05	Схема принципиальная технологическая II ступени очистки карьерных вод на Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения.	Стр. 77
П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ГЧ.06	План аккумулирующего резервуара-отстойника и площадки очистных сооружений	Стр. 78
П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ГЧ.07	План и профиль трассы напорного трубопровода очищенной воды ПК 0+0.00 - ПК4+49.21	Стр. 79
П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ГЧ.08	Фрагмент плана 2. Камера гашения напора воды.	Стр. 80
П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ГЧ.09	Фрагмент плана 3.	Стр. 81
П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ГЧ.10	Здание фильтров очистки воды. План	Стр. 82

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.С	

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		Раздел 1 «Пояснительная записка»	
1.1	П.0.025-П/2020-00.000-ПЗ1	Подраздел 1. Пояснительная записка	
1.2	П.0.025-П/2020-00.000-ПЗ2	Подраздел 2. Текстовые приложения	
		Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	
2.1	П.0.025-П/2020-00.000-ПЗУ1	Подраздел 1. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Щугорском месторождении (северные залежи). Карьер №2. Этап 1.	
2.2	П.0.025-П/2020-00.000-ПЗУ2	Подраздел 2. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения. Карьер №1. Этап 2.	
2.3	П.0.025-П/2020-00.000-ПЗУ3	Подраздел 3. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Щугорском месторождении (северные залежи). Карьер №2 в конечном контуре. Этап 3.	
		Раздел 3 «Архитектурные решения»	
3.1	П.0.025-П/2020-00.000-АР1	Подраздел 1. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Щугорском месторождении (северные залежи). Карьер №2. Этап 1.	
3.2	П.0.025-П/2020-00.000-АР2	Подраздел 2. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения. Карьер №1. Этап 2.	
		Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	
4.1	П.0.025-П/2020-00.000-КР1	Подраздел 1. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Щугорском месторождении (северные залежи). Карьер №2. Этап 1.	
4.2	П.0.025-П/2020-00.000-КР2	Подраздел 2. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения. Карьер №1. Этап 2.	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

П.0.025-П/2020-00.000-СП

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	2	3



Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
4.3	П.0.025-П/2020-00.000-КРЗ	Подраздел 3. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Щугорском месторождении (северные залежи). Карьер №2 в конечном контуре. Этап 3.	
		Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»	
		Подраздел 1. «Система электроснабжения»	
5.1.1	П.0.025-П/2020-00.000-ИОС1.1	Подраздел 1. Часть 1. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Щугорском месторождении (северные залежи). Карьер №2. Этап 1.	
5.1.2	П.0.025-П/2020-00.000-ИОС1.2	Подраздел 1. Часть 2. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения. Карьер №1. Этап 2.	
		Подраздел 2. «Система водоснабжения»	не требуется
		Подраздел 3. «Система водоотведения»	не требуется
		Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	
5.4.1	П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.1	Подраздел 4. Часть 1. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Щугорском месторождении (северные залежи). Карьер №2. Этап 1.	
5.4.2	П.0.025-П/2020-00.000-ИОС4.2	Подраздел 4. Часть 2. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения. Карьер №1. Этап 2.	
		Подраздел 5. «Сети связи»	
5.5.1	П.0.025-П/2020-00.000-ИОС5.1	Подраздел 5. Часть 1. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Щугорском месторождении (северные залежи). Карьер №2. Этап 1.	
5.5.2	П.0.025-П/2020-00.000-ИОС5.2	Подраздел 5. Часть 2. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения. Карьер №1. Этап 2.	
		Подраздел 6. «Система газоснабжения»	не требуется
		Подраздел 7. «Технологические решения»	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П.0.025-П/2020-00.000-СП

Лист

3

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
5.7.1	П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.1	Подраздел 7. Часть 1. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Щугорском месторождении (северные залежи). Карьер №2. Этап 1.	
5.7.2	П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2	Подраздел 7. Часть 2. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения. Карьер №1. Этап 2.	
5.7.3	П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.3	Подраздел 7. Часть 3. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Щугорском месторождении (северные залежи). Карьер №2 в конечном контуре. Этап 3.	
6	П.0.025-П/2020-00.000-ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»	
		Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»	Не требуется
8	П.0.025-П/2020-00.000-ПМООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	
9	П.0.025-П/2020-00.000-МПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
		Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	Не требуется
10.1	П.0.025-П/2020-00.000-ЭЭФ	Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	
		Раздел 11 «Смета на строительство объектов капитального строительства»	Не требуется
		Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»	
12.1	П.0.025-П/2020-00.000-ТБЭ	Раздел 12.1 «Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»	
12.2	П.0.025-П/2020-00.000-ГОЧС	Раздел 12.2 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»	
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Инв. № подл.</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Подп. и дата</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Взам. инв. №</div> </div>			
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Изм.</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Кол.уч.</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Лист</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">№ док.</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Подп.</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Дата</div> </div>			
П.0.025-П/2020-00.000-СП			Лист 4

Содержание

1.	Сведения о производственной программе и номенклатуре продукции, характеристику принятой технологической схемы производства в целом и характеристику отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления продукции.....	3
1.1	Общие сведения об объекте.....	3
1.2	Описание основных проектных решений.....	3
2.	Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд 15	
2.1.	Описание мест расположения приборов учета используемых в производственном процессе энергетических ресурсов и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.....	16
3.	Описание источников поступления сырья и материалов.....	17
4.	Описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции.....	18
5.	Обоснование показателей и характеристик (на основе сравнительного анализа) принятых технологических процессов и оборудования.....	20
6.	Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов.....	21
7.	Перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах.....	22
8.	Сведения о наличии сертификатов соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешений на применение используемого на подземных горных работах технологического оборудования и технических устройств (при необходимости).....	23
9.	Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности.....	24
10.	Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непромышленных объектов капитального строительства.....	25
10.1	Требования к средствам индивидуальной защиты.....	25
10.2	Режим труда и отдыха.....	25
10.3	Подготовка и переподготовка рабочих кадров.....	25

Согласовано

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв. № подл.

П.О.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Разраб.	Козлов		
Н. контр.	Старцева		
ГИП	Козлов		

Технологические решения
Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	65
		

10.4 Санитарно-бытовое и медицинское обслуживание работников.....	26
10.5 Мероприятие по технике безопасности.....	26
10.6 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.....	27
10.7 Электробезопасность.....	29
11. Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе.....	33
12. Результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники.....	38
13. Перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду.....	39
14. Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов	40
14.1 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в производственном процессе, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.....	40
14.2 Обоснование выбора функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в объектах производственного назначения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов.....	40
15. Описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов.....	41
15.1 Описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов.....	41
15.2 Описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных статьей в Федерального закона "О транспортной безопасности".....	44
16. Приложение 1.....	45
Копия письма №1/13-529 от 22.11.19г. Расходы карьерных вод.....	45
17. Приложение 2.....	47
Протоколы количественного химического анализа воды.....	47
18. Приложение 3.....	60
Сведения о категории водных объектов рыбохозяйственного назначения.....	60
19. Приложение 4.....	61
Копии сертификатов, декларации и иной документации.....	61
Лист регистрации изменений.....	65

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист
			П.О.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	

1. Сведения о производственной программе и номенклатуре продукции, характеристику принятой технологической схемы производства в целом и характеристику отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления продукции

1.1 Общие сведения об объекте

Проектная документация по объекту «Система сбора и очистки карьерных вод на северных залежах Верхне-Щугорского месторождения и Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения» выполнена на основании задания на проектирование, предоставленного заказчиком, в соответствии с исходными данными и действующими нормативными документами.

Проектом предусмотрено поэтапное строительство сооружений «Системы сбора и очистки карьерных вод на северных залежах Верхне-Щугорского месторождения и Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения». Проектом выделены три этапа строительства, каждый этап является частью объекта капитального строительства, который может быть введен в эксплуатацию и эксплуатироваться автономно, то есть независимо от строительства иных частей этого объекта капитального строительства.

Этапы строительства:

- этап I. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Щугорском месторождении (северные залежи). Карьер №2.

- этап II. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения. Карьер №1.

- этап III. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Щугорском месторождении (северные залежи). Карьер №2 в конечном контуре.

В данном подразделе представлены проектные решения, направленные на реализацию второго этапа системы сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения на карьере №1.

Проектными решениями предусматривается строительство сооружений очистки карьерных вод на Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения на карьере №1 от загрязняющих веществ до утвержденных норм НДС для сброса в водоем рыбохозяйственного назначения (руч. д/н №8). Производительность очистки по исходным стокам – 300 м³/час. Очистка карьерных вод производится в две ступени.

1.2 Описание основных проектных решений

Проектируемая система очистки карьерных вод производительностью по исходным стокам 300 м³/ч на втором этапе строительства располагается на на Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождении по добыче докситсодержащей руды в 150 км от г. Ухта, в Княжпогостском район, Республики Коми.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист
			П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Производительность очистных сооружений принята на основании протокола технического совещания (письмо №1/13-529 от 22.11.2019г.) приложение 1.

В силу того, что разработка карьера №1 на Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения, на котором планируется строительство системы сбора и очистки карьерных вод, не начата, данные о качестве исходной воды (карьерных вод до очистки) были получены путем отбора проб воды в зумп-фах-водосборниках вблизи расположенных действующих карьеров: карьер №1 южных залежей Верхне-Щугорского месторождения и карьер №1 Вежаю-Ворыквинского месторождения. Пробы загрязненных карьерных вод были отобраны в летнее и зимнее время.

Протоколы испытаний проб карьерных вод приведены в приложении 2.

Показатели, полученные в ходе исследований, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Сводная таблица результатов исследований карьерных вод

Наименование загрязняющего вещества	Ед. изм.	Показатели результатов исследований ООО «Лабораторный центр «ИКОС», протокол №1.71 от 27.03.2020г., карьерная вода до очистки (отбор зимой)	Показатели результатов исследований ООО «Лабораторный центр «ИКОС», протокол №1.297 от 30.06.2020г., карьерная вода до очистки (отбор летом)	Принятые показатели качества карьерных вод до очистки
Цветность	°Ц	63	23	63
Мутность	ЕМФ	23	63	63
рН	Ед.рН	8,17	6,28	8,17
Сухой остаток	мг/дм ³	211	239	239
Взвешенные вещества	мг/дм ³	290	244	290
Перманганатная окисляемость	мг/дм ³	5,6	5,2	5,6
Жесткость	°Ж	3,0	3,0	3,0
ХПК	мгО/дм ³	15	23	23
Щелочность	мг/дм ³	2,3	3,0	3,0
Кальций	мг/дм ³	52	30	52
Магний	мг/дм ³	12,21	18,28	12,21
Натрий + калий	мг/дм ³	2,54	14,85	14,85
Гидрокарбонаты	мг/дм ³	155	183	183
Ионы аммония	мг/дм ³	1,2	0,15	1,2

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв. № подл.

П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.Т4

Лист

4

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Нитриты	мг/дм ³	0,123	0,011	0,123
Нитраты	мг/дм ³	2,4	40	40
Хлориды	мг/дм ³	менее 10	менее 10	менее 10
Сульфаты	мг/дм ³	12,0	менее 10	12,0
Алюминий	мг/дм ³	менее 0,04	менее 0,04	менее 0,04
Железо	мг/дм ³	0,27	7,9	7,9
Кремний	мг/дм ³	1,44	1,16	1,44
Марганец	мг/дм ³	0,039	менее 0,005	0,039
Медь	мг/дм ³	менее 0,0006	0,0023	0,0023
Никель	мг/дм ³	менее 0,0005	менее 0,0005	менее 0,0005
Свинец	мг/дм ³	менее 0,0002	0,0022	0,0022
Цинк	мг/дм ³	менее 0,0005	0,0092	0,0092
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,012	0,008	0,012

Согласно принятому варианту размещения проектируемых очистных сооружений, сброс очищенных карьерных вод предусматривается осуществлять в руч. д/н №8.

По сведениям содержащимся в Государственном рыбохозяйственном реестре (см. письмо Федерального агентства по рыболовству северо-западного управления №07-12/1303 от 15.02.2019 г. приложение 3) руч. д/н №8 является рыбохозяйственным водоемом второй категории.

В соответствии с Методикой разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей, утв. Приказом МПР РФ №1118 от 29.12.2020г. (ред. от 17.05.2021г.) величины НДС устанавливаются на проектном уровне.

Таким образом, критерии качества очищенной сточной (карьерной) воды, сбрасываемой в руч. д/н №8, определялись исходя из нормативов предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ в воде водных объектов рыбохозяйственного значения, утвержденных Министерства сельского хозяйства РФ от 13.12.16 г. №552 и НДС (см. таблицу 2).

Определение необходимой степени очистки загрязненных карьерных вод на северных залежах Верхне-Щугорского месторождения проводилось по формуле:

$$Э(\%) = ((S_{исх} - S_{доп}) / S_{исх}) \cdot 100\%,$$

где:

$Э$ – необходимый эффект очистки, %

$S_{исх}$ – исходная концентрация вещества, мг/дм³

$S_{доп}$ – допустимая к отведению концентрация вещества, мг/дм³

Результаты расчета приведены в таблице 3.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист
			П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 2 – Критерии качества очищенной карьерной воды

Наименование загрязняющего вещества	ПДК водоемов рыб/хоз. назначения второй категории, мг/дм ³	Принятый НДС (Приказ МПР РФ №1118 от 29.20.2020г. (ред. от 17.05.2021г.)), мг/дм ³	Принятые критерии качества карьерных вод после очистки, мг/дм ³
Взвешенные вещества	фон +0,75 (13,4+0,75=14,15)	0,83	0,83
Водородный показатель (рН)	6,0–9,0 Ед.рН	-	6,0–9,0 Ед.рН
Сухой остаток	1000,0 мг/л	1000,0 мг/л	1000,0 мг/л
ХПК	30 мгО/дм ³	30 мгО/дм ³	30 мгО/дм ³
Кальций	180	180	180
Магний	40	40	40
Натрий + калий	120	120	120
Ионы аммония	0,5	0,5	0,5
Нитриты	0,08	0,25	0,08
Нитраты	40	40	40
Хлориды	300	300	300
Сульфаты	100	100	100
Алюминий	0,04	0,04	0,04
Железо	0,1	0,116	0,116
Марганец	0,01	0,01	0,01
Медь	0,001	0,001	0,001
Никель	0,01	0,01	0,01
Свинец	0,006	0,006	0,006
Цинк	0,01	0,01	0,01
Нефтепродукты	0,05	0,05	0,05

Примечание – норматив ПДК по взвешенным веществам определен как приращение равное + 0,25 к фоновой концентрации

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист 6
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ									

Таблица 3 – Необходимая степень очистки сточных вод

Наименование загрязняющего вещества	Принятые показатели качества карьерных вод до очистки, мг/дм ³	Принятые критерии качества карьерных вод после очистки, мг/дм ³	Эффективность очистки, %
Взвешенные вещества	290	14,15	95,1
Водородный показатель (рН)	8,17 Ед.рН	6,0–9,0 Ед.рН	в пределах нормы
Сухой остаток	239,0	1000,0	в пределах нормы
ХПК	23 мгО/дм ³	30 мгО/дм ³	в пределах нормы
Кальций	52	180	в пределах нормы
Магний	12,21	40	в пределах нормы
Натрий + калий	14,85	120	в пределах нормы
Ионы аммония	1,2	0,5	58,3
Нитриты	0,123	0,25	в пределах нормы
Нитраты	40	40	в пределах нормы
Хлориды	менее 10	300	в пределах нормы
Сульфаты	12,0	100	в пределах нормы
Алюминий	менее 0,04	0,04	в пределах нормы
Железо	7,9	0,116	98,5
Марганец	0,039	0,01	74,4
Медь	0,0023	0,001	56,5
Никель	менее 0,0005	0,01	в пределах нормы
Свинец	0,0022	0,006	в пределах нормы
Цинк	0,0092	0,01	в пределах нормы
Нефтепродукты	0,012	0,05	в пределах нормы

Таким образом, исходя из требуемой степени очистки, принята технологическая схема, обеспечивающая требуемое качество сбрасываемых вод в ручей д/н №8, на основе без реагентной обработки с очисткой карьерных вод в две ступени.

На первой ступени происходит усреднение и осветление загрязненных вод, методом отстаивания (осаждения из сточных вод грубодисперсных примесей).

Для определения необходимого эффективного времени отстаивания были проведены экспериментальные исследования в аккредитованной лаборатории в условиях, приближенных к реальным.

Взам. инв. №							Лист
Инв. № подл.							П.О.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ
Подп. и дата							

По результатам исследования определено наиболее эффективное время отстоя, при отборе проб воды и исследовании их в зимнее время – 27 календарных дня; при отборе проб воды и исследовании их в летнее время – 21 календарных дней.

Результаты исследований приведены в приложении 2.

В состав сооружений 1-ой ступени очистки карьерных вод входит:

– аккумулярующий резервуар-отстойник на 160 тыс. м³, в том числе: две секции для усреднения и осветления загрязненных вод; камера гашения напора воды;

– напорный трубопровод карьерных вод диаметром 315x18,7 мм.

Карьерный водоотлив внутри карьера №1 выполняется по отдельному проекту, разработанному АО Институт «Уралгипроруда» шифр: 5836-384-11-ИОС7.4 «Проектирование II-ой очереди строительства СТБР» и представляет собой следующее:

– карьерные воды, образующиеся в процессе разработки карьера №1 на Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения, по системе внутрикарьерных водоотводных канав и трубопроводов отводятся в главные водосборники и затем насосными установками откачиваются по трубопроводам на «поверхность» на борт карьера, до границы проектирования ООО «АСПЕКТ».

Подача карьерных вод от границы проектирования (точки врезки) до проектируемого аккумулярующего резервуара-отстойника осуществляется по проектируемому напорному трубопроводу карьерных вод.

Трубопровод выполнен из напорных полиэтиленовых труб низкого давления диаметром 315x18,7 техническая, ПЭ100 SDR17, S8, PN=10 по ГОСТ 18599-2001. Прокладка трубопровода предусмотрена наземная (в насыпи), основанием для трубопровода служит песчаная подушка толщиной 100 мм из песка средней крупности. Высота засыпки и ее конструктивное оформление определено с учетом климатических и гидрологических условий площадки строительства.

Для обеспечения условий, исключающих возможность повреждения напорного трубопровода в местах пересечения с автопроездами, прокладка предусмотрена подземно в защитном футляре. Футляр выполнен из стальной электросварной трубы диаметром 530x12 по ГОСТ 10704-91. Глубина заложения защитного футляра принята не менее 1,4 м от верха покрытия автопроезда до верхней образующей защитного футляра.

В качестве резервуара-отстойника служит искусственное поверхностное сооружение котлованного типа глубиной 6,0 м, состоящего из двух секции, предназначенного для усреднения и осветления загрязненных вод. Между секциями организована разделительная перегородка шириной 43,5 м, а также выполнен переток в виде водопропускных труб Φ 1020 мм в количестве трех штук.

Первая секция служит усреднением загрязненных вод имеет прямоугольную форму по дну, длиной 156,5 м, шириной 99,5 м, глубина секции до 6,0 м, заложение откоса 1:3.

Взам. инв №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Вторая секция служит для осветления воды, имеет прямоугольную форму по дну, длиной 156,5 м, шириной 52,5 м, глубина секции до 6,0 м, заложение откоса 1:3.

Для исключения проникновения загрязненных вод в грунт на аккумулирующем резервуаре-отстойнике предусматривается устройство противофильтрационного экрана из геомембраны ЛПЭНП -1Т 3х6х1000 ГОСТ Р 50970-2011 по бортам и дну резервуара-отстойника.

По внутренней стороне проезда на резервуаре-отстойнике предусматривается ограждение из деревянных столбиков по ГОСТ Р 50970-2011 через 1,5 м.

Для возможности удаления осадка со дна секции резервуара-отстойника предусмотрены съезды для специализированной техники шириной не менее 7,5 м.

Для исключения размыва осадка и обеспечения снижения напора воды, на вводе карьерных вод в резервуар-отстойник предусматривается устройство камеры гашения напора воды.

Качество условно очищенной воды после первой ступени очистки на основе результата лабораторных исследований приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Качество воды после первой ступени очистки и эффективность очистки.

Наименование загрязняющего вещества	Принятые показатели качества карьерных вод, поступающих на 1-ую ступень очистки, мг/дм ³	Принятые показатели качества карьерных вод после 1-ой ступени очистки*, мг/дм ³	Эффективность очистки, %
Взвешенные вещества	290	менее 3	99,7
Водородный показатель (рН)	8,17 Ед. рН	8,45 Ед. рН	в пределах нормы
Сухой остаток	239,0	245,0	в пределах нормы
ХПК	23 мгО/дм ³	30 мгО/дм ³	в пределах нормы
Кальций	52	58	в пределах нормы
Магний	12,21	15,61	в пределах нормы
Натрий + калий	14,85	9,08	в пределах нормы
Ионы аммония	1,2	0,31	в пределах нормы
Нитриты	0,123	0,064	в пределах нормы
Нитраты	40	3,4	в пределах нормы
Хлориды	менее 10	менее 10	в пределах нормы
Сульфаты	12,0	11	в пределах нормы
Алюминий	менее 0,04	менее 0,04	в пределах нормы

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ

Лист

9

Железо	7,9	0,058	в пределах нормы
Марганец	0,039	менее 0,005	в пределах нормы
Медь	0,0023	менее 0,0006	в пределах нормы
Никель	менее 0,0005	менее 0,0005	в пределах нормы
Свинец	0,0022	менее 0,0002	в пределах нормы
Цинк	0,0092	менее 0,0005	в пределах нормы
Нефтепродукты	0,012	0,015	в пределах нормы

Примечание:

* - показатели приняты по результатам лабораторных исследований, указанных в протоколах от 13.03.2020г. и 25.06.2020г. в приложении 2, с учетом времени отстоя проб.

На второй ступени очистки происходит окончательное доведение условно очищенной воды до норм сброса по взвешенным веществам в рыбохозяйственный водоем.

В состав сооружений 2-ой ступени очистки карьерных вод входит:

- площадка очистных сооружений, в составе:
- площадка дизель-насосной станции (ДНС);
- здание блока фильтров очистки воды;
- приемник дренажа с фильтров отчистки;
- ДЭС №1;
- напорные трубопроводы;
- сети электроснабжения;
- ограждение;
- напорный трубопровод условно очищенной воды диаметром 315x18,7 мм
- напорный трубопровод очищенной воды диаметром 315x18,7 мм;
- оголовок-выпуск в руч. д/н №8.

На площадке очистных сооружений происходит фильтрация условно очищенной воды.

По окончании срока отстаивания, условно очищенная вода из резервуара-отстойника откачивается дизель-насосными установками по напорному трубопроводу на площадку очистных сооружений (II-ая ступень очистки).

Дизель-насосная станция в составе двух дизель-насосных установок марки ДНС-П-320-50 устанавливаются на подготовленную площадку на борту резервуара-отстойника максимально близко с краю борта.

Всасывающая магистраль выполнена из гибких рукавов В-2-200-10 ХЛ по ГОСТ 5398-76 общей длиной не более 12 м. Каждая установка имеет свою всасывающую магистраль. На всасывающей магистрали предусмотрена установка заборного устройства с обратным клапаном.

Нагнетательные линии от каждой дизель-насосной установки присоединяются к напорному трубопроводу через коллектор. Нагнетательные линии выполнены

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист	
			П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ					10
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

из стальной электросварной трубы диаметром 159x8 по ГОСТ 10704-91. Глубина заложения труб принята не менее 2,0 м от верха планировки площадки до верхней образующей трубы. На нагнетательной линии каждой установки предусматривается установка обратного клапана и запорной арматуры.

Коллектор выполнен из стальной электросварной трубы диаметром 325x12 по ГОСТ 10704-91.

Соединение коллектора с напорном трубопроводом условно очищенной воды выполнено неразъемным соединением полиэтилен-сталь ПЭ/Сталь (НСПС) 315x325 ВОДА SDR 11.

Напорный трубопровод выполнен из напорных полиэтиленовых труб низкого давления диаметром 315x18,7 техническая, ПЭ100 SDR17, S8, PN=10 по ГОСТ 18599-2001. Прокладка трубопровода предусмотрена наземная (в насыпи), основанием для трубопровода служит песчаная подушка толщиной 100 мм из песка средней крупности. Высота засыпки и ее конструктивное оформление определено с учетом климатических и гидрологических условий площадки строительства.

Для обеспечения условий, исключающих возможность повреждения напорного трубопровода в местах пересечения с автопроездами, прокладка предусмотрена подземно в защитном футляре. Футляр выполнен из стальной электросварной трубы диаметром 520x12 по ГОСТ 10704-91. Глубина заложения защитного футляра принята не менее 1,4 м от верха покрытия автопроезда до верхней образующей защитного футляра.

Условно очищенная вода с I-ой ступени очистки подается в здание блока фильтров очистки воды, в котором установлены самоочищающиеся фильтры серии А508-10. Степень фильтрации в пределах 200 микрон.

Процесс фильтрации заключается в следующем:

- условно очищенная вода поступает внутрь фильтра через входное отверстие, проходит через сетку цилиндрической формы и выходит через выходное отверстие. Частицы грязи задерживаются на внутренней поверхности сетки и образуют «фильтрационный осадок», который вызывает перепад давления на входе и выходе. Реле контролирует перепад давления и когда перепад достигает заданного значения, начинается процесс самоочистки.

Процесс самоочистки фильтра:

Когда разница давления достигает заданного значения, автоматически открывается дренажный клапан, который выведен на атмосферное давление и двигатель привода начинает вращать щетку по всей внутренней площади сетки и вычищать нежелательные частицы с последующим сбросом через дренажный слив, посредством давления в трубопроводе.

Весь процесс занимает 20-30 секунд. На протяжении всего процесса самоочистки основной поток не прерывается и фильтр работает в штатном режиме.

Далее после фильтров по направлению потока установлен узел учета очищенной воды. Учет очищенной воды выполнен на базе электромагнитного расходомера MAGX2 компании Agkop. Тип расходомера подобран с учетом минимального

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист
			П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

и максимального расхода сбрасываемой воды. Принцип работы расходомера заключается в следующем: измерение основано на принципе закона Фарадея об электромагнитной индукции, в котором электрическое напряжение индуцируется в электропроводном теле, которое движется в магнитном поле. Жидкость течет через трубу в направлении магнитного поля. Жидкость с определенной минимальной электропроводностью вызывает напряжение, которое регистрируется двумя электродами, расположенными под углом в 90 градусов к магнитному полю и потоку направления.

Данный узел учета является оперативным (технологическим) и необходим для учета сброса количества очищенной воды в руч. д/н №8.

Далее после узла учета расхода, очищенная вода под остаточным напором течет по проектируемому трубопроводу до оголовка-выпуска, а затем по лоткам телескопическим марки Б-7 по серии 3.503.1-66 в руч. д/н №8.

Напорный трубопровод выполнен из напорных полиэтиленовых труб низкого давления диаметром 315х18,7 техническая, ПЭ100 SDR17, S8, PN=10 по ГОСТ 18599-2001. Прокладка трубопровода предусмотрена наземная (в насыпи), основанием для трубопровода служит песчаная подушка толщиной 100 мм из песка средней крупности. Высота засыпки и ее конструктивное оформление определено с учетом климатических и гидрологических условий площадки строительства.

Оголовок-выпуск сброса очищенной воды - монолитный железобетонный, предусмотрен из бетона класса В30 F200 W8. Конструктивные решения приняты в части КР2.

Качество очищенной воды после второй ступени очистки приведено в таблице 5.

