

ë " ì

ì"* " " "ë " " " " " "3;02404243." 0" 6;2

< "ë " ì
" < 53" "43" "4244 0

**Комплексный объект, включающий обработку,
утилизацию и захоронение отходов.**

" " " " " " " " " " " " " " " " "

" " "70 " " " " " " " " " " " " " " " "

2. Система водоснабжения

31-21112022-ИОС-2

7

" 0 0"

Главный инженер проекта 0 0"

Содержание тома 31-21112022-ИОС-2

Обозначение	Наименование	Примечание
31-21112022-ИОС-2.С	Содержание тома	На 2 листах
31-21112022-СП	Состав проектной документации	См. отдельный том 31-21112022-СП
	Текстовая часть	
31-21112022-ИОС-2.ТЧ	Пояснительная записка	На 18 листах
	Графическая часть	
31-21112022-ИОС-2.ГЧ	1-ый этап. План с наружными сетями водоснабжения. М 1:1000	Лист 1
31-21112022-ИОС-2.ГЧ	1-ый этап. Принципиальные схемы сетей В2, В41	Лист 2
31-21112022-ИОС-2.ГЧ	1-ый этап. АБК. План с сетями водоснабжения.	Лист 3
31-21112022-ИОС-2.ГЧ	1-ый этап. АБК. Схема с сетями водоснабжения.	Лист 4
	Приложения	
Приложение 1.	Баланс водопотребления и водоотведения	

Согласовано

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

31-21112022-ИОС-2.С					
Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Манько				
Проверил	Камаев				
ГИП	Камаев				
Н. контроль					
Содержание тома 31-21112022-ИОС-2					
		Стадия	Лист	Листов	
		П	1		
ООО "ЭПП"					

Содержание

Лист	Наименование	Страница
3	Исходные данные и основные положения	7
4	а) Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения	8
5	б) Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах	9
5	в) Описание и характеристику системы водоснабжения и ее параметров	9
8	г) Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное	12
8	д) Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды - для объектов производственного назначения;	12
10	е) Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды	14
11	ж) Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод	15
12	з) Сведения о качестве воды	16
12	и) Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей	16
12	к) Перечень мероприятий по резервированию воды	16
13	л) Перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения	17
13	м) Описание системы автоматизации водоснабжения	17
14	н) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование	18
15	н_1) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды и нерациональный расход энергетических ресурсов для ее подготовки, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование	19

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

Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата

31-21112022-ИОС-2.ТЧ

15	о) Описание системы горячего водоснабжения	19
16	п) Расчетный расход горячей воды	20
16	р) Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды	20
16	с) Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам - для объектов производственного назначения	20
16	т) баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства - для объектов непромышленного назначения	20
16	т_1) обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)	20
17	т_2) описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов	21
17	т_3) сведения о типе и количестве установок, потребляющих воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения, параметрах и режимах их работы	21
17	т_4) сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода воды в объекте капитального строительства	21
17	т_5) сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов воды и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)	21
17	т_6) перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемой воды	21
18	т_7) спецификация предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход воды, в том числе основные их характеристики	22

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №				
			Изм.	Колич	Лист	Недок

Исходные данные и основные положения.

В соответствии с Заданием на проектирование комплексного объекта, включающего обработку, утилизацию и захоронение отходов, расположенного в Шуйском районе Ивановской области, предусмотрено 4 этапа строительства и эксплуатации.

Этапы и их содержание:

Первый этап строительства возводятся основные здания и сооружения, ливневая канализация, система сбора фильтрата, очистные фильтрата с учётом обслуживания первого этапа строительства полигона по захоронению ТКО производительностью на 250м³ сутки, очистные ливневых стоков обеспечивающие очистку всех поверхностных стоков с огороженной территории, карта захоронения отходов (в соответствии с согласованной границей), основание под площадку компостирования, что обеспечивает пуск Объекта (начало полноценной эксплуатации полигона захоронения остатков сортировки ТКО).

Второй этап строительства устраивается фундамент под дробильный комплекс после чего монтируется установка дробильного комплекса для измельчения КГО, производятся прочие работы по устройству участка обработки ТКО путём дробления.

Третий этап строительства устраивается площадка компостирования, оборудуются фундаменты и бурты, монтаж оборудования и конструкций, обеспечивающих данный технологический процесс, установка дополнительного блока очистки фильтрата, обеспечивающего очистку объёма собираемого фильтрата, включающего 1 этап и фильтрат, поступающий от процесса компостирования с учётом увеличения образования фильтрата при введении оставшихся карт захоронения ТКО.

Четвёртый этап устраивается новая карта захоронения отходов (в соответствии с согласованной границей), расширение системы сбора фильтрата согласно карте захоронения ТКО. Строительство оставшегося участка захоронения производится с разделением на пусковые комплексы, равные по площади, которые поочерёдно вводятся в эксплуатацию».

Все сети и сооружения системы водоснабжения относятся ко **1-му этапу строительства.**

Проект наружных и внутренних сетей водоснабжения выполнен на основании следующих исходных данных:

- технико-экономических показателей (ТЭП), утвержденных Заказчиком;
- генерального плана и инженерно-геологических изысканий;
- архитектурно-строительных и технологических чертежей;
- договора на поставку технической воды;
- договора на поставку питьевой бутилированной воды.

