

Общество с ограниченной ответственностью

«АР Групп»

620144, Свердловская Область, г. Екатеринбург, ул. Московская, строение 287, офис 209  
ОГРН 1126685021638 ИНН 6685014595 КПП 667901001 ar.grupp67@gmail.com Тел. +7 (912)284 48 80

СОЮЗ САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «РЕГИОНАЛЬНАЯ  
ПРОЕКТНАЯ АССОЦИАЦИЯ» (СРО-П-144-03032010)

дата регистрации 14.06.2013, рег. № П-144-006685014595-0256

Заказчик: ООО «Мелиор Групп»

Договор №: ПР-05/2023 от 26.05.2023 г.

**«КОМПЛЕКС ПО ОБРАЩЕНИЮ С ТКО, РАСПОЛОЖЕННЫЙ  
В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ, Р-Н ТАРСКИЙ И ПРЕДНАЗНАЧЕН-  
НЫЙ ДЛЯ ОБРАБОТКИ, УТИЛИЗАЦИИ  
И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел ПД № 5: Сведения об инженерном оборудовании,  
о сетях инженерно-технического обеспе-  
чения, перечень инженерно-технических  
мероприятий, содержание технологиче-  
ских решений**

**Подраздел ПД № 3: Система водоотведения**

**102-280623-ИОС-3**

**Том 8**

2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью

«АР Групп»

620144, Свердловская Область, г. Екатеринбург, ул. Московская, строение 287, офис 209  
ОГРН 1126685021638 ИНН 6685014595 КПП 667901001 ar.grupp67@gmail.com Тел. +7 (912)284 48 80

СОЮЗ САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «РЕГИОНАЛЬНАЯ  
ПРОЕКТНАЯ АССОЦИАЦИЯ» (СРО-П-144-03032010)

дата регистрации 14.06.2013, рег. № П-144-006685014595-0256

Заказчик: ООО «Мелиор Групп»

Договор №: ПР-05/2023 от 26.05.2023 г.

**«КОМПЛЕКС ПО ОБРАЩЕНИЮ С ТКО, РАСПОЛОЖЕННЫЙ  
В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ, Р-Н ТАРСКИЙ И ПРЕДНАЗНАЧЕН-  
НЫЙ ДЛЯ ОБРАБОТКИ, УТИЛИЗАЦИИ  
И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел ПД № 5: Сведения об инженерном оборудовании,  
о сетях инженерно-технического обеспе-  
чения, перечень инженерно-технических  
мероприятий, содержание технологиче-  
ских решений**

**Подраздел ПД № 3: Система водоотведения**

**102-280623-ИОС-3**

**Том 8**

Директор

К.Ю. Мальцев

Главный инженер проекта

Т.А. Рыбакова

2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью  
«ТЕХНОЭКОС»

Ассоциация в области архитектурно-строительного проектирования  
«Саморегулируемая организация «СОВЕТ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» (СРО-П-011-16072009), дата регистрации 24.11.2017, рег. № П-011-006832029563-0940

Заказчик: ООО «АР Групп»

Договор №: 102 от 28.06.2023 г.

**Комплекс по обращению с ТКО, расположенный в Омской области, р-н Тарский, и предназначенный для обработки, утилизации и размещения отходов**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел ПД №5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений**

**Подраздел ПД №3. Система водоотведения**

**102-280623-ИОС-3**

**Том 8**

Генеральный директор

С.А. Можаров

Главный инженер проекта

А.Э. Кулешов

2023 г.

## Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
102-280623-ИОС-3-С	Содержание тома	
102-280623-ИОС-3.Т.1	Пояснительная записка	
102-280623-ИОС-3.Т.2	Приложения	
102-280623-ИОС-3.1	Графическая часть. Наружные сети водоотведения	
102-280623-ИОС-3.2	Графическая часть. Внутренние сети водоотведения	
102-280623-ИОС-3.3	Графическая часть. Структурные схемы автоматизации и диспетчеризации	

Согласовано		

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-280623-ИОС-3-С		
ГИП		Кцлешов А.Э.			11/23	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Казаков А.М.			11/23	П	1	1
Проверил		Стрцалин С.А.			11/23	ООО «ТЕХНОЭКОС»		
Н.контр.		Можаров С.А.			11/23			

Комплекс по обращению с ТКО, расположенный в Омской области, р-н Тарский, и предназначенный для обработки, утилизации и размещения отходов

## Содержание:

№ п/п	Наименование	Лист
1	2	3
-	Содержание	1
1	Основные технические решения	3
	а) сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод	3
	б) обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры	4
	в) обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов	7
	г) описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод	11
	д) решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков	14
	е) решения по сбору и отводу дренажных вод	16
	ж) автоматизация и диспетчеризация систем водоотведения	16

Согласовано

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

102-280623-ИОС-З.Т.1

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП				Кцлешов А.Э.	11/22
Выполнил				Казаков А.М.	11/22
Проверил				Стрцалин С.А.	11/22
Н.контр.				Можаров С.А.	11/22

Комплекс по обращению с ТКО, расположенный в Омской области, р-н Тарский, и предназначенный для обработки, утилизации и размещения отходов

Стадия	Лист	Листов
п	1	

ООО «ТЕХНОЭКОС»

## 1. Основные технические решения

Проект системы водоотведения разработан на основании задания на проектирование, архитектурных и технологических решений, в соответствии с действующей нормативно-технической документацией:

- ФЗ №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- ФЗ №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»;
- ФЗ №384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- ФЗ №416 «О водоснабжении и водоотведении»;
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Постановление Правительства РФ от 04 июля 2020 г. №985 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности»;
- СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования»;
- СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка»;
- СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий СНиП 2.04.01-85\*»;
- СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.02-84\*»;
- СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85»;
- СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*»;
- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87»;
- СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий. СНиП 3.05.01-85»;
- СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. Актуализированная редакция СНиП 3.05.04-85\*»;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология СНиП 23-01-99\*»;
- СП 156.13130.2014 «Станции автомобильные заправочные. Требования пожарной безопасности»;
- СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов»;
- Санитарные правила СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



в котельной осуществляется самотеком в ливневую канализацию. Отвод аварийных стоков из котельного зала предусматривается в хоз.-бытовую канализацию. На выпуске предусмотрено устройство колодца-охладителя.

Отвод производственных стоков от *столовой АБК* осуществляется самотеком отдельным выпуском в сеть хозяйственно-бытовой канализации.

При аварии на заправочной площадке предусматривается опорожнение емкости с дизельным топливом. Для этого предусматривается устройство аварийной емкости объемом 15 м<sup>3</sup> (поз. 13 по ПЗУ). Топливо из аварийной емкости перекачивается обратно в емкость для дизельного топлива только после ее герметизации (или замены) (см. раздел ТХ).

Отвод производственных стоков от ПК №1 и ПК №2 осуществляется самотеком в КНС производственного стока (поз. 26 по ПЗУ), а далее в ж/б емкость для накопления фильтрата (поз. 16 по ПЗУ).

Отвод производственных стоков от склада реагентов осуществляется самотеком в накопительный колодец заводского изготовления рабочим объемом 3 м<sup>3</sup> (поз. 10б по ПЗУ).

*Производственная канализация фильтрата КЗ(Ф) и производственная канализация хим. загрязненных вод (концентрата) КЗ4.* Система отвода фильтрата – собирающая и отводящая фильтрат, образующийся в теле участков захоронения ТКО в ж/б емкость для накопления фильтрата (поз. 16 по ПЗУ), а далее на очистные с использованием обратноосмотической установки глубокой очистки и обессоливания (полного заводского изготовления) производства ООО «БМТ» (г. Владимир), производительностью 100 м<sup>3</sup>/сут. При очистке фильтрата образуется концентрат, который направляется в две накопительные емкости объемом 60 м<sup>3</sup> каждая.

**б) обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры**

В районе строительства отсутствуют действующие централизованные сети канализации.

На территории АХЗ и производственной зоны строительства запроектированы АБК, ДКПП, склад МТО, котельная, заправочная площадка, ПК №1, ПК №2, склад ВМР, очистные фильтрата, склад реагентов и др.

На территории зоны захоронения отходов запроектированы участки захоронения ТКО и др.

Методика расчетов нагрузок системы водоснабжения ведем согласно п.5 и Приложению А СП 30.13330.2020. Объект строительства согласно СП 131.13330.2020 расположен в I климатическом районе подрайоне IV (для расчетов расходов воды не требуется использование повышающих коэффициентов). Количество водопотребителей принято согласно штатному расписанию. В таблице 1 представлены сведения по расчетным расходам воды зданиями.

Температура хозяйственно-бытовых стоков не должна превышать 40 °С.  
Таблица 1 – Сведения о водопотреблении и водоотведении по зданиям

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-ИОС-3.Т.1

Лист

4

№ п/п	Наименование системы	Расчетные расходы			Примечание
		куб. м /сут	куб. м/ч	л/с	
АБК (административные работники + рабочие + столовая + душевые)					
1.1	В1	5,705	4,642	2,476	Привозная вода, храняемая в емкостях
1.2	Т3	4,729	4,457	2,386	
1.3	К1	10,433	8,371	3,602	Сброс в накопительную емкость
ДКПП (админ. работники + медперсонал)					
2.1	В1	0,053	0,121	0,114	Привозная вода, храняемая в емкостях
2.2	Т3	0,032	0,108	0,203	
2.3	К1	0,084	0,18	0,168	Сброс в накопительную емкость
Бокс для ремонта спецтехники (рабочие)					
3.1	В1	0,047	0,08	0,135	Привозная вода, храняемая в емкостях
3.2	Т3	0,028	0,08	0,120	
3.3	К1	0,075	0,12	0,198	Сброс в накопительную емкость
3.4	В2	20,88	20,88	2x2,9	Привозная вода, храняемая в емкостях
Котельная (рабочие +ТХ)					
4.1	В1	0,109	0,11	0,147	Привозная вода, храняемая в емкости
4.2	Т3	0,066	0,08	0,129	
4.3	на подпитку тепловых сетей	0,3	0,013	0,1	
4.4	В2	56,16	56,16	3x5,2	Привозная вода, храняемая в емкости
4.5	К1	0,175	0,165	0,217	Сброс в накопительную емкость
Производственный корпус №1 (рабочие)					
5.1	В1	0,608	0,316	0,377	Привозная вода, храняемая в емкостях
5.2	Т3	0,367	0,238	0,306	
5.3	В2	23,76	23,76	2x3,3	Привозная вода, храняемая в емкостях
5.4	К1	0,975	0,477	0,573	Сброс в накопительную емкость
5.5	К3	3,89	0,162	0,045	Сброс в накопительную емкость
Производственный корпус №2 (рабочие)					
6.1	В2	23,76	23,76	2x3,3	Привозная вода, храняемая в емкостях
6.2	К3	7,99	0,333	0,093	
Склад реагентов (рабочие)					
5.1	В1 в т.ч.	0,2	0,174	0,25	Привозная вода, храняемая в емкости
5.2	на приготовление горячей воды Т3	0,075	0,08	0,146	
5.3	К1	0,2	0,174	0,25	Сброс в накопительную емкость
Склад реагентов (аварийный душ с раковиной для промывки глаз)					
6.1	В1	0,9	0,9	1,25	Привозная вода, храняемая в емкости
6.2	К3	0,9	0,9	1,25	В производственный выгреб
Водооборотный цикл мойки					
7.1	В31	3,34	0,556	0,154	Вода, храняемая в резервуаре рециркуляции
7.2	В32	3,04	0,506	0,141	
102-280623-ИОС-3.Т.1					
					Лист
					5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