Таблица 5 - Качество воды после второй ступени очистки.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Наименование загрязняющего вещества	Принятые показатели качества карьерных вод после I-ой ступени очистки, мг/дм ³	Принятые показатели качества карьерных вод после II-ой ступени очистки (сброс в р. Щугор), мг/дм ³	Соответствует или не соответствует принятым критериям качества карьерных вод после очистки (см. табл. 2)
									Водородный показатель (рН)	8,45 Ед.рН	8,45 Ед.рН	соответствует
									Сухой остаток	245,0	245,0	соответствует
									ХПК	30 мгО/дм ³	30 мгО/дм ³	соответствует
									Кальций	58	58	соответствует
									Магний	15,61	15,61	соответствует
									Натрий + калий	9,08	9,08	соответствует
П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ												
												Лист
												12

Ионы аммония	0,31	0,31	соответствует
Нитриты	0,064	0,064	соответствует
Нитраты	3,4	3,4	соответствует
Хлориды	менее 10	менее 10	соответствует
Сульфаты	11	11	соответствует
Алюминий	менее 0,04	менее 0,04	соответствует
Железо	0,058	0,058	соответствует
Марганец	менее 0,005	менее 0,005	соответствует
Медь	менее 0,0006	менее 0,0006	соответствует
Никель	менее 0,0005	менее 0,0005	соответствует
Свинец	менее 0,0002	менее 0,0002	соответствует
Цинк	менее 0,0005	менее 0,0005	соответствует
Нефтепродукты	0,015	0,015	соответствует

Режим работы очистных сооружений представлен в таблице 6 и составляет 20 дней в году в 2 смены по 12 часов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ			

Таблица 6 – Режимы работы очистных сооружений

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Режим работы очистных сооружений												Итого по году
			Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Ворыкинской залежи Вежая-Ворыкинского месторождения												
			Месяц												
Параметры			январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	
Приток карьерных вод в аккумулирующий резервуар-отстойник за месяц, м ³			0	0	0	28032	67128	39600	40920	39600	39600	0	0	0	254880
зимний			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
дни			31	29	31	22	0	0	0	0	0	31	30	31	205
летний			0	0	0	0	1320	1320	1320	1320	1320	0	0	0	
дни			0	0	0	0	19	30	31	30	30	0	0	0	140
паводок			0	0	0	3504	3504	0	0	0	0	0	0	0	
дни			0	0	0	8	12	0	0	0	0	0	0	0	20
Объем условно очищенной воды, м ³			0	0	0	28032	93240	128808	165504	134868	170436	99300	99300	99300	
суточный, м ³			0	0	0	0	192	192	192	192	192	0	0	0	
дни			0	0	0	0	10	21	22	21	21	0	0	0	95
Общий отбор за месяц, м ³			0	0	0	0	1920	4032	4224	4032	4032	0	0	0	18240
Сбор очищенной воды в рыбо-хозяйственный водоток, м ³			0	0	0	0	0	0	6912	0	6912	0	0	0	
Сбор очищенной воды в рыбо-хозяйственный водоток, м ³			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,6	0,0	10,3	0,0	0,0	0,0	19,9
Общий сбор за месяц, м ³			0	0	0	0	0	0	66204	0	71136	0	0	0	137340
Остаток воды в аккумулирующем резервуаре-отстойнике после сброса в водоток по концу месяца, м ³			0	0	0	28032	93240	128808	99300	134868	99300	99300	99300	99300	
Фактическая производительность с учетом 10% запаса			резерв	резерв	резерв	резерв	резерв	резерв	резерв	резерв	резерв	резерв	резерв	резерв	
Номинальная производительность дизель-насосных установок, м ³ /час			резерв	резерв	резерв	резерв	резерв	резерв	резерв	резерв	резерв	резерв	резерв	резерв	
ДНС-П-320-50 №1 - 320 м ³ /час			резерв	резерв	резерв	резерв	резерв	резерв	резерв	резерв	резерв	резерв	резерв	резерв	
ДНС-П-320-50 №3 - 320 м ³ /час			резерв	резерв	резерв	резерв	резерв	резерв	резерв	резерв	резерв	резерв	резерв	резерв	

П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.Т4

Лист

14

2. Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд

Основными ресурсами, потребляемыми технологическим оборудованием комплекса очистных сооружений, являются вода, электроэнергия и дизельное топливо.

Расчетная потребность в электроэнергии определена в соответствующем разделе ИОС1.2 проекта.

Потребность в воде вызвана необходимостью промывки фильтра AIGER A508 от засора.

Фильтрация воды осуществляется в два этапа – сперва проходя через сетку грубой очистки, а затем через сетку тонкой очистки, выполненную из высококачественной нержавеющей стали, оставляя нежелательные частицы на внутренней поверхности сетки тонкой очистки и выходя через порт отвода.

Отфильтрованные частицы постепенно формируют разность давления на входе и выходе фильтра, когда система дифференциального давления достигает заданного значения (0,5 бар), активируется механизм самоочистки путем подачи сигнала с контроллера устройства, основной поток при этом не прерывается.

Цикл очистки длится порядка 20–30 секунд, в зависимости от степени загрязнения. Потребление воды на промывку составляет примерно 0,1% от основного расхода очищаемых вод (часового объема сброса очищенной воды). Исходя из режима работы очистных сооружений, (см. таблицу 6), расход воды на один цикл очистки составит 0,29 м³.

В случае образования сильного перепада давления (засора), количество циклов промывки фильтра возрастает до 4 подряд, соответственно расход промывочной воды увеличивается до 1,15 м³.

Исходя из качества поступающей воды после 1-ой ступени очистки и особенности конструкции фильтра (степени фильтрации не менее 200 микрон) повторяемость циклов очистки фильтра – один раз через 10–12 дней работы фильтра.

Общая расчетная потребность в воде представлена в таблице 7.

Таблица 7. Потребность в воде для промывки

Наименование потребителя	Расход воды на один цикл очистки, м ³		Месячный расход воды на промывку фильтра, м ³ /мес.	Годовой расход воды на промывку, м ³ /год
	максимальный	0,29		
Автоматический фильтра AIGER A508	максимальный	0,29	0,29	0,29
	сильный засор при максим. расходе	1,52	1,52	1,52

Расчетная потребность в дизельном топливе определена исходя из режима работы очистных сооружений, (см. таблицу 6) и приведена в таблице 8.

Взам. инв №	Подп. и дата	Изм.						Лист
		П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ						
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15

Таблица 8. Потребность в дизельном топливе

Наименование потребителя	Часовой расход дизельного топлива на 1 ед., мЗ/час	Суточный расход дизельного топлива на 1 ед., мЗ/сут.	Общий годовой расход дизельного топлива, мЗ/год	Запас топлива, мЗ / автономность, час
1-ая ступень очистки				
-	-	-	-	-
2-ая ступень очистки				
Дизель-насосные станции ДНС-П-320-50 (1 шт. - раб., 1 шт. - резерв.)	0,018	0,432	(10x0,432x1)+ (10x0,432x1)= 8,64	0,6 мЗ / 33 часа (на одну насосную установку)
ДЭС №2	0,011	0,264	76,5	0,26 мЗ / 24 часа

2.1. Описание мест расположения приборов учета используемых в производственном процессе энергетических ресурсов и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

В качестве источника электроснабжения на площадке очистных сооружений принимается дизельная электростанция, поэтому учет расхода электроэнергии отсутствует. В проектируемой дизельной электростанции предусматривается учет расхода дизельного топлива.

Для учета сбрасываемой очищенной воды в здании блока фильтров предусмотрен узел учета расхода воды на базе электромагнитного расходомера MAGX2 компании Agkop.

Сбор и передача информации от всех приборов учета производятся как вручную персоналом, также имеется возможность передачи в автоматическом режиме на диспетчерский пункт, расположенный в служебно-бытовом блоке СТБР.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист
									16
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П.О.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ

3. Описание источников поступления сырья и материалов

Исходным сырьем являются карьерные воды, образующиеся в процессе разработки карьера №1 на Верхне-Ворыквинской залежи Вежая-Ворыквинского месторождения.

Расходы карьерных вод на Верхне-Ворыквинской залежи Вежая-Ворыквинского месторождения, отводимые на очистные сооружения с карьера №1, приняты на основании протокола технического совещания (письмо №1/13-529 от 22.11.2019г.) приложение 1 и представлены в таблице 9.

Таблица 9. Расходы карьерных вод

Периоды года	Объем карьерных вод, поступающих на очистные сооружения			Продолжительность периода, дни
	Средний часовой, м3/ч	Суточный, м3/сут	Годовой, м3/год	
1	2	3	4	5
Зимний	-	-	-	205
Летний	55,0	1320,0	184800,0	140
В период паводка	146,0	3504,0	70080,0	20
Максимальный приток	158,0	3792,0	-	-
Итого:	-	-	254880,0	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист	
								17
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		
П.О.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ								

4. Описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции

Функциональное назначение объекта проектирования является: сбор и очистка карьерных вод на Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения, до норм сброса в водный объект рыбохозяйственного значения.

Согласно принятому варианту технологической схемы и размещения проектируемых очистных сооружений, сброс очищенных карьерных вод предусматривается осуществлять в руч. д/н №8.

По сведениям содержащимся в Государственном рыбохозяйственном реестре (см. письмо Федерального агентства по рыболовству северо-западного управления №07-12/1303 от 15.02.2019 г. приложение 3) руч. д/н №8 является рыбохозяйственным водоемом второй категории.

В соответствии с Методикой разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей, утв. Приказом МПР РФ №1118 от 29.12.2020г. (ред. от 17.05.2021г.) величины НДС устанавливаются на проектном уровне.

Таким образом, критерии качества очищенной сточной (карьерной) воды, сбрасываемой в руч. д/н №8, определялись исходя из нормативов предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ в воде водных объектов рыбохозяйственного значения, утвержденных Министерства сельского хозяйства РФ от 13.12.16 г. №552 и НДС (см. таблицу 10).

Таблица 10 – Критерии качества очищенной карьерной воды

		Наименование загрязняющего вещества	ПДК водоемов рыб/хоз. назначения высшей категории, мг/дм ³	Принятый НДС (Приказ МПР РФ №1118 от 29.12.2020г. (ред. от 17.05.2021г.)), мг/дм ³	Принятые критерии качества карьерных вод после очистки, мг/дм ³
Взам. инв №		Взвешенные вещества	фон +0,75 (13,4+0,75=14,15)	0,83	0,83
		Водородный показатель (рН)	6,0–9,0 Ед.рН	-	6,0–9,0 Ед.рН
		Сухой остаток	1000,0 мг/л	1000,0 мг/л	1000,0 мг/л
		ХПК	30 мгО/дм ³	30 мгО/дм ³	30 мгО/дм ³
Подп. и дата		Кальций	180	180	180
		Магний	40	40	40
		Натрий + калий	120	120	120
		Ионы аммония	0,5	0,5	0,5
		Нитриты	0,08	0,25	0,08
		Нитраты	40	40	40
Инв. № подл.					
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ					Лист
					18

Хлориды	300	300	300
Сульфаты	100	100	100
Алюминий	0,04	0,04	0,04
Железо	0,1	0,116	0,116
Марганец	0,01	0,01	0,01
Медь	0,001	0,001	0,001
Никель	0,01	0,01	0,01
Свинец	0,006	0,006	0,006
Цинк	0,01	0,01	0,01
Нефтепродукты	0,05	0,05	0,05

Примечание - норматив ПДК по взвешенным веществам определен как приращение равное + 0,25 к фоновой концентрации

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П.О.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ			

5. Обоснование показателей и характеристик (на основе сравнительного анализа) принятых технологических процессов и оборудования

Метод очистки, принятый на объекте проектирования, основан на безреагентной обработке карьерных вод и состоит из двух ступеней очистки.

На первой ступени очистки происходит усреднение и отстаивание исходных стоков, эффективность очистки составляет – 99,7 % по взвешенным веществам, на второй ступени очистки происходит окончательная обработка условно очищенных вод путем фильтрации, степень очистки – 100%.

Для выбора метода очистки учитывалось следующее:

- значение числа, вида и концентрация химических веществ, загрязняющих карьерные воды;

- количество образующихся карьерных вод в процессе разработки карьера №2;

- количество свободной площади земельных участков, предназначенных для размещения очистных сооружений.

- применение современного оборудования, отличающегося высокой точностью, надежностью, безопасностью при эксплуатации и соответствующее экологическим нормам.

Технологические и технические решения, принятые в процессе проектирования определяют не только капитальные, но и удельные эксплуатационные расходы на переработку карьерных вод, а, следовательно, и экономическую эффективность будущих вложений и их окупаемость.

Инв. № подл.						Подп. и дата	Взам. инв №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П.О.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ		Лист					
								20					

6. Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов

На площадке очистных сооружений в здании блока фильтров очистки предусматривается установка грузоподъемного механизма – таль ручная ТРШБК грузоподъемностью 0,5 тонн.

Назначение г/п механизма – для монтажа и демонтажа технологического оборудования или его элементов во время проведения технического обслуживания или ремонтных работ.

Грузоподъемный механизм подобран из расчета максимального веса оборудования и высоты подъема.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист	
										21
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

7. Перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах

Разработка данного раздела не требуется, т.к. проектируемый объект не относится к числу опасных производственных объектов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист	
										22
			П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

8. Сведения о наличии сертификатов соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешений на применение используемого на подземных горных работах технологического оборудования и технических устройств (при необходимости)

Все применяемое оборудование соответствует требованиям государственных стандартов, имеет сертификаты пожарной безопасности и рассчитано на непрерывную круглосуточную работу.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист	
								23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П.О.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ		

9. Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности

На очистных сооружениях не имеется постоянного эксплуатирующего персонала. Персонал для обслуживания технологического оборудования очистных сооружений формируется путем выделения из штата технического обслуживания производственных объектов СТБР.

Принятый список штатного расписания см. таблицу 12.

Режим работы очистных сооружений 105 суток, две смены по 12 часов.

Таблица 12 – Штатное расписание котельной

Должность, профессия	Категория, должность	Количество в смену	Всего	Пол	Группа производств процессов
Специалист по эксплуатации очистных сооружений	ИТР	1	2	ж+м	1а
Машинист насосных установок (6-й разряд)	раб.	1	2	м	1б
Оператор очистных сооружений	раб.	2	4	ж+м	1б
Водитель	раб.	1	2	м	1б
Итого		5	10		

Рабочие места персонала вынесены за пределы очистных сооружений и находятся в вахтовом поселке СТБР. Рабочие места персонала должны быть оснащены необходимой мебелью, естественным и искусственным освещением, системами для создания допустимых параметров микроклимата, оперативной связью, а также необходимым транспортом, инструментом и приборами для проведения профилактических и ремонтных работ в случае возникновения внештатных ситуаций.

Сервисное обслуживание оборудования и иные работы выполняются специализированными организациями или службами, имеющимися в организационной структуре Заказчика или по договору на основе конкурсной закупки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист
			П.О.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

10. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства

10.1 Требования к средствам индивидуальной защиты

Работники, производящие периодическое обслуживание технологического оборудования, обеспечиваются спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты (СИЗ) от воздействия опасных и вредных производственных факторов в соответствии с требованиями охраны труда и установленными нормами.

В соответствии с Руководством "Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса", руководитель предприятия обязан обеспечить работников, занятых на производствах с вредными и опасными условиями труда, средствами коллективной и индивидуальной защиты, смывающими и обеззараживающими препаратами в соответствии с "Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи рабочим и служащим специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты" и ГОСТ "Средства индивидуальной защиты работающих. Общие требования и классификация", обучить правилам их применения и контролировать использование.

Для защиты кожи от воздействия вредных веществ, высокой или низкой температуры поверхностей органов управления рабочие обеспечиваются защитными средствами, соответствующими ГОСТ "Одежда специальная защитная. Средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация". В качестве СИЗ кожи рук от пыли и вредных веществ применяются рукавицы, перчатки, защитные мази и пасты, соответствующие требованиям ГОСТ "Средства дерматологические защитные. Классификация. Общие технические требования".

Водозащитная спецодежда и влажная спецобувь просушиваются при температуре не выше 50°C после каждой смены. Кожаная спецобувь должна после просушки смазываться смягчающей мазью.

10.2 Режим труда и отдыха

Режим труда и отдыха персонала, занятого периодическим обслуживанием, устанавливается руководителем в целом по предприятию в соответствии с ТК РФ.

10.3 Подготовка и переподготовка рабочих кадров

Проверка знаний по охране труда работников проводится в соответствии с ГОСТ 12.0.004-90 ССБТ «Организация обучения безопасности труда. Общие положения».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							П.О.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ	Лист
										25
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Обучение методике и приемам периодического обслуживания и периодическое повышение квалификации осуществляется непосредственно на предприятии путем проведения инструктажа, прочтения инструкций с последующим контролем усвоения материала.

К самостоятельной работе допускаются лица, прошедшие обучение и проверку знаний по специальности и охране труда в объеме, соответствующем занимаемой должности (профессии).

10.4 Санитарно-бытовое и медицинское обслуживание работников

Санитарные и бытовые помещения для персонала занятого периодическим обслуживанием технологического оборудования находятся на производственной базе Заказчика. Так же на время периодического технического обслуживания на территории очистных сооружений может быть предусмотрено размещение временных и передвижных санитарно-бытовых зданий.

В здании блока фильтров в помещении для обогрева персонала предусмотрено место для хранения аптечки первой помощи.

Комплектация аптечки согласно приказа 169н Минздравсоцразвития РФ.

10.5 Мероприятие по технике безопасности

Проектом предусматриваются к установке оборудование и технические устройства с технической документацией завода-изготовителя. При заключении Заказчиком контрактов на поставку оборудования основным условием поставки должно быть наличие сертификатов соответствия требованиям промышленной безопасности.

Расположение оборудования обеспечивает безопасность и удобство его обслуживания и ремонта; возможность свободного перемещения оборудования при его монтаже, демонтаже.

Открытые, вращающиеся части механизмов (муфты, ременные и зубчатые передачи, шкивы, концы валов и др.) имеют ограждение в соответствии с технической документацией завода-изготовителя.

Сигнальные цвета, знаки безопасности, цветовая окраска оборудования и внутренних стен помещения принята в соответствии с действующими стандартами.

При выполнении сварочных работ необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.003, ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.1.030, санитарных правил при сварке, наплавке и резке металлов.

Кроме этого, Заказчиком должны предусматриваться следующие основные организационные мероприятия:

- создание должностных инструкций для инженерно-технических работников, инструкций по охране труда на рабочих местах и соблюдение изложенных в них требований;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист	
			П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ							26
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- организация рабочих мест с обеспечением необходимых зон действия, необходимым оснащением и средствами индивидуальной защиты;
- регулярное проведение планово-предупредительных ремонтов оборудования, что обеспечивает безопасную его работу;
- проведение подготовки рабочих и контроля о строгом соблюдении требований техники безопасности;
- систематический контроль за безопасным состоянием и правильной эксплуатацией механизмов, оборудования, зданий и сооружений с возложением ответственности на технический персонал предприятия и региональные органы технадзора;
- выполнение работ повышенной опасности по наряд-допускам в соответствии с разрабатываемым предприятием «Перечнем работ повышенной опасности»;
- проведение медицинского освидетельствования для работников, выполняющих работы повышенной опасности;
- подготовка и аттестация работающих в области промышленной безопасности и охраны труда;
- проведение обучения по оказанию первой помощи пострадавшим при несчастных случаях;
- проведение инструктажей по промышленной безопасности и охране труда при допуске к работам.

Мероприятия по охране труда на каждом рабочем месте являются приоритетными и направлены на сохранение здоровья, работоспособности работников, снижение потерь рабочего времени и повышение производительности труда.

Санитарно-гигиенические условия труда обеспечиваются необходимым температурно-влажностным режимом помещения в зависимости от наружной температуры воздуха (отопление, приточно-вытяжная вентиляция).

В помещениях предусматривается необходимое естественное и искусственное освещение в соответствии со СП52.13330.2011 «Естественное искусственное освещение».

Для создания нормального освещения производственных площадей применяется система общего освещения, предусматривающая рабочее и аварийное освещение (безопасности и эвакуационное).

Для выполнения ремонтных работ применяется переносное освещение.

10.6 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Классификация зданий по взрывопожарной и пожарной опасности произведена на основании расчетов по методикам СП 12.13130.2012, в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ и представлена в таблице 11.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							П.О.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ	Лист
										27
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 11 – Категория зданий и сооружений по пожарной опасности

Наименование производственных зданий, помещений, наружных установок	Категория взрывопожарной и пожарной опасности помещений и зданий (СП 12.13130.2009)	Классификация взрывоопасных зон внутри и вне помещений для выбора и установки электрооборудования по ПУЭ
1-ая ступень очистки карьерных вод		
-	-	-
2-ая ступень очистки карьерных вод		
Дизель-насосные установки (ДНС)	Вн	П-1
Здание блока фильтров очистки воды	В4	-
ДЭС №2	Вн	П-1

Проектные решения по предотвращению пожара направлены на решение задач по предотвращению образования горючей среды и (или) предотвращение образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания.

Предотвращение образования горючей среды обеспечивается:

- ограничением массы и (или) объема горючих веществ, материалов и безопасным способом их размещения;
- изоляцией горючей среды.

Предотвращение образования в горючей среде источников зажигания обеспечивается:

- применением механизмов, оборудования, устройств, при эксплуатации которых не образуются источники зажигания;
- применением электрооборудования в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок;
- устройством молниезащиты зданий и сооружений;
- выполнением действующих строительных норм, правил и стандартов.

Проектные решения по противопожарной защите направлены на решение задач, которые предусматривают:

- защиту людей от опасных факторов пожара;
- технические мероприятия по ограничению распространения пожаров и продуктов горения.

Проектные решения по решению задач организационно-технического характера предусматривают:

- применение сертифицированных веществ, материалов, изделий в части обеспечения пожарной безопасности;
- организацию обучения работников правилам пожарной безопасности;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист
			П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ						28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- разработку и реализацию норм и правил пожарной безопасности, инструкций о порядке обращения с пожароопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и действиях людей при возникновении пожара;

- изготовление и применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности;

- разработку мероприятий по действиям администрации и персонала на случай возникновения пожара и организацию эвакуации людей.

На путях эвакуации и в помещениях защищаемого объекта размещается система оповещения и управления эвакуацией, предназначенная для своевременного сообщения людям информации о возникновении пожара. Управление системой оповещения и управления эвакуацией осуществляется в автоматическом режиме при взаимодействии с системой пожарной сигнализации. Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Места проведения огневых работ следует обеспечивать первичными средствами пожаротушения (огнетушитель, ящик с песком и лопатой, ведром с водой). Место проведения огневых работ должно быть очищено от горючих веществ и материалов.

При проведении огневых работ запрещается:

- приступать к работе при неисправной аппаратуре;
- производить огневые работы на свежеекрашенных горючими красками (лаками) конструкциях и изделиях;

- использовать одежду и рукавицы со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей;

- хранить в сварочных кабинах одежду, ЛВЖ, ГЖ и другие горючие материалы;

- допускать к самостоятельной работе учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения и талона по технике пожарной безопасности;

- допускать соприкосновение электрических проводов с баллонами со сжатыми, сжиженными и растворенными газами;

- проведение огневых работ одновременно с устройством гидроизоляции и пароизоляции на кровле, наклейкой покрытий полов и отделкой помещений с применением горючих лаков, клеев, мастик и других горючих материалов.

10.7 Электробезопасность

Опасным производственным фактором в деятельности каждого работника является электричество. С электричеством в той или иной форме работники постоянно сталкиваются при работе с электрооборудованием, электробытовыми приборами, ПЭВМ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист	
			П.О.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ					29
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, по электробезопасности включают:

- правильную организацию и применение безопасных методов работ;
- обучение и инструктаж работников;
- контроль и надзор за выполнением правил техники безопасности и приёмов работ;
- механизацию и автоматизацию технологических процессов.

Работники, принимаемые для выполнения работ в электроустановках, должны иметь профессиональную подготовку, соответствующую характеру работы. При отсутствии профессиональной подготовки такие работники должны быть обучены (до допуска к самостоятельной работе) в специализированных центрах подготовки персонала (учебных комбинатах, учебно-тренировочных центрах и т.п.).

Профессиональная подготовка персонала, повышение его квалификации, проверка знаний и инструктажи проводятся в соответствии с требованиями государственных и отраслевых нормативных правовых актов по организации охраны труда и безопасной работе персонала.

Электротехнический персонал, должен пройти проверку знаний согласно Правил охраны труда при эксплуатации электроустановок (Приказ №903н от 15.12.2020г.) и других нормативно-технических документов (правил и инструкций по технической эксплуатации, пожарной безопасности, пользованию защитными средствами, устройства электроустановок) в пределах требований, предъявляемых к соответствующей должности или профессии, и иметь соответствующую группу по электробезопасности в соответствии с приложением № 1 к Правилам по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденным приказом Минтруда России от 15 декабря 2020 года N 903н.

Персонал обязан соблюдать требования Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, инструкций по охране труда, указания, полученные при инструктаже.

Работнику, прошедшему проверку знаний по охране труда при эксплуатации электроустановок, выдается удостоверение установленной формы (приложения № 2, 3 к Правилам охраны труда при эксплуатации электроустановок), в которое вносятся результаты проверки знаний.

Работники, обладающие правом проведения специальных работ, должны иметь об этом запись в удостоверении (приложение № 2 к Правилам охраны труда при эксплуатации электроустановок).

Работы в действующих электроустановках должны проводиться по наряду-допуску, форма которого и указания по его заполнению приведены в Приложении №4 Правил охраны труда при эксплуатации электроустановок, по распоряжению, по перечню работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист
			П.О.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Капитальные ремонты электрооборудования напряжением выше 1000 В, как правило, должны выполняться по технологическим картам или ППР, утвержденным техническим руководителем организации.

Не допускается в электроустановках работать в согнутом положении, если при выпрямлении расстояние до токоведущих частей будет менее 0,6 м.

Не допускается при работе около не огражденных токоведущих частей располагаться так, чтобы эти части находились сзади работника или с двух боковых сторон.

Не допускается прикасаться без применения электрозащитных средств к изоляторам, изолирующим частям оборудования, находящегося под напряжением.

Персоналу следует помнить, что после исчезновения напряжения на электроустановке оно может быть подано вновь без предупреждения.

Не допускаются работы в неосвещенных местах. Освещенность участков работ, рабочих мест и подходов к ним должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных устройств на работающих.

Персонал, работающий в помещениях с энергооборудованием (за исключением щитов управления, релейных и им подобных), должен пользоваться защитными касками.

Основным условием возникновения электротравм является прикосновение человека к токоведущим частям, находящимся под напряжением: к оголенным проводам, к конструктивным частям сети и электрооборудования при повреждении изоляции; нахождение человека вблизи места замыкания токоведущих частей электрооборудования на землю.

Характер действия электрического тока на организм человека представляет довольно сложное явление. Установлено, что электрический ток может вызвать термическое действие (ожог), механическое (разрыв тканей и костей), химическое (электролиз). При суммарном воздействии электрического тока поражаются внутренние органы (органы дыхания, сердце, нервная система и т.п.), что часто приводит к смертельному исходу. В случае теплового воздействия и действия электрической дуги возникает поражение внешних органов (ожоги).

Технические мероприятия по электробезопасности включают:

- обеспечение нормальных условий в рабочей зоне;
- применение технических способов и средств защиты;
- обеспечение нормированной освещенности;
- применение безопасного электрооборудования, ограждений, блокировок, спецодежды, спецобуви, средств защиты и др.

В целях обеспечения безопасности труда при использовании электроустановок и электропотребителей:

- запрещается использовать электроаппараты и приборы в условиях, не соответствующих рекомендациям предприятий-изготовителей, или имеющие неисправности, которые могут привести к пожару, а также эксплуатировать провода и кабели с поврежденной или потерявшей защитные свойства изоляцией;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					П.О.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ	Лист
								31
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- запрещается пользоваться поврежденными розетками, рубильниками, другими электроустановочными изделиями; выключатели, рубильники и другие коммутационные электрические аппараты, применяемые на открытом воздухе или во влажных цехах, применяются в защищенном исполнении в соответствии с требованиями государственных стандартов;

- устанавливаются предупредительные надписи, плакаты;

- запрещается проводить работы в устройствах электрохимической защиты при приближении грозы;

- лица, выполняющие электромонтажные работы, обеспечиваются установленными по нормам защитными средствами и предохранительными приспособлениями (изолирующими штангами, изолирующими клещами, резиновыми диэлектрическими перчатками, галошами или ботами, изолирующими подставками, изолирующими ковриками, защитными очками, касками, предохранительными поясами, плакатами и др.).