Взам. инв №	Подп. и дата	Инв № подл.							Лист
			Изм.	Колич	Лист	Нодок	Подпись	Дата	

Сети водоснабжения разработаны с учетом требований нормативных документов:

- СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий. СНиП 3.05.01-85»;
- Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» постановление от 28 января 2021г №2;
- СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация»;
- СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка» (СНиП П-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий»);
- 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»;
- Федеральный закон от №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральный закон №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»;
- Федеральный закон №416 «О водоснабжении и водоотведении»;
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Нормативная глубина промерзания грунтов для исследуемого района: для супеси, песков мелких и пылеватых -1,62 м, для суглинков и глин-1,33 м.

В период проведения изысканий (декабрь 2022 г) подземные воды на участке работ вскрыты скважинами №3, 12, 13, 17-22 на глубине 1,8-12,5 м (отм. 110,93-120,00 м).

Установившиеся уровни расположены на глубине 1,8-9,4 м (отм. 114,23-120,00 м). Водовмещающими грунтами являются пески мелкие и прослои песков в толще суглинков. Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка в сторону водотока.

Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата	Индв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	31-21112022-ИОС-2.ТЧ	Лист
										4

а) Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения

В районе строительства отсутствуют действующие источники водоснабжения.

Источником хозяйственного и питьевого водоснабжения комплексного объекта, включающего обработку, утилизацию и захоронение отходов, расположенного в Шуйском районе Ивановской области, является привозная вода согласно договорным отношениям с поставщиком.

В АБК располагаются две накопительные пластиковые емкости объемом 1,0 м³ каждая для хранения привозной воды и обеспечения суточных потребностей здания в воде.

Горячее водоснабжение АБК предусматривается от электрического двухконтурного котла.

Для питьевых нужд используется привозная бутилированная вода.

Для полива территории используются очищенные обеззараженные стоки ливневой канализации.

Пополнение пожарных резервуаров осуществляется привозной водой.

б) Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах

Данным проектом не разрабатывается.

в) Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров

Проектом предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- система В1 (внутренний хозяйственно-питьевой водопровод);
- система В2 (от пожарных резервуаров).

Наружные сети водоснабжения. Противопожарный водопровод В2.

На территории объекта запроектированы: АБК, очистные сооружения фильтрата, склад реагентов, заправочная площадка.

Минимальный расход воды на наружное пожаротушение составляет:

- для АБК по таблице 2 СП 8.13130.2020 – 10 л/с;
- для склада реагентов по таблице 3 СП 8.13130.2020 – 10 л/с;
- для очистных сооружений фильтрата по таблице 3 СП 8.13130.2020 – 10 л/с;
- для площадки ПАЗС согласно п. 6.37 СП 156.13130.2014 – 10 л/с

Запас воды на наружное пожаротушение для блока А с учетом максимального расхода воды, исходя из расчетного времени пожаротушения 3 часа (п.5.17 СП 8.13130.2020), составляет $10 \times 3,6 \times 3 = 108 \text{ м}^3$. Для наружного пожаротушения проектом предусмотрено устройство двух подземных резервуаров объемом по 60

Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата	Изм. инв №	Взам. инв №	Подп. и дата	Изм. инв №

м³ каждый (поз. 9 по ПЗУ) и заборного колодца. Забор воды на наружное пожаротушение осуществляется пожарными машинами из заборного колодца.

Запас воды на наружное пожаротушение для блока Б с учетом максимального расхода воды, исходя из расчетного времени пожаротушения 3 часа (п.5.17 СП 8.13130.2020), $10 \times 3,6 \times 3 = 108 \text{ м}^3$. Для наружного пожаротушения проектом предусмотрено устройство двух подземных резервуаров объемом по 60 м³ каждый (поз. 9 по ПЗУ) и заборного колодца. Забор воды на наружное пожаротушение осуществляется пожарными машинами из заборного колодца

Пополнение пожарного запаса воды в соответствии с СП 8.13130.2020 производится привозной водой по договору в течение 24 часов. Заполнение резервуаров предусмотрено через технологические колодцы.

Водопровод очищенной воды (пермеата) В41.

В процессе работы обратно-осмотической установки глубокой очистки и обессоливания (полного заводского изготовления) производства ООО «БМТ» (г. Владимир) образуется техническая вода – очищенные стоки фильтрата – см. ИОС-3. Пермеат используется для производственных нужд и для его хранения предусматривается устройство накопительной емкости объемом 100 м³.

Общее для наружных сетей.

Глубина заложения напорных сетей не менее 1,95 м от уровня поверхности земли до низа трубы. Подземная укладка труб в грунтах типа В-1 предусмотрена на песчаное основание $h=150 \text{ мм}$, в грунтах В-2 – на щебеночное основание $h=150 \text{ мм}$ по песчаной подготовке $h=150 \text{ мм}$. Песчаная подготовка под трубы должна быть предварительно очищена и осушена.

Не допускается производить укладку труб на промерзшую подготовку.

Обратная засыпка трубопроводов осуществляется песком на 300 мм выше верха трубы, а далее местным уплотненным грунтом (для прокладки под газоном) или песчаной засыпкой до низа дорожной одежды (для прокладки под усовершенствованными покрытиями). Песок 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 водопровода из полиэтилена

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

						31-21112022-ИОС-2.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Колич	Лист	Нодок	Подпись	Дата		

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.

Водопроводные колодцы монтируются из сборных ж/б элементов для круглых колодцев по ГОСТ 8020-2016, в которых согласно т.п. 901-09-11.84 устанавливается водопроводная арматура. Трубопроводы при проходе через фундаменты прокладываются в сальниках по серии 5.905-26.04. Проходы трубопроводов через стенки колодцев гидроизолируются.

Внутренние сети водоснабжения.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение В1 АБК.