7.3	Подпитка водооборотного цикла	0,3	-	-	Очищенные и обеззараженные сточные воды
-----	-------------------------------	-----	---	---	---

В таблице 2 представлен баланс водопотребления и водоотведения.  
Таблица 2 – Баланс водопотребления и водоотведения

№ п/п	Наименование системы	Расчетные расходы			Примечание
		куб. м /сут	куб. м/ч	л/с	
1.1	В1 в т.ч.	12,242	8,946	3,872	Привозная вода, хранящаяся в емкостях/баках
1.2	на приготовление горячей воды ТЗ	5,296	4,685	2,51	
1.3	на подпитку тепловых сетей	0,3	0,015	0,1	
1.4	на аварийный душ	0,9	0,9	1,25	
1.5	К1	11,942	8,961	3,972	Сброс в накопительную емкость
1.6	К3 в т.ч	12,78	1,062	1,245	Сброс в накопительную емкость
	от аварийного душа	0,9	0,9	1,25	Сброс в производственный выгреб
2.1	Наружное пожаротушение В2 АПЗ и производственной зоны	540,0	144,0	40,0	Привозная вода, хранящаяся в пожарных резервуарах
2.2	Внутреннее пожаротушение В2 котельной	56,16	56,16	3x5,2	
2.3	Автоматическое пожаротушение В2.1 ПК №1	128,74	128,74	35,76	Привозная вода, хранящаяся в пожарных резервуарах
3.1	Ливневые стоки К2	707,9	118	312,5	Сброс в регулирующие емкости, а далее на очистные сооружения
4.2	Фильтрат К3(Ф)	100	5	1,39	Стоки направляемые на очистные сооружения фильтрата
4.3	Концентрат К34	15	0,75	0,21	Сброс в накопительные емкости
4.4	Пермеат В41	85	0,43	1,18	Сброс в пруд-накопитель очищенного стока
5.1	Потребность в воде на производственные нужды	230,05	-	-	Для производственных нужд используется очищенные и обеззараженные сточные воды
5.2	на полив	226,72	-	-	
5.4	для увлажнения отходов в летний период	3,03	-	-	
5.5	на подпитку водооборотного цикла мойки	0,3	-	-	подпитка раз в сутки
6.1	В4	3,34	0,556	0,154	Вода, хранящаяся в резервуаре рециркуляции
6.2	В5	3,04	0,506	0,141	

*Хозяйственно-бытовая канализация (К1).* Отвод хозяйственно-бытовых стоков от АБК, ДКПП, бокса для ремонта спецтехники, котельной, ПК №1 осуществляется самотеком в накопительную емкость объемом 25 м<sup>3</sup> (поз. 23а по ПЗУ), а далее в локальные очистные сооружения (полного заводского изготовления) и блок УФ обеззараживания производительностью до 13 м<sup>3</sup>/сут. Далее

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-ИОС-3.Т.1

Лист

6

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

очищенный и обеззараженный сток направляется через КНС (поз. 24 по ПЗУ) в пруд-накопитель очищенного стока (поз. 15 по ПЗУ).

Для лиц, работающих непосредственно на полигоне ТКО (машинист бульдозера, машинист катка-компактора, водитель самосвала), проектом предусмотрена установка биотуалета на расстоянии, не превышающем 150 м от места производства работ, который перемещают по мере необходимости. Биотуалет устанавливается на дорожную ж/б плиту.

В таблице 3 приведены расчетные концентрации загрязняющих веществ хозяйственно-бытовой канализации объекта согласно Приложению Г.3 СП32.13330.2018.

Таблица 3 - Концентрации загрязняющих веществ систем водоотведения сети К1

Показатель	Количество загрязняющих веществ, мг/л
	<b>АХЗ + производственная зона</b>
Взвешенные вещества	131,7
БПК <sub>полн</sub> неосветленной жидкости	117,94
ХПК	235,88
Азот общий	23
Азот аммонийных солей	17,3
Фосфор общий	3,54
Фосфор фосфатов	1,9

#### **в) обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов – для объектов производственного назначения**

В районе строительства отсутствуют действующие централизованные сети канализации.

На территории АХЗ и производственной зоны строительства запроектированы АБК, ДКПП, склад МТО, котельная, заправочная площадка, ПК №1, ПК №2, склад ВМР, очистные фильтрата, склад реагентов и др.

На территории зоны захоронения отходов запроектированы участки захоронения ТКО и др.

*Производственная канализация (КЗ) АБК.* В здании предусматривается отвод производственных стоков от моек столовой, для которых предусмотрено устройство жируловителей. Стоки отводятся самотеком отдельным выпуском из здания в сеть хозяйственно-бытовой канализации.

*Производственная канализация (КЗ) котельной.* Отвод аварийных стоков (из поддона при разгерметизации накопительных емкостей) и переливных вод от емкостей в помещении для хранения запаса воды осуществляется через трапы самотеком в ливневую канализацию. Отвод аварийных стоков из котельного зала предусматривается в хоз-бытовую канализацию. На выпуске предусмотрено устройство колодца-охладителя.

*Производственная канализация (КЗ) ПК №1, ПК №2.* В зданиях предусматривается устройство приемков (см. раздел КР), отвод производственных стоков от которых осуществляется самотеком в производственную канализацию на

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



очистки фильтрата проектом предусматривается устройство очистных сооружений полного заводского изготовления (поз. 11 по ПЗУ) с обратноосмотической установкой глубокой очистки и обессоливания стоков. Установка поставляется в двух утепленных блок-контейнерах поставщиком ООО «БМТ».

В состав оборудования блок-контейнера очистных сооружений входят:

- 1) установка механической очистки "Ручеёк-Б 1-1-0,12-АП" с автоматической промывкой;
- 2) фильтры зернистые с двухслойной загрузкой;
- 3) узел регенерации зернистых фильтров;
- 4) узел приготовления и дозирования раствора кислоты;
- 5) узел приготовления и дозирования раствора ингибитора осадкообразования;
- 6) установка обратноосмотическая 2-х ступенчатая;
- 7) узел приготовления и дозирования раствора сульфата натрия;
- 8) узел дегазации;
- 9) узел сбора и подачи пермеата I ступени;
- 10) узел химической мойки мембран;
- 11) узел ионообменных фильтров и регенерации ионообменной смолы с ультрафиолетовым стерилизатором;
- 12) узел приготовления и дозирования раствора гидроксида натрия.

Исходная вода насосом НП подается на обработку на станцию осветления на работающие параллельно фильтрующие установки, состоящие из автоматического напорного фильтра с зернистой специальной загрузкой ЗФ 1-2, щита управления, насоса подачи промывной воды Н1 и емкости для промывки Е.

Фильтрация исходной воды через зернистую загрузку является одним из основных этапов технологической схемы. Для увеличения межпромывочного интервала напорных фильтров, в них загружают многослойную загрузку - фильтрующие материалы с различной плотностью и крупностью частиц (различные фракции фильтрующей загрузки). Это позволяет более полно использовать весь объем фильтрующей загрузки. Механические примеси, находящиеся в воде, задерживаются в толще фильтрующей загрузки. Осветленная вода отводится из фильтра и направляется на дальнейшее использование.

Рабочий цикл фильтрации заканчивается при достижении одного из заданных показателей: разности давлений воды на входе и выходе фильтра (перепад давлений). Работа фильтров контролируется по разности показаний манометров, установленных на трубопроводе, подводящем воду на обработку, и трубопроводе, отводящем из фильтра осветленную воду. В случае круглосуточного режима работы и постоянной подаче исходной воды, возможна установка межпромывочных интервалов по времени.

По окончании рабочего цикла проводится обратноточная промывка фильтров, скопившиеся загрязнения вымываются из фильтрующего слоя.

Затем осветленный поток проходит через механический фильтр предварительной очистки Ф, на котором задерживается случайный вынос загрузки из фильтра ЗФ, а также взвешенные примеси с размером частиц более 20 мкм. Далее вода подается на всасывающую линию высоконапорного насоса Н1 и под

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Таблица 4 – Состав фильтрата и пермеата

Показатель	Единица измерения	Концентрация для фильтрата	Концентрация для пермеата
Водородный показатель	-	4,5-7,5	6,5-8,5
ХПК	мгО <sub>2</sub> /л	900-40000	50
БПК <sub>5</sub>	мгО <sub>2</sub> /л	600-30000	2,1
Аммонийный азот	мг/л	300-5000	0,5
Железо (Fe)	мг/л	20-2000	0,1
Кальций (Ca <sup>2+</sup> )	мг/л	10-2500	180
Магний (Mg <sup>2+</sup> )	мг/л	30-1200	40
Марганец (Mn <sup>2+</sup> )	мг/л	0,3-65	0,01
Сульфаты (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	мг/л	40-1500	100
Хлориды (Cl <sup>-</sup> )	мг/л	300-5000	300
Цинк (Zn <sup>2+</sup> )	мг/л	0,1-120	0,01

Концентрат поступает в две накопительные емкости объемом 60 м<sup>3</sup> каждая (поз. 20 по ПЗУ). Расчетный период опорожнения емкости - раз в семь суток. Концентрат предусмотрено вывозить специализированным автотранспортом согласно договорным отношениям на утилизацию (см. раздел ООС) до момента накопления отходов с высотой от 10 м. В соответствии с требованиями п. 7.17 СП 320.1325800.2017 образующийся концентрат предусматривается возвращать в верхнюю часть участков захоронения.

Для его возврата по временным трубопроводам в теплый период предусмотрено устройство КНС концентрата (поз. 21 по ПЗУ полного заводского изготовления). В КНС установлен 1 рабочий и 1 резервный насосы. Перед началом работы КНС необходимо убедиться в герметичности временных трубопроводов для исключения контакта персонала работающего на полигоне со стоком. В холодный период предусмотрена консервация КНС концентрата.

Также мероприятия по сбору, утилизации и захоронению отходов отражены в разделе ООС.

**г) описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод**

*Хозяйственно-бытовая канализация (К1) АБК, ДКПП, Бокса для ремонта спецтехники, ПК №1, котельной, и склада реагентов.* Наружные сети запроектированы из безнапорных гофрированных полипропиленовых труб POLY-CORR SN8 и POLYCORR SN16 по ГОСТ 54475-2011 и ТУ 2248-001-11372733-2012.