Электротехнический персонал до допуска к самостоятельной работе должен быть обучен приемам освобождения пострадавшего от действия электрического тока, оказания первой помощи при несчастных случаях.

Проверка состояния здоровья работника проводится до приема его на работу, а также периодически, в порядке, предусмотренном Минздравом России.

Для обеспечения охраны труда и безопасных условий труда проектом предусмотрено:

- токоведущие части оборудования, являющиеся источником опасности, надежно изолированы и ограждены;

- электрооборудование, имеющее открытые токоведущие части, размещено внутри шкафов с запирающимися дверями;

- выполнен выбор схем электроснабжения приемников, обеспечивающих их надежную работу;

- выполнен выбор электрооборудования и материалов с учетом условий среды, где они эксплуатируются;

- расчетные нагрузки на кабели, не превышают максимально допустимых токовых нагрузок;

- металлические части производственного оборудования, которые вследствие повреждения изоляции могут оказаться под электрическим напряжением опасной величины, заземлены;

- в электроустановках до 1 кВ все открытые токопроводящие части соединены с глухозаземленной нейтралью источника питания;

- заземляющие устройство элементов электроустановок, котлов, топливных емкостей выполнено с нормируемой величиной сопротивления;

- выполнены системы уравнивания потенциалов;

- автоматическое отключение питания;

- молниезащита зданий, сооружений и промышленных коммуникаций.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист
			П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

11. Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе

В проектируемом объекте приняты технические решения по автоматизации работы насосных установок, фильтров очистки воды на основании задания на проектирование от заказчика и технологических заданий смежных секторов.

В целом концепция при разработке технических решений по автоматизации учитывает следующие положения:

- автоматизация технологических процессов строится на основе алгоритмов, обеспечивающих рациональную организацию технологических режимов и оптимальную загрузку технологического оборудования, а также - и ресурсосбережение;

- система управления обеспечивает многорежимное функционирование при минимальном количестве органов ручного управления;

- применяемое оборудование, изделия и материалы, подлежащее обязательной сертификации на территории РФ, имеют соответствующий сертификат соответствия и разрешение Ростехнадзора на применение.

Принятая проектом аппаратура позволяет выполнить все необходимые защиты, блокировки, контроль измерения в полном соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Автоматизация дизель-насосных установок

Для откачки воды из проектируемого резервуара-отстойника принимаются установки на базе автономных дизельных насосных установок контейнерного исполнения ДНС-П-320-50, полной заводской готовности. ДНС-П-320-50 относятся ко II категории надежности электроснабжения.

Дизельные насосные установки состоят из дизельного двигателя и центробежного насоса, смонтированные на общей раме. Мобильная (передвижная) насосная станция представляет собой дизельный насосный агрегат с элементами нагнетательной и всасывающей линии и напорной аппаратуры и кожухом от атмосферных осадков.

Насосные станции ДНС-П-320-50 работают в автоматическом режиме. Система запуска и останова, управления, контроля в заводской комплектации.

Подбор и установка оптимального оборудования в комплектной поставке (запорно-регулирующая арматура, системы учета расхода топлива, системы подогрева двигателя и насоса).

Контроль работы осуществляется при помощи комбинации аналоговых приборов, тахометра, счетчика времени наработки и световых индикаторов. Изделие с логикой релейного типа обеспечивает ручное управления пуском, остановом дизельного привода. Защита дизельного привода реализована путём автоматического останова двигателя и сигнализации об аварийной ситуации.

Регулирование производительности дизельных насосных установок производится изменением числа оборотов дизельного привода. Возможно частичное регу-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист
			П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

лирование производительности насосов за счет открытия-закрытия задвижки на нагнетательном трубопроводе.

Насосный агрегат запускается через систему управления на базе русифицированного цифрового контроллера (автоматически). Шкаф (пульт) системы управления размещен внутри кожуха. Модуль GSM, встроенный в шкаф (пульт) управления позволяет осуществлять удаленный контроль и мониторинг управления насосными агрегатами с передачей сигналов удаленно.

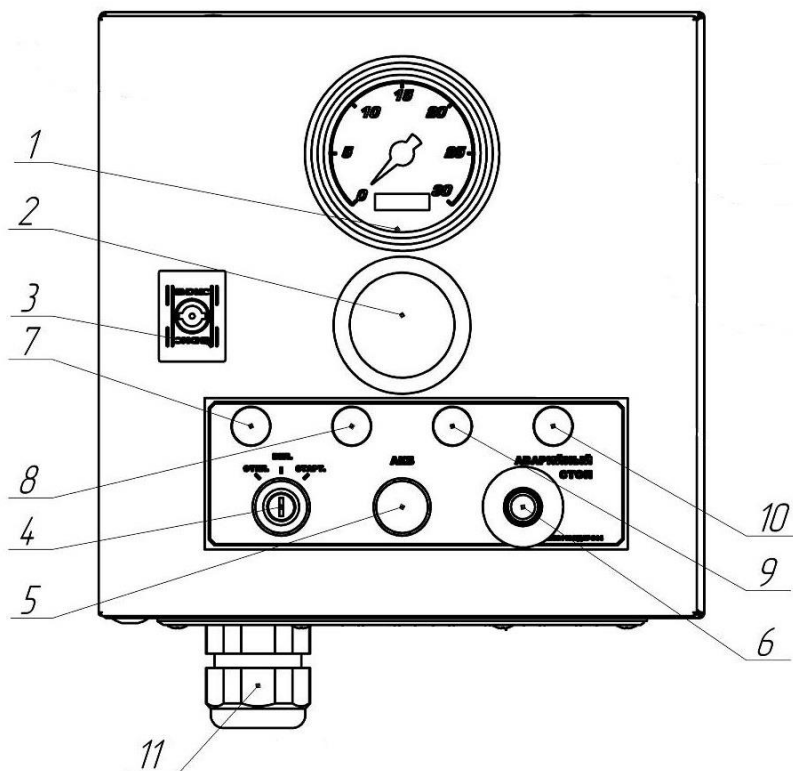


Рисунок 1 – Внешний вид двери шкафа (пульт)

1 – тахометр со счетчиком времени наработки; 2 – стрелочный указатель температуры; 3 – замок пульта управления; 4 – замок зажигания; 5 – кнопка включения и отключения аккумуляторных батарей; 6 – кнопка «Аварийного останова»; 7 – световой индикатор зарядки АКБ; 8 – световой индикатор аварийного давления масла; 9 – световой индикатор засорённости воздушного фильтра двигателя; 10 – световой индикатор низкого уровня топлива в расходном баке; 11 – сальник жгута двигателя.

Шкаф (пульт) предназначен для контроля, защиты и управления дизельного привода в составе силовой насосной установки.

Заливка насоса осуществляется газоструйным всасывающим аппаратом, поставляемым комплектно с дизель-насосной установкой.

Дизельные насосные установки разработаны на базе двигателей отечественного производства. Двигатели, произведенные с учетом последних разработок, являются наиболее современными дизельными двигателями с превосходными

Взам. инв №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ

Лист

34

техническими характеристиками, низкими эксплуатационными расходами и полностью электронным управлением.

Генераторы дизель-насосной установки в отношении мер электробезопасности принимаются с изолированной нейтралью (система IT).

Комплектация стационарных дизель-насосных установок предусмотрена следующими опциями:

- задвижка на нагнетательном трубопроводе насоса с электроприводом;
- газоструйный вакуумный аппарат для заполнения насоса;
- электрический подогреватель охлаждающей жидкости от сети ~220 В для поддержания двигателя в состоянии «горячего резерва».
- системы дистанционного мониторинга и управления.

Для стационарных дизель-насосных установок сброс воды производится как в ручном, так и в автоматическом режиме. Сброс воды в автоматическом режиме необходим в период года с минусовыми температурами, когда после каждой откачки необходимо опорожнять трубопровод от замерзания. Для слива воды с нагнетательного става предусматриваются задвижки, работающие в ручном режиме в летний и автоматическом режиме в зимний период года (для постоянного слива после откачки).

Функции системы управления подразделяются на основные, защитные и дополнительные.

Основные:

1. включение и отключение питания бортовой сети установки;
2. пуск, останов работы двигателя;
3. индикация:

- о температуры охлаждающей жидкости (ОЖ) в системе
- охлаждения двигателя;
- о частоты вращения коленчатого вала двигателя;
- о времени наработки установки.

Защитные:

1. светосигнальная индикация:
 - о засорённость воздушного фильтра двигателя;
 - о низкий уровень топлива в расходном баке;
 - о низкое давление в системе смазки двигателя;
 - о высокий уровень температуры ОЖ в системе охлаждения двигателя;
 - о заряд аккумуляторных батарей;
 - о включения аккумуляторных батарей.
2. звуковое оповещение при перегреве двигателя (при подключении оповещателя);
3. останов двигателя при низком давлении в системе смазки двигателя;
4. защита от короткого замыкания в бортовой сети установки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист
			П.О.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Автоматизация фильтров очистки воды

На площадке очистных сооружений в здании блока фильтров и очистки воды установлены самоочищающиеся фильтры AIGER 508-10 для фильтрации воды.

Процесс фильтрации:

Вода подается через порт подвода и сперва проходит через сетку грубой очистки, сдерживая крупные частицы, защищая тем самым сетку тонкой очистки от повреждения и преждевременного износа. Далее вода поступает в основную камеру фильтра, проходит через сетку тонкой очистки и выходит через порт отвода оставляя нежелательные частицы на внутренней поверхности сетки тонкой очистки. Когда частицы накапливаются, образуется разность давления на входе и выходе фильтра, которое контролируется дифференциальными датчиками, достигая заданного значения контроллер подает сигнал, открывается дренажный клапан, при этом электромотор начинает вращать щеточный узел и вычищать отфильтрованные частицы, которые в дальнейшем сбрасываются с небольшим количеством воды через дренажный порт. Цикл очистки длится порядка 30 секунд, после чего дренажный клапан закрывается. Во время цикла очистки основной поток не прерывается. Фильтр может управляться вручную, для активации необходимо набрать команду на контроллере. Также имеется функция таймера, в определенное время контроллер активирует функцию очистки.

Система управления

Автоматизация работы фильтра очистки воды построена базе универсального логического модуля LOGO! 24RC, предназначенного для построения наиболее простых программируемых устройств автоматического управления.

Описание внутреннего контроля:

Функциональное описание

- работа фильтра автоматически контролируется посредством проверки сигнала перепада давления.

- пользователь может принудительно запустить процесс фильтрации; нажав клавишу «MANUAL» на блоке управления, система автоматически запустит цикл очистки.

- система дифференциального давления оснащена функцией защиты. В случае образования сильного перепада или когда после 4 циклов очистки подряд давление не стабилизируется, система подаст сигнал тревоги, в данном случае необходимо проверить наличие сильного трудноудаляемого загрязнения, удалить его и нажать кнопку "RESET" чтобы перезапустить контроллер.

Описание работы системы

Когда пневматический выключатель на коробке управления замкнут, на панели управления непрерывно горит индикатор питания. Во время промывки обратным потоком воды непрерывно горит индикатор промывки. На дисплее в меню регистрации «LOGO!» отображается отсчет времени процедуры промывки обрат-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист
			П.О.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ным потоком воды и оставшееся время процедуры. Запуск системы выполняется при соблюдении следующих трех условий:

- при достижении времени запуска система, автоматически запускается выполнение цикла очистки.

- когда разность давлений превышает заданное значение, выполняется запуск системы очистки, пока не исчезнет сигнал дифференциального давления. Если сигнал дифференциального давления не исчезает в течение четырех последовательных циклов, система передает предупреждение. (Дифференциальное давление определяется через внешнее соединение датчика дифференциального давления до обнаружения системой сигнала превышения разности давлений, действующего в течение 3 секунд.)

- когда пользователь нажимает кнопку «Manual», система автоматически начинает выполнение цикла очистки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист	
								37
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П.О.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ		

12. Результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники

Расчет количества и состава вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники выполнен в разделе проекта шифр П.0.025-П/2020-00.000-ПМОС.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ			

13. Перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду

Перечень мероприятий по сокращению выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду перечислен в разделе в разделе проекта шифр П.0.025-П/2020-00.000-ПМОС.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ			

14. Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов

Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов перечислены в разделе проекта шифр П.0.025-П/2020-00.000-ПМООС.

1.1

14.1 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в производственном процессе, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Данные требования не предусмотрены в задании на проектирование, следовательно, перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в производственном процессе, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов не требуется.

14.2 Обоснование выбора функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в объектах производственного назначения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов

Проектом предусмотрено использование передовых образцов технологического оборудования с наибольшим КПД.

Дизельные насосные установки разработаны на базе двигателей импортного производства. Двигатели, произведенные с учетом последних разработок, являются наиболее современными дизельными двигателями с превосходными техническими характеристиками, низкими эксплуатационными расходами и полностью электронным управлением.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист
1	1	Изм.	3-21		12.21	П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

15. Описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов

Проектная документация разработана на основании действующих нормативных документов (технических регламентов).

Принятая эффективность степени очистки карьерных вод и разработанная на ее основе технологическая схема очистки загрязненных карьерных вод, обеспечивающая требуемое качество сбрасываемых вод в ручей д/н №8, соответствует требованиям приказа №552 от 13.12.2016г. «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».

Производственный контроль за эффективностью работы системы сбора и очистки карьерных вод осуществляется аккредитованной лабораторией на договорной основе путем опробования и лабораторного анализа сбрасываемой воды по действующим утвержденным Роспотребнадзором методикам.

Все проектируемое оборудование и технические устройства, применяемые на площадке очистных сооружений 1-ой и 2-ой ступени очистки, имеет необходимые разрешительные сертификаты соответствия требованиям пожарной безопасности, разрешение на применение в РФ.

Сертификаты на оборудование представлены в Приложении 4.

15.1 Описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов

Система обеспечения антитеррористической защищенности при проектировании комплекса очистных сооружений карьерных вод на Верхне-Ворыквинской залежи Вежай-Ворыквинского месторождения строится на выполнении действующих норм и правил по противодействию террористическим актам, а именно:

- Федеральный закон №35-ФЗ от 06.03.2006 г. «О противодействии терроризму»;

- СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования».

Определение класса и категории объекта произведено на основании Федерального закона №384-ФЗ от 30.12.2009 г. (ред. от 02.07.2013 г.) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Постановления Правительства РФ №1244 от 25.12.2013 г. (ред. от 15.05.2019 г.) «Об антитеррористической защищенности объектов (территорий)», Постановления Правительства РФ №1467 от 23.12.2016 г. (ред. от 24.04.2020 г.) «Об утверждении требований к антитеррористической защищенности объектов водоснабжения и водоотведения, формы паспорта безопасности объекта водоснабжения и водоотведения и о внесении

Взам. инв №		Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ			

изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации”, а также требований СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования».

Согласно ст. 4 Федерального закона №384-ФЗ от 30.12.2009 г. (ред. от 02.07.2013 г.) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» рассматриваемые здания и сооружения очистных сооружений являются объектами нормального уровня ответственности.

Согласно Постановлению Правительства РФ №1244 от 25.12.2013 г. (ред. от 15.05.2019 г.) «Об антитеррористической защищенности объектов (территорий)» категорирование промышленных объектов (территорий) осуществляется на основании степени угрозы совершения на нем террористического акта и возможных последствий его совершения на основании оценки состояния защищенности объекта (территории), учитывающей его значимость для инфраструктуры и жизнеобеспечения и степень потенциальной опасности совершения террористического акта. Степень угрозы совершения террористического акта определяется на основании данных о совершенных и предотвращенных террористических актах на территории субъекта Российской Федерации, на которой располагается рассматриваемый объект – Республика Коми. Возможные последствия совершения террористического акта определяются на основании прогнозных показателей о количестве людей, которые могут погибнуть или получить вред здоровью, возможном материальном ущербе и ущербе окружающей природной среде в районе нахождения рассматриваемого объекта.

В соответствии с п. 10 Постановления Правительства РФ №1467 от 23.12.2016 г. (ред. от 24.04.2020 г.) “Об утверждении требований к антитеррористической защищенности объектов водоснабжения и водоотведения, формы паспорта безопасности объекта водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации”, в зависимости от степени угрозы совершения на объекте террористических актов и возможных последствий их совершения и с учетом оценки состояния защищенности предварительно устанавливается третья категория опасности рассматриваемого объекта.

В соответствии с п. 35 Постановления Правительства РФ №1467 от 23.12.2016 г. (ред. от 24.04.2020 г.) “Об утверждении требований к антитеррористической защищенности объектов водоснабжения и водоотведения, формы паспорта безопасности объекта водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации”, антитеррористическую защищенность объекта проектирования третьей категории, работающего в автоматическом режиме без постоянного присутствия работников, допускается обеспечивать без организации круглосуточного дежурства постов подразделения охраны путем оборудования этого объекта инженерными средствами защиты и техническими средствами охраны – системой охранной телевизионной, а также системой охранной сигнализации, передающей при попытке не-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист
			П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

санкционированного проникновения нарушителя на объект сигнал тревоги на пульт дежурного подразделения с круглосуточным режимом работы ведомственной охраны либо частной охранной организации, сотрудники которых в установленном в договоре на оказание охранных услуг порядке предпринимают меры реагирования на данную сигнальную информацию.

Для предотвращения несанкционированного доступа физических лиц, транспортных средств и грузов на объекте предусмотрены следующие мероприятия: территория площадки очистных сооружений 2-ой степени очистки ограждена и имеет два въезда, оснащенные неавтоматизированными металлическими воротами. Здание и сооружения на площадке очистных сооружений 1-ой и 2-ой степени очистки оснащены системами охранной телевизионной и охранной сигнализации с возможностью передачи сигнала тревоги на пульт дежурного поста охраны СТБР.

Объект согласно СТО-П-119-01-05.2012 относится к подгруппе В.1 (объекты производственного назначения), противоправные действия (кража, грабёж, разбой, терроризм и другие) на котором, в соответствии с уголовным законодательством Российской Федерации могут привести к крупному экономическому или социальному ущербу государству, предприятию, экологии.

В соответствии с СП 132.13330.2011 в зависимости от вида и размера ущерба предприятию в случае реализации террористической угрозы производственно-технический комплекс относится к 3-му классу (низкая значимость) – ущерб в результате реализации террористической угрозы носит муниципальный или локальный масштаб.

В соответствии с п. 8 СП 132.13330.2011 проектируемый объект должен оснащаться следующими средствами защиты:

		Общая площадь объекта, м ²	Класс объекта по значимости	Ограждение периметра и КПП по периметру	Система контроля и управление доступом	Система визуального досмотра	
		Более 1500 м ²	3	Не требуется	+	+	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	<p style="text-align: center;">П.О.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ</p>				Лист
							43
							Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

15.2 Описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных статьёй 8 Федерального закона "О транспортной безопасности"

Проектируемый объект не является объектом транспортной инфраструктуры. Проектируемый объект расположен на значительном удалении более 10 км от границы земельных участков, предоставленных для размещения объектов транспортной инфраструктуры. В соответствии с п. 1 «Требований по обеспечению транспортной безопасности объектов (зданий, строений, сооружений), не являющихся объектами транспортной инфраструктуры и расположенных на земельных участках, прилегающих к объектам транспортной инфраструктуры и отнесенных в соответствии с земельным законодательством российской федерации к охраняемым зонам земель транспорта», утверждённых постановлением Правительства Российской Федерации от 23.01.2016 г. N 29, мероприятия по выполнению требований по обеспечению транспортной безопасности объектов в проекте не разрабатываются.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист	
								44
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ		

16. Приложение 1.

Копия письма №1/13-529 от 22.11.19г. Расходы карьерных вод.



ОАО Институт «УРАЛГИПРОРУДА»



РОССИЯ 620219 г. Екатеринбург, ГСП-141, ул.Мамина-Сибиряка, 85 Тел.: (343) 350-93-21 факс: (343) 350-93-17
 E-mail: mail@ugruda.ru
 Р/с 40702810916160104953, к/с 30101810500000000674 в Уральском банке ПАО Сбербанк г. Екатеринбург
 БИК 046577674 ИНН 6660001160 КПП 667001001

22.11.19 № 1/13-529

На № _____ от _____

Директору по производству
 АО «Боксит Тимана»
 Дмитриеву М.В.

BT.AUP@rusal.com

копия для:
Mikhail.Dmitriev@rusal.com

Уважаемый Михаил Вячеславович!

В рамках выполнения пункта 4 Протокола № 2 Технического совещания по вопросам проектирования по объекту «Проектирование II-ой очереди освоения СТБР» от 31.10.19 г., направляем в Ваш адрес уточненные водопритоки карьерных вод и предполагаемые места расположения очистных сооружений Северной залежи Верхне-Щугорского месторождения и Верхне-Ворыквинской залежи.

Приложения:

- Расходы карьерных вод;
- 5836-384-11-ПЗУ-ГТ-02 л 4;
- 5836-384-11-ПЗУ-ГТ-02 л 5;
- 5836-384-11-ПЗУ-ГТ-02 л 6.

Генеральный директор

В.И. Пырков

Исп.
 Польш Е.В.
 (343) 350-93-64

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П.О.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ	

Расходы карьерных вод Верхне-Щугорского месторождения и Верхне-Ворыквинской залежи, отводимые на очистные сооружения, представлены в таблице 1.

Таблица 1 Расходы карьерных вод

Периоды года	Притоки			Продолжительность периода
	Средний, м ³ /ч	м ³ /сут	м ³ /год	
1	2	3	4	5
Верхне-Щугорского месторождение. Северные залежи. Карьер № 2				
Зимний	1 072,0	25 728,0	5 274 240,0	205 дней
Летний	1 293,0	31 032,0	4 344 480,0	140 дней
Паводок	1 654,0	39 696,0	793 920,0	20 дней
Максимальный приток	1 704,0	40 896,0	-	
Итого:	-	-	10 412 640,0	
Верхне-Ворыквинская залежь				
Зимний	-	-	-	205 дней
Летний	55	1 320,0	184 800,0	140 дней
Паводок	146,0	3 504,0	70 080,0	20 дней
Максимальный приток	158,0	3 792,0	-	
Итого:	-	-	254 880,0	

Максимальный часовой расход (соответствует производительности насосного оборудования, установленного в карьерах) составит:

- для Верхне-Щугорского месторождения – 2000 м³/час;
- для Верхне-Ворыквинской залежи – 300 м³/час.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							П.О.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ	Лист
										46
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

17. Приложение 2.

Протоколы количественного химического анализа воды

Акт отбора проб воды № 1.71 от 14 февраля 2020 г.

Наименование и адрес заказчика: ООО «АСПЕКТ», 169300 Республика Коми, г. Ухта, Чибьюский переулок, д. 2, кв. 15

Наименование и адрес лаборатории: ООО «Лабораторный центр «ИКОС», 169316 Республика Коми, г. Ухта, пр. Космонавтов, д. 44

Наименование проб: вода природная

Местоположение обследуемого объекта: территория деятельности АО «Боксит Тимана», Средне-Тиманский бокситовый рудник, Княжпогостский район, Республика Коми

Цель отбора и исследования воды: исследования карьерных вод

НД, регламентирующие отбор проб: ГОСТ 31861-2012. Вода. Общие требования к отбору проб.

Общий объем пробы – 90 л. Метод отбора – ручной. Тара – полимерный материал

Сведения о консервации, хранении, транспортировке проб: Пробы не хранились, транспортировались в термосумке без доступа света с хладагентом автотранспортом

Номер (шифр) пробы	Регистрационный (лабораторный) номер пробы	Дата отбора пробы	Информация о месте отбора пробы и ее краткая характеристика	Определяемые показатели
1	1.200.71.20	14.02.2020	Зумпф Юга 3 карьера Вежаю-Ворыкинского месторождения (N64°22'42,2" E51°07'18,4")	цветность, мутность, взвешенные вещества, сухой остаток, рН, ХПК, перманганатная окисляемость, жесткость, щелочность, кальция, магний, натрий+калий, гидрокарбонаты, ионы аммония, нитраты, нитриты, хлориды, сульфаты, фосфаты, алюминий, железо, кремний, марганец, медь, никель, свинец, цинк, нефтепродукты
2	1.201.71.20	14.02.2020	Зумпф 1 карьера Южной залежи Верхне-Щугорского месторождения (N64°18'25,1" E51°09'05,9")	

Пробы отобраны: инженер - [подпись] / инженер в.т. [подпись] / физрук-эксперт [подпись] / Кож / Козачук И.П.

Пробы отобраны в присутствии представителя АО «Боксит Тимана» менеджера по экологии Быковой М.В.

Пробы принял: инженер [подпись] / Емелина О.А.

Дата и время приема проб: 14.02.2020 18:00

Примечание: При отборе проб Заказчиком, Заказчик несет ответственность и подтверждает свою осведомленность, что испытательная лаборатория не несет ответственности за правильность процедуры отбора проб и связанную с этим некорректность результатов испытаний

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П.О.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ

Лист
47



**Общество с ограниченной ответственностью
«Лабораторный центр «ИКОС»»**

169316 Республика Коми, г. Ухта, пр. Космонавтов, д.44,
e-mail: ikos.2012@mail.ru тел./факс 8(8216)74-08-33/74-24-00

Аттестат аккредитации
испытательной лаборатории
№ RA.RU.21ИК01
от 27.11.2015, бессрочно

Лицензия Росгидромета
1692164 P/2015/2961/100/Л,
Приказ № 39 от 02.02.2016,
бессрочно

**Протокол № 1.71 от 27 марта 2020 г.
количественного химического анализа воды**

Наименование и адрес заказчика: ООО «АСПЕКТ». 169300, Республика Коми, г. Ухта, Чибьюский переулок, д.2, кв.15

Наименование проб: №№ 1 - 2 - вода природная с территории деятельности АО «Боксит Тимана», Средне-Тиманский бокситовый рудник, Княжпогостский район, Республика Коми (акт отбора пробы № 1.71 от 14.02.2020).

Лабораторный номер пробы и место отбора:

№ 1 (1.200.71.20) – Зумпф Юга 3 карьера Вежаю-Ворыквинского месторождения

(N64°22'42,2" E51°07'18,4");

№ 2 (1.201.71.20) - Зумпф 1 карьера Южной залежи Верхне-Щугорского месторождения

(N64°18'25,1" E51°09'05,9").

Цель отбора проб: исследования карьерных вод

Основание для проведения исследований: договор между ООО «Лабораторный центр «ИКОС» и № 136/2020 от 10.02.2020, заявка № 29 от 13.02.2020

НД на отбор проб: ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб».

Дата отбора проб: 14.02.2020

Дата поступления проб: 14.02.2020

Сведения о консервации, хранении, транспортировке проб. Пробы не хранились, доставлены автотранспортом.