Водоснабжение здания предусмотрено привозной водой. Потребный расчетный суточный запас воды хранится в двух накопительных пластиковых емкостях объемом 1.0 м³ каждая, расположенных в подсобном помещении.

В АБК холодная вода подводится к санитарно-техническому оборудованию (смесителям и смывным бачкам унитазов), а также используется для приготовления горячей воды.

Заполнение емкости предусматривается привозной водой через лючок в наружной стене подсобного помещения.

В качестве первичных средств пожаротушения проектом в зданиях предусмотрена установка углекислотных огнетушителей ОУ-5 на подставках.

Общее для внутренних сетей водоснабжения.

Для накопительных емкостей холодного водоснабжения в АБК (см. раздел КР). Подвод воды непосредственно к водоразборной арматуре осуществляется на гибких подводках и через водорозетки. Запорная арматура предусматривается на отводах от магистралей, на ответвлениях к приборам. Прокладка трубопроводов скрытая, в помещениях санитарных узлов трубопроводы проложить открыто.

Для питьевых нужд используется привозная бутилированная вода.

г) Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное

Расчет объемов водопотребления выполнен на основании исходных данных для проектирования, предоставленных Заказчиком, в соответствии с СП 30.13330.2020 «Внутренние водопровод и канализация зданий». Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*, СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*.

Сведения о расчетном расходе воды на хозяйственно-бытовые нужды представлены в таблице 1.

Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата	31-21112022-ИОС-2.ТЧ	Лист
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					

Таблица 1. Основные показатели по чертежам водопровода

№ п/п	Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
		куб. м/сут	куб. м/ч	л/с	
АБК (административные работники + рабочие + душевые)					
1	ХВС, в том числе	1,55	1,78	0.63	Привозная вода, хранящаяся в емкостях
2	- на приготовление горячей воды	0,67	0.92	0,34	
Производственное водоснабжение					
1	Производственное водоснабжение:	93,71	-	-	(см. раздел ИОС7)
	- на полив травяного покрова	53,16	-	-	Для производственных нужд используются очищенные и обеззараженные сточные воды
	- на полив усовершенствованных покрытий	4,9	-	-	
	- на заполнение дез.ванны	4,7	-	-	
	- на увлажнение отходов в летний период	28,10	-	-	
Наружное пожаротушение					
1	Наружное пожаротушение блока А	108,0	36,0	10,0	Привозная вода, хранящаяся в пожарных резервуарах
2	Наружное пожаротушение блока Б	108,0	36,0	10,0	

д) Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды - для объектов производственного назначения

Сведения о расчетном расходе воды на производственные нужды представлены в таблице 1.

Очищенные и обеззараженные стоки используются:

- для полива территории (согласно разделу ПЗУ и СП 30.13130) – 53,16 м³/сут;
- для увлажнения отходов ТКО в летний период (согласно подразделу ИОС-7) – 28,1 м³/сут;
- для заполнения дезинфицирующей ванны – 4,7 м³/сут (исходя из геометрического объема ванны).

Расход воды на поливку определяем согласно Прил. А СП 30.13330.2020:

- 3 л/сут на 1 м² травяного покрова;
- 0,4÷0,5 л/сут на 1 м² усовершенствованных покрытий, тротуаров;
- 3÷6 л/сут на 1 м² зеленых насаждений, газонов и цветников.

Инд. инв №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата	31-21112022-ИОС-2.ТЧ	Лист
							8

Площади согласно разделу ПЗУ:

- твердые покрытия – 12250 м²;
- озеленение – 17719 м².

Суммарный расход воды на полив составляет, л/сут:

$$q_{\text{пол}} = 12250 \cdot 0,4 + 17719 \cdot 3 = 4900 + 53160 = 58060 = 58,06 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Полив должен производиться в летний период не менее двух раз в неделю, при отсутствии дождей (согласно п.п. 4.16, 9.17 и 9.27 СП 82.13330.2016).

Баланс водопотребления и водоотведения на производственные нужды представлен в Приложении 1. При поливке будут происходить безвозвратные потери воды.

В зависимости от погодных условий определяется потребность объекта в воде на производственные нужды. Возможен недостаток воды в засушливый период (при отсутствии дождей продолжительное время) и при отсутствии очищенных стоков. Недостаток в воде компенсируется привозной водой, объем которой рассчитывается исходя из сложившихся условий. Возможен избыток воды при продолжительном периоде дождей, когда потребность в поливе отсутствует. Очищенные стоки фильтрата и очищенные поверхностные стоки накапливаются в пруду накопителя очищенных стоков (поз. 17 по ПЗУ).

е) Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды

Потребный напор в сетях водоснабжения, определяется по формуле:

$$N_{\text{потр}} = N_{\text{загл.}} + N_{\text{сопр.}} + N_{\text{геом.}} + N_{\text{пр.}} + N_{\text{изл.}}, \text{ где}$$

$N_{\text{загл.}}$ - глубина заложения наружной сети водопровода, м;

$N_{\text{сопр.}}$ – потери напора в сети по длине и на местные сопротивления, м вод. ст.;

$N_{\text{геом.}}$ - геометрическая высота подъема воды, м;

$N_{\text{пр.}}$ - высота установки прибора от уровня пола последнего этажа, м;

$N_{\text{изл.}}$ - давление на излив, м вод. ст.

Потребный напор для системы хозяйственно-питьевого водопровода АБК:

$$N_{\text{потр. АБК}} = 0 + 3,8 + 0 + 2,1 + 20,0 = 25,9 \text{ м вод. ст.}$$

Для обеспечения потребного напора системы водоснабжения АБК предусмотрена установка насосной станции полного заводского изготовления, работающей в автоматическом режиме. Характеристики насосной станции – $Q=2,0 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=28 \text{ м вод. ст.}$, $N=1,3 \text{ кВт}$, $U=380 \text{ В}$ (2 рабочих насоса, 1 резервный). Насосная станция располагается в подсобном помещении.