Трубопроводы в зданиях запроектированы из полипропиленовых труб по ТУ 2248-001-52384398-2003 сети выше 0,000 и ПВХ труб по ТУ 6-19-307-86 сети ниже 0,000 и выпуски.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-ИОС-3.Т.1

Лист

11

*Производственная канализация (КЗ) котельной.* Сети для котельного зала и выпуск запроектированы из чугунных труб по ГОСТ 6942-88. Сети для помещения хранения запаса воды и выпуск запроектированы из ПВХ труб по ТУ 6-19-307-86.

*Производственная канализация (КЗ) АБК.* Трубопроводы запроектированы из полипропиленовых труб по ТУ 2248-001-52384398-2003 сети выше 0,000 и ПВХ труб по ТУ 6-19-307-86 сети ниже 0,000 и выпуск.

*Производственная канализация (КЗ) склада реагентов.* Внутренние сети запроектированы из безнапорных ПВХ труб по ТУ 6-19-307-86 сети ниже 0,000 и выпуск.

*Производственная канализация (КЗ) ПК №1, ПК №2.* Внутренние и наружные сети запроектированы из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001. Футляры запроектированы из стальных электросварных трубопроводов по ГОСТ 10704-91.

*Производственная канализация (КЗ) наружные сети.*

Наружные сети запроектированы из безнапорных гофрированных полипропиленовых труб POLYCORR SN8 и POLYCORR SN16 по ГОСТ 54475-2011 и ТУ 2248-001-11372733-2012, ПЭ труб по ГОСТ 18599-2001.

В местах прохода через строительные конструкции трубы из полимерных материалов необходимо прокладывать в гильзах. Длина гильзы должна превышать толщину строительной конструкции на толщину строительных отделочных материалов, а над поверхностью пола возвышаться на 20 мм. Для предотвращения распространения огня по горючим трубам через потолочные перекрытия устанавливаются противопожарные муфты. Канализационные сети проложены скрыто в каналах под полом первого этажа и открыто в санузлах.

Трубопроводы сети DN/OD200 прокладываются с уклоном 0,008, Ø110 - с уклоном 0,02; Ø50 - с уклоном 0,03. Для обслуживания и ликвидации засоров на сети К1 устанавливаются ревизии и прочистки. Для вентиляции сети К1 в зданиях стояки выводятся на кровлю, а также предусматривается устройство вентиляционных клапанов.

Пластиковые трубопроводы не требуют защиты от грунтовых вод и не подвержены коррозии. В местах пересечения с ограждающими конструкциями и фундаментами на выпусках для их изоляции устанавливаются сальники С-2 по серии 5.905-26.04, гидроизоляция трубопроводов на вводах в колодцы из сборных ж/б элементов выполнена по ТИР 902-09-22.84.

*Производственная канализация (КЗ) заправочной площадки.* Трубопроводы запроектированы из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубопроводы покрываются грунтовкой в один слой и гидроизолируются в два слоя.

*Производственная канализация фильтра КЗ(Ф).* Самотечные и напорные коллектора фильтра запроектированы из ПЭ труб по ГОСТ 18599-2001, а также из стальных коррозионно-стойких труб по ГОСТ 5632-2014.

Надземные и подземные участки обвязки очистных сооружений предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубопроводы покрываются грунтовкой в один слой и гидроизолируются в два

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

слоя. Участки трубопроводов (см. графическую часть) теплоизолируются ППУ изоляцией с устройством электрообогрева.

Пластиковые трубопроводы не требуют защиты от грунтовых вод и не подвержены коррозии. На коллекторах предусматривается устройство герметичных смотровых колодцев заводского изготовления, колодцев из сборных ж/б элементов по ГОСТ 8020-2016 для промывки дренажных трубопроводов. Ж/б колодцы для промывки гидроизолируются внутри. На вводах трубопроводов в колодцы предусматривается устройство гидроизоляции с водоупорными замками.

*Производственная канализация хим. загрязненных вод (концентрата) К34.*

Сеть запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ100 по ГОСТ 18599-2001 - самотечные линии и временные для возврата концентрата в тело карт и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 - напорная линия. Пластиковые трубопроводы не требуют защиты от грунтовых вод и не подвержены коррозии. Стальные трубопроводы покрываются грунтовкой в один слой и гидроизолируются в два слоя. Участки трубопроводов (см. графическую часть) теплоизолируются с устройством электрообогрева. Колодцы сети предусмотрены герметичными заводского изготовления.

*Общее для наружных сетей.* Глубина заложения сети не менее 1,7 м от уровня поверхности земли до лотка трубы (самотечные участки); 2,5 м – до верха трубы (напорные участки). Подземная укладка труб в грунтах типа В-2/II предусмотрена на втрамбованное в грунт щебеночное основание с устройством песчаной подготовки  $h=150$  мм. Основание под трубы должно быть предварительно очищено и осушено. Не допускается производить укладку труб на промерзшее основание.

Обратная засыпка трубопроводов осуществляется песком средней крупности с  $K_{упл} \geq 0,95$  в соответствии с п. 7.7.4 СП 40-102-2000. Грунт для обратной засыпки не должен содержать твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом. Засыпку трубопровода до проектных отметок выполняют грунтом с отвала, который бульдозером ссыпается на слой присыпки после испытания трубопроводов на прочность и герметичность.

Монтаж трубопроводов наружных сетей из полиэтилена необходимо осуществлять согласно СП 40-102-2000 и СП 129.13330.2019. Земляные работы и работы по устройству основания при строительстве трубопроводов выполнить в соответствии со СП 45.13330.2017.

Канализационные сети для зданий проложены в соответствии с требованиями п. 18 СП 30.13330.2020 скрыто в земле под полом первого этажа, в подшивных потолках, коробах и открыто в технических помещениях.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



и заключения) предусмотрены производительностью 3,5 л/с в соответствии с п. В.1.3 СП 32.13330.2018 и обеспечивают очистку объема стока от расчетного дождя (700,4 м³) в течении 3 суток (233,5 м³/сут).

Очистные сооружения состоят из трех отсеков: камера предварительного отстаивания, сепарации нефтепродуктов и камеры с сорбционным фильтром доочистки. Стоки в ЛОС самотеком последовательно проходят очистку в трех отсеках.

После очистки стока до нормативных значений стоки самотеком направляются на КНС очищенного стока (поз. 24 по ПЗУ).

После очистки и обеззараживания сточные воды направляются в пруд накопитель очищенного стока (поз. 15 по ПЗУ).

Очищенные и обеззараженные сточные воды соответствуют требованиям СанПин 1.2.3685-21 и ПДК для воды рыбохозяйственных водоемов.

Балансы водопотребления и водоотведения на производственные нужды представлены в табл. 2.

В зависимости от погодных условий забор воды из емкости (поз. 29 по ПЗУ) осуществляется с помощью поливочной машины для дальнейшего использования на производственные нужды и полив или необходимо согласно п. В.1.3 СП 32.13330.2018 в течение 3 суток опорожнить емкости для ливневого стока (поз. 19а по ПЗУ). Неочищенный ливневый сток из емкостей согласно договорным отношениям предусмотрено вывозить специализированным автотранспортом на утилизацию. Объем избыточной сточной воды рассчитывается исходя из фактических сложившихся погодных условий

Наружные сети ливневой канализации запроектированы из безнапорных гофрированных полипропиленовых труб POLYCORR SN8 и POLYCORR SN16 по ГОСТ 54475-2011 и ТУ 2248-001-11372733-2012, полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001, НПВХ труб SN8 по ГОСТ 32413-2013, стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и из стальных коррозионно-стойких труб по ГОСТ 5632-2014. Пластиковые трубопроводы не требуют защиты от грунтовых вод и не подвержены коррозии. Стальные трубопроводы покрываются грунтовой в один слой и гидроизолируются в два слоя.

Трубопроводы сети прокладываются с уклоном не менее 0,007, отводы от дождеприемных колодцев с уклоном 0,02, отводы от пескоуловителей с уклоном 0,01.

Глубина заложения сети не менее 1,7 м от уровня поверхности земли до лотка трубы (самотечные участки); 2,5 м – до верха трубы (напорные участки). Подземная укладка труб в грунтах типа В-2/II предусмотрена на втрамбованное в грунт щебеночное основание с устройством песчаной подготовки h=150 мм. Основание под трубы должно быть предварительно очищено и осушено. Не допускается производить укладку труб на промерзшее основание.

Обратная засыпка трубопроводов осуществляется песком средней крупности с  $K_{упл} \geq 0,95$  в соответствии с п. 7.7.4 СП 40-102-2000. Грунт для обратной засыпки не должен содержать твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-280623-ИОС-З.Т.1	Лист
							15

трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом. Засыпку трубопровода до проектных отметок выполняют грунтом с отвала, который бульдозером ссыпается на слой присыпки после испытания трубопроводов на прочность и герметичность.

Монтаж трубопроводов наружных сетей из полиэтилена необходимо осуществлять согласно СП 40-102-2000 и СП 129.13330.2019. Земляные работы и работы по устройству основания при строительстве трубопроводов выполнить в соответствии со СП 45.13330.2017.

На сети устанавливаются смотровые линейные, поворотные, узловые, перепадные колодцы из сборных ж/б элементов для круглых колодцев по ГОСТ 8020-2016, бетонные согласно ТПР 902-09-22.84, а также дождеприемные колодцы по ТМП 902-09-46.88. Колодцы сети с отстойной частью гидроизолируются внутри. На вводах трубопроводов в колодцы предусматривается устройство гидроизоляции согласно ТПР 902-09-22.84.

На территории АХЗ проектом предусмотрено устройство лотков и пескоуловителей с дождеприемными решетками.

#### **е) решения по сбору и отводу дренажных вод**

*Производственная канализация фильтрата КЗ(Ф).* Система отвода фильтрата – собирающая и отводящая фильтрат, образующийся на участке захоронения отходов (см. подраздел ИОС -7) в собирающий коллектор, а далее через КНС дренажной системы отвода фильтрата (поз. 16а по ПЗУ) в накопительную емкость для фильтрата (поз. 16 по ПЗУ).

Дренажные трубопроводы для участков захоронения отходов ТКО запроектированы из гофрированных полипропиленовых труб POLYCORR SN32 по ГОСТ 54475-2011 и ТУ 2248-001-11372733-2012 и перфорированных гофрированных полипропиленовых труб POLYCORR SN32 по ГОСТ 54475-2011 и ТУ 2248-001-11372733-2012

#### **ж) автоматизация и диспетчеризация систем водоотведения**

*Хозяйственно-бытовая канализация (К1).* В накопительной емкости (поз. 23а по ПЗУ), предусмотрено измерение минимального и максимального уровня. При заполнении емкости/колодцев по датчику максимального уровня предусмотрено сигнализация дежурному персоналу о необходимости опорожнения емкости.

Из емкости стоки с помощью КНС хоз.-бытовых стоков (поз. 23б по ПЗУ) направляются на локальные очистные сооружения (ЛОС). Работа канализационной насосной станции автоматизирована. Насосами управляет программируемый логический контроллер, входящий в комплект заводской поставки по сигналам от датчиков уровня и поплавков.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



КНС предусмотрена для регулирования объёма стока, отводимого на очистку и для уменьшения глубины заложения очистных сооружений. КНС по напорной линии перекачивает сточные воды до колодца гасителя напора для обеспечения самотечного режима стока на входе в самотечные комбинированные локальные очистные сооружения (поз. 19в по ПЗУ).