Дата начала проведения исследований: 14.02.2020



*Перепечатка или копирование протокола
без разрешения лаборатории запрещены*

Страница 1 из 6

Взам. инв №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ

Лист

48

Продолжение протокола № 1.71 от 27.03.2020

Результаты исследований: 15.02.2020

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Результат с указанием неопределенности*		НД на МИ
			№ 1 (1.200.71.20)	№ 2 (1.201.71.20)	
1	Цветность	°Ц	55±6	63±6	ГОСТ 31868-2012
2	Мутность	ЕМФ	23±3	12,5±2,5	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05
3	рН	ед.рН	8,17±0,20	8,05±0,20	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
4	Сухой остаток	мг/дм ³	173±33	239±21	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
5	Взвешенные вещества	мг/дм ³	220±22	290±29	ПНД Ф 14.1:2:3.110-97
6	Перманганатная окисляемость	мг/дм ³	5,6±0,6	1,6±0,3	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99
7	Жесткость	°Ж	3,0±0,5	3,0±0,5	ГОСТ 31954-2012
8	ХПК	мгО/дм ³	14±4	15±5	ПНД Ф 14.1:2:4.190-2003
9	Щелочность	мг/дм ³	0,90±0,11	2,3±0,3	ГОСТ 31957-2012
10	Кальций	мг/дм ³	40±4	52±6	ПНД Ф 14.1:2:3.95-97
11	Магний	мг/дм ³	12,21	4,93	РД 52.24.514-2009
12	Натрий+калий	мг/дм ³	2,43±0,49	2,54±0,51	РД 52.24.395-2017
13	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	155±16	149±15	ГОСТ 31957-2012
14	Ионы аммония	мг/дм ³	0,16±0,06	1,20±0,20	ГОСТ 33045-2014
15	Нитраты	мг/дм ³	2,2±0,3	2,4±0,3	ГОСТ 33045-2014
16	Нитриты	мг/дм ³	0,022±0,004	0,123±0,017	ГОСТ 33045-2014
17	Хлориды	мг/дм ³	менее 10	менее 10	ПНД Ф 14.1:2:4.111-97
18	Сульфаты	мг/дм ³	12,0±2,0	12,0±2,0	ПНД Ф 14.1:2.159-2000
19	Фосфаты	мг/дм ³	0,43±0,04	0,52±0,07	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97
20	Алюминий	мг/дм ³	менее 0,04	менее 0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.166-2000
21	Железо	мг/дм ³	0,106±0,025	0,27±0,06	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
22	Кремний	мг/дм ³	1,30±0,15	1,44±0,17	ПНД Ф 14.1:2:4.215-06
23	Марганец	мг/дм ³	менее 0,005	0,039±0,012	МУ 31-10/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.217-06)
24	Медь	мг/дм ³	менее 0,0006	менее 0,0006	МУ 31-03/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.222-06)
25	Никель	мг/дм ³	менее 0,0005	менее 0,0005	МУ 31-14/06 (ПНД Ф 14.1:2:4.233-06)
26	Свинец	мг/дм ³	менее 0,0002	менее 0,0002	МУ 31-03/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.222-06)
27	Цинк	мг/дм ³	менее 0,0005	менее 0,0005	МУ 31-03/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.222-06)
28	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,012±0,004	0,012±0,004	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98



Перепечатка или копирование протокола без разрешения лаборатории запрещены

Страница 2 из 6

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П.0.025-П/2020-00.000-ИОС 7.2.ТЧ

Лист

49

Продолжение протокола № 1.71 от 27.03.2020

Результаты исследований: 17.02.2020

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Результат с указанием неопределенности*		НД на МИ
			№ 1 (1.200.71.20)	№ 2 (1.201.71.20)	
1	pH	ед.pH	8,16±0,20	8,02±0,20	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
2	Сухой остаток	мг/дм ³	169±32	239±21	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
3	Ионы аммония	мг/дм ³	0,16±0,06	1,22±0,22	ГОСТ 33045-2014
4	Нитраты	мг/дм ³	0,19±0,03	0,140±0,020	ГОСТ 33045-2014
5	Нитриты	мг/дм ³	менее 0,02	0,13±0,03	ГОСТ 33045-2014
6	Алюминий	мг/дм ³	менее 0,04	менее 0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.166-2000
7	Железо	мг/дм ³	0,12±0,03	0,14±0,03	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
8	Марганец	мг/дм ³	менее 0,005	менее 0,005	МУ 31-10/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.217-06)
9	Свинец	мг/дм ³	менее 0,0002	менее 0,0002	МУ 31-03/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.222-06)

Результаты исследований: 19.02.2020

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Результат с указанием неопределенности*		НД на МИ
			№ 1 (1.200.71.20)	№ 2 (1.201.71.20)	
1	pH	ед.pH	8,12±0,20	8,06±0,20	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
2	Сухой остаток	мг/дм ³	164±31	209±19	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
3	Ионы аммония	мг/дм ³	0,12±0,04	0,42±0,14	ГОСТ 33045-2014
4	Нитраты	мг/дм ³	0,41±0,07	0,50±0,09	ГОСТ 33045-2014
5	Нитриты	мг/дм ³	менее 0,02	0,110±0,020	ГОСТ 33045-2014
6	Алюминий	мг/дм ³	менее 0,04	менее 0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.166-2000
7	Железо	мг/дм ³	0,74±0,18	0,79±0,19	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
8	Марганец	мг/дм ³	менее 0,005	менее 0,005	МУ 31-10/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.217-06)
9	Свинец	мг/дм ³	менее 0,0002	менее 0,0002	МУ 31-03/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.222-06)

Результаты исследований: 22.02.2020

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Результат с указанием неопределенности*		НД на МИ
			№ 1 (1.200.71.20)	№ 2 (1.201.71.20)	
1	pH	ед.pH	8,06±0,20	7,96±0,20	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
2	Сухой остаток	мг/дм ³	158±14	197±18	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
3	Ионы аммония	мг/дм ³	0,45±0,15	0,84±0,30	ГОСТ 33045-2014
4	Нитраты	мг/дм ³	0,76±0,13	1,40±0,25	ГОСТ 33045-2014
5	Нитриты	мг/дм ³	0,030±0,006	0,124±0,025	ГОСТ 33045-2014
6	Алюминий	мг/дм ³	менее 0,04	менее 0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.166-2000
7	Железо	мг/дм ³	менее 0,05	менее 0,05	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
8	Марганец	мг/дм ³	менее 0,005	менее 0,005	МУ 31-10/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.217-06)
9	Свинец	мг/дм ³	менее 0,0002	менее 0,0002	МУ 31-03/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.222-06)

Перепечатка или копирование протокола
без разрешения лаборатории запрещены

Страница 3 из 6



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П.0.025-П/2020-00.000-ИОС 7.2.ТЧ

Лист

50

Продолжение протокола № 1.71 от 27.03.2020

Результаты исследований: 25.02.2020

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Результат с указанием неопределенности*		НД на МИ
			№ 1 (1.200.71.20)	№ 2 (1.201.71.20)	
1	рН	ед.рН	7,99±0,20	8,04±0,20	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
2	Сухой остаток	мг/дм ³	134±25	157±30	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
3	Ионы аммония	мг/дм ³	0,47±0,16	0,60±0,21	ГОСТ 33045-2014
4	Нитраты	мг/дм ³	0,20±0,22	3,8±0,7	ГОСТ 33045-2014
5	Нитриты	мг/дм ³	0,037±0,007	0,137±0,019	ГОСТ 33045-2014
6	Алюминий	мг/дм ³	менее 0,04	менее 0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.166-2000
7	Железо	мг/дм ³	0,052±0,012	0,057±0,013	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
8	Марганец	мг/дм ³	менее 0,005	менее 0,005	МУ 31-10/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.217-06)
9	Свинец	мг/дм ³	менее 0,0002	менее 0,0002	МУ 31-03/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.222-06)

Результаты исследований: 28.02.2020

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Результат с указанием неопределенности*		НД на МИ
			№ 1 (1.200.71.20)	№ 2 (1.201.71.20)	
1	рН	ед.рН	8,02±0,20	8,00±0,20	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
2	Сухой остаток	мг/дм ³	76±14	94±18	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
3	Ионы аммония	мг/дм ³	0,67±0,23	3,0±0,6	ГОСТ 33045-2014
4	Нитраты	мг/дм ³	1,7±0,3	6,6±0,8	ГОСТ 33045-2014
5	Нитриты	мг/дм ³	0,054±0,011	0,182±0,025	ГОСТ 33045-2014
6	Алюминий	мг/дм ³	менее 0,04	менее 0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.166-2000
7	Железо	мг/дм ³	менее 0,05	менее 0,05	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
8	Марганец	мг/дм ³	менее 0,005	менее 0,005	МУ 31-10/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.217-06)
9	Свинец	мг/дм ³	менее 0,0002	менее 0,0002	МУ 31-03/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.222-06)

Результаты исследований: 02.03.2020

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Результат с указанием неопределенности*		НД на МИ
			№ 1 (1.200.71.20)	№ 2 (1.201.71.20)	
1	рН	ед.рН	8,06±0,20	7,96±0,20	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
2	Сухой остаток	мг/дм ³	158±14	197±18	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
3	Ионы аммония	мг/дм ³	0,45±0,15	0,84±0,30	ГОСТ 33045-2014
4	Нитраты	мг/дм ³	0,76±0,13	1,40±0,25	ГОСТ 33045-2014
5	Нитриты	мг/дм ³	0,030±0,006	0,124±0,025	ГОСТ 33045-2014
6	Алюминий	мг/дм ³	менее 0,04	менее 0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.166-2000
7	Железо	мг/дм ³	менее 0,05	менее 0,05	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
8	Марганец	мг/дм ³	менее 0,005	менее 0,005	МУ 31-10/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.217-06)
9	Свинец	мг/дм ³	менее 0,0002	менее 0,0002	МУ 31-03/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.222-06)

Перепечатка или копирование протокола
без разрешения лаборатории запрещены

Страница 4 из 6



Взам. инв №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П.О.025-П/2020-00.000-ИОС 7.2.ТЧ

Лист

51

Продолжение протокола № 1.71 от 27.03.2020

Результаты исследований: 05.03.2020

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Результат с указанием неопределенности*		НД на МИ
			№ 1 (1.200.71.20)	№ 2 (1.201.71.20)	
1	pH	ед.pH	7,97±0,20	8,00±0,20	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
2	Сухой остаток	мг/дм ³	199±38	228±21	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
3	Ионы аммония	мг/дм ³	0,9±0,3	2,3±0,5	ГОСТ 33045-2014
4	Нитраты	мг/дм ³	2,3±0,4	8,7±1,0	ГОСТ 33045-2014
5	Нитриты	мг/дм ³	0,070±0,014	0,105±0,015	ГОСТ 33045-2014
6	Алюминий	мг/дм ³	менее 0,04	менее 0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.166-2000
7	Железо	мг/дм ³	0,058±0,014	0,075±0,018	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
8	Марганец	мг/дм ³	менее 0,005	менее 0,005	МУ 31-10/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.217-06)
9	Свинец	мг/дм ³	менее 0,0002	менее 0,0002	МУ 31-03/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.222-06)

Результаты исследований: 10.03.2020

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Результат с указанием неопределенности*		НД на МИ
			№ 1 (1.200.71.20)	№ 2 (1.201.71.20)	
1	pH	ед.pH	8,21±0,20	8,76±0,20	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
2	Сухой остаток	мг/дм ³	201±18	229±21	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
3	Ионы аммония	мг/дм ³	0,10±0,03	0,75±0,20	ГОСТ 33045-2014
4	Нитраты	мг/дм ³	1,4±0,2	4,1±0,5	ГОСТ 33045-2014
5	Нитриты	мг/дм ³	0,061±0,012	0,29±0,06	ГОСТ 33045-2014
6	Алюминий	мг/дм ³	менее 0,04	менее 0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.166-2000
7	Железо	мг/дм ³	0,073±0,017	0,092±0,022	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
8	Марганец	мг/дм ³	менее 0,005	менее 0,005	МУ 31-10/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.217-06)
9	Свинец	мг/дм ³	менее 0,0002	менее 0,0002	МУ 31-03/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.222-06)



Перепечатка или копирование протокола без разрешения лаборатории запрещены

Страница 5 из 6

Взам. инв №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

П.0.025-П/2020-00.000-ИОС 7.2.ТЧ

Лист

52

Продолжение протокола № 1.71 от 27.03.2020

Результаты исследований: 13.03.2020

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Результат с указанием неопределенности*		НД на МИ
			№ 1 (1.200.71.20)	№ 2 (1.201.71.20)	
1	Цветность	°Ц	16,0±3,2	19±4	ГОСТ 31868-2012
2	Мутность	ЕМФ	менее 1	менее 1	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05
3	pH	ед.pH	7,28±0,20	7,96±0,20	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
4	Сухой остаток	мг/дм ³	178±34	245±22	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
5	Взвешенные вещества	мг/дм ³	менее 3	менее 3	ПНД Ф 14.1:2:3.110-97
6	Перманганатная окисляемость	мг/дм ³	6,7±0,7	2,8±0,3	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99
7	Жесткость	°Ж	3,5±0,6	3,7±0,6	ГОСТ 31954-2012
8	ХПК	мгО/дм ³	15±5	17±6	ПНД Ф 14.1:2:4.190-2003
9	Щелочность	мг/дм ³	0,95±0,13	2,7±0,4	ГОСТ 31957-2012
10	Кальций	мг/дм ³	50±6	58±6	ПНД Ф 14.1:2:3.95-97
11	Магний	мг/дм ³	12,21	4,93	РД 52.24.514-2009
12	Натрий+калий	мг/дм ³	2,43±0,49	2,54±0,51	РД 52.24.395-2017
13	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	171±19	177±19	ГОСТ 31957-2012
14	Ионы аммония	мг/дм ³	0,065±0,023	0,31±0,11	ГОСТ 33045-2014
15	Нитраты	мг/дм ³	1,10±0,20	2,6±0,5	ГОСТ 33045-2014
16	Нитриты	мг/дм ³	менее 0,02	0,031±0,04	ГОСТ 33045-2014
17	Хлориды	мг/дм ³	менее 10	менее 10	ПНД Ф 14.1:2:4.111-97
18	Сульфаты	мг/дм ³	менее 10	10,0±2,0	ПНД Ф 14.1:2.159-2000
19	Фосфаты	мг/дм ³	0,21±0,03	0,23±0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97
20	Алюминий	мг/дм ³	менее 0,04	менее 0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.166-2000
21	Железо	мг/дм ³	0,016±0,04	0,028±0,07	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
22	Кремний	мг/дм ³	1,60±0,19	0,57±0,08	ПНД Ф 14.1:2:4.215-06
23	Марганец	мг/дм ³	менее 0,005	менее 0,005	МУ 31-10/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.217-06)
24	Медь	мг/дм ³	менее 0,0006	менее 0,0006	МУ 31-03/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.222-06)
25	Никель	мг/дм ³	менее 0,0005	менее 0,0005	МУ 31-14/06 (ПНД Ф 14.1:2:4.233-06)
26	Свинец	мг/дм ³	менее 0,0002	менее 0,0002	МУ 31-03/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.222-06)
27	Цинк	мг/дм ³	менее 0,0005	менее 0,0005	МУ 31-03/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.222-06)
28	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,015±0,005	0,015±0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98

*неопределенность не указана для результатов менее предела обнаружения

Ответственная за проведение анализа техник-лаборант О.Т.Паршина
Начальник лаборатории Н.В.Шкляева

М.П.

Передача или копирование протокола
без разрешения лаборатории запрещены

Страница 6 из 6

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П.О.025-П/2020-00.000-ИОС 7.2.ТЧ

Лист

53



**Общество с ограниченной ответственностью
«Лабораторный центр «ИКОС»**

169316 Республика Коми, г. Ухта, пр. Космонавтов, д.44,
e-mail: ikos.2012@mail.ru тел./факс 8(8216)74-08-33/74-24-00

Аттестат аккредитации
испытательной лаборатории
№ RA.RU.21ИК01
от 27.11.2015, бессрочно

Лицензия Росгидромета
1692164 P/2015/2961/100/Л,
Приказ № 39 от 02.02.2016,
бессрочно

**Протокол № 1.297 от 30 июня 2020 г.
количественного химического анализа воды**

Наименование и адрес заказчика: ООО «АСПЕКТ». 169300, Республика Коми, г. Ухта, Чибьюский переулоч, д.2, кв.15.

Наименование проб: №№ 1 - 3 - вода природная с территории деятельности АО «Боксит Тимана», Средне-Тиманский бокситовый рудник, Княжпогостский район, Республика Коми (акт отбора пробы № 1.297 от 03.06.2020).

Лабораторный номер пробы и место отбора:

№ 1 (1.753.297.20) – Зумпф карьера Вежаю-Ворыквинского месторождения;

№ 2 (1.754.297.20) - Зумпф 1 карьера Вежаю-Ворыквинского месторождения;

№ 3 (1.755.297.20) – Зумпф 1 карьера южная залежь Верхне-Щугорского месторождения.

Цель отбора проб: исследования карьерных вод.

Основание для проведения исследований: договор между ООО «Лабораторный центр «ИКОС» и № 152 от 03.06.2020, заявка № 111 от 03.06.2020г.

НД на отбор проб: ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб».

Дата отбора проб: 03.06.2020

Дата поступления проб: 04.06.2020

Сведения о консервации, хранении, транспортировке проб. Пробы не хранились, доставлены автотранспортом.

Дата начала проведения исследований: 04.06.2020



*Перепечатка или копирование протокола
без разрешения лаборатории запрещены*

Страница 1 из 6

Взам. инв №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ

Лист

54

Продолжение протокола № 1.297 от 30.06.2020г

Результаты исследований: 04.06.2020

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Результат с указанием неопределенности*			НД на МИ
			№ 1 (1.753.297.20)	№ 2 (1.754.297.20)	№ 3 (1.755.297.20)	
1	Цветность	°Ц	23±5	21±4	15±3	ГОСТ 31868-2012
2	Мутность	ЕМФ	59±8	61±9	63±9	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05
3	pH	ед.pH	6,28±0,20	5,72±0,20	5,91±0,20	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
4	Сухой остаток	мг/дм ³	172±33	180±34	211±19	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
5	Взвешенные вещества	мг/дм ³	77±6	129±10	244±20	ПНД Ф 14.1:2:3.110-97
6	Перманганатная окисляемость	мг/дм ³	3,9±0,4	3,2±0,3	5,2±0,5	ПНД Ф 14.1:2.4.154-99
7	Жесткость	°Ж	2,5±0,4	2,6±0,4	3,0±0,5	ГОСТ 31954-2012
8	ХПК	мгО/дм ³	21±6	13±4	23±7	ПНД Ф 14.1:2.4.190-2003
9	Щелочность	мг/дм ³	2,00±0,24	2,4±0,3	3,0±0,4	ГОСТ 31957-2012
10	Кальций	мг/дм ³	30±3	24,0±2,6	30±3	ПНД Ф 14.1:2:3.95-97
11	Магний	мг/дм ³	12,20	17,05	18,28	РД 52.24.395-2017
12	Натрий+калий	мг/дм ³	3,70±0,74	7,87±1,57	14,85±2,97	РД 52.24.514-2009
13	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	122±13	148±16	183±20	ГОСТ 31957-2012
14	Ионы аммония	мг/дм ³	менее 0,1	менее 0,1	0,15±0,04	ГОСТ 33045-2014
15	Нитраты	мг/дм ³	38±6	33±5	40±6	ГОСТ 33045-2014
16	Нитриты	мг/дм ³	0,0030±0,0015	0,011±0,006	0,0033±0,0017	ГОСТ 33045-2014
17	Хлориды	мг/дм ³	менее 10	менее 10	менее 10	ПНД Ф 14.1:2:4.111-97
18	Сульфаты	мг/дм ³	менее 10	менее 10	менее 10	ПНД Ф 14.1:2.159-2000
19	Фосфаты	мг/дм ³	0,30±0,05	0,96±0,13	1,35±0,19	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97
20	Алюминий	мг/дм ³	менее 0,04	менее 0,04	менее 0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.166-2000
21	Железо	мг/дм ³	1,43±0,21	7,2±0,7	7,9±0,8	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
22	Кремний	мг/дм ³	0,90±0,14	1,16±0,14	0,75±0,11	ПНД Ф 14.1:2:4.215-06
23	Марганец	мг/дм ³	менее 0,005	менее 0,005	менее 0,005	МУ 31-10/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.217-06)
24	Медь	мг/дм ³	менее 0,0006	0,00088± 0,00035	0,0023±0,0008	МУ 31-03/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.222-06)
25	Никель	мг/дм ³	менее 0,0005	менее 0,0005	менее 0,0005	МУ 31-14/06 (ПНД Ф 14.1:2:4.233-06)
26	Свинец	мг/дм ³	0,00054± 0,00015	0,0022±0,0007	0,0015±0,0004	МУ 31-03/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.222-06)
27	Цинк	мг/дм ³	менее 0,0005	0,0092±0,0023	0,0032±0,0009	МУ 31-03/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.222-06)
28	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,008±0,004	0,007±0,004	0,005±0,003	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98

Перепечатка или копирование протокола
без разрешения лаборатории запрещены

Страница 2 из 6

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П.О.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ

Лист

55

Продолжение протокола № 1.297 от 30.06.2020г

Результаты исследований: 05.06.2020

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Результат с указанием неопределенности*			НД на МИ
			№ 1 (1.753.297.20)	№ 2 (1.754.297.20)	№ 3 (1.755.297.20)	
1	Мутность	ЕМФ	11,0±2,2	11,5±2,3	11,7±2,3	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05
2	pH	ед.pH	6,82±0,20	6,23±0,20	6,17±0,20	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
3	Сухой остаток	мг/дм ³	165±31	173±33	204±18	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
4	Нитриты	мг/дм ³	0,05±0,03	0,006±0,003	0,17±0,06	ГОСТ 33045-2014
5	Нитраты	мг/дм ³	5,2±0,8	4,1±0,6	7,3±1,1	ГОСТ 33045-2014
6	Ионы аммония	мг/дм ³	0,32±0,06	0,18±0,04	0,17±0,03	ГОСТ 33045-2014
7	Алюминий	мг/дм ³	менее 0,04	менее 0,04	менее 0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.166-2000
8	Железо общее	мг/дм ³	0,49±0,07	0,89±0,13	0,48±0,07	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
9	Свинец	мг/дм ³	менее 0,0002	менее 0,0002	менее 0,0002	МУ 31-03/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.222-06)
10	Марганец	мг/дм ³	менее 0,005	менее 0,005	менее 0,005	МУ 31-10/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.217-06)

Результаты исследований: 08.06.2020

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Результат с указанием неопределенности*			НД на МИ
			№ 1 (1.753.297.20)	№ 2 (1.754.297.20)	№ 3 (1.755.297.20)	
1	Мутность	ЕМФ	14,0±2,0	2,5±0,5	3,7±0,7	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05
2	pH	ед.pH	6,71±0,20	6,90±0,20	6,74±0,20	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
3	Сухой остаток	мг/дм ³	181±34	188±36	219±20	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
4	Нитриты	мг/дм ³	0,35±0,09	0,022±0,011	0,045±0,023	ГОСТ 33045-2014
5	Нитраты	мг/дм ³	2,0±0,4	1,5±0,3	2,1±0,3	ГОСТ 33045-2014
6	Ионы аммония	мг/дм ³	0,20±0,04	0,26±0,05	0,28±0,06	ГОСТ 33045-2014
7	Алюминий	мг/дм ³	менее 0,04	менее 0,04	менее 0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.166-2000
8	Железо общее	мг/дм ³	0,37±0,09	0,22±0,05	0,30±0,07	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
9	Свинец	мг/дм ³	менее 0,0002	менее 0,0002	менее 0,0002	МУ 31-03/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.222-06)
10	Марганец	мг/дм ³	менее 0,005	менее 0,005	менее 0,005	МУ 31-10/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.217-06)
11	Взвешенные вещества	мг/дм ³	65±7	65±7	85±9	ПНД Ф 14.1:2:3.110-97

Перепечатка или копирование протокола
без разрешения лаборатории запрещены



Страница 3 из 6

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П.0.025-П/2020-00.000-ИОС 7.2.ТЧ

Лист

56

Продолжение протокола № 1.297 от 30.06.2020г

Результаты исследований: 11.06.2020

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Результат с указанием неопределенности*			НД на МИ
			№ 1 (1.753.297.20)	№ 2 (1.754.297.20)	№ 3 (1.755.297.20)	
1	Мутность	ЕМФ	менее 1	менее 1	менее 1	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05
2	pH	ед.pH	6,85±0,20	6,79±0,20	6,88±0,20	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
3	Сухой остаток	мг/дм ³	182±35	192±36	215±19	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
4	Нитриты	мг/дм ³	0,037±0,019	0,017±0,009	0,35±0,09	ГОСТ 33045-2014
5	Нитраты	мг/дм ³	3,4±0,5	4,8±0,7	7,4±1,1	ГОСТ 33045-2014
6	Ионы аммония	мг/дм ³	менее 0,1	0,11±0,03	менее 0,1	ГОСТ 33045-2014
7	Алюминий	мг/дм ³	менее 0,04	менее 0,04	менее 0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.166-2000
8	Железо общее	мг/дм ³	0,36±0,09	0,21±0,05	0,30±0,07	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
9	Свинец	мг/дм ³	менее 0,0002	менее 0,0002	менее 0,0002	МУ 31-03/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.222-06)
10	Марганец	мг/дм ³	менее 0,005	менее 0,005	менее 0,005	МУ 31-10/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.217-06)
11	Взвешенные вещества	мг/дм ³	31,4±6,3	32,4±6,5	32,8±6,6	ПНД Ф 14.1:2:3.110-97

Результаты исследований: 15.06.2020

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Результат с указанием неопределенности*			НД на МИ
			№ 1 (1.753.297.20)	№ 2 (1.754.297.20)	№ 3 (1.755.297.20)	
1	Мутность	ЕМФ	менее 1	менее 1	менее 1	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05
2	pH	ед.pH	6,35±0,20	6,52±0,20	6,44±0,20	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
3	Сухой остаток	мг/дм ³	180±34	193±37	248±22	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
4	Нитриты	мг/дм ³	0,020±0,010	0,014±0,007	0,30±0,11	ГОСТ 33045-2014
5	Нитраты	мг/дм ³	8,4±1,3	4,6±0,7	5,6±0,8	ГОСТ 33045-2014
6	Ионы аммония	мг/дм ³	0,16±0,03	менее 0,1	0,15±0,05	ГОСТ 33045-2014
7	Алюминий	мг/дм ³	менее 0,04	менее 0,04	менее 0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.166-2000
8	Железо общее	мг/дм ³	0,90±0,20	менее 0,05	0,38±0,09	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
9	Свинец	мг/дм ³	менее 0,0002	менее 0,0002	менее 0,0002	МУ 31-03/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.222-06)
10	Марганец	мг/дм ³	менее 0,005	менее 0,005	менее 0,005	МУ 31-10/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.217-06)
	Взвешенные вещества	мг/дм ³	20,5±4,1	28,0±5,6	12,2±2,4	ПНД Ф 14.1:2:3.110-97



Страница 4 из 6

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П.О.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ

Лист

57

Продолжение протокола № 1.297 от 30.06.2020г

Результаты исследований: 18.06.2020

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Результат с указанием неопределенности*			НД на МИ
			№ 1 (1.753.297.20)	№ 2 (1.754.297.20)	№ 3 (1.755.297.20)	
1	Мутность	ЕМФ	менее 1	менее 1	менее 1	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05
2	pH	ед.pH	6,48±0,20	6,49±0,20	6,82±0,20	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
3	Сухой остаток	мг/дм ³	189±36	190±36	228±21	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
4	Нитриты	мг/дм ³	0,11±0,06	0,70±0,18	0,19±0,07	ГОСТ 33045-2014
5	Нитраты	мг/дм ³	4,8±0,7	4,4±0,7	1,00±0,20	ГОСТ 33045-2014
6	Ионы аммония	мг/дм ³	0,17±0,03	0,15±0,05	0,16±0,03	ГОСТ 33045-2014
7	Алюминий	мг/дм ³	менее 0,04	менее 0,04	менее 0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.166-2000
8	Железо общее	мг/дм ³	0,12±0,03	0,080±0,019	0,11±0,03	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
9	Свинец	мг/дм ³	менее 0,0002	менее 0,0002	менее 0,0002	МУ 31-03/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.222-06)
10	Марганец	мг/дм ³	менее 0,005	менее 0,005	менее 0,005	МУ 31-10/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.217-06)
11	Взвешенные вещества	мг/дм ³	17,0±3,4	17,6±3,5	10,4±2,1	ПНД Ф 14.1:2:3.110-97