Насосная станция устанавливается на виброизолирующих основаниях

Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата	Взам. инв №	Подп. и дата	Инд. № подл.	31-21112022-ИОС-2.ТЧ	Лист
										9

ж) Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Наружные сети противопожарного водопровода В2.

Проектируемые сети противопожарного водопровода В2 от резервуаров до заборных колодцев прокладываются в земле на глубине 4,5 метра от поверхности земли. Сети монтируются из труб стальных электросварных Ø219x7,0 по ГОСТ 10704-91.

Номенклатура сборных железобетонных изделий принимается согласно территориального каталога:

- колодец Ду 2000 мм, в количестве – 4 шт.

Водопровод очищенной воды (пермеата) В41.

Проектируемые сети пермеата прокладываются в земле на глубине 1,7-2,0 и запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001: самотечные линии - Ø110x6.8; напорная линия из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91 - Ø76x4,5.

Пластиковые трубопроводы не требуют защиты от грунтовых вод и не подвержены коррозии.

Хозяйственно-питьевой водопровод В1 АБК.

Сеть внутреннего водопровода тупиковая. Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода В1 монтируются из полипропиленовых труб PN10.

Трубопроводы при проходе через фундаменты и конструкцию пола прокладываются в сальниках по серии 5.905-26.04.

Длина гильзы должна превышать толщину строительной конструкции на толщину строительных отделочных материалов, а над поверхностью пола возвышаться на 20 мм. Участки пустот между гильзой и защищаемым трубопроводом запениваются противопожарной монтажной пеной. Стальные трубопроводы покрываются грунтовкой в один слой и окрашиваются в два слоя.

Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0,002. Магистральные трубопроводы следует проложить в теплоизоляции. В качестве изоляции предусмотрено применение легких оболочек типа «Энергофлекс».

Монтаж, испытание и приемку сетей водопровода следует вести согласно указаниям СП 73.13330.2016.

з) Сведения о качестве воды

Качество привозной воды для заполнения баков резерва воды должно соответствовать СанПиН 2.1.3678-21 и СанПиН 1.2.3685.

Привозная бутилированная вода должна соответствовать СанПиН 2.1.4.1116-02. Качество воды обеспечивает её поставщик.

Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата	Индв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	31-21112022-ИОС-2.ТЧ	Лист
										10

Привозная вода для системы пожаротушения соответствует показателям качества технической воды по СанПиН 1.2.3685-21.

Очищенные и обеззараженные сточные воды, используемые на производственные нужды, должны соответствовать ПДК рыбохозяйственных водоемов.

и) Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей

В проекте применены трубы и фасонные изделия из материалов, не влияющих на показатели качества воды. Дополнительных мероприятий для обеспечения установленных показателей качества воды не требуются.

к) Перечень мероприятий по резервированию воды

В помещении хранения запаса воды АБК устанавливаются две пластиковые накопительные емкости объемом 1,0 м³ каждая для обеспечения суточной потребности в воде АБК.

Для питьевых нужд используется привозная бутилированная вода.

Так как перерыв в подаче воды для данного объекта допускается, следовательно, дополнительных мероприятий по резервированию воды предусматривать не требуется.

Для хранения воды на нужды пожаротушения на территории объекта проектом предусматривается установка 4-х подземных резервуара по 80 м³

л) Перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения

Проектом предусмотрено обеспечение зданий хозяйственно-питьевым водоснабжением посредством использования привозной воды.

Для учета водопотребления объекта предусматривается устройство водомерного узла в подсобном помещении АБК.

Для учета водопотребления АБК предусмотрена установка расходомера dy20 мм. В качестве расходомера запроектирован крыльчатый счетчик ВСХНд-20 с импульсным выходом (для дистанционной передачи информации).

Прибор учета удовлетворяет требованиям п. 12 СП 30.13330.2020.

м) Описание системы автоматизации водоснабжения

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения здания АБК автоматизирована системой управления насосной станции полного заводского изготовления. В подсобных помещениях предусматривается устройство автоматической насосной станции (АНС), в комплект поставки которой входят: насосы с частотным регулированием, преобразователь давления на напорном коллекторе (комплект с датчиком давления и манометром) и шкаф управления (ШУ).

Система управления насосами представляет собой герметичный шкаф (ШУ) для эксплуатации в помещениях с искусственно регулируемым кли-

Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата	Индв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	31-21112022-ИОС-2.ТЧ	Лист

матическими условиями. ШУ установлен на раме с помощью жесткой стойки и полностью соединен проводами в электрических компонентах установки. Степень защиты оболочки ШУ от воздействия окружающей среды-IP54. Климатическое исполнение УХЛ4. В помещениях хранения запаса воды здания АБК, склада реагентов и операторской предусмотрены накопительные емкости. В накопительных емкостях установлены кондуктометрические датчики реле уровня, состоящие из четырех погружных электродов. Один электрод установлен практически у дна емкости. Второй и третий электроды предназначены для защиты насоса от холостого хода. По сигналу от второго электрода «низкий уровень воды в емкости» происходит отключение насосов. Сигнал от третьего электрода служит для отмены защиты «сухого хода» (разрешение на включение насосов). Четвертый электрод служит для формирования сигнала «максимальный уровень воды в емкости» и включения светозвукового оповещателя на наружной стене здания котельной для информирования водовоза о необходимости прекращения подачи воды.