После очистки сточные воды направляются через КНС очищенного стока (поз. 24 по ПЗУ) в пруд-накопитель очищенного стока.

Из пруда-накопителя стока очищенный сток направляется в блок УФ обеззараживания, после чего очищенный обеззараженный сток направляется с накопительную емкость для очищенного обеззараженного стока (поз. 29 по ПЗУ). Очищенный и обеззараженный сток используется на производственные нужды.

Для установки УФ-обеззараживания предусматривается автоматическое управление. В комплект поставки входит корпус установки с комплектующими, УФ-обеззараживатель со всей необходимой трубной обвязкой, система промывки, дренажный насос, ШУ (климатическое исполнение УХЛ4).

В зависимости от погодных условий забор воды из емкости (поз. 12г по ПЗУ) осуществляется с помощью поливочной машины для дальнейшего использования на производственные нужды и полив или необходимо согласно п. В.1.3 СП 32.13330.2018 в течение 3 суток опорожнить емкости для ливневого стока (поз. 12а по ПЗУ). Неочищенный ливневый сток из емкостей согласно договорным отношениям предусмотрено вывозить специализированным автотранспортом на утилизацию.

*Производственная канализация фильтрата КЗ(Ф), производственная канализация хим. загрязненных вод (концентрата) КЗ4, производственная канализация КЗ. Работа КНС (поз. 16а, 21, 22, 26 по ПЗУ) автоматизирована. Насосами управляет программируемый логический контроллер, входящий в комплект заводской поставки по сигналам от датчиков уровня/поплавок. Система управления насосами представляет собой герметичный шкаф управления (ШУ) для эксплуатации на открытом воздухе. Степень защиты оболочки ШУ от воздействия окружающей среды - IP55. Климатическое исполнение УХЛ1.*

КНС (поз. 26 по ПЗУ) перекачивает производственный сток от ПК №1 и ПК №2 в накопительную емкость фильтрата (поз. 16 по ПЗУ). КНС работает по датчикам в приемном резервуаре.

КНС (поз. 21 по ПЗУ) перекачивает концентрат в верхнюю часть участков захоронения в теплый период по сигналу оператора, после проверки герметичности временных трубопроводов.

КНС (поз. 22 по ПЗУ) перекачивает фильтрат из накопительной емкости фильтрата (поз. 16 по ПЗУ) на очистные сооружения фильтрата (поз. 11 по ПЗУ). При достижении максимального уровня в пруду-накопителе очищенного стока (поз. 15 по ПЗУ) или емкостях для накопления концентрата (поз. 20 по ПЗУ) со шкафа управления подается сигнал на отключение КНС с передачей сигнала на диспетчерский пункт.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

КНС (поз. 16а по ПЗУ) перекачивает фильтрат с участков захоронения отходов в накопительную емкость фильтрата (поз. 16 по ПЗУ), в которой предусмотрено измерение минимального, среднего и максимального уровней. Для предотвращения затопления КНС и переполнения пруда стоками на подводящем коллекторе предусматривается устройство колодца заводского изготовления с запорным устройством с электроприводом (ЗУЭ). В нормальном режиме работы ЗУЭ на подающем трубопроводе КНС открыто и КНС работает по датчикам в приемном резервуаре. При максимально высоком уровне в приемном резервуаре КНС производится закрытие ЗУЭ и КНС перекачивает сток из приемного резервуара в пруд.

При достижении максимального уровня в пруду-накопителе со шкафа управления подается сигнал на отключение КНС (поз. 30 и 28а по ПЗУ) с передачей сигнала на диспетчерский пункт. При снижении уровня стоков в пруду ЗУЭ открывается и КНС переходят в нормальный режим работы.

*Диспетчеризация.*

Для КНС в систему диспетчеризации проектом предусматривается передача следующих сигналов:

- авария питания;
- общая Авария;
- авария насоса №1;
- авария насоса №2;
- минимальный уровень порог 1;
- минимальный уровень порог 2;
- максимальный уровень порог 1;
- максимальный уровень порог 2;
- подтопление в КНС;
- остановка работы при максимальном уровне в накопительной емкости очищенного стока (для КНС ливневых стоков №1);
- остановка работы при максимальном уровне в накопительных емкостях для ливневого стока (для КНС ливневых стоков №2);
- остановка работы при максимальном уровне в накопительной емкости пермеата и концентрата (для КНС очистных сооружений фильтрата);
- остановка работы при максимальном уровне в пруду-накопителе фильтрата (для КНС дренажной системы отвода фильтрата и КНС стока от климатических камер).

Для накопительных емкостей и колодцев в систему диспетчеризации проектом предусматривается передача следующих сигналов:

- минимальный уровень;
- максимальный уровень.

Проектом применено оборудование фирмы ЗАО НВП «Болид». В качестве центрального поста управления используется пульт контроля и управления С2000М, установленный в здании ДКПП в помещении диспетчерской.

Для сбора, обработки поступающих сигналов и управления используются приборы производства ЗАО НВП «Болид», входящие в состав интегрированной системы охраны «Орион».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-280623-ИОС-3.Т.1	Лист
							19

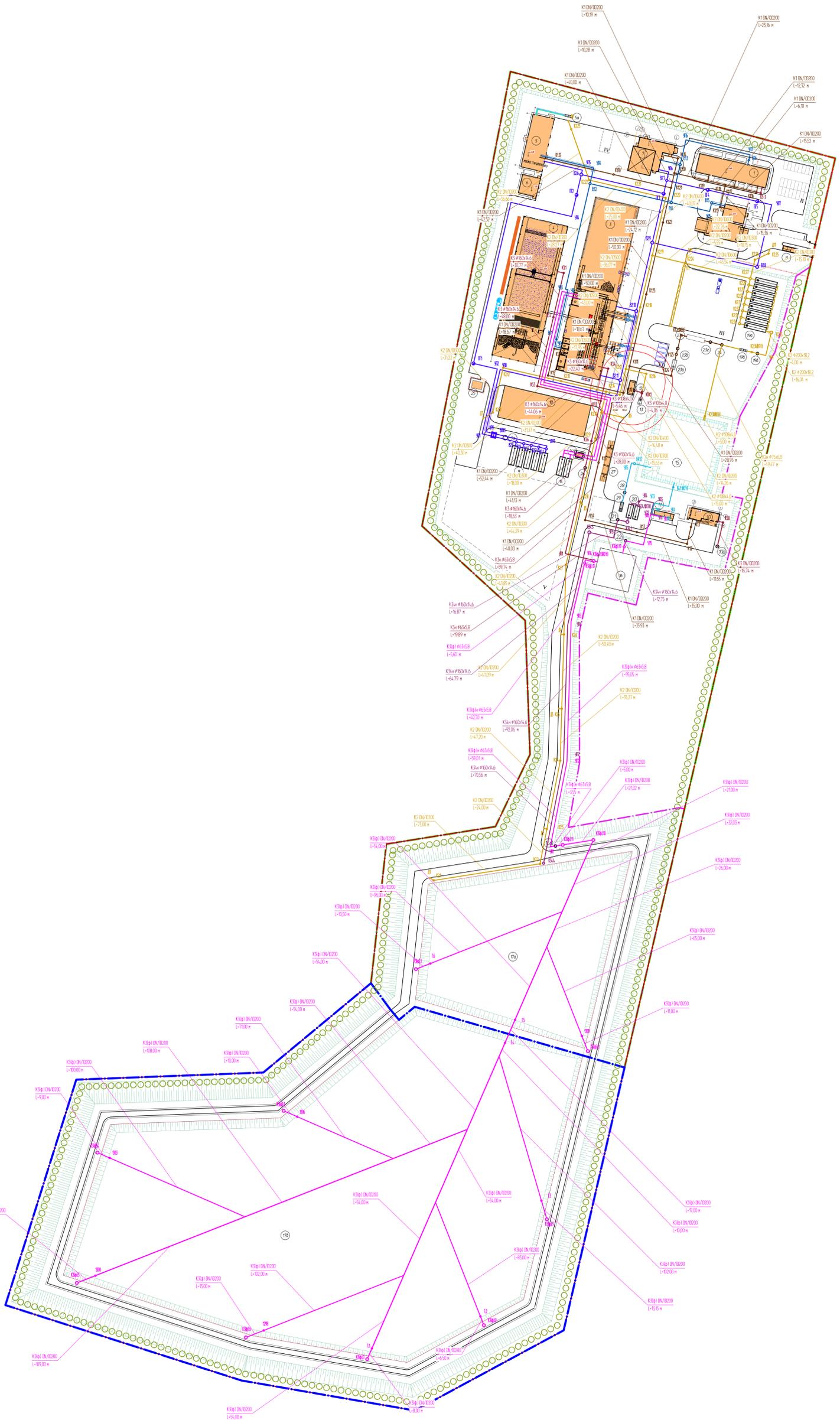




**Графическая часть**

<i>Согласовано</i>	

<i>Инв. № подл.</i>	
<i>Подп. и дата</i>	
<i>Взам. Инв. №</i>	



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование	Этап стр-ва
1	АСК	1
2	ДКПТ	1
3	Производственный корпус М1 (сортировка)	1
4	Производственный корпус М2 (концентрация)	1
5	Блок по ремонту сточных вод с мойкой	1
5а	Блок доочистки водоподготовленного шлама мойки	1
6	Склад МТО	1
7	Котельная	1
8	Дезинфицирующая ванна	1
9	Помещение резервуаров М1	1
9а	ЛЭС накопительные М1	1
10	Склад реагентов	1
10а	Аварийно-накопительная емкость	1
11	Отстойник сорудимента фильтрации	1
12	Эксплуатационная площадка	1
13	Аварийная емкость	1
14	Помещение резервуаров М2	1
14а	ЛЭС накопительные М2	1
15	ЛЭУ-накопитель очищенного стока	1
16	Накопительная емкость фильтрации	1
16а	ЛЭС дренажной системы отвода фильтрации	1
17	Узелок заборника ТКО, в том числе	1
17а	1-ая карта заборника ТКО	1
17б	2-ая карта заборника ТКО	2
18	Склад ВФ	1
19	Отстойник сорудимента ливневых стоков, в том числе	1
19а	Емкость для накопления ливневых стоков	1
19б	ЛЭС ливневых стоков М1	1
19с	Компьютеризованный песко-нефтеуловитель с сорудиментным блоком	1
20	Емкость для хранения концентрата	1
21	ЛЭС концентрата	1
22	ЛЭС отходы фильтрации	1
23	Отстойник сорудимента жидких стоков, в том числе	1
23а	Накопительная емкость для жидких стоков	1
23б	ЛЭС жидких стоков	1
23с	Отстойник сорудимента жидких стоков	1
23д	ЛЭС жидких стоков	1
23е	Блок УФ обеззараживания жидких стоков	1
24	ЛЭС очищенного стока	1
25	КТП	1
26	ЛЭС производственного стока	1
27	Блок зоны заборника	1
28	Блок УФ обеззараживания	1
29	Накопительная емкость для очищенного обеззараженного стока	1