Результаты исследований: 22.06.2020

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Результат с указанием неопределенности*			НД на МИ
			№ 1 (1.753.297.20)	№ 2 (1.754.297.20)	№ 3 (1.755.297.20)	
1	Мутность	ЕМФ	менее 1	менее 1	менее 1	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05
2	pH	ед.pH	7,41±0,20	8,12±0,20	8,54±0,20	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
3	Сухой остаток	мг/дм ³	189±36	192±36	211±19	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
4	Нитриты	мг/дм ³	0,08±0,04	0,016±0,008	0,036±0,018	ГОСТ 33045-2014
5	Нитраты	мг/дм ³	1,9±0,4	3,6±0,5	0,62±0,12	ГОСТ 33045-2014
6	Ионы аммония	мг/дм ³	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	ГОСТ 33045-2014
7	Алюминий	мг/дм ³	менее 0,04	менее 0,04	менее 0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.166-2000
8	Железо общее	мг/дм ³	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
9	Свинец	мг/дм ³	менее 0,0002	менее 0,0002	менее 0,0002	МУ 31-03/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.222-06)
10	Марганец	мг/дм ³	менее 0,005	менее 0,005	менее 0,005	МУ 31-10/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.217-06)
11	Взвешенные вещества	мг/дм ³	менее 3	менее 3	менее 3	ПНД Ф 14.1:2:3.110-97

Перепечатка или копирование протокола
без разрешения лаборатории запрещены

Страница 5 из 6



Взам. инв №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.Т4

Лист

58

Продолжение протокола № 1.297 от 30.06.2020г

Результаты исследований: 25.06.2020

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Результат с указанием неопределенности*			НД на МИ
			№ 1 (1.753.297.20)	№ 2 (1.754.297.20)	№ 3 (1.755.297.20)	
1	Цветность	°Ц	14±3	11,0±2,0	13±3	ГОСТ 31868-2012
2	Мутность	ЕМФ	менее 1	1,8±0,4	2,0±0,4	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05
3	pH	ед.pH	7,26±0,20	8,45±0,20	8,48±0,20	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
4	Сухой остаток	мг/дм ³	176±33	192±36	166±32	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
5	Взвешенные вещества	мг/дм ³	менее 3	менее 3	менее 3	ПНД Ф 14.1:2:3.110-97
6	Перманганатная окисляемость	мг/дм ³	3,4±0,3	3,0±0,3	4,6±0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99
7	Жесткость	°Ж	3,08±0,50	3,0±0,5	3,06±0,50	ГОСТ 31954-2012
8	ХПК	мгО/дм ³	34±10	29±9	26±8	ПНД Ф 14.1:2:4.190-2003
9	Щелочность	мг/дм ³	3,0±0,4	2,8±0,3	3,0±0,4	ГОСТ 31957-2012
10	Кальций	мг/дм ³	36±4	36±4	36±4	ПНД Ф 14.1:2:3.95-97
11	Магний	мг/дм ³	15,61	14,64	15,37	РД 52.24.395-2017
12	Натрий+калий	мг/дм ³	3,76±0,75	3,80±0,76	9,08±1,82	РД 52.24.514-2009
13	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	184±20	170±19	183±20	ГОСТ 31957-2012
14	Ионы аммония	мг/дм ³	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	ГОСТ 33045-2014
15	Нитраты	мг/дм ³	1,74±0,35	3,4±0,5	0,54±0,11	ГОСТ 33045-2014
16	Нитриты	мг/дм ³	0,064±0,032	0,014±0,007	0,039±0,020	ГОСТ 33045-2014
17	Хлориды	мг/дм ³	менее 10	менее 10	менее 10	ПНД Ф 14.1:2:4.111-97
18	Сульфаты	мг/дм ³	менее 10	менее 10	11,0±2,0	ПНД Ф 14.1:2.159-2000
19	Фосфаты	мг/дм ³	0,110±0,018	0,52±0,07	0,73±0,10	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97
20	Алюминий	мг/дм ³	менее 0,04	менее 0,04	менее 0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.166-2000
21	Железо	мг/дм ³	0,058±0,014	менее 0,05	менее 0,05	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
22	Кремний	мг/дм ³	0,87±0,13	1,00±0,15	1,05±0,13	ПНД Ф 14.1:2:4.215-06
23	Марганец	мг/дм ³	менее 0,005	менее 0,005	менее 0,005	МУ 31-10/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.217-06)
24	Медь	мг/дм ³	менее 0,0006	менее 0,0006	менее 0,0006	МУ 31-03/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.222-06)
25	Никель	мг/дм ³	менее 0,0005	менее 0,0005	менее 0,0005	МУ 31-14/06 (ПНД Ф 14.1:2:4.233-06)
26	Свинец	мг/дм ³	менее 0,0002	менее 0,0002	менее 0,0002	МУ 31-03/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.222-06)
27	Цинк	мг/дм ³	менее 0,0005	менее 0,0005	менее 0,0005	МУ 31-03/04 (ПНД Ф 14.1:2:4.222-06)
28	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,008±0,004	0,011±0,004	менее 0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98

*неопределенность не указана для результатов менее предела обнаружения

Ответственная за проведение анализа техник-лаборант О.Т.Паршина
Начальник лаборатории Н.В.Шкляева

Перепечатка или копирование протокола
без разрешения лаборатории запрещены

Страница 6 из 6

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П.О.025-П/2020-00.000-ИОС 7.2.ТЧ

Лист

59

18. Приложение 3.

Сведения о категории водных объектов рыбохозяйственного назначения



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО РЫБОЛОВСТВУ**
(РОСРЫБОЛОВСТВО)

**СЕВЕРО-ЗАПАДНОЕ
ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ
УПРАВЛЕНИЕ**

199155, г. Санкт-Петербург,
Одоевского ул., д. 24, кор. 2, лит. А
Тел/факс: (812) 498-88-97
e-mail: info@sztufar.ru

ООО «Институт по изысканиям
и проектированию объектов
строительства и инфраструктуры
«Кировводпроект»

Вороновского ул., д. 78а, г. Киров,
610035

15.02.2019 № 07-12/1303
на № 76п-06-04/81 от 21.01.2019
О предоставлении информации

*полковник М.И.
руководитель*

Северо-западное территориальное управление Федерального агентства по рыболовству в ответ на ваш запрос (входящий от 22.01.2019 № 623) о предоставлении рыбохозяйственной категории ряда водных объектов, расположенных на Республики Коми, сообщает следующее.

В соответствии с решением комиссии Северо-Западного территориального управления Федерального агентства по рыболовству по установлению категорий водных объектов рыбохозяйственного значения и особенностей добычи (вылова) водных биологических ресурсов, обитающих в них от 03.02.2017 № 3, река Щугор является рыбохозяйственным водным объектом высшей категории.

В соответствии с решением комиссии Северо-Западного территориального управления Федерального агентства по рыболовству по установлению категорий водных объектов рыбохозяйственного значения и особенностей добычи (вылова) водных биологических ресурсов, обитающих в них от 13.02.2019 № 4, запрашиваемым вами водным объектам присвоены следующие категории:

Наименование водного объекта	Категория
Ручей без названия 4	Вторая
Ручей без названия 5	Вторая
Ручей без названия 6	Вторая
Ручей без названия 7	Вторая
Ручей без названия 8	Вторая
Ручей без названия 9	Вторая

Заместитель руководителя управления

А. М. Абдулаев

Е. И. Гаранин
(812) 498-64-24



Взам. инв №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П.О.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ

Лист

60

19. Приложение 4.

Копии сертификатов, декларации и иной документации


**ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ**

Заявитель ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МОТОРКОН"

Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 150000, Россия, область Ярославская, город Ярославль, улица Первомайская, дом 7

Основной государственный регистрационный номер 1157627028635.

Телефон: 74852695315 Адрес электронной почты: sales@motorcon.ru

в лице Генерального директора Суроегина Дениса Владимировича

заявляет, что Оборудование насосное: Дизельные насосные станции серии ДНС (ДНУ) и ДГНС (ДГНУ).

Изготовитель ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МОТОРКОН"

Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 150000, Россия, область Ярославская, город Ярославль, улица Первомайская, дом 7

Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 28.13.14-003-21707198-2020 «Дизельные насосные станции серии ДНС (ДНУ) и ДГНС (ДГНУ)».

Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС: 8413702100, 8413702900, 8413708100, 8413708900

Серийный выпуск

соответствует требованиям

Технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" (ТР ТС 010/2011)

Декларация о соответствии принята на основании

Протоколов испытаний №№ 093-02-21/12-ЦТ, 117-02-21/12-ЦТ от 11.02.2021 года, выданных

Испытательной лабораторией «Научно-исследовательский испытательный центр «Циркон-тест» ООО «ПрофНадзор» (регистрационный номер аттестата аккредитации РОСС RU.31485.04ИДЮ0.007)

обоснования безопасности; руководства по эксплуатации; паспорта

Схема декларирования соответствия: 1д

Дополнительная информация

ГОСТ 31839-2012 (EN 809:1998) "Насосы и агрегаты насосные для перекачки жидкостей. Общие требования безопасности" разделы 5 – 8. Условия хранения продукции в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69. Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции эксплуатационной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 17.02.2026 включительно.

(подпись)

М.П.

Суроегин Денис Владимирович

(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-РУ.РА01.В.05232/21

Дата регистрации декларации о соответствии: 18.02.2021

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	61	

П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ



ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

"ТРАНСИНЖИНИРИНГКОНТИНЕНТАЛЬ". Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: 143041, Россия, область Московская, Одинцовский район, город Голицыно, шоссе Петровское, Дом 52, Корпус 2, Этаж 1, Помещение 98.

Основной государственный регистрационный номер 1147746097047.

Телефон: +7 495 665 25 33, Адрес электронной почты: info@trans-ec.com.

в лице Генерального директора Вепрова Алексея Сергеевича

заявляет, что Оборудование химическое, нефтегазоперерабатывающее: фильтры жидкостные для очистки технической воды, торговая марка: "AIGER".

Изготовитель BEIJING ZHONGYUANTONG SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.. Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Китай, NO.1 1, LIYE ROAD, BEIJING INTERNATIONAL INFORMATION INDUSTRY BASE, HUILONGGUAN TOWN, CHANGPING DISTRICT, BEIJING.

Продукция изготовлена в соответствии с Директивой 2006/42/ЕС «О машинах и механизмах».

Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС: 8421210009

Серийный выпуск.

соответствует требованиям

Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"

Декларация о соответствии принята на основании

протокола испытаний № 00638-220-2-19/БМ от 01.02.2019 года, выданного Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "Инновационные решения", аттестат аккредитации РОСС RU.0001.04ИБР0.

Схема декларирования соответствия: 1д.

Дополнительная информация

раздел 2 ГОСТ 12.2.003-91 "Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности". Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69. Срок хранения (службы) и (или) ресурс продукции указаны в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 05.02.2024 включительно.


подпись



Вепров Алексей Сергеевич

(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-СН.АД71.В.02633/19

Дата регистрации декларации о соответствии: 06.02.2019

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П.О.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ	62



СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «БЕЗОПАСНОСТЬ И КАЧЕСТВО»
Свидетельство о регистрации № РОСС RU.И559.04.ЖР00

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ССБК.СН.ПБ25.Н00214

№ ПС 005228

Срок действия с 25.10.2019г. по 24.10.2024г.

Код ОК 034-2014
(ОКПД2)

28.29.12

Код ТН ВЭД

8421210009

ЗАЯВИТЕЛЬ

(наименование и
местонахождение
заявителя)

ООО «ТрансИнжинирингКонтиненталь»
143041, Мос. обл., Одинцовский р-он, г. Голицыно, Петровское шоссе, дом 52, корпус 2, этаж 1,
помещение 98. ОГРН: 1147746097047. Телефон: +7(495)665-25-33

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

(наименование и
местонахождение изготовителя
продукции)

Beijing ZhongYuanTong Science and Technology Co., Ltd.
NO.11, Liye Road, Beijing International Information Industry Base, Huilongguan Town, Changping
District, Beijing, China 102206, Китай. Телефон: +86-10-56216035

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

ОС «ФЕНИКС» Общество с ограниченной ответственностью «ФЕНИКС»,
144010, Московская область, г. Электросталь, ул. Ялагина, д. 3, помещение 31.
Телефон: 8(495)925-93-97. E-mail: feniks-sertifikat@mail.ru ОГРН 1185053020624.
Свидетельство № ССБК RU.ПБ25 до 24.08.2021г.

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ

(информация о сертифицированной
продукции, позволяющая провести
идентификацию)

Автоматический фильтр торговой марки «AIGER» в стальном корпусе, модели:
A100, A200, A300, A400, A500, A600, S600, A700, AF, AY, AZ, AL.
Серийный выпуск.

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

(наименование национальных
стандартов, стандартов
организаций, сводов правил,
условий договоров на соответствие
требованиям которых проводилась
сертификация)

ГОСТ 30244-94 "Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть", раздел 6,
Метод 1. Материал относится к негорючим материалам (НГ). Класс пожарной опасности
КМ0.

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ

Протокол испытаний № 10/19-20С от 24.10.2019 г ООО «ФЕНИКС» ИЛ
«ФЕНИКС», № ССБК RU. 21ПБ23 до 24.08.2021 г. Акт о результатах анализа
состояния производства № 00190-АО от 25.07.2019 г. ОС «ФЕНИКС» ООО
«ФЕНИКС», № ССБК RU.ПБ25 до 24.08.2021г

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ Техническая документация изготовителя

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по сертификации
подпись, инициалы, фамилия

А.В. Колчин

Эксперт (эксперты)
подпись, инициалы, фамилия

А.В. Беляков



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.Т4

Лист

63



(Copy)

Certificate

Certificate No.: USA15Q22781R3M

This is to certify that the Quality Management System of
**BEIJING ZHONGYUANTONG
 TECHNOLOGY CO.,LTD.**

Organization Code: 634312145

No.11,Liye Road,Beijing International Industries Base,Huilongguan,Chang Ping
 District,Beijing,P.R. China

Has been audited to conform to the following Quality Management System standard

ISO 9001:2008

This Quality Management System is valid for the

**Industrial automatic control software system, automatic cleaning
 filter r&d and service**

Initial issued date: Jul. 31, 2006

Date of issue: Jun. 05, 2015

Date of expiry: Jun. 04, 2018

Issued by: *Xu Jianping*

BEIJING EAST ALLREACH CERTIFICATION CENTER



EACC-1330208

This certificate will not remain valid only if the certified organization accepts at least one surveillance audit annually within the validity period of the certificate in which the surveillance audit conforming mark is in the designated position on the certificate. The certificate information can be checked at the official website(www.cnca.gov.cn) of Certification and Accreditation Commission of the People's Republic of China

EACC address:1st Floor, No. 121 building, No. 17 ,Jingshengnansi Street, Jinqiao Science & Technology Industrial Base,Tongzhou Park of Zhongguancun Science &Technology Zone, Tongzhou District, Beijing 101102

The 1st
Surveillance
Conforming
Mark

The 2nd
Surveillance
Conforming
Mark

The 3rd
Surveillance
Conforming
Mark

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П.0.025-П/2020-00.000-ИОС7.2.ТЧ

Лист
64

Лист регистрации изменений

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1	1	1	0	0	82	3-21			12.2012

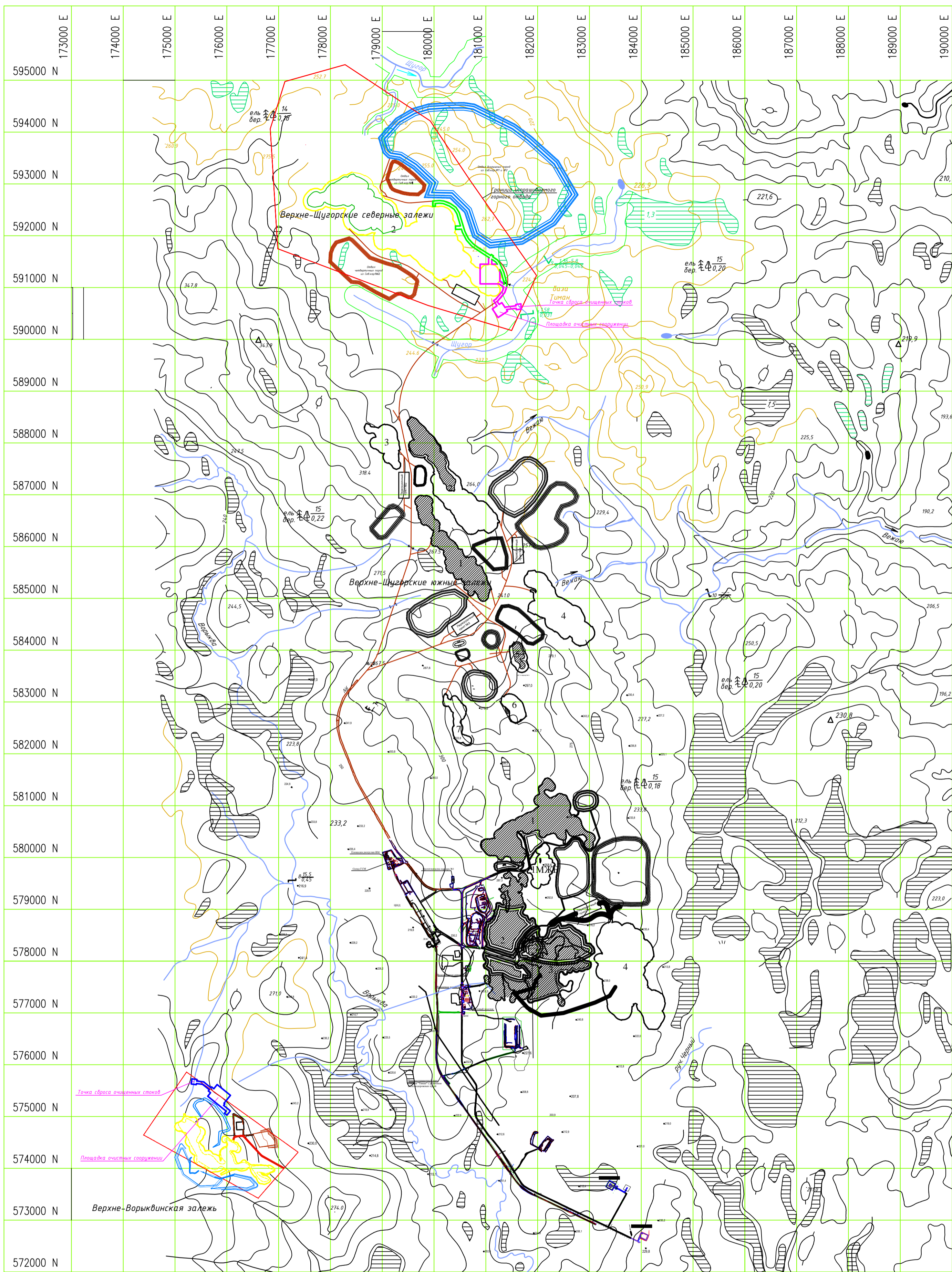
Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв №	

1	-	Зам.	3-21		12.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

П.О.025-П/2020-00.000-ИОС 7.2.ТЧ

Лист
65

Обзорная схема расположения объектов проектирования
М 1:25000

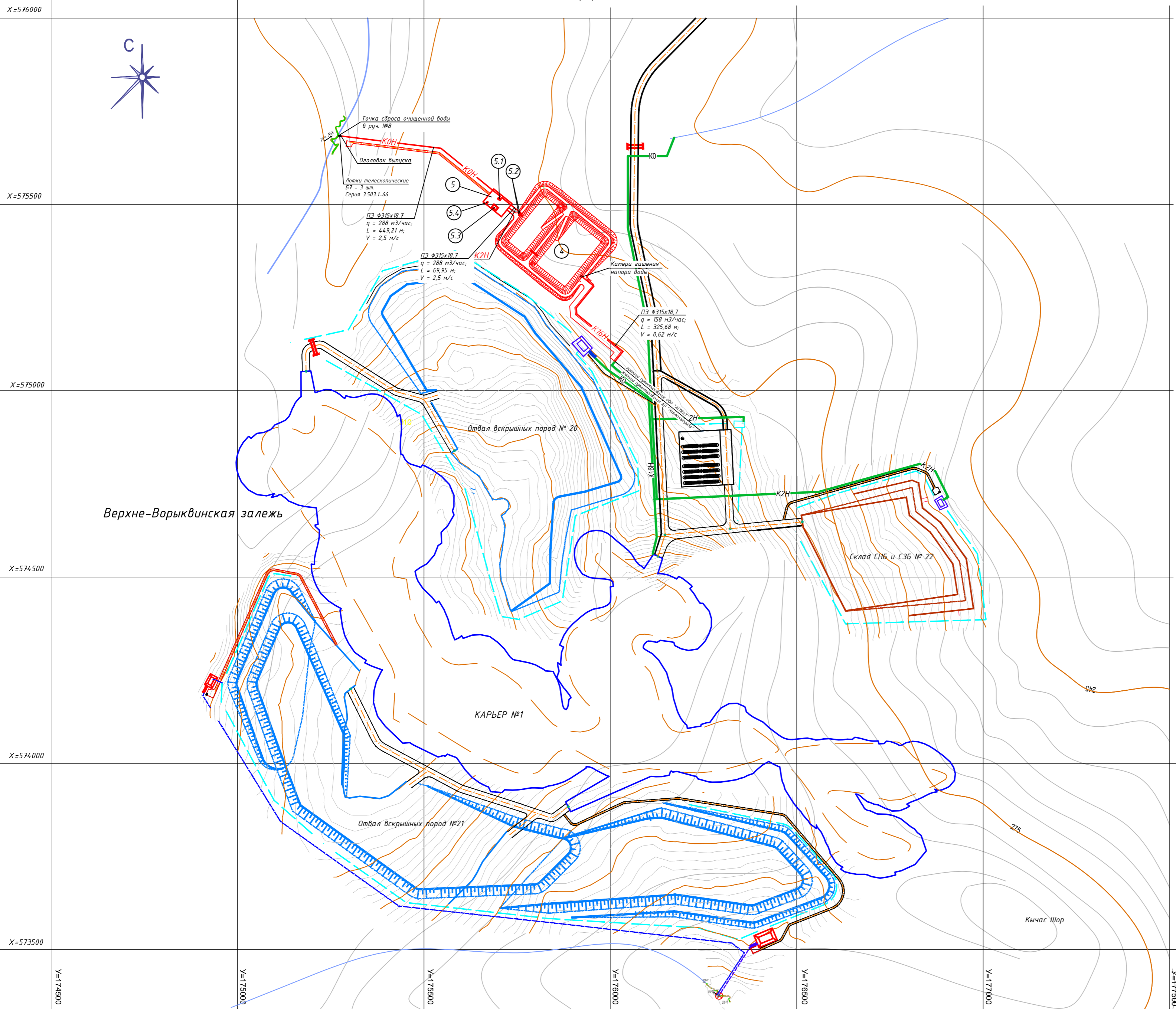


Условные обозначения:

- Контур карьера
- Отвал терригенной вскрыши и неконд. базальта
- Отвал четвертичных пород
- Склад базальта
- Границы проектирования. Этап 1.
- Границы проектирования. Этап 2.
- Границы проектирования. Этап 3.
- Однополосная автодорога
- Граница испрашиваемого горного отвода

П.0.025-П/2020-00.000-ИОС 7.2.ГЧ.01				
«Система сбора и очистки карьерных вод на северных залежах Верхне-Щугорского месторождения и Верхне-Ворыквинской залежи Вежа-Ворыквинского месторождения»				
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подп.	Дата
Разраб.	Котова			
Раздел 5. Подраздел 7. Технологические решения Часть 2. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Ворыквинской залежи Вежа-Ворыквинского месторождения. Карьер №1. Этап 2.				
			Стадия	Лист
			П	1
Обзорная схема расположения объектов проектирования М 1:25000				
Формат А2				

Схемы расположения объектов проектирования
 М 1:5000
 (Верхне-Ворыквинская залежь)
 Карьер №1, Этап 2.



Экспликация зданий и сооружений

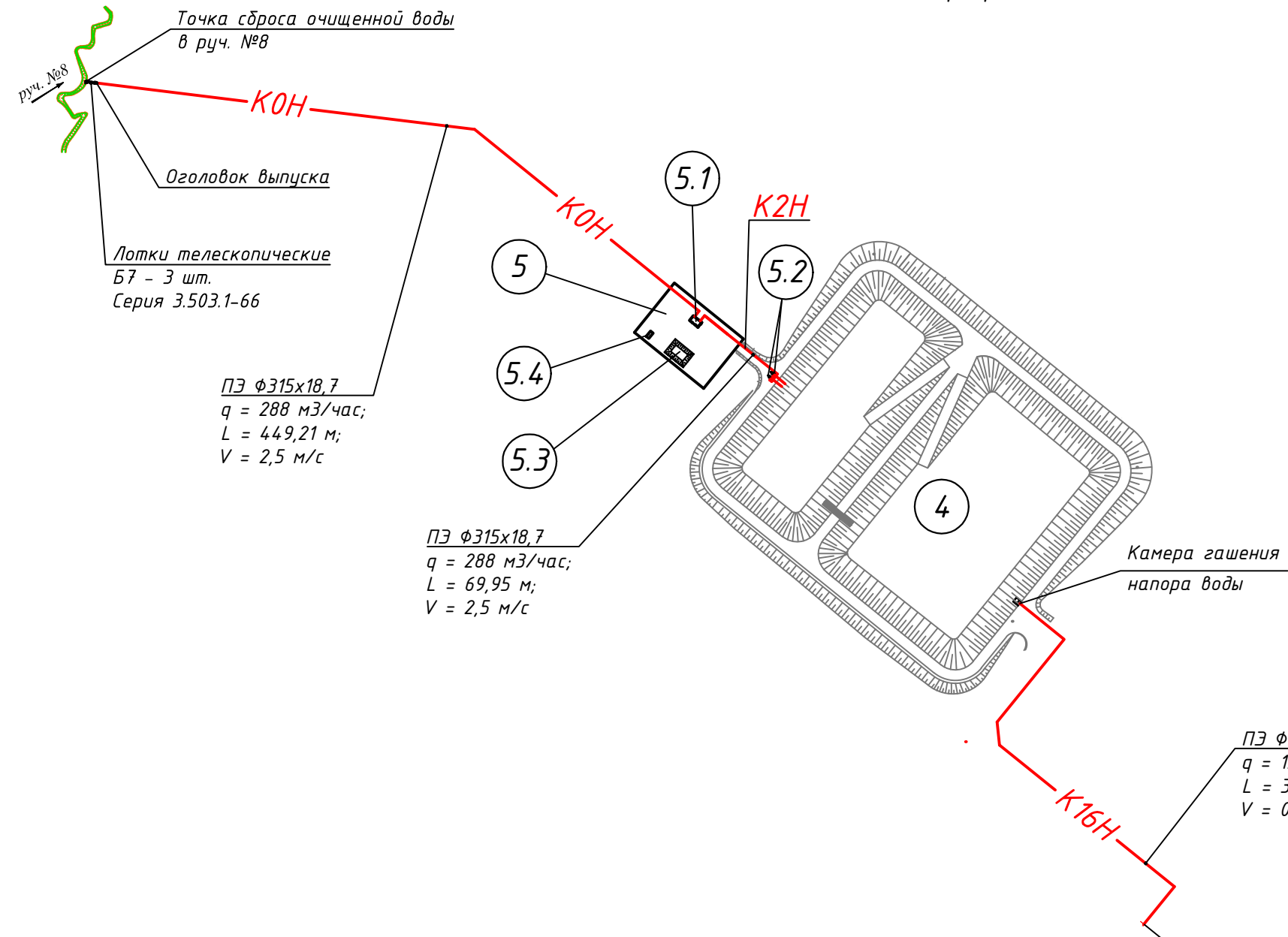
Номер по ген-плану	Наименование	Примечание
	I-ая ступень очистки карьерных вод	
4	Аккумуляционный резервуар-отстойник на 160 тыс. м³	Проектир.
	II-ая ступень очистки карьерных вод	
5	Очистные сооружения	Проектир.
5.1	Здание блока фильтров очистки воды	Проектир.
5.2	Дизель-насосная станция (ДНС) - 2 шт. (1шт. - раб., 1шт. - резерв)	Проектир.
5.3	Приемник дренажа с фильтров очистки	Проектир.
5.4	ДЭС №2	Проектир.
проект шифр: 5836-384-11-ПЗУ АО "Уралгеопроруда"		
Карьер №1		
Отвал вскрышных пород № 20		
Отвал вскрышных пород №21		
Склад СНБ и СЗБ № 22		

Условные обозначения по проекту АО Института "УРАЛГИПРОРУДА"

- ВОЗ----- - Граница водоохранной зоны
 - K16H— - Напорный трубопровод карьерных вод
 - K2H— - Напорный трубопровод подотвалных вод
 - K0— - Трубопровод очищенных вод
- Условные обозначения
- K16H— - Напорный трубопровод карьерных вод
 - K2H— - Напорный трубопровод условно очищенной воды
 - K0H— - Напорный трубопровод очищенной воды
 - - Контур карьера

					П.0.025-П/2020-00.000-ИОС 7.2.ГЧ.02			
					«Система сбора и очистки карьерных вод на северных залежах Верхне-Шугожского месторождения и Верхне-Ворыквинской залежи Ветлано-Ворыквинского месторождения»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ дж.	Подп.	Дата	Статус	Лист	Листов
						П	1	
					Схемы расположения объектов проектирования М 1:5000 (Верхне-Ворыквинская залежь) Карьер №1, Этап 2			
Н. контр.	Старцева							
ГИП	Козлов							

Принципиальная схема системы сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения Карьер №1. Этап 2.