При автоматическом управлении насосной станцией предусмотрены:

- автоматический пуск и отключение насоса в зависимости от давления в системе;
- подача звукового или светового сигнала об аварийном отключении насоса.

Блок автоматики обеспечивает работу насоса в автоматическом режиме и защищает его от «сухого хода» и запускает электронасос в течение 20-25 с, после подсоединения к питающей сети. Последующие запуски электронасоса происходят при снижении давления до стартового.

В помещении хранения запаса воды здания АБК для обнаружения утечек воды проектом предусматривается установка датчиков затопления.

В проекте предусмотрен контроль максимального и минимального уровней в пожарных резервуарах поз. 9 и поз.14 по ПЗУ.

Для сбора, обработки поступающих сигналов и управления используются приборы производства ООО «Рубеж», предусмотренные подразделом диспетчеризации. В качестве центрального поста управления используется прибор приемно-контрольный и управления Рубеж-2ОП прот.РЗ, установленный в комнате дежурного персонала здания АБК. Для отображения диспетчерских сигналов в комнату дежурного персонала здания АБК предусмотрен блок индикации Рубеж-БИ. Питание системы диспетчеризации от источника вторичного электропитания резервированного ИВЭПР 12/3,5.

н) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Согласно ФЗ №261 проектом предусматривается установка экономичной водоразборной арматуры с аэрационными сетками, установка двухрежимных

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

Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата	31-21112022-ИОС-2.ТЧ	Лист
							12

сливных бачков. Применение в системах водоснабжения пластиковых труб, обладающих меньшей шероховатостью стенок и меньшим сопротивлением на трение (по сравнению со стальными трубами), позволяет снизить гидравлические потери в системе, тем самым повышая энергоэффективность работы насосных установок.

Эксплуатирующему персоналу необходимо разработать систему ППР (плановопредупредительных ремонтов), осуществлять надзор за работой водопровода, и его оборудования, предусматривающий ежедневный мониторинг водопотребления, своевременное устранение протечек в санитарно-технических приборах.

н_1) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды и нерациональный расход энергетических ресурсов для ее подготовки, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Согласно ФЗ №261 проектом предусматривается установка экономичной водоразборной арматуры с аэрационными сетками, установка двухрежимных сливных бачков. Применение в системах водоснабжения пластиковых труб, обладающих меньшей шероховатостью стенок и меньшим сопротивлением на трение (по сравнению со стальными трубами), позволяет снизить гидравлические потери в системе, тем самым повышая энергоэффективность работы насосных установок.

о) Описание системы горячего водоснабжения

Система горячего водоснабжения ТЗ АБК.

Горячее водоснабжение здания осуществляется электрического двухконтурного котла, расположенного в помещении хранения запаса воды.

Горячая вода подводится к смесителям.

Потребный напор для системы горячего водоснабжения АБК составляет:
 $H_{\text{потр. АБК}} = 0 + 5,8 + 0 + 2,1 + 20,0 = 27,9$ м вод. ст.

Качество воды должно соответствовать СанПиН 2.1.3678-21. Температура горячей воды не менее 60°C и не более 65°C.

Трубопроводы сети ТЗ запроектированы из полипропиленовых труб PPRC PN20. Прокладка сети скрытая, в помещениях санитарных узлов и для ввода коммуникаций трубопроводы проложить открыто.

Для возможности ремонта и опорожнения системы на сети предусматривается запорная и спускная арматура. Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0,002. Ко всем соединениям и запорной арматуре предусматривается доступ. Запорная арматура предусматривается на ответвлениях трубопровода к приборам. Подвод воды непосредственно к водоразборной арматуре осуществляется на гибких подводках и водорозетках.

Монтаж, испытание и приемку сетей горячего водоснабжения следует вести согласно указаниям СП 73.13330.2016.

Инва № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Колич	Лист	Нодок	Подпись	Дата	31-21112022-ИОС-2.ТЧ	Лист 13

п) Расчетный расход горячей воды

Расчетные расходы воды на горячее водоснабжение определены по количеству водопотребителей, нормам расходов воды, количеству установленных приборов и вероятности их действия в соответствии с п. 5 СП 30.13330.2020.

Результаты расчетов представлены в табл. 1.

р) Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды

Проектом не предусматривается.

с) Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам - для объектов производственного назначения

Баланс водопотребления приведен в Приложении 1.

т) Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства - для объектов непромышленного назначения;

Данным проектом не предусматривается

т_1) обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов

В целях достижения оптимальных технико-экономических характеристик зданий с учетом нормативных требований проектом предусмотрены:

- компактные архитектурно-планировочные решения с учетом технологических решений и функционального назначения зданий;

- оптимальные объемно-пространственные решения с учетом светоклиматических особенностей района строительства и функционального назначения помещений;

- оптимальная трассировка сетей и подбор диаметров труб с учетом эффективности гидравлической системы;

- применение энергоэффективного инженерного оборудования с учетом технологических решений и санитарно-технических приборов.

т_2) описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Проектом предусмотрено обеспечение зданий хозяйственно-питьевым водоснабжением посредством использования привозной воды. Для учета водопотребления предусматривается устройство водомерных узлов в АБК, складе реагентов и операторской.

Узлы учета оборудуются импульсными датчиками для вывода показаний на диспетчерский пункт.

Взам. инв №	Подп. и дата	Инв № подл.							Лист
			31-21112022-ИОС-2.ТЧ						
Изм.	Колич	Лист	№док	Подпись	Дата				

т_3) сведения о типе и количестве установок, потребляющих воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения, параметрах и режимах их работы;

Холодная и горячая вода подводится к санитарно-техническим приборам АБК в течение всего периода работы полигона ТКО.