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПЛОЩАДОК

№ п/п	Наименование	Вид работ	Этап стр-ва
I	Площадка для прогона на границах радиальной канализации	Проектир.	1
II	Площадка для монтажа пропускного	Проектир.	1
III	Площадка обработки ТКО	Проектир.	1
IV	Площадка накопления вредных отходов	Проектир.	1
V	Площадка для временного хранения технического грунта	Проектир.	1
VI	Площадка для временного хранения сыпучих материалов	Проектир.	1

- Условные обозначения
- K1 — проектируемая хозяйственно-бытовая канализация
  - K2 — проектируемая промышленная канализация
  - K3 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K4 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K5 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K6 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K7 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K8 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K9 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K10 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K11 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K12 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K13 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K14 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K15 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K16 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K17 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K18 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K19 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K20 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K21 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K22 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K23 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K24 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K25 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K26 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K27 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K28 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K29 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K30 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K31 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K32 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K33 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K34 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K35 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K36 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K37 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K38 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K39 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K40 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K41 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K42 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K43 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K44 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K45 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K46 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K47 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K48 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K49 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K50 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K51 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K52 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K53 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K54 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K55 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K56 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K57 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K58 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K59 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K60 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K61 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K62 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K63 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K64 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K65 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K66 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K67 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K68 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K69 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K70 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K71 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K72 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K73 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K74 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K75 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K76 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K77 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K78 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K79 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K80 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K81 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K82 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K83 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K84 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K85 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K86 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K87 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K88 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K89 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K90 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K91 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K92 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K93 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K94 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K95 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K96 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K97 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K98 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K99 — проектируемая канализация оточистки стоков
  - K100 — проектируемая канализация оточистки стоков

102-280623-ИДС-3  
 Комплекс по обращению с ТКО, расположенный в Омской области, р-н Тарский, и предназначенный для обработки, утилизации и размещения отходов.

Исполнитель	Лист	№	Этап	Дата
Проектировщик	Куршев			
Проверенный	Кушев			
Упр.	Кушев			
Г. конпр.	Кушев			

Система водоотведения

План М1:1000 с надписями системы водоотведения

000 "ТЕХНОЭКОС"

Формат А0



Схема выпуска K1-1

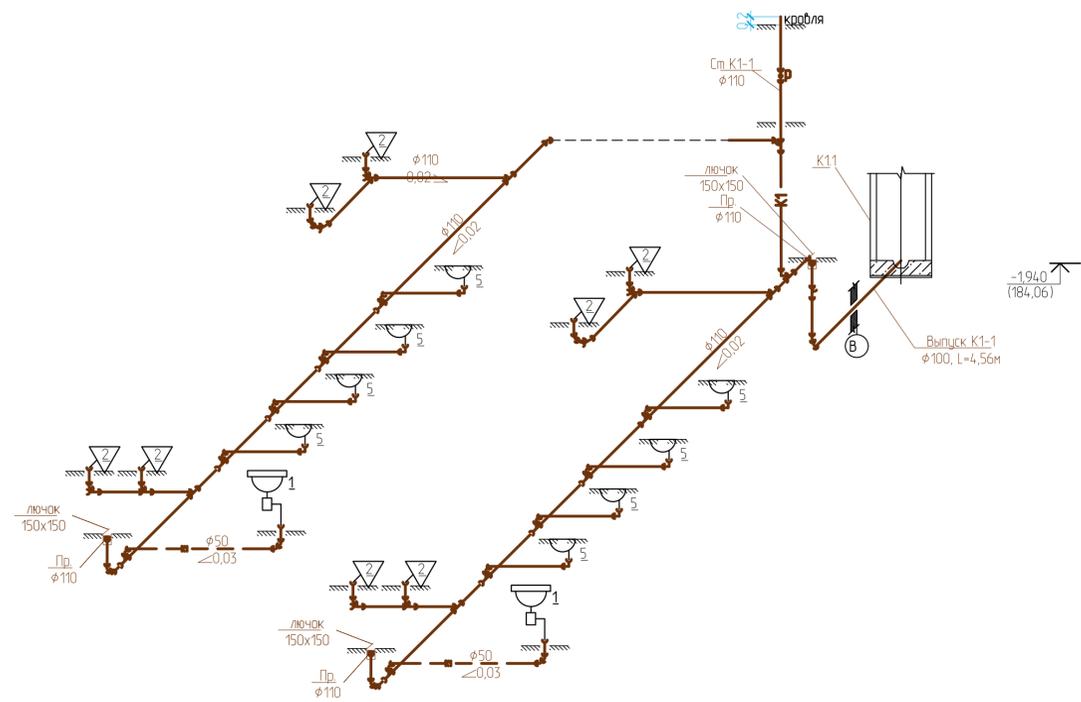


Схема выпуска K1-2

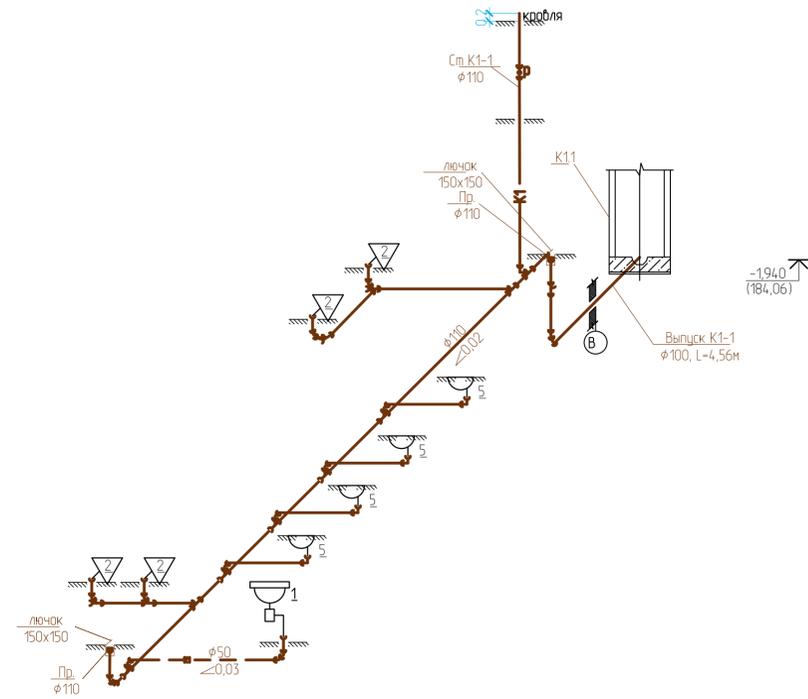


Схема выпуска K1-1

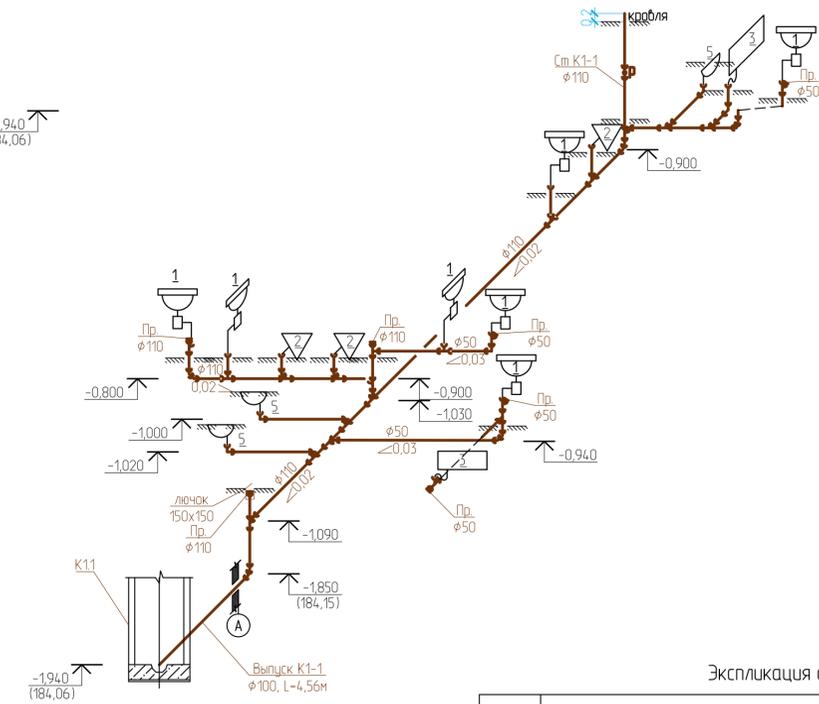
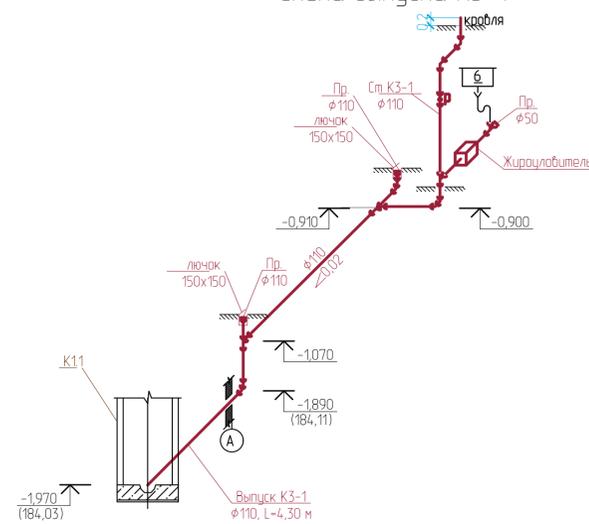


Схема выпуска K3-1



Экспликация сан.-тех. оборудования

Поз.	Наименование	Примечание
1	Умывальник с сифоном	
2	Унитаз с касым выпуском (двухрежимный слив)	
3	Поддон мелкий с сифоном	
4	Трап с вертикальным выпуском $\phi 110$ с высокой пропускной способностью	
5	Трап с вертикальным выпуском $\phi 50$	
6	Ванна маечная	

Условные обозначения

- K1 — проектируемая хозяйственно-бытовая канализация
- K3 — проектируемая производственная канализация

102-280623-ИОС-3.1					
Комплекс по обращению с ТКО, расположенный в Омской области, р-н Тарский, и предназначенный для обработки, утилизации и размещения отходов					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал					
Внутренние системы водоснабжения и канализации АБК				Стация	Лист
				П	Листов
ГИП					
И. контр.				Схемы систем водоотведения K1, K3	
				ООО "ТЕХНОЭКОС"	