Экспликация зданий и сооружений

Номер по ген-плану	Наименование	Примечание
	I-ая ступень очистки карьерных вод	
4	Аккумулирующий резервуар-отстойник на 160 тыс. м ³	Проектир.
	II-ая ступень очистки карьерных вод	
5	Очистные сооружения	Проектир.
5.1	Здание блока фильтров очистки воды	Проектир.
5.2	Дизель-насосная станция (ДНС)	Проектир.
5.3	Приемник дренажа с фильтров очистки	Проектир.
5.4	ДЭС №2	Проектир.

Условные обозначения:

- K16H — - напорный трубопровод карьерных вод
- K2H — - напорный трубопровод условно очищенной воды
- KOH — - напорный трубопровод очищенной воды

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Котова			
Н. контр.		Старцева			
ГИП		Козлов			

П.0.025-П/2020-00.000-ИОС 7.2.ГЧ.03

«Система сбора и очистки карьерных вод на северных залежах Верхне-Щугорского месторождения и Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения»

Подраздел 7. Часть 2. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения. Карьер №1. Этап 2.	Стадия	Лист	Листов
	П		1

Принципиальная схема системы сбора и очистки карьерных вод


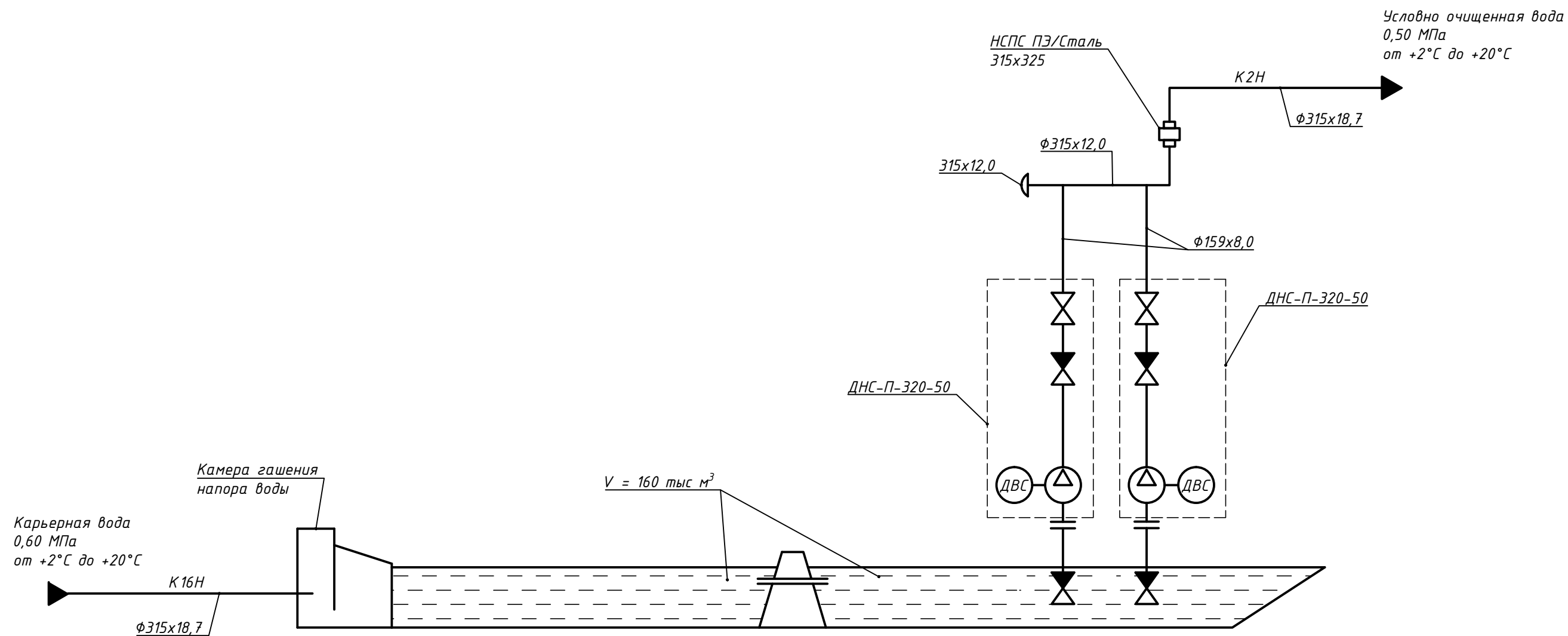


Схема принципиальная технологическая I-ой ступени очистки карьерных вод на Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения.



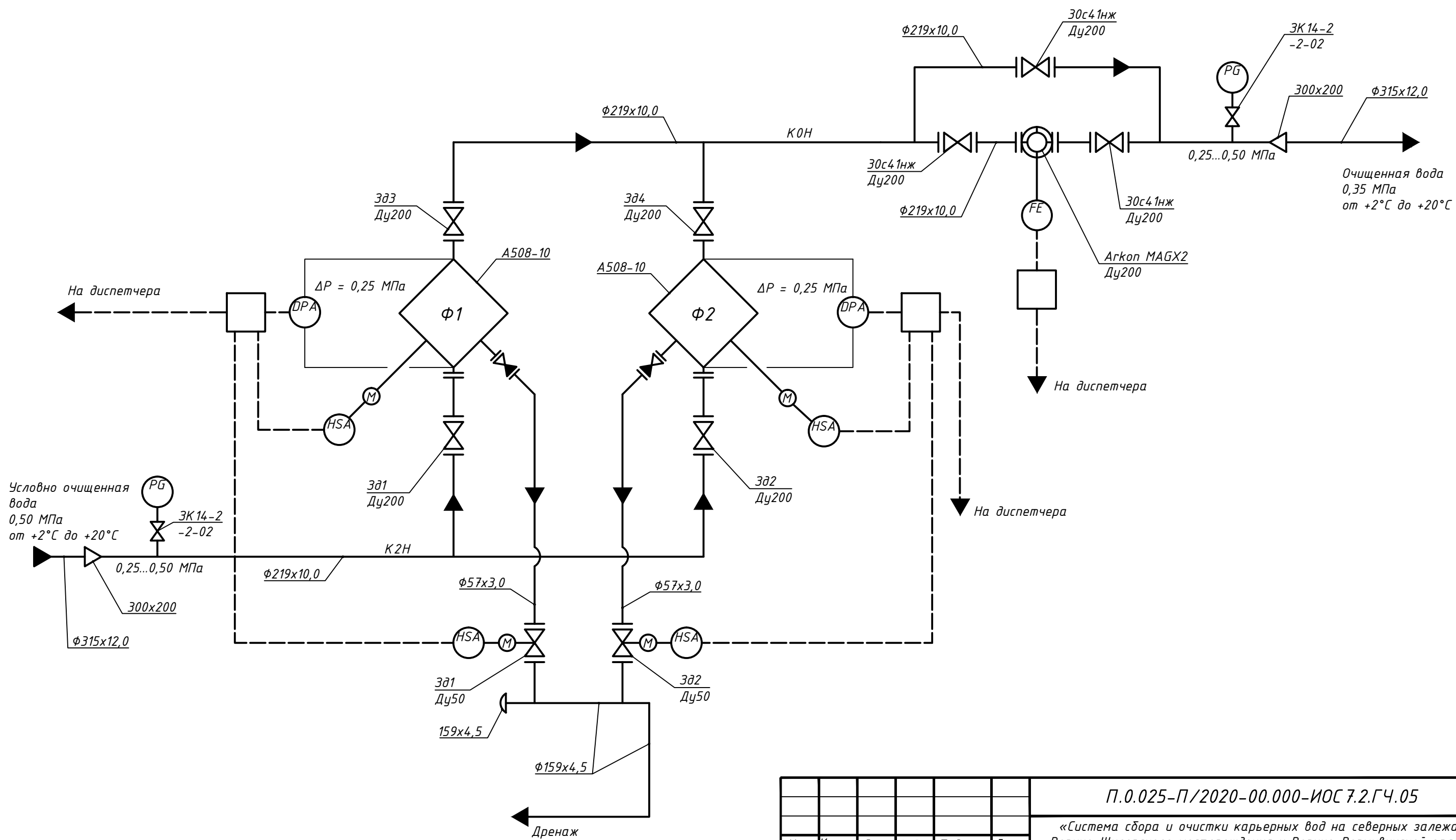
Взам. инв. №

Подп. и дата

Ине. № подл.

						П.0.025-П/2020-00.000-ИОС 7.2.ГЧ.04			
						«Система сбора и очистки карьерных вод на северных залежах Верхне-Щугорского месторождения и Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Подраздел 7. Часть 2. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения. Карьер №1. Этап 2.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Козлов					П		1
Н. контр.		Старцева				Схема принципиальная технологическая I-ой ступени очистки карьерных вод карьерных вод на Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения.			
ГИП		Козлов							

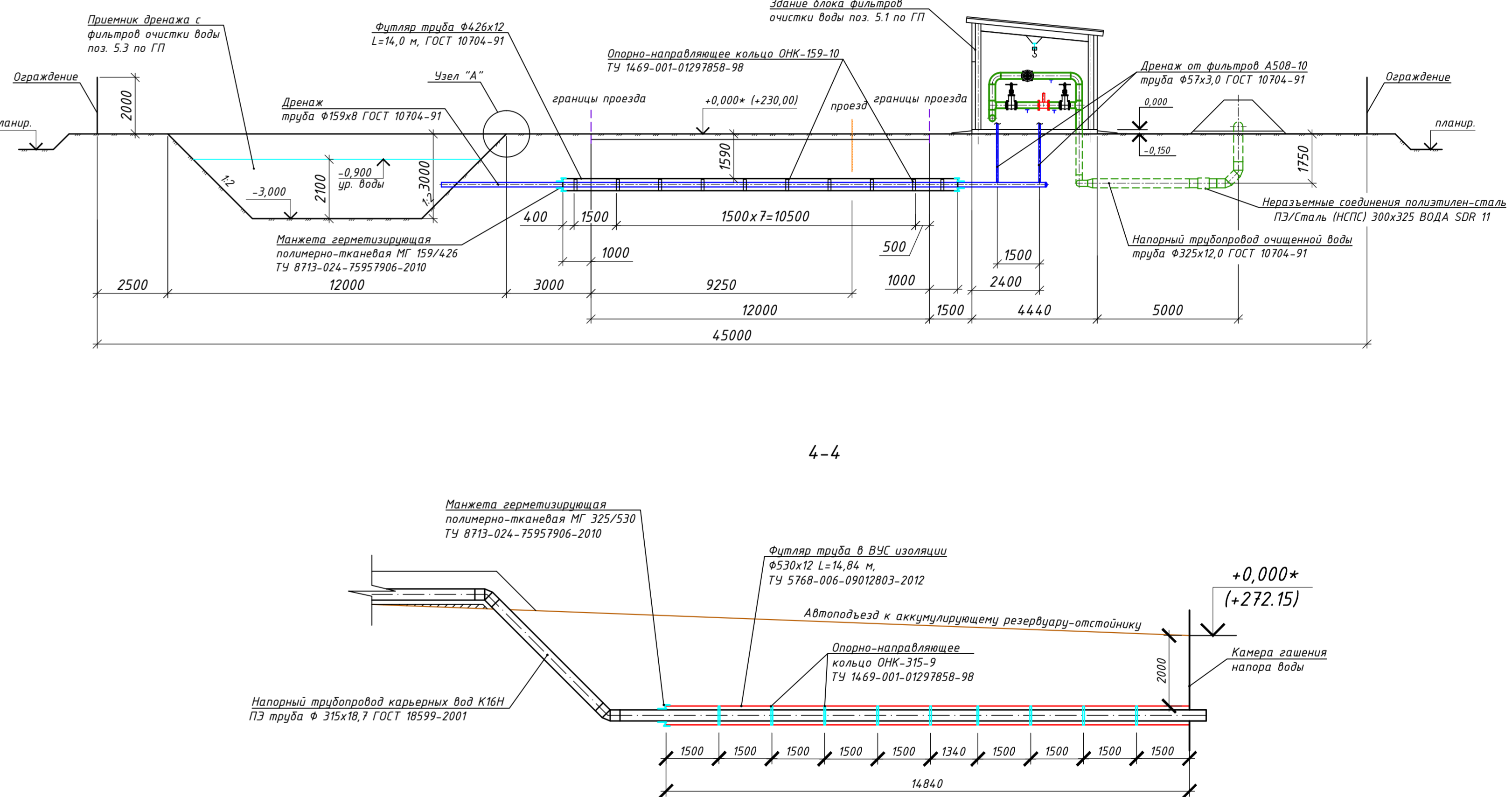
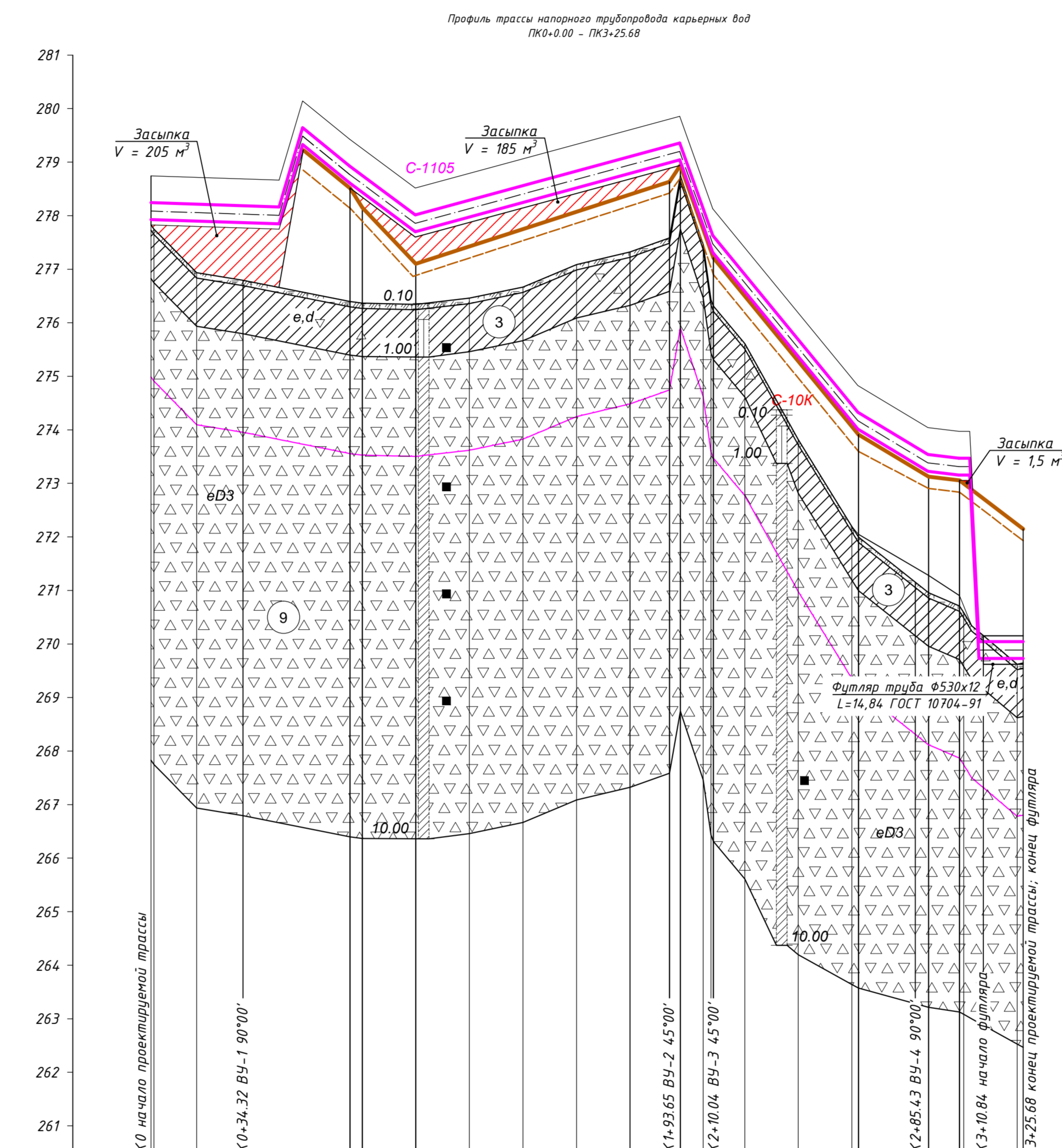
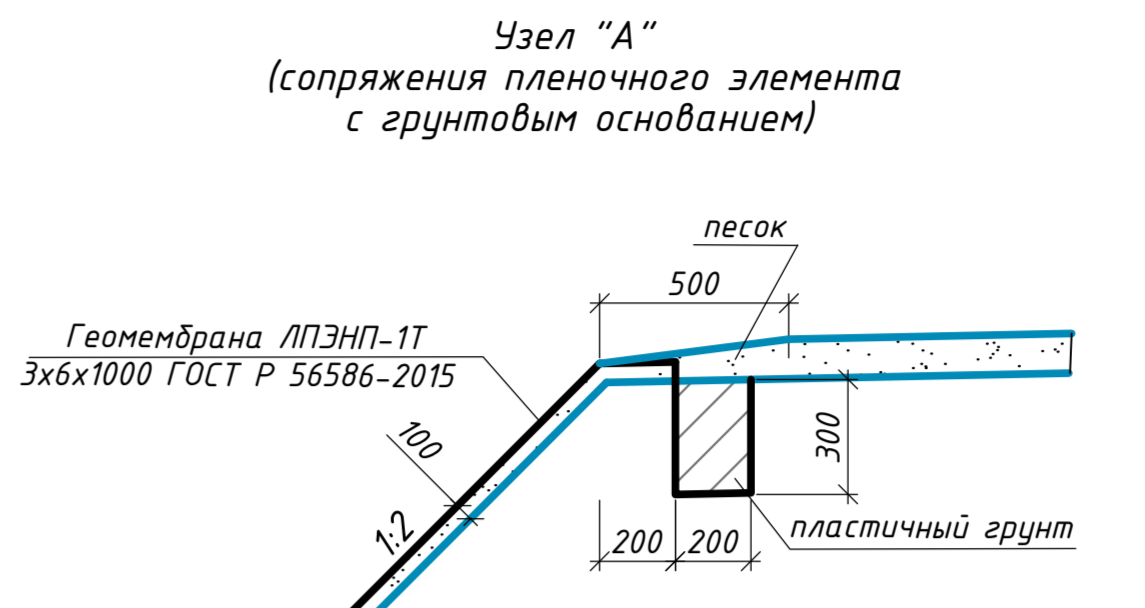
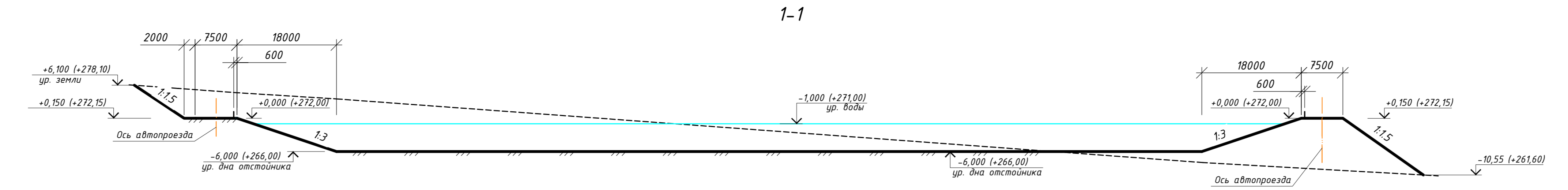
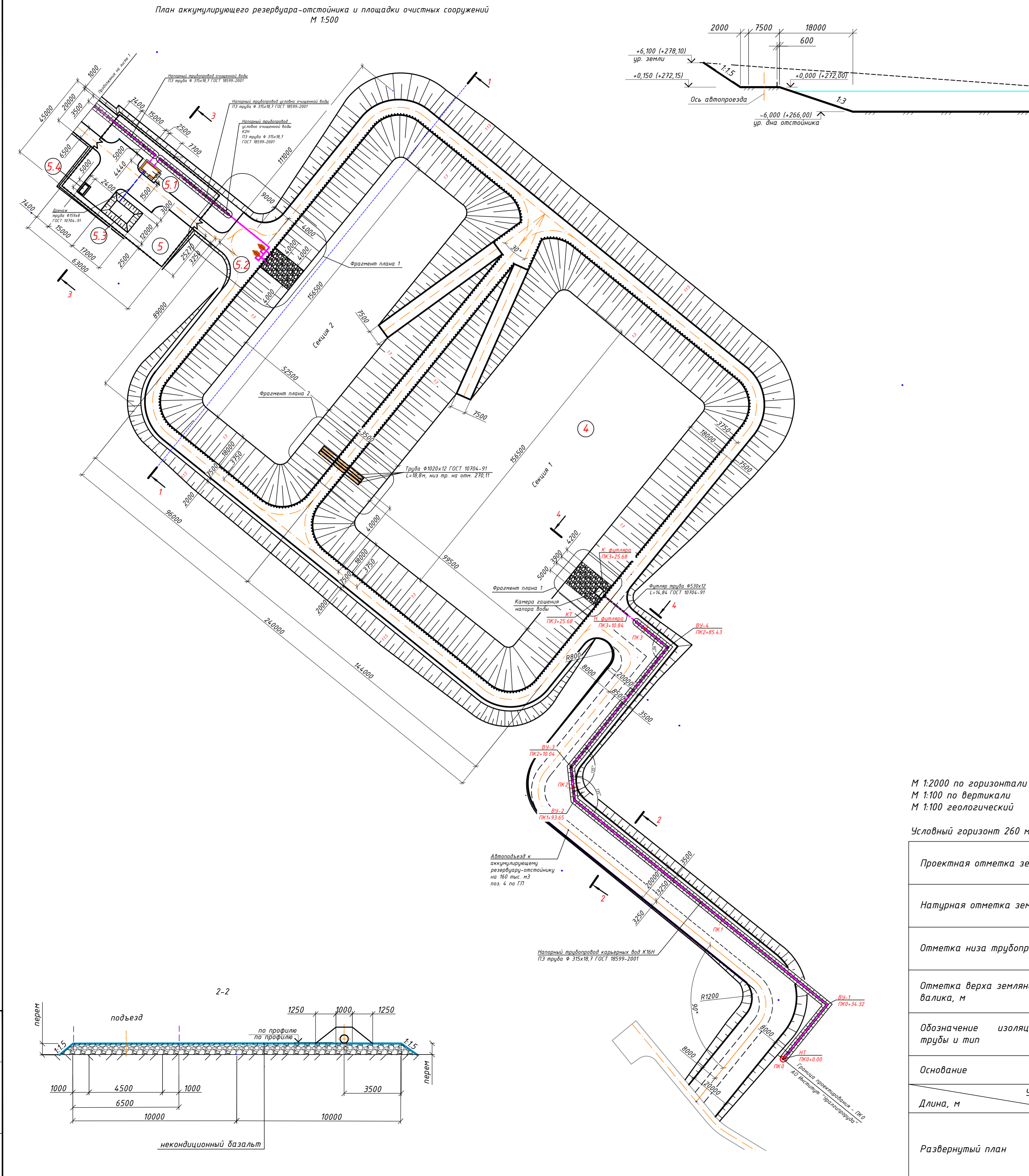
Схема принципиальная технологическая II-ой ступени очистки карьерных вод на Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения.



Име. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

П.0.025-П/2020-00.000-ИОС 7.2.ГЧ.05					
«Система сбора и очистки карьерных вод на северных залежах Верхне-Щугорского месторождения и Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Козлов			
Подраздел 7. Часть 2. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения. Карьер №1. Этап 2.				Стадия	Лист
				П	1
Н. контр. Старцева					
ГИП Козлов					

Экспликация зданий и сооружений		
Номер по ген-плану	Наименование	Примечание
4	Аккумуляционный резервуар-отстойник на 160 тыс. м ³	Проектир.
5	Очистные сооружения	Проектир.
5.1	Здание блока фильтров очистки воды	Проектир.
5.2	Дизель-насосная станция (ДНС)	Проектир.
5.3	Приемник дренажа с фильтров очистки	Проектир.
5.4	ДЭС №2	Проектир.



М 1:200 по горизонтали
М 1:100 по вертикали
М 1:100 геологический
Основной горизонт 260 м БС 1977г.