Расчетные суточные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды здания АБК определены на количество работников полигона в соответствии со штатным расписанием. Норма водопотребления принята 25л/сут. на одного работника, в том числе 14,6 л/сут. - холодной воды. Норма водопотребления принята согласно табл. А.2 СП 30.13330.2020

т_4) сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода воды в объекте капитального строительства;

Наименование ресурса	Годовой объем потребности
Холодная вода, м ³	565,8

т_5) сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов воды и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются);

Нормируемых показателей удельных годовых расходов воды и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей, действующим законодательством не установлено.

т_6) перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемой воды;

Для учета водопотребления объекта предусматривается устройство водомерного узла в подсобном помещении АБК.

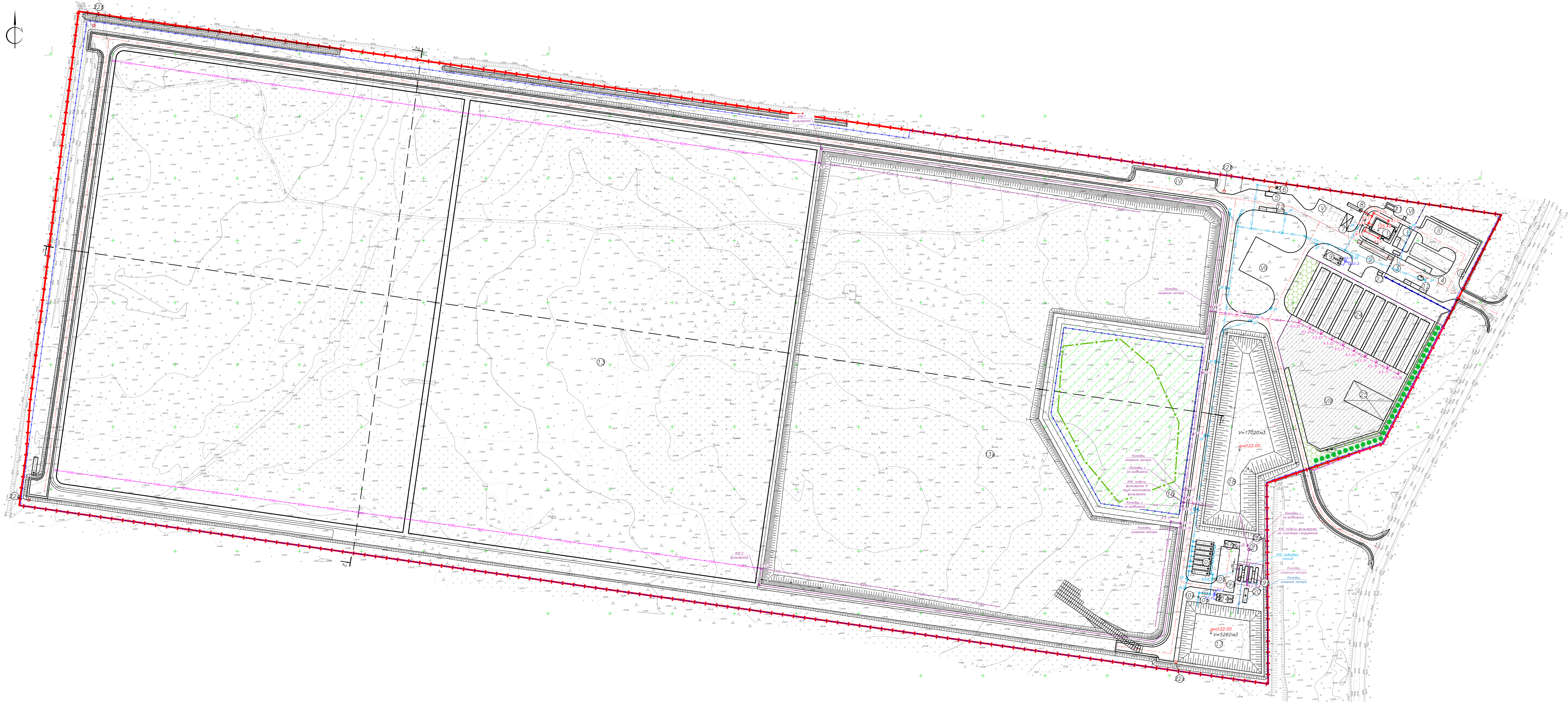
Для учета водопотребления АБК предусмотрена установка расходомера dy20 мм. В качестве расходомера запроектирован крыльчатый счетчик ВСХНд-20 с импульсным выходом (для дистанционной передачи информации).

Прибор учета удовлетворяет требованиям п. 12 СП 30.13330.2020.

т_7) спецификация предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход воды, в том числе основные их характеристики;

Спецификация оборудования, изделий и материалов прилагается к проектной документации.