ПЛАН НА ОТМ. 0,000

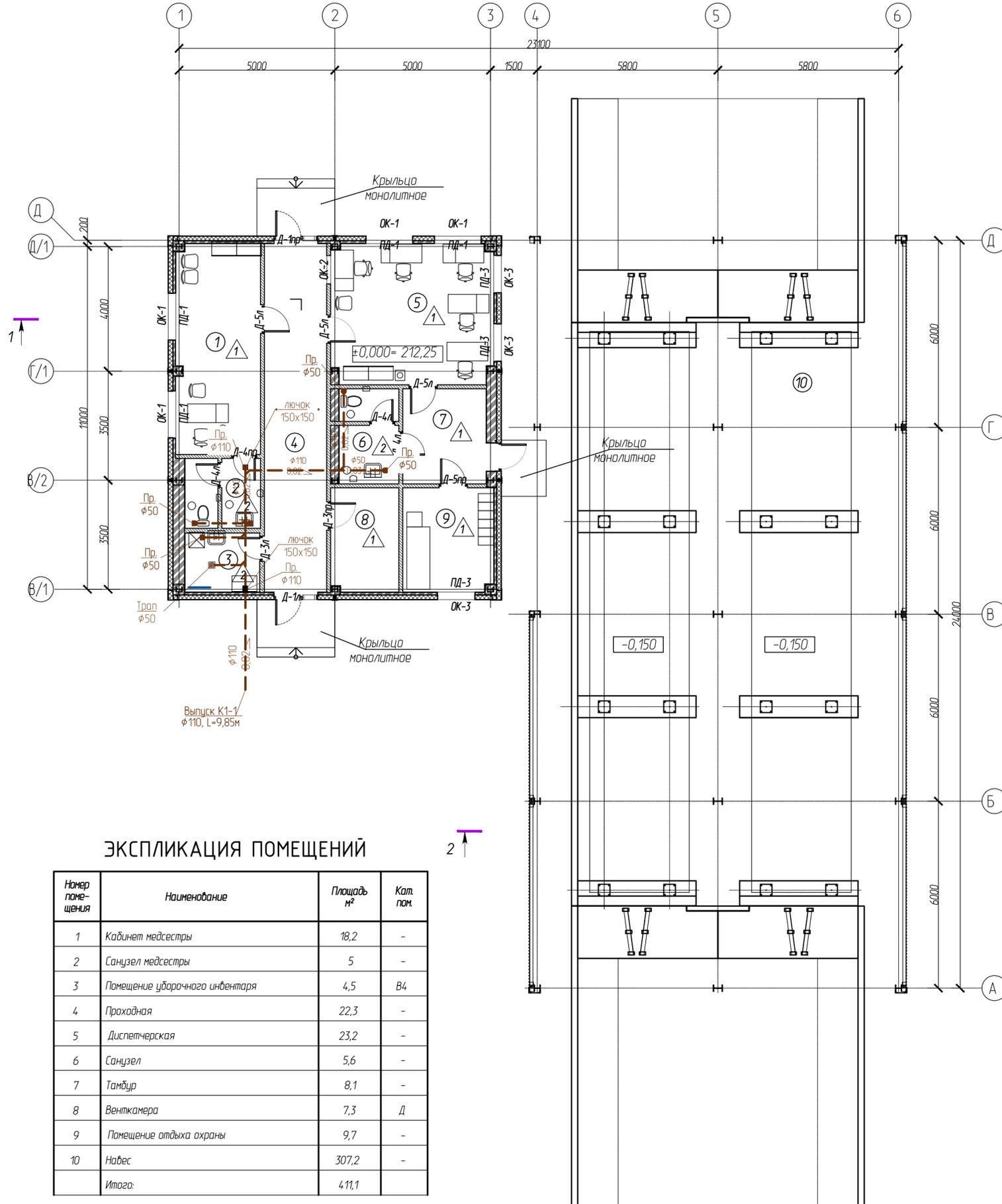
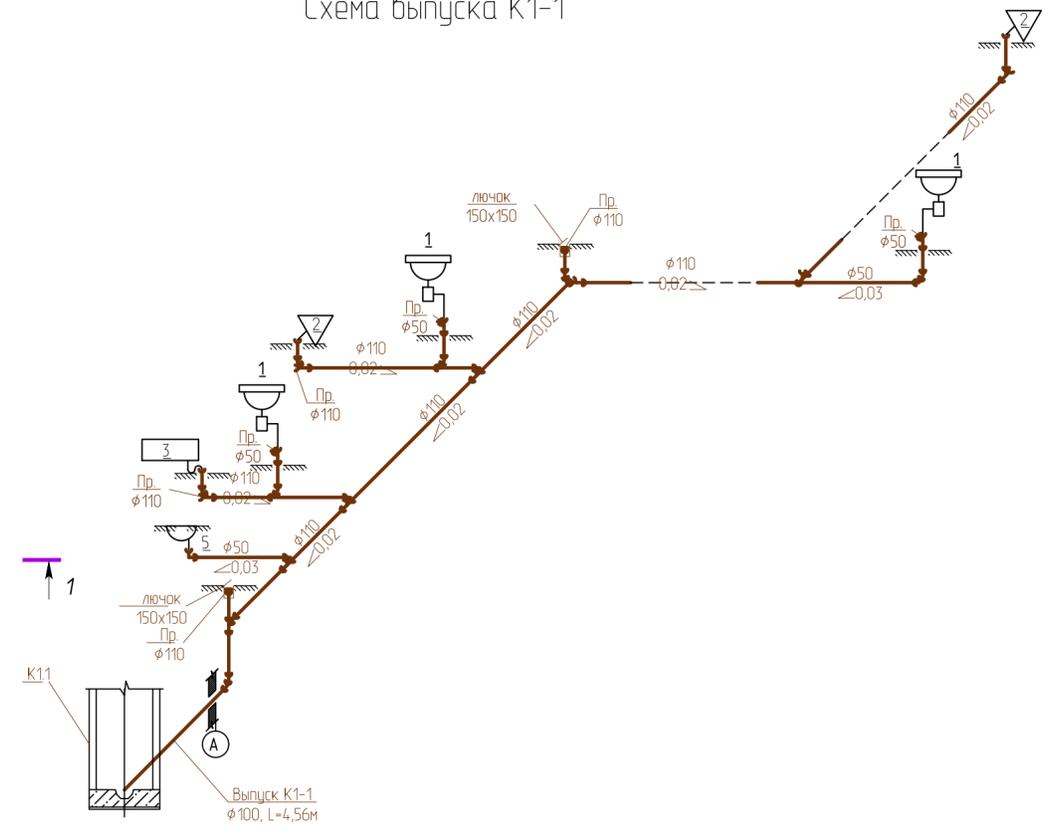


Схема выпуска K1-1



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помещения	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Кат. пом.
1	Кабинет медсестры	18,2	-
2	Санузел медсестры	5	-
3	Помещение уборочного инвентаря	4,5	В4
4	Проходная	22,3	-
5	Диспетчерская	23,2	-
6	Санузел	5,6	-
7	Тамбур	8,1	-
8	Венткамера	7,3	Д
9	Помещение отдыха охраны	9,7	-
10	Навес	307,2	-
Итого:		411,1	

Экспликация сан.-тех. оборудования

Поз.	Наименование	Примечание
1	Умывальник керамический с пьедесталом с сифоном	
2	Унитаз керамический с косым выпуском (обухрежимный слив)	
3	Поддон технический напольный угловой с сифоном	поддон учтен в ТХ
4	Трап с вертикальным выпуском φ50	
5	Трап с вертикальным выпуском φ110	

Условные обозначения

— K1 — проектируемая хозяйственно-бытовая канализация

102-280623-ИОС-3.1					
Комплекс по обращению с ТКО, расположенный в Омской области, р-н Тарский, и предназначенный для обработки, утилизации и размещения отходов					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал					
Внутренние системы водоснабжения и канализации.				Стадия	Лист
				П	
ГИП Н. контр.				План М1:100 ДКПП с сетями водоснабжения. Схемы систем В1, Т3	
				ООО "ТЕХНОЭКОС"	

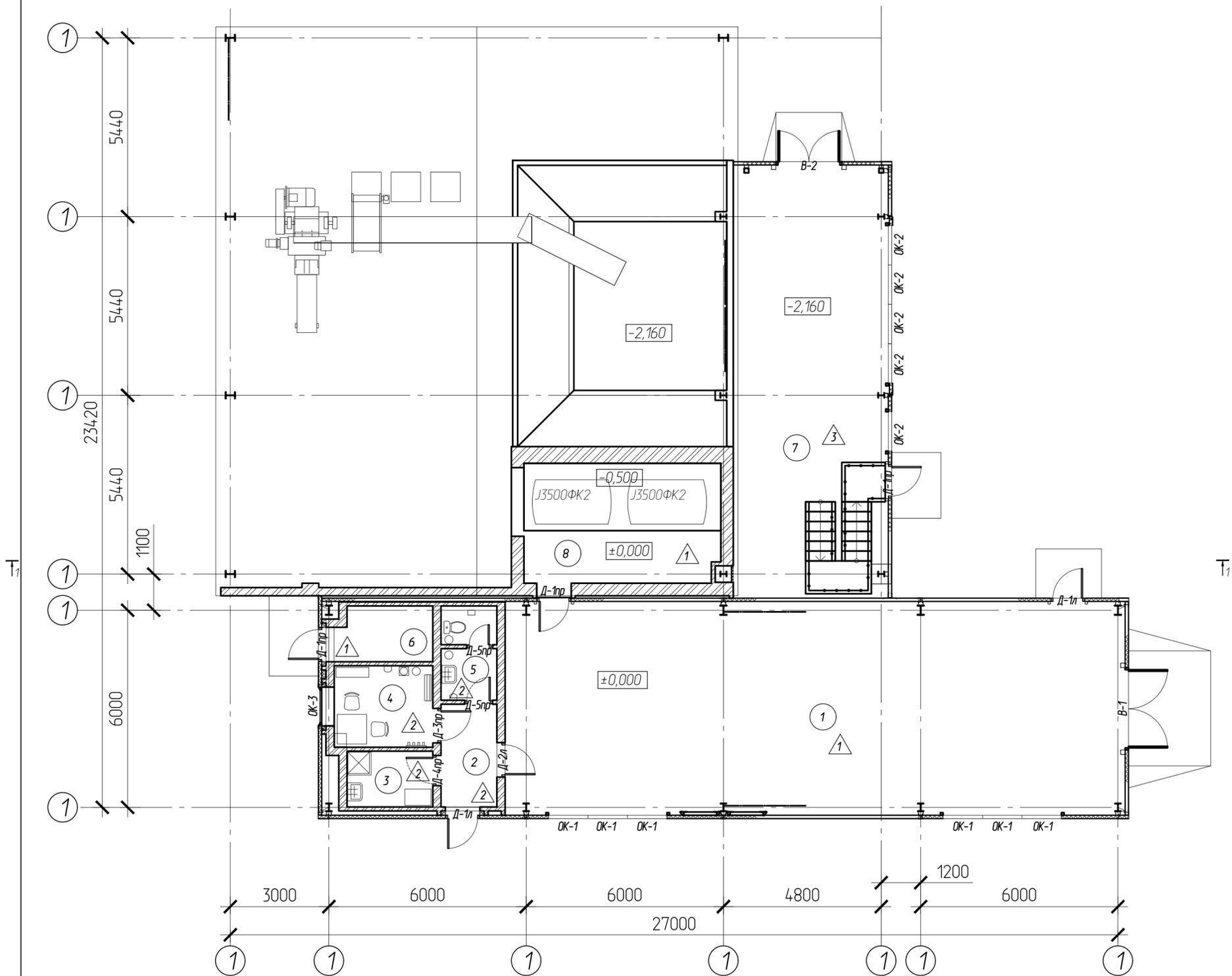
Согласовано

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № посл.