Проектная отметка земли, м	277,83	277,75	277,95	277,95	277,82	277,91	277,12	277,12	277,15	
Натурная отметка земли, м	277,83	276,93	276,79	279,23	276,66	276,67	277,09	277,32	276,62	
Отметка низа трубопровода, м	277,93	277,85	279,33	278,62	277,70	278,44	277,62	278,44	278,52	
Отметка верха земляного вала, м	278,75	278,67	280,15	279,44	278,52	279,66	278,44	274,83	274,04	
Обозначение изоляции трубы и тип	Полиэтиленовая напорная труба низкого давления диаметром 315х18,7 техническая SN=8 ПЗ 100 SDR 17, SB, PN=10									
Основание	Песок средней крупности h=100									
Длина, м	4,781	8,76	17,59	24,73	93,65	6,35	10,04	75,39	14,57	
Развернутый план	ВУ-1 90°00'				ВУ-2 45°00'	ВУ-3 45°00'	ВУ-4 90°00'	Фитинг трубы Ø530x12 L=14,84 ГОСТ 10704-91		

Условные обозначения

b IV прс Почвенно-растительный слой (моховое покрытие)

e, d 3 Сушелик тяжелый пылеватый, тугопластичный, в кровле слоя мягкопластичный, коричнево-бурый, с единичным включением гравия и дресвы, участками с включением до 10% гравия и дресвы

eDЗ 9 Щебенистый грунт с сушелистым заполнителем, с включением глыб

Границы:

инженерно-геологических элементов, слоев нормативной глубины сезонного промерзания грунтов по СП 22.13330.2011

Номер инженерно-геологического элемента, слоя

Стратиграфический индекс

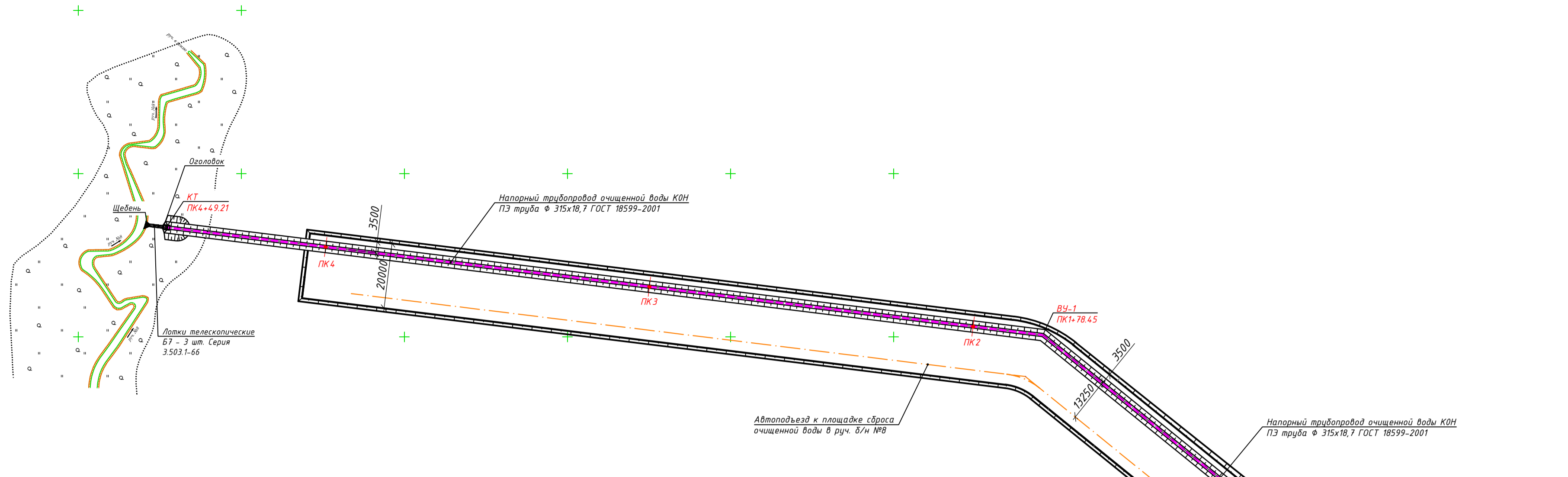
Общие указания:

- Система высот Балтийская 1977г., система координат УТГУ-И.
- Проект разработан на материалах инженерно-топографических изысканий, выполненных ООО "Институт КИРОВОДПРОЕКТ" в 2020г.
- По внутренней стороне проезда на отстойнике накопителе предусматривается ограждение из деревянных столбиков по ГОСТ Р 50970-2011 через 1,5м.
- В резервуаре-отстойнике и приемнике дренажа с фильтров очистки предусматривается выполнение противодиффузионного устройства из геомембраны ЛПЭНТ-1Т 3х6х1000 ГОСТ Р 50970-2011.

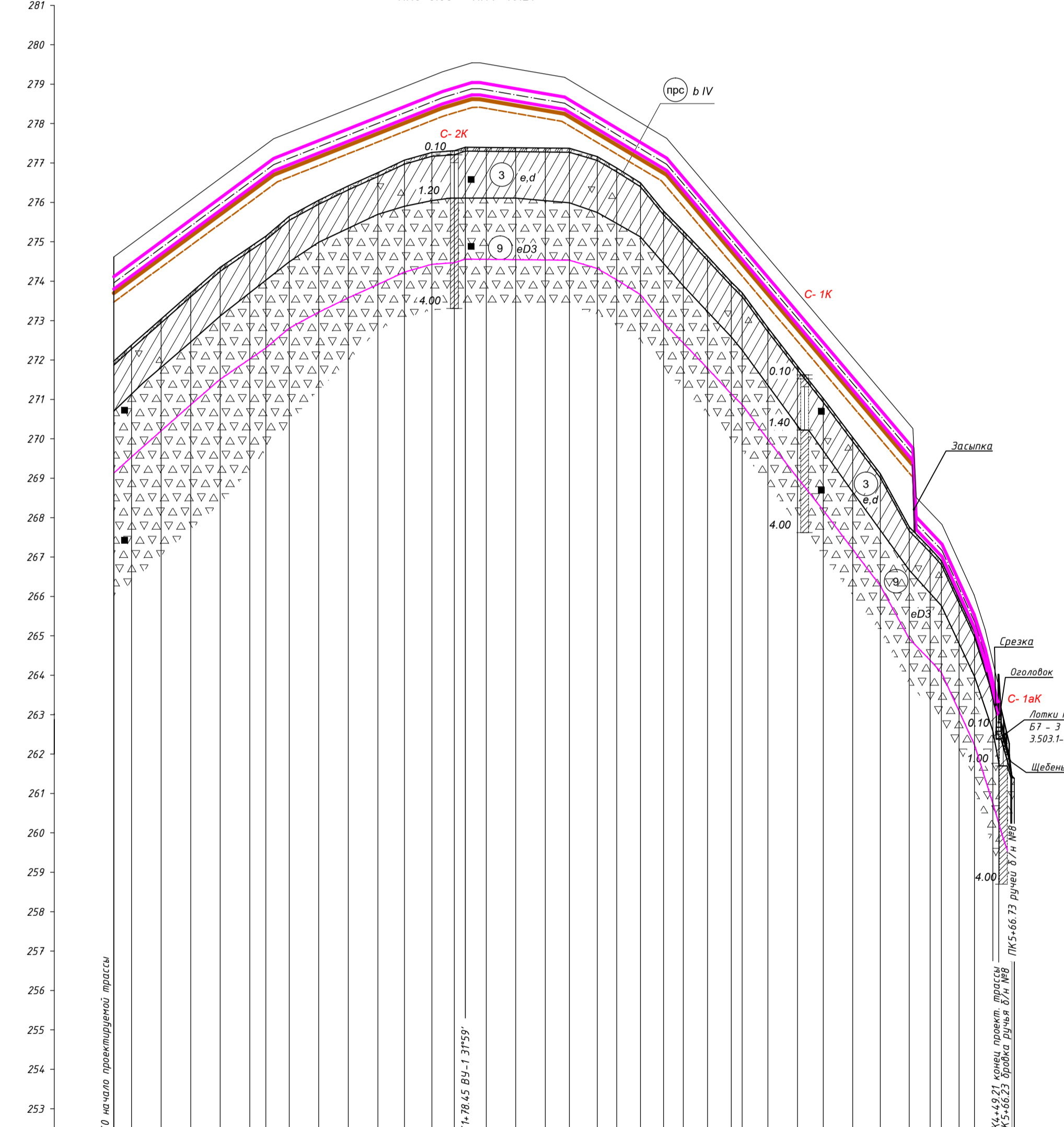
Изм.	Угол ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Котова	№ док.			
П.О.025-П/2020-00.000-ИОС.7.2.Г4.06					
«Система сбора и очистки карьерных вод на северных залежах Верхне-Щеговского месторождения и Верхне-Ворыкинской залежи Вежско-Ворыкинского месторождения»					
Подраздел 7. Часть 2. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Ворыкинской залежи Вежско-Ворыкинского месторождения. Карьер №1. Этан 2.					
Стадия	Лист	Листов	П	1	
Н. контр.	Старцева				
ГИП	Козлов				

Имя, Фамилия, Должность, Подпись, Дата, Взам. инв. №

План трассы напорного трубопровода очищенной воды
ПК0+0.00 - ПК4+49.21



Профиль трассы напорного трубопровода очищенной воды
ПК0+0.00 - ПК4+49.21



М 1:2000 по горизонтали
М 1:100 по вертикали
М 1:100 геологический
Условный горизонт 252 м БС 1977г.

Проектная отметка земли, м	273.70	273.70	276.70	278.40	278.25	276.70	269.35	267.76	267.22	266.51	265.91	265.09	263.59	262.88	261.35
Натурная отметка земли, м	271.91	272.39	273.04	273.70	274.35	275.05	276.05	276.42	276.76	277.07	277.39	277.39	277.38	277.16	276.03
Отметка низа трубопровода или дна лотка, м	273.00	276.00	278.32	278.55	278.35	276.60	269.45	267.76	267.22	266.51	265.91	265.09	263.59	262.88	261.35
Отметка верха земляного валика, м	274.62	277.62	278.32	278.55	278.35	276.60	269.45	267.76	267.22	266.51	265.91	265.09	263.59	262.88	261.35
Обозначение трубы и тип	Полиэтиленовая напорная труба низкого давления диаметром 315x10,7 техническая SN=8 ПЗ 100 SDR 17, S8, PN=10														
Основание	Песок средней крупности n=100														
Длина, м	37	81.19	85.62	15.97	42.98	51.85	124.96	13.25	16.81	1.55	5.51	8.26	1.24	1.24	1.24
Развернутый план	[Diagram showing the unfolded plan of the pipeline with stationing and manhole locations]														

Условные обозначения

b IV прс [Symbol] Почвенно-растительный слой (моховое покрытие)

e, d [Symbol] Суглинок тяжелый пылеватый, тугопластичный, в кровле слоя мягкопластичный, коричневый, с единичным включением графия и дресвы, участками с включением до 10% графия и дресвы

eD3 9 [Symbol] Щебенистый грунт с суглинистым заполнителем, с включением глыб

C-10K [Symbol] Наименование выработки и ее номер

1.00 [Symbol] Глубина залегания кровли слоя, м

[Symbol] Место отбора пробы ненарушенной структуры

10.00 [Symbol] Глубина забоя скважины, м

[Symbol] Скважина смещена на профиль

C-1105 [Symbol] Выработки, пройденные ООО "Институт "Кировводпроект" в рамках работ по объекту КВП-18-107

Границы:

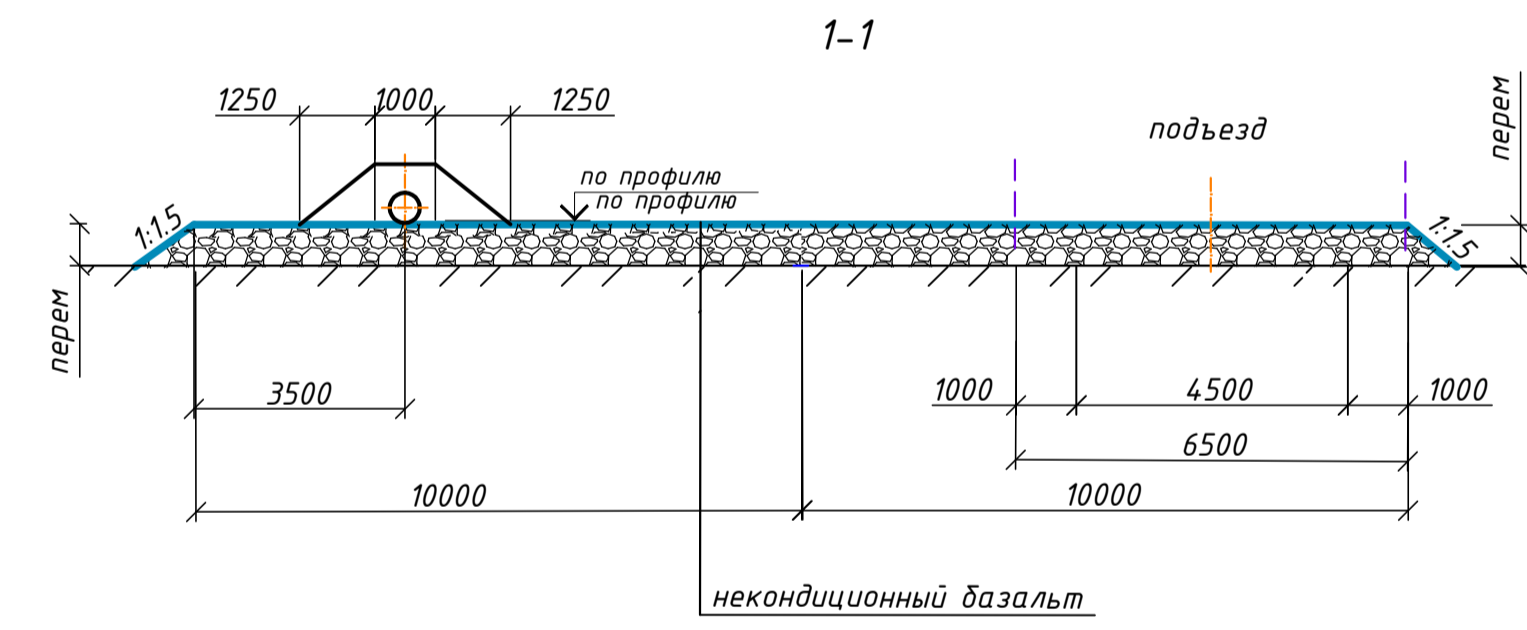
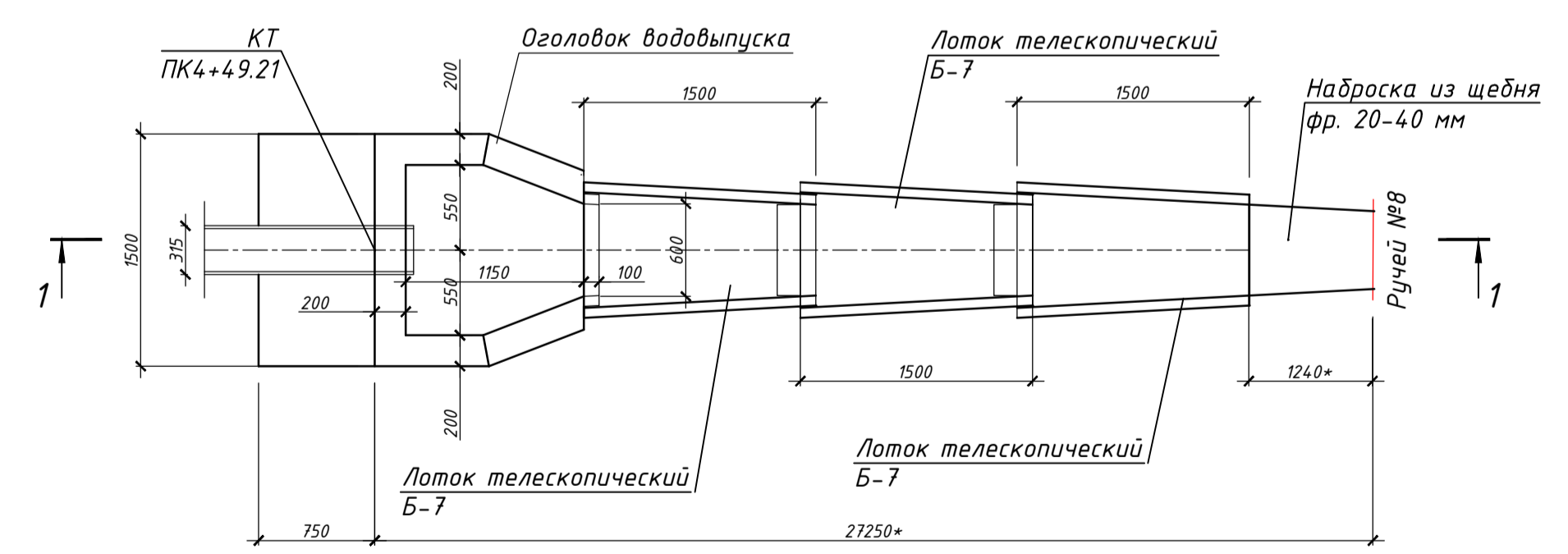
[Symbol] инженерно-геологических элементов, слоев

[Symbol] нормативной глубины сезонной промерзания грунтов по СП 22.13330.2011

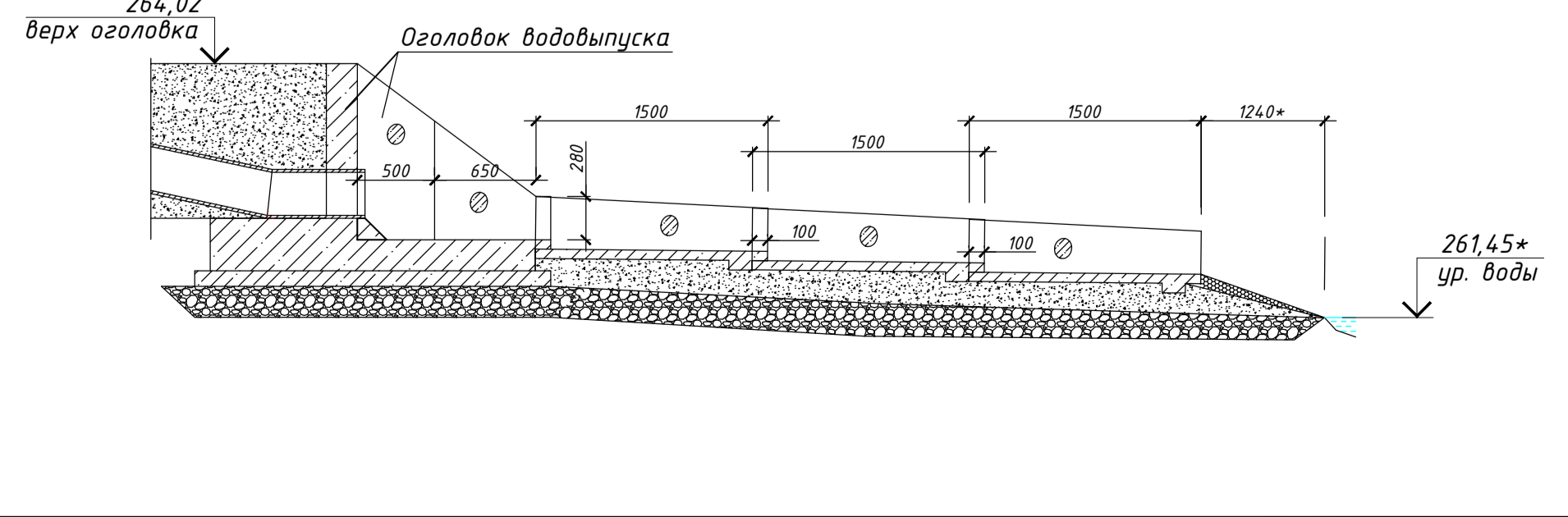
3 [Symbol] Номер инженерно-геологического элемента, слоя

e, d [Symbol] Стратиграфический индекс

План оголовка выпуска сети сброса очищенной воды в ручей №8.



Сечение 1 - 1

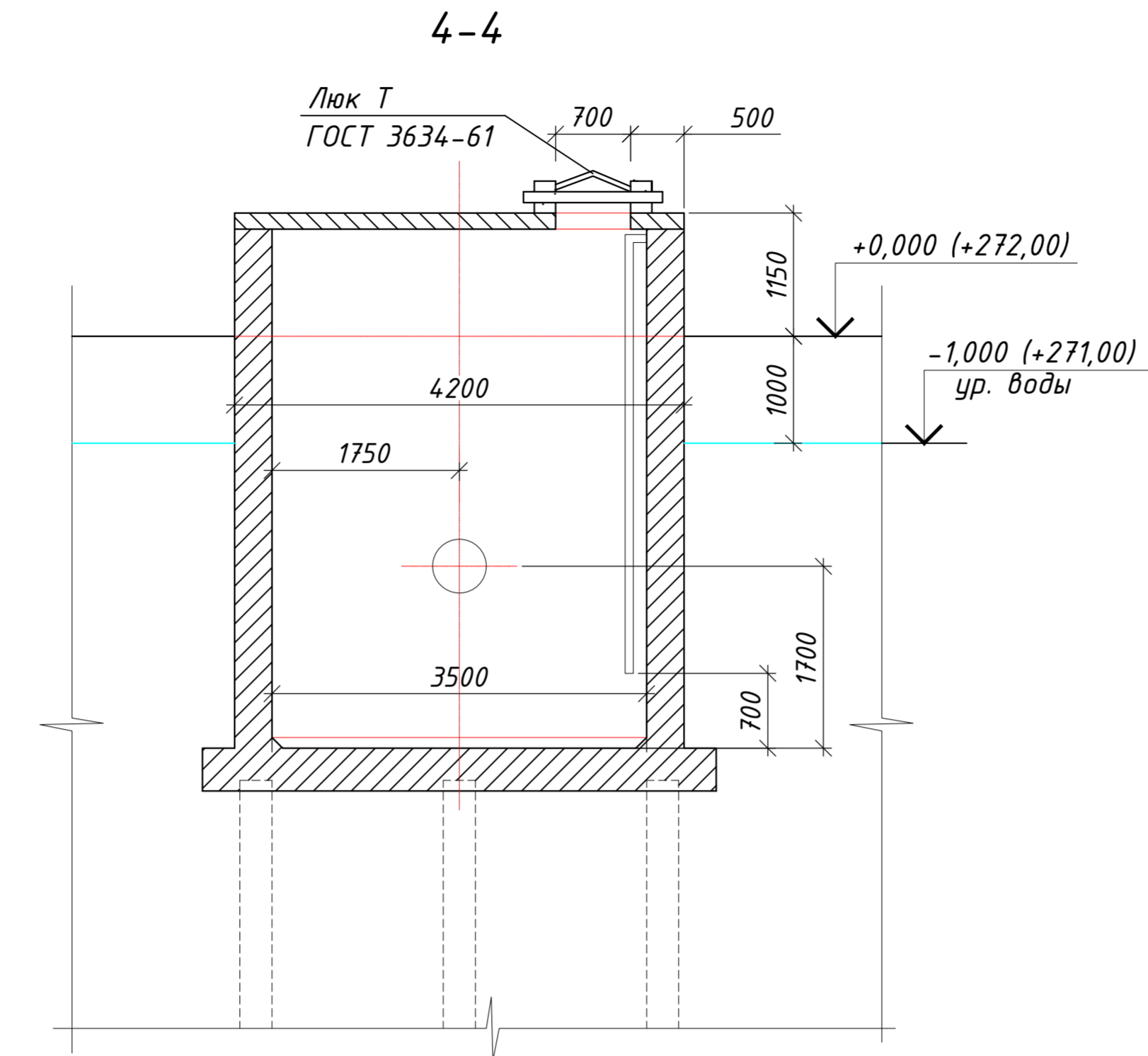
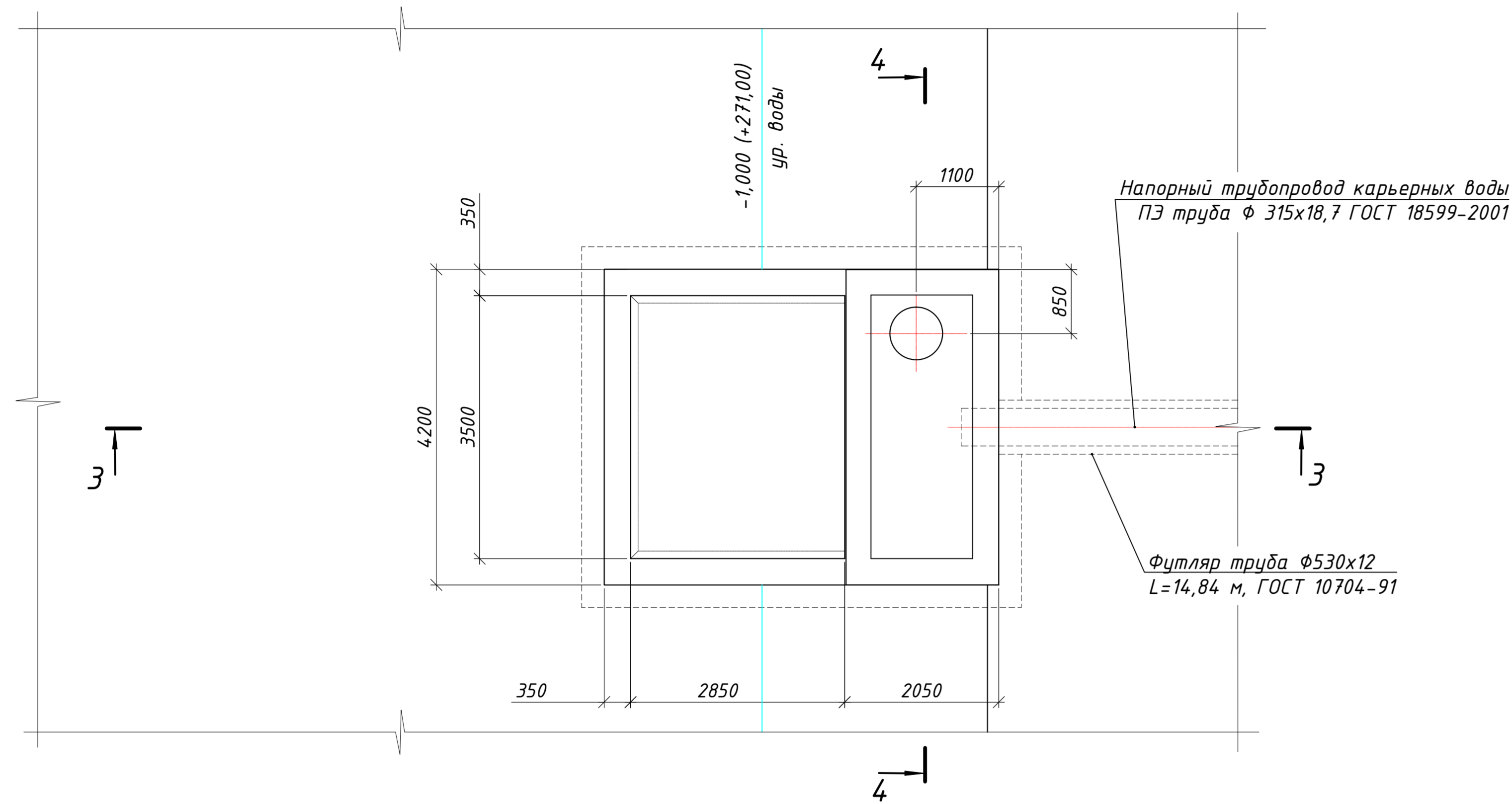


Технические условия:

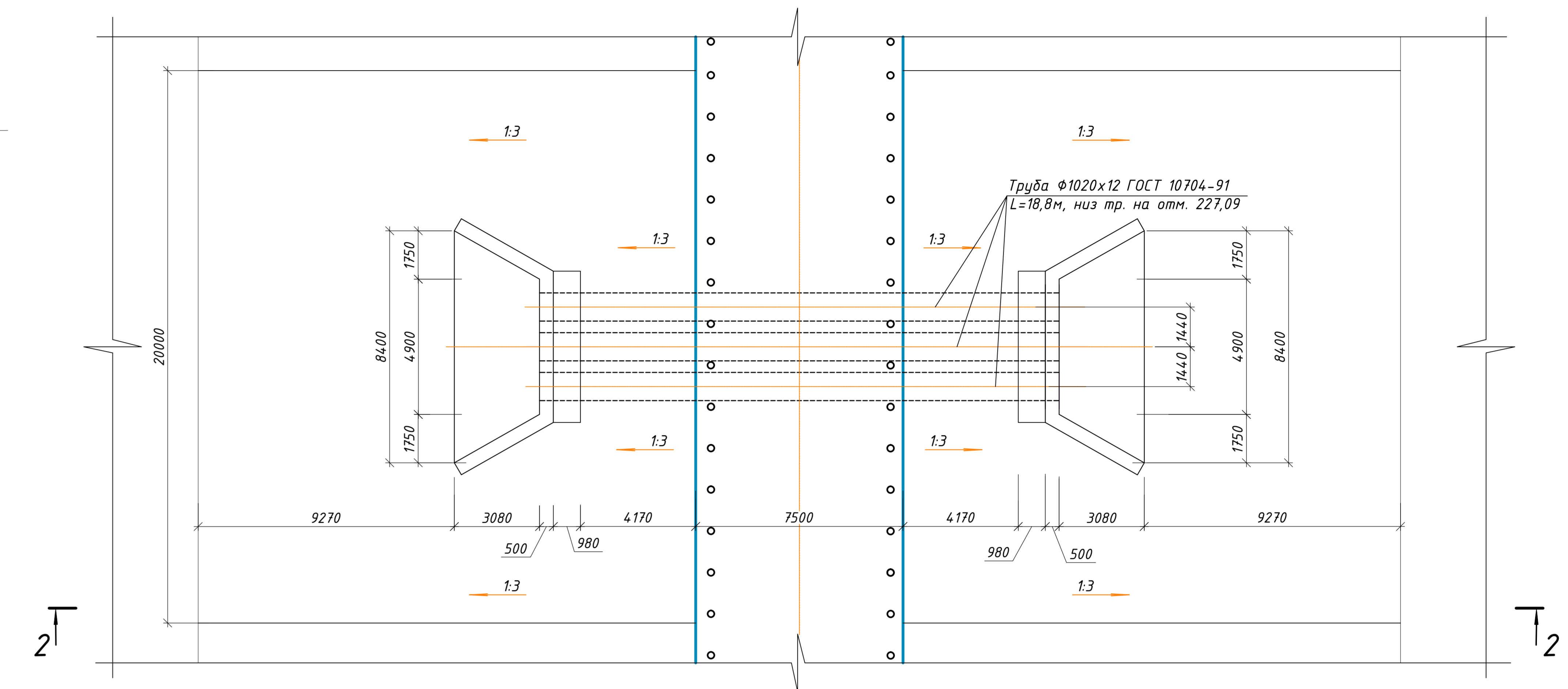
1. Конструктивные решения оголовка и лотков выпуска сети сброса очищенной воды представлены в разделе КР.