Взам. инв №	Подп. и дата	Инв № подл.							Лист
			31-21112022-ИОС-2.ТЧ						
Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата				



Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Административно-бытовой корпус (АБК)	Проект, 11 этаж
2	Весы автомобильные с навесом	Проект, 11 этаж
3	Контрольно-пропускной пункт	Проект, 11 этаж
4	Рама радиационного контроля	Проект, 11 этаж
5	Заправочная площадка	Проект, 11 этаж
6	Аварийная емкость	Проект, 11 этаж
7	Навес для спецтехники	Проект, 11 этаж
8	Накопительная емкость хоз-бытовых стоков	Проект, 11 этаж
9	Пожарный резервуар (Блок А)	Проект, 2 шт. V=50м³ (11 этаж)
	Очистные сооружения ливневых стоков, 8 м.ч.	Проект, 11 этаж
10а	Емкость для накопления ливневых стоков	Проект, 7 шт. V=100м³ (11 этаж)
10б	КНС ливневых стоков	Проект, 11 этаж
10в	Локальные очистные сооружения (ЛОС)	Проект, 11 этаж
10г	Блок ультрафиолетового обеззараживания	Проект, 11 этаж
11	ИТП	Проект, 11 этаж
12	Дезинфицирующая ванна	Проект, 2 шт. (11 этаж)
13	Участок захоронения ТБО, 8 м.ч.	Проект, 11 этаж
13а	1-я карта захоронения	Проект, 11 этаж
14	Пожарный резервуар (Блок Б)	Проект, 2 шт. V=50м³ (11 этаж)
15	Склад реагентов	Проект, 11 этаж
16	КНС подочи фильтра в пруд-накопитель фильтра	Проект, 11 этаж
17	Пруд-накопитель очищенного фильтра	Проект, 11 этаж
18	Пруд-накопитель фильтра	Проект, 11 этаж
19а	Очистные сооружения фильтра	Проект, 11 этаж
19б	Очистные сооружения фильтра	Проект, 13 этаж
20	Емкость для накопления концентрата (V=100м³)	Проект, 11 этаж
21	КНС подочи фильтра на очистку	Проект, 11 этаж
21а	Колодезь с отключающей арматурой	Проект, 11 этаж
22а-г	Наблюдательные скважины	Проект, 4 шт. (11 этаж)
23	ДГУ	Проект, 11 этаж
24	Климатическая камера	Проект, 1 шт. (13 этаж)
25	Навес	Проект, 13 этаж

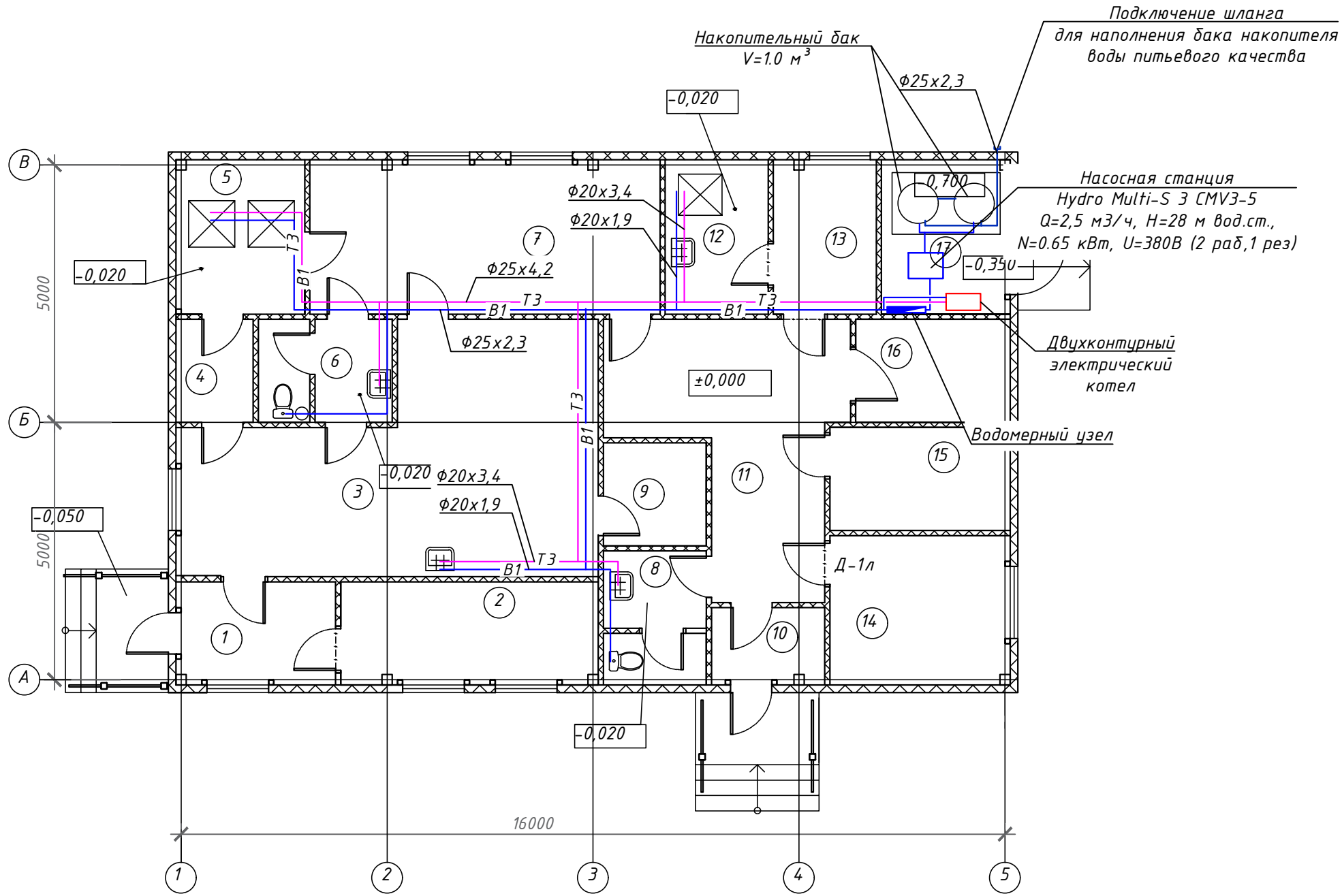
Экспликация площадок и плоскостных сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
I	Площадка для отдыха персонала	Проект, 11 этаж
II	Станция для легкового автотранспорта на 20 маш/мест	Проект, 11 этаж
III	Площадка для транспорта, не прошедшего радиационный контроль	Проект, 11 этаж
IV	Участок складирования взрывных плит	Проект, 11 этаж
V	Станция для спецтехники (8 м.ч. 1 место для гусеничной техники)	Проект, 11 этаж
VI	Площадка для сбора ТКВ	Проект, 11 этаж
VII	Площадка шельфения КГО	Проект, 12 этаж
VIII	Площадка временного хранения технического груза	Проект, 13 этаж