ПЛАН НА ОТМ. 0,000,



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

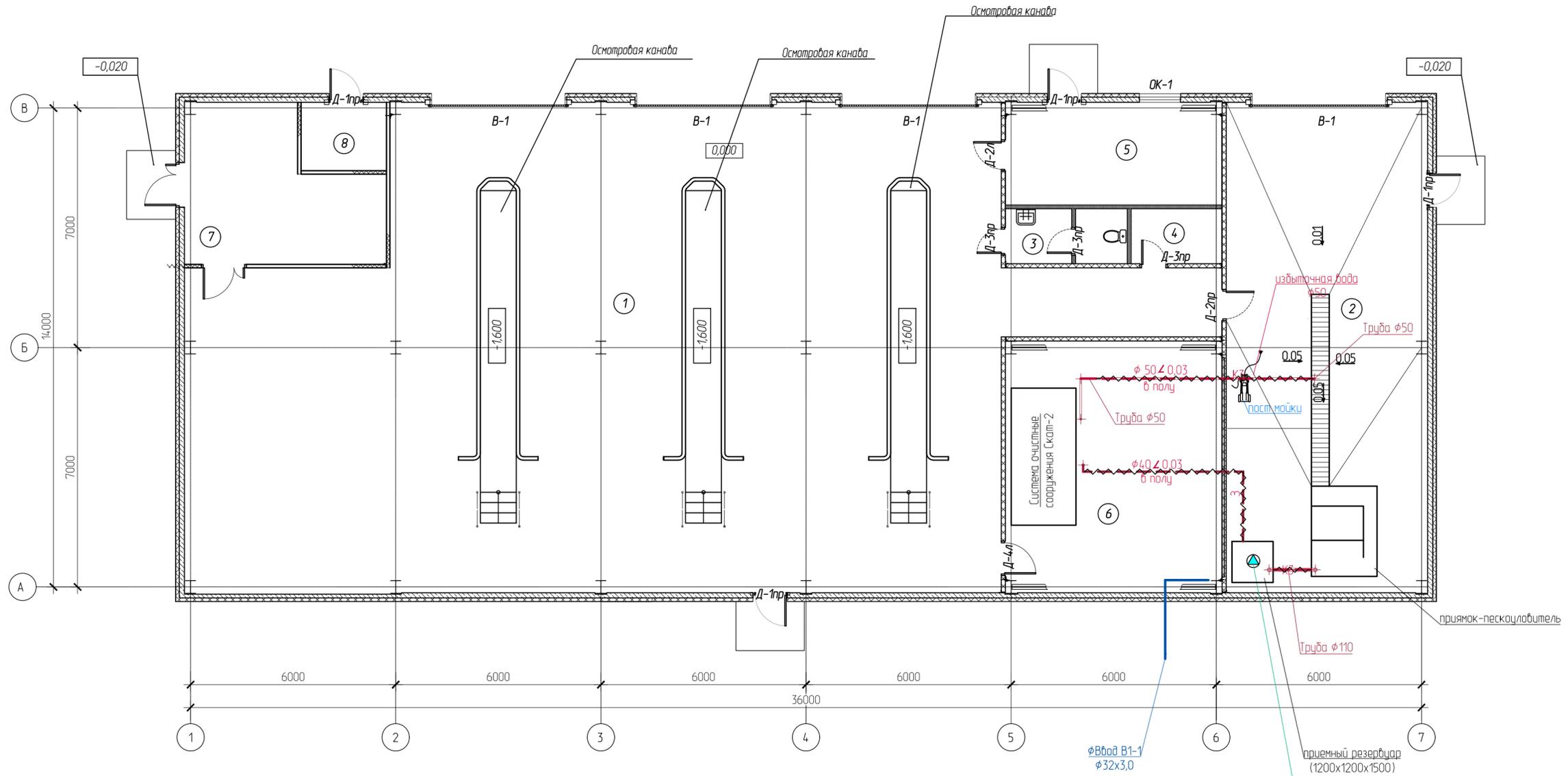
Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат. пом.
1	Котельный зал	118,3	Г
2	Коридор	5,1	-
3	Помещение хранения уборочного инвентаря	4,3	B4
4	Помещение обогрева	7,2	-
5	Санузел	4,4	-
6	Электрощитовая	4,7	B4
7	Помещение топливозадачи	60,0	B3
8	Помещение хранения воды	21,3	-
Итого		225,3	

Условные обозначения

- B1 — проектируемый хозяйственно-питьевой водопровод
- B2 — проектируемый противопожарный водопровод
- T3 — проектируемое горячее водоснабжение

102-280623-ИОС-3.1					
Комплекс по обращению с ТКО, расположенный в Омской области, р-н Тарский, и предназначенный для обработки, утилизации и размещения отходов					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал					Дата
Внутренние сети водоснабжения и канализация					Стадия
					Лист
					Листов
План М1:100 котельной с сетями водоснабжения					000 "ТЕХНОЭКОС"

План на атм. 0,000

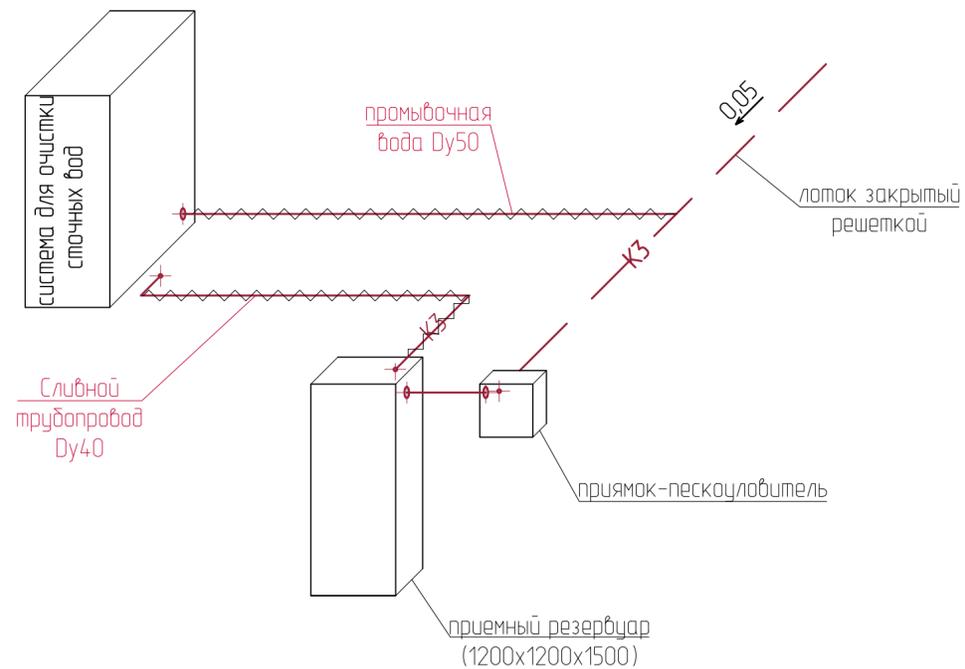


ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

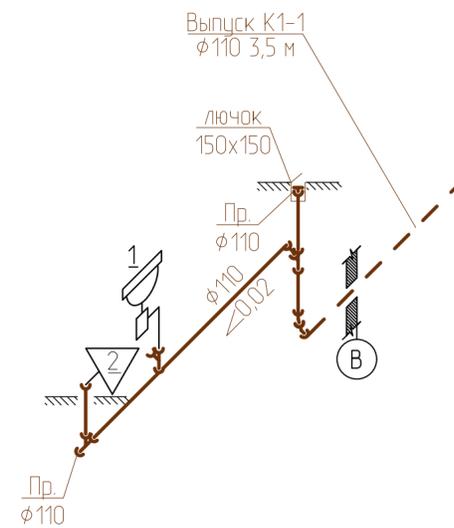
Номер помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат. помещения
1	Ремзона	####	
2	Мойка	####	
3	Санузел	###	
4	Помещение уборочного инвентаря	###	
5	Помещение персонала	####	
6	Помещение водоподготовки	####	
7	Складское помещение	####	
8	Электрощитовая	###	
Итого:		####	

					102-280623-ИОС-3.1		
					Комплекс по обращению с ТКО, расположенный в Омской области, р-н Тарский, и предназначенный для обработки, утилизации и размещения отходов		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Внутренние сети водоснабжения и канализации	
Разработал						П	Листов
ГИП Н. контр.						План М1:100 бокса с сетями канализации. Схема системы К3.	
						ООО "ТЕХНОЭКОС"	

## Принципиальные схемы сети К3



## Принципиальные схемы сети К1



### Условные обозначения

- К3 — проектируемая производственная канализация
- К1 — проектируемая хозяйственно-бытовая канализация

### Экспликация сан.-тех. оборудования

Поз.	Наименование	Примечание
1	Умывальник с сифоном	
2	Унитаз с косым выпуском (двухрежимный слив)	

102-280623-ИОС-3.1

Комплекс по обращению с ТКО, расположенный в Омской области, р-н Тарский, и предназначенный для обработки, утилизации и размещения отходов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Внутренние сети водоснабжения и канализации	Стадия	Лист	Листов
Разработал						Внутренние сети водоснабжения и канализации	П		
ГИП									
Н. контр.						План М1:100 бокса с сетями канализации. Схема системы К3.	ООО "ТЕХНОЭКОС"		

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат. помеще-ния
1	Помещение хранения реагентов №1	####	B2
2	Помещение хранения реагентов №2	####	B2
3	Помещение растаривания	####	B2
4	Помещение хранения уборочного инвентаря	###	B4
5	Помещение хранения спецодежды и СИЗ	####	B4
6	Помещение ввода коммуникаций	####	Д
7	Санузел с тамбуром	###	
8	Коридор	###	
9	Электрощитовая	###	B4
Итого:		####	

\* Категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности

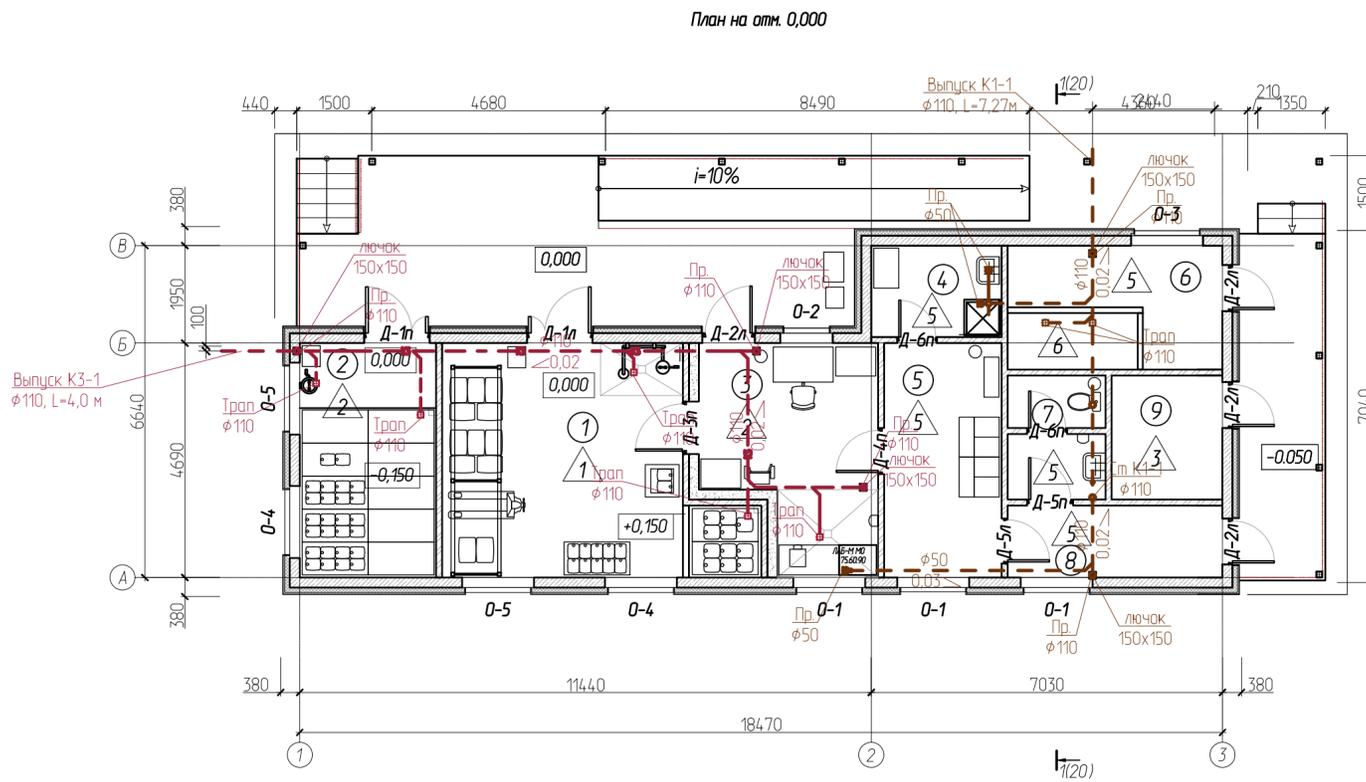


Схема выпуска K3-1 склада реагентов

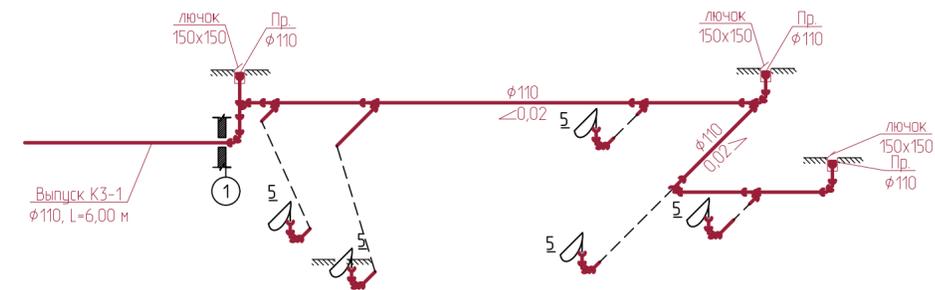
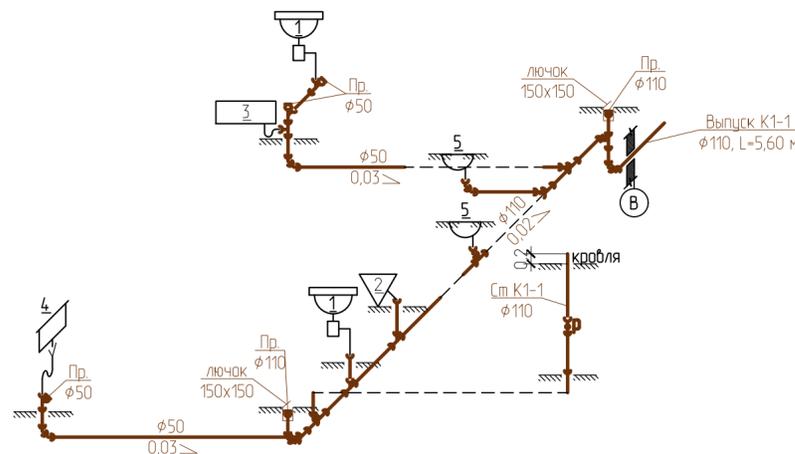


Схема выпуска K1-1 склада реагентов



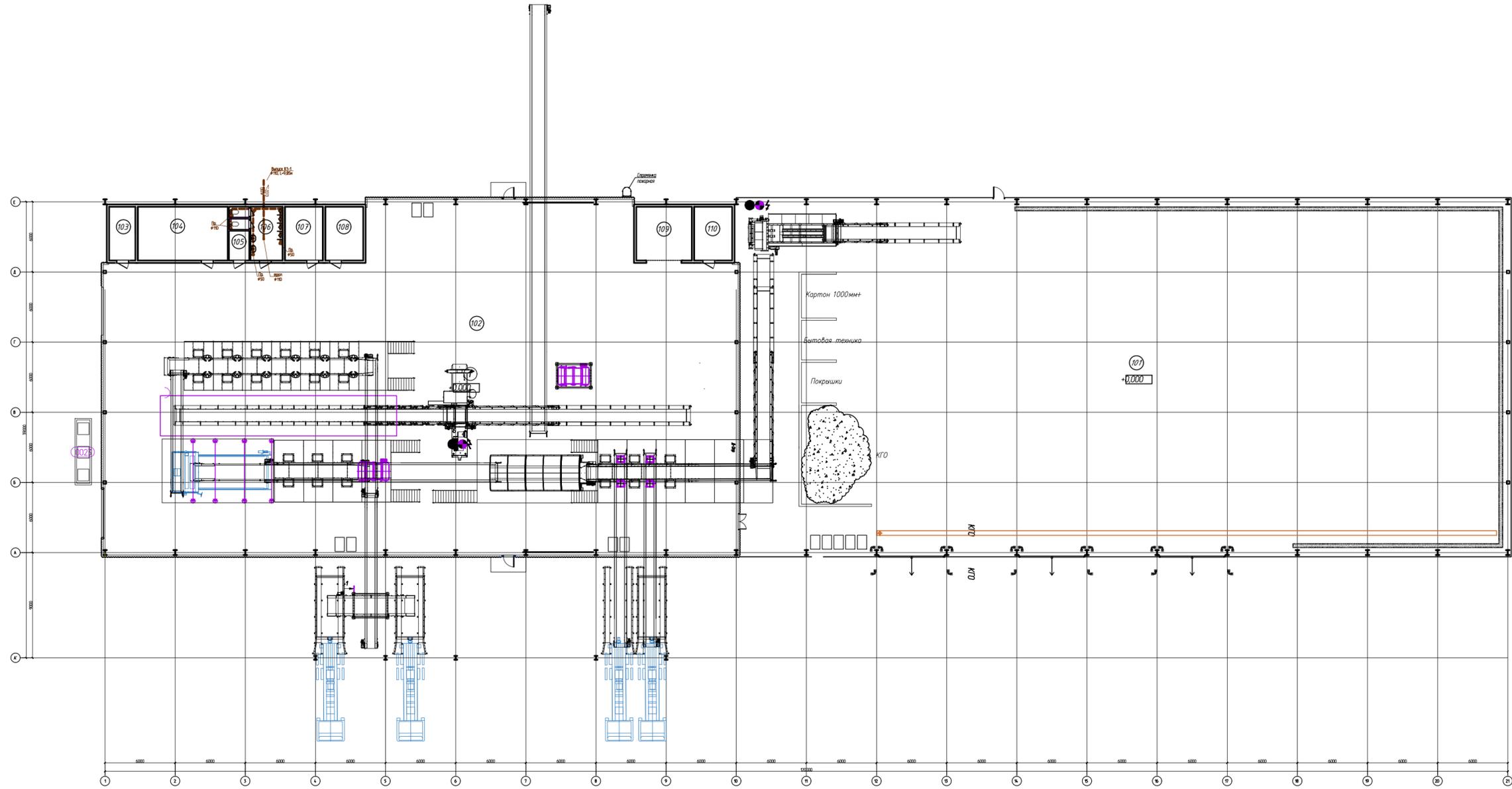
Экспликация сан.-тех. оборудования

Поз.	Наименование	Примечание
1	Умывальник с сифоном	
2	Унитаз с косым выпуском (двухрежимный слив)	
3	Поддон технический с сифоном	учтено в ИОС-7
4	Ванна моечная	учтено в ИОС-7
5	Трап с вертикальным выпуском φ110 с высокой пропускной способностью	

Условные обозначения

- K1 — проектируемая хозяйственно-бытовая канализация
- K3 — проектируемая производственная канализация

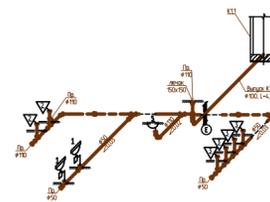
102-280623-ИОС-3.1						
<i>Комплекс по обращению с ТКО, расположенный в Омской области, р-н Тарский, и предназначенный для обработки, утилизации и размещения отходов</i>						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал						
Внутренние системы водоснабжения и канализации.				Стация	Лист	Листов
ГИП Н. контр.				П		
План М1:100 склада реагентов с сетями водоснабжения				ООО "ТЕХНОЭКОС"		



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помеще-ния
101	Приемное отделение	1893,0	
102	Сортировочный цех	1433,0	
103	Электрощитовая	10,4	
104	Мастерская	35,4	
105	Помещение хранения уборочного инвентаря	4,3	
106	Санузел	15,8	
107	Помещение обогрева	15,0	
108	Диспетчерская	15,0	
109	Венткамера	21,9	
110	Помещение ввода коммуникаций	15,0	
Итого:		3458,8 м²	

Схема выгрузки К1-1



Экспликация сан-тех. оборудования

Поз.	Наименование	Примечание
1	Умывальник с раковиной	
2	Умывальник с зеркалом (встроенный шкаф)	
3	Полуторный умывальник	
4	Умывальник с раковиной	
5	Таблеточный ванночный #102 с ванной (проектная спецификация)	
6	Таблеточный ванночный #102	
7	Ванна ванная	

Исходные обозначения:  
 - желтый цвет - технологические коммуникации (вентиляция, кондиционирование, отопление)  
 - розовый цвет - технологические коммуникации (вентиляция, кондиционирование, отопление)  
 - красный цвет - технологические коммуникации (вентиляция, кондиционирование, отопление)