П.0.025-П/2020-00.000-ИОС 7.2.ГЧ.07			
Изм.	Колуч.	Лист № док	Подпись
Разраб.	Котова		
«Система сбора и очистки карьерных вод на северных залежах Верхне-Щуэгорского месторождения и Верхне-Ворыкинского залежи Вежай-Ворыкинского месторождения»			
Подраздел 7. Часть 2. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Ворыкинской залежи Вежай-Ворыкинского месторождения. Карьер №1. Этап 2.			
Н. контр.	Старцева	Стадия	Лист
ГИП	Козлов	П	1
План и профиль трассы напорного трубопровода очищенной воды ПК 0+0.00 - ПК4+49.21			

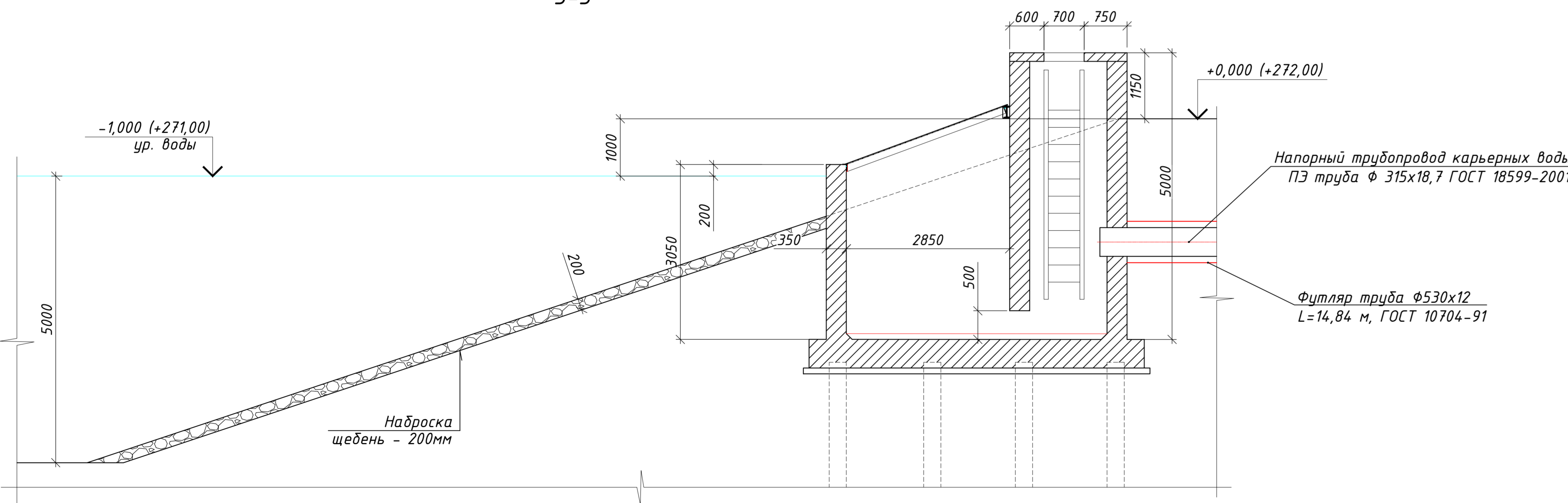
Камера гашения напора воды План



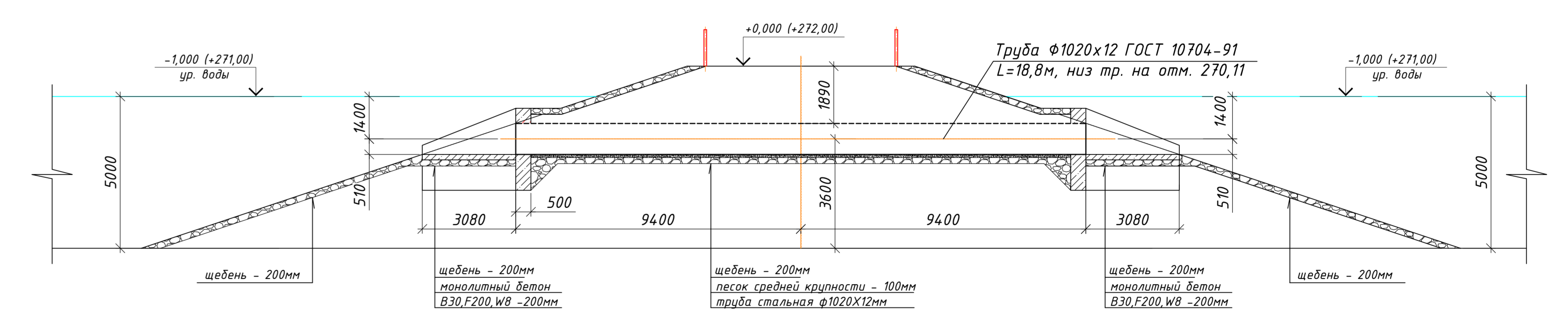
Фрагмент плана 2



3-3



2-2

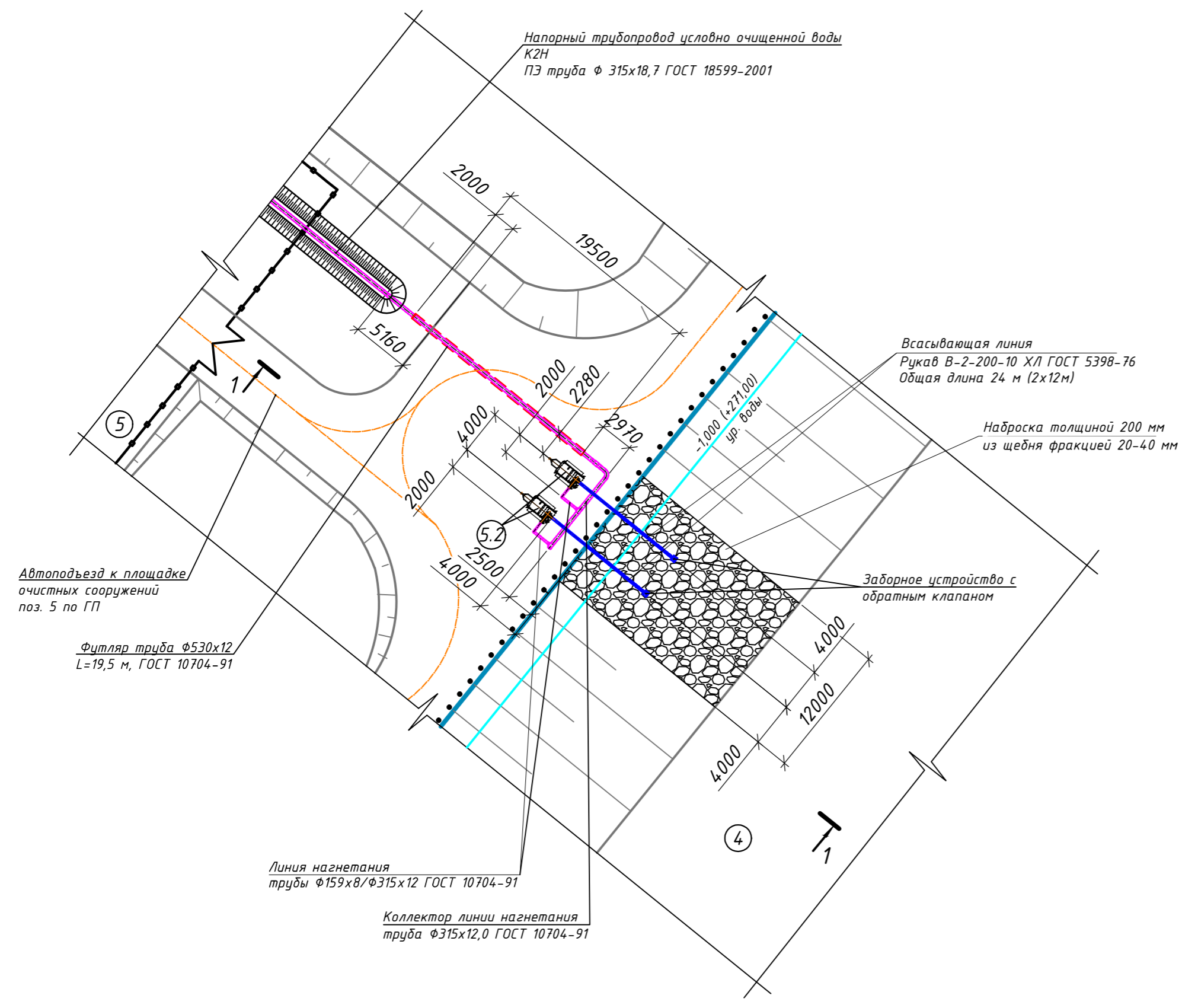


Технические условия:

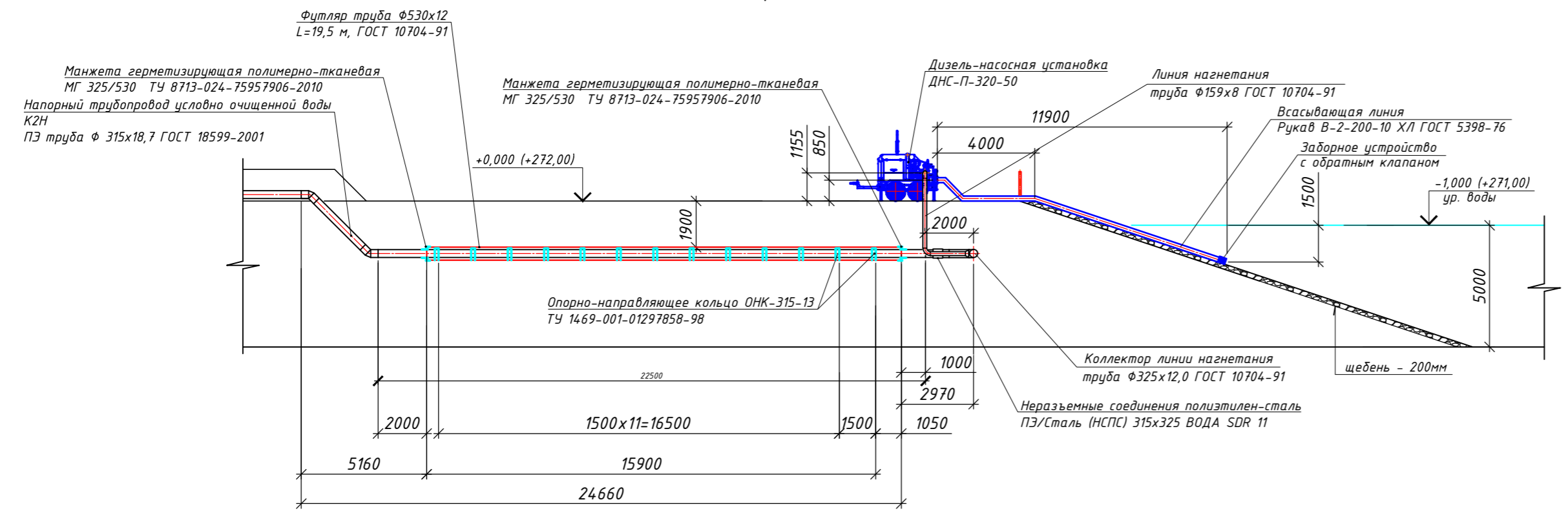
1. Конструктивные решения камеры гашения напора воды и перелива представлены в разделе КР2.

И.м. № 10/2020					П.0.025-П/2020-00.000-ИОС 7.2.Г4.08				
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	«Система сбора и очистки карьерных вод на северных залежах Верхне-Щуцгорского месторождения и Верхне-Ворытинского залежи Веква-Ворытинского месторождения»			
Разраб.	Козлов					Подраздел 7. Часть 2. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Ворытинской залежи Веква-Ворытинского месторождения. Карьер №1. Этаж 2.			
Н. контр.	Старцева					Статус	Лист	Листов	1
ГИП	Козлов					Фрагмент плана 2 Камера гашения напора воды			

Фрагмент плана 3



Разрез 1-1



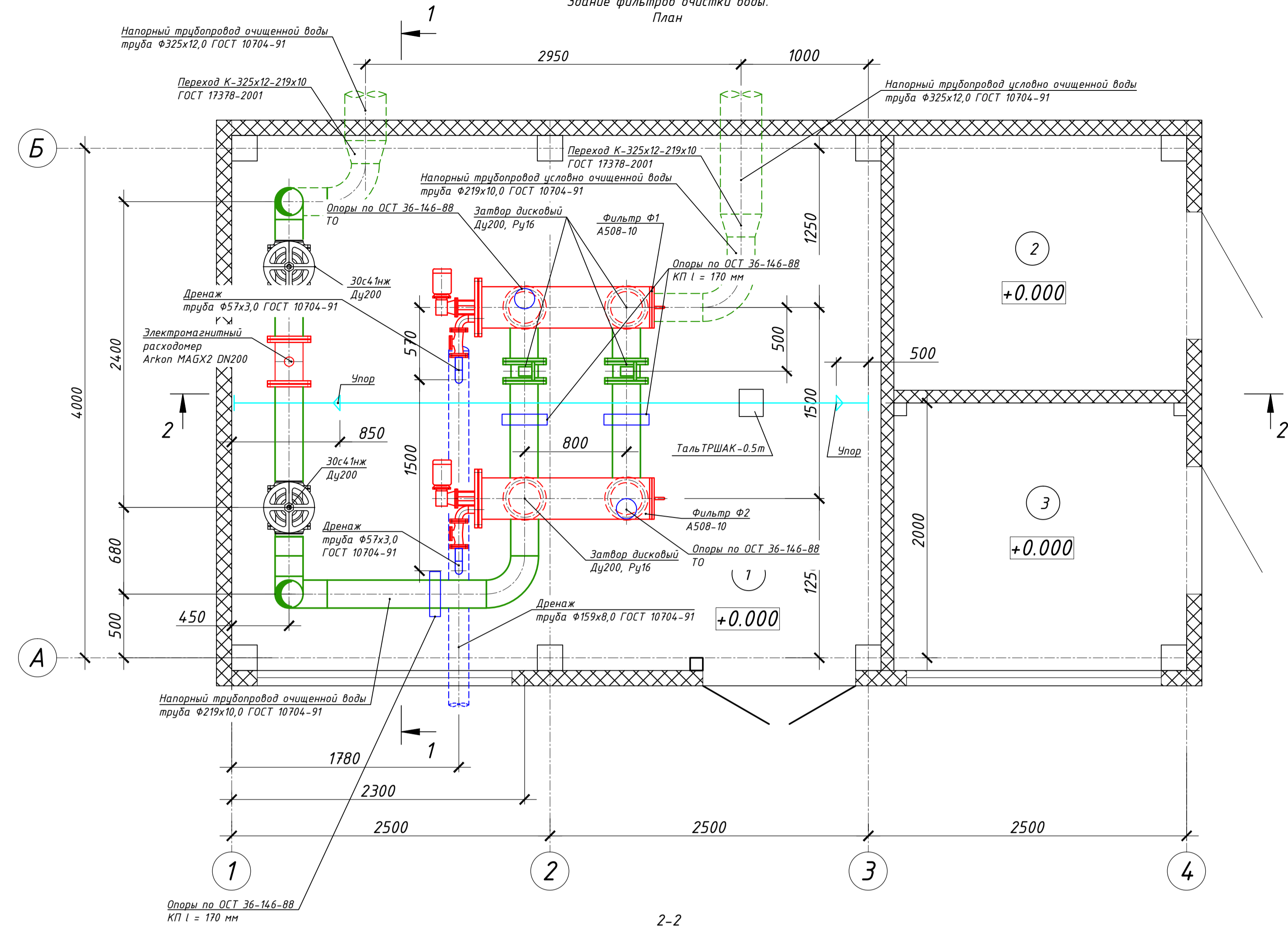
Экспликация зданий и сооружений

Номер по ген-плану	Наименование	Примечание
	I-ая ступень очистки карьерных вод	
4	Аккумулирующий резервуар-отстойник на 160 тыс. м3	
	II-ая ступень очистки карьерных вод	
5	Очистные сооружения	
5.2	Дизель-насосная станция (ДНС)	

Име. № подл.	Взам. Илн. №
Подл. и дата	

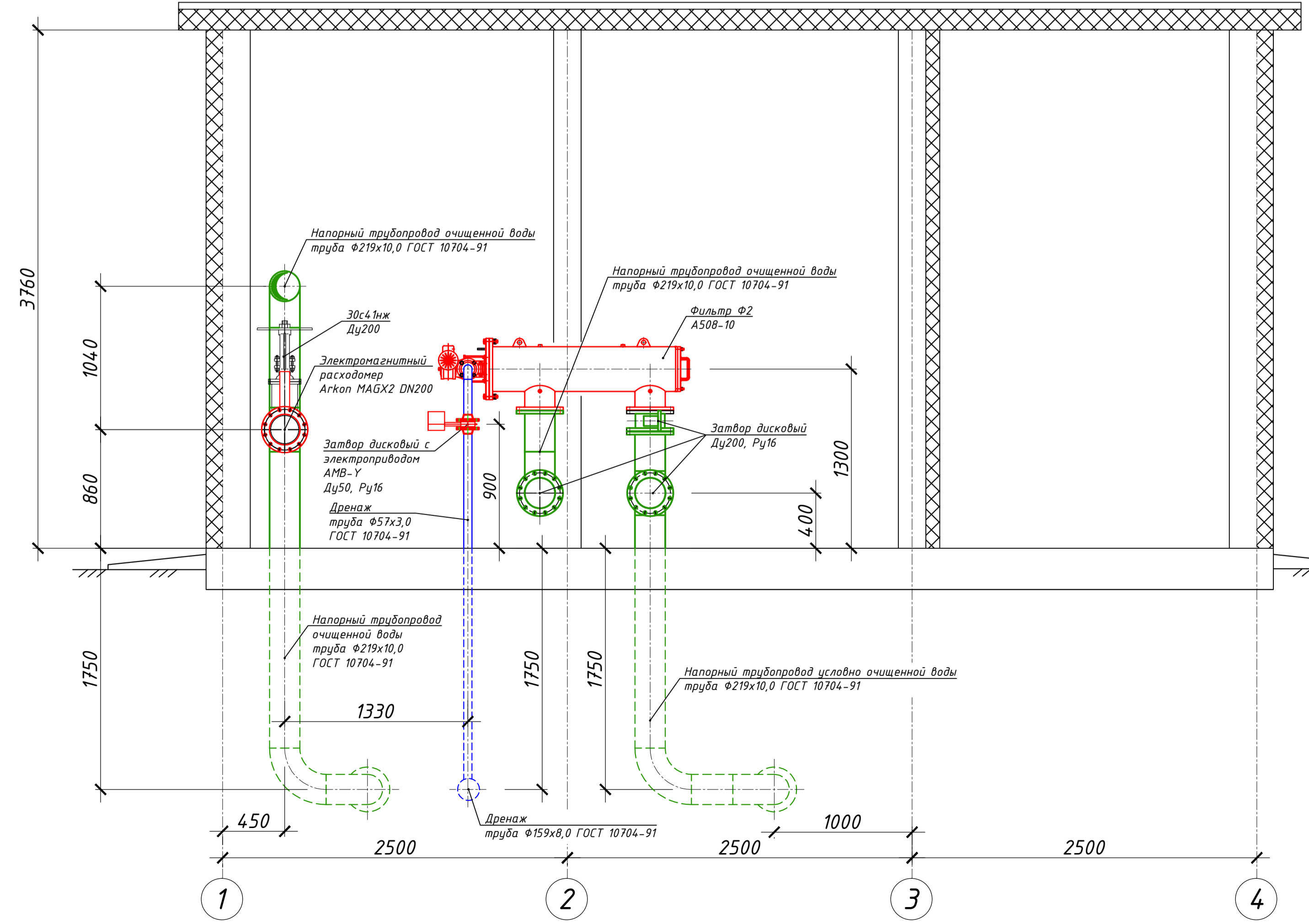
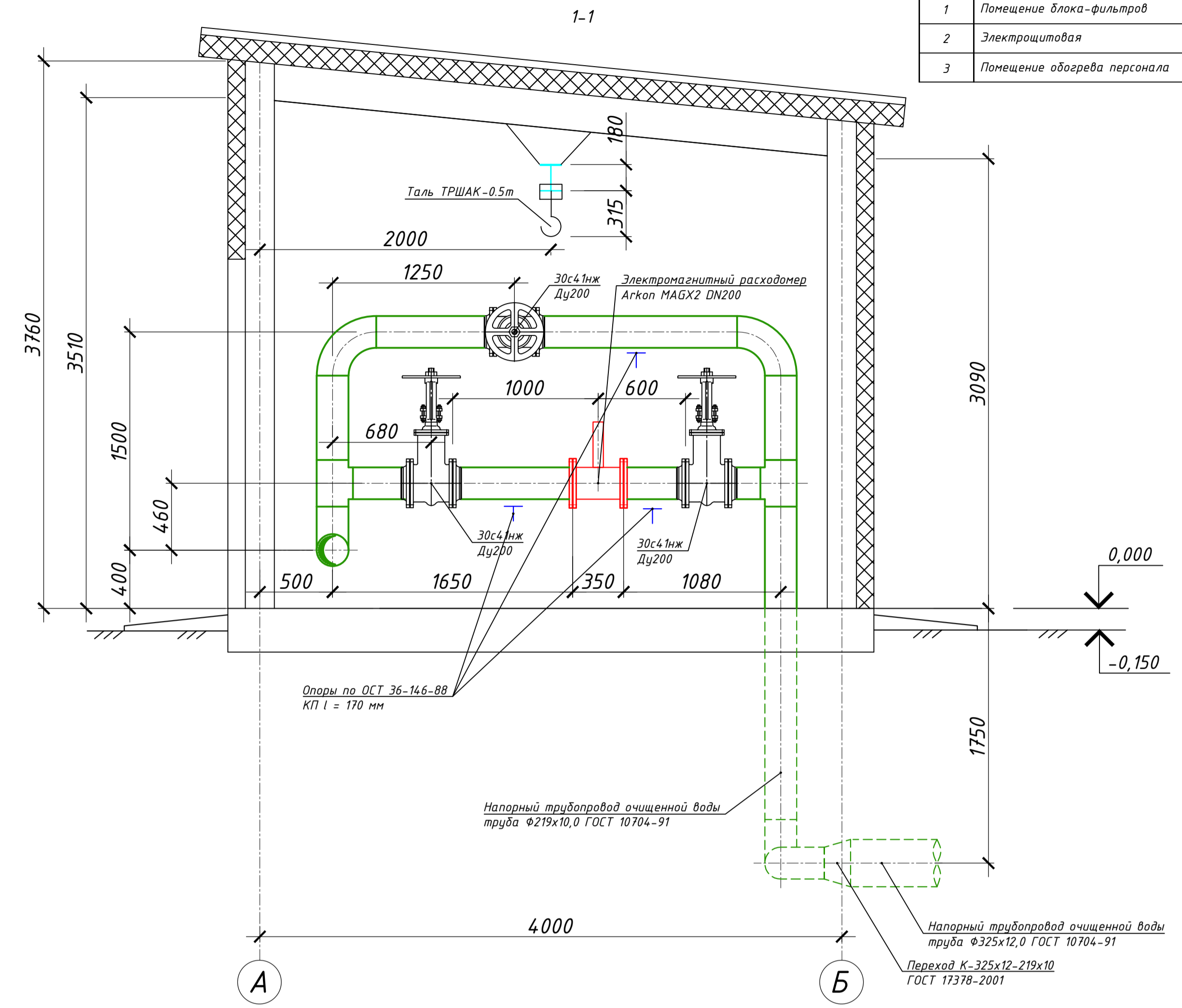
П.0.025-П/2020-00.000-ИОС 7.2.ГЧ.09					
«Система сбора и очистки карьерных вод на северных залежах Верхне-Щугорского месторождения и Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения»					
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата	
Разраб.	Котова				
Подраздел 7. Часть 2. Система сбора и очистки карьерных вод на Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения. Карьер №1. Этап 2.			Стадия	Лист	Листов
			П		1
Н. контр.	Старцева	Фрагмент плана 3.			
ГИП	Козлов				

Здание фильтров очистки воды.
План



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Помещение блока-фильтров	21,0	Д
2	Электрощитовая	4,6	В4
3	Помещение обогрева персонала	4,8	Д



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Ф1, Ф2	А508-10	Автоматический фильтр	1	340	1 шт. - раб. 1 шт. - резерв
	ООО «Транс Инжиниринг Континенталь», г. Москва	АIGER А508 самоочищающийся Ду 300 мм, раб. дав. - 1,0 МПа Поток - 300 м³/час, площадь фильтрации - 5650 см² степень фильтрации - 500 мк. Мощность привода: N=0,55 кВт, напряжение 380 В. в комплекте: шкаф управления, с обратными клапанами Ду50 мм с комплектом фланцев и метизов; с датчиком перепада давления.			
	Аркон MAGX2	Электромагнитный расходомер Аркон MAGX2 DN200	1	40,0	
		в комплекте: комплект для настенного монтажа (распред. коробка датчика и кабельный ввод передатчика), дополнительный для удаленной версии 15 м, с комплектом фланцев и крепеж			
	ГОСТ 33259-2015	Затвор дисковый Ду200, Ру16	4	18,0	
		с комплектом ответных фланцев			
		Задвижка клиновидная Ду200, Ру16	3	26,0	
		с комплектом ответных фланцев			
	ГОСТ 33259-2015	Затвор дисковый Ду50, Ру16	2	12,0	
		с электроприводом АМВ-У с комплектом ответных фланцев			

П.0.025-П/2020-00.000-ИОС 7.2.ГЧ.10

"Система сбора и очистки карьерных вод на северных залежах Верхне-Шугорского месторождения и Верхне-Ворыкинской залежах карьерных вод на Верхне-Ворыкинской залежи Вежоя-Ворыкинского месторождения. Карьер №1. Этап 2.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						П	1	

Технические условия:

1. Конструктивные решения опор для трубопроводов представлены в разделе КР2.

Имя, № подл., Лист, № подл., Дата, Взам. инв. №