Условные обозначения:
 - проектируемый противопожарный трубопровод
 - проектируемый трубопровод очищенной воды

31-21112022-ИОС2.ГЧ					Стр. 1			
«Комплекс по обращению с твердыми коммунальными отходами в Шушском районе Ивановской области»					Лист 1			
Изм.	Контр.	Лист	Формат	Дата	Система водоснабжения	Стр.	Лист	Листов
Разработано	Утверждено	06.23	06.23	06.23	000 "ЭПТ"	п	1	1
Проектировщик	Канарев	06.23	06.23	06.23	г. Самара			
И. контр.	Колода	06.23	06.23	06.23	План с сетью водоснабжения И11000			
Генп.	Канарев	06.23	06.23	06.23				

Экспликация помещений



Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат. пом.
1	Тамбур	6,2	-
2	Кабинет	10,0	-
3	Гардеробная мужская рабочей одежды (категория работ 2г)	31,2	-
4	Преддушевая	3,0	-
5	Душевая	7,5	-
6	Санузел	3,0	-
7	Гардеробная мужская домашней одежды (категория работ 1б, 2г)	20,4	-
8	Санузел	3,0	-
9	Помещение для сушки спецодежды	4,0	-
10	Тамбур	3,3	В4
11	Коридор	17,93	-
12	Комната хранения уборочного инвентаря	6,0	-
13	Комната дежурного персонала	6,0	В4
14	Кабинет	10,15	-
15	Электрощитовая	7,0	-
16	Кладовая рабочей одежды	6,0	В4
17	Помещение хранения запаса воды	7,5	В4
	Итого	152,18	Д

Согласовано:

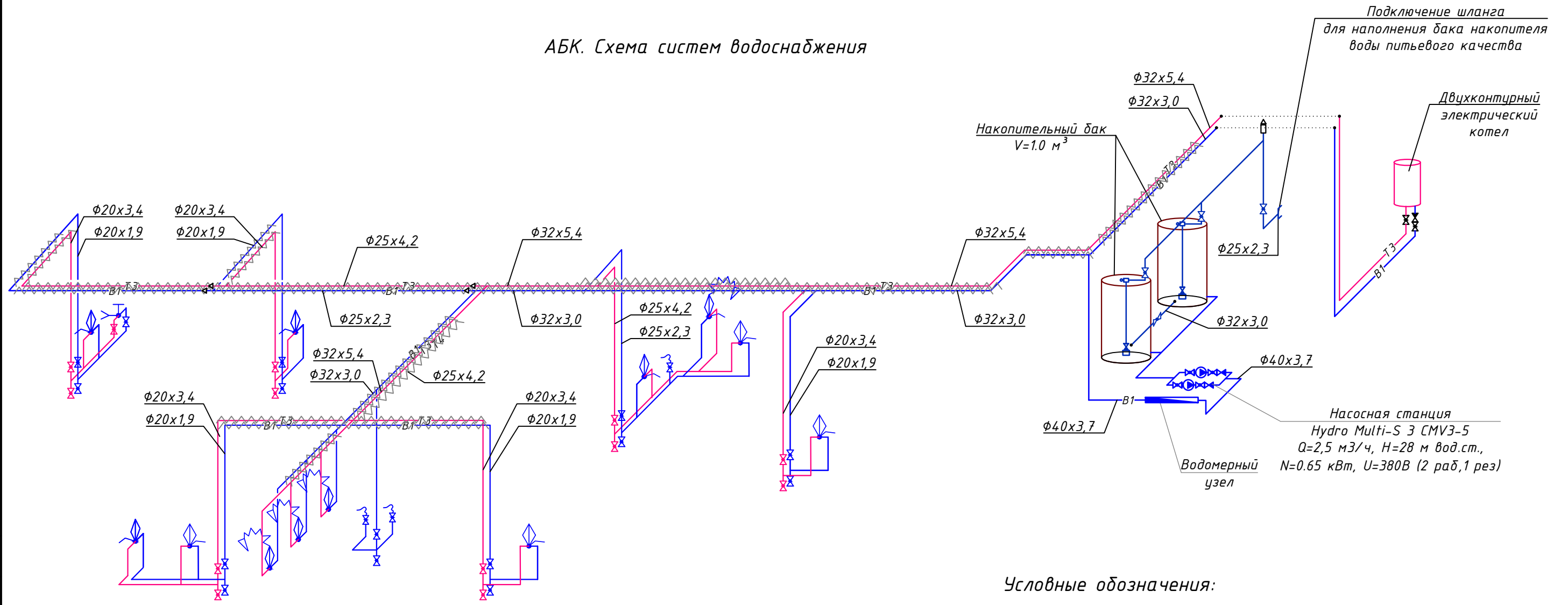
Инв.№ подл. Подпись и дата. Взам. инв.№

Условные обозначения:

- В1 — проектируемая система хозяйственно-питьевого водопровода
- Т3 — проектируемая система горячего водоснабжения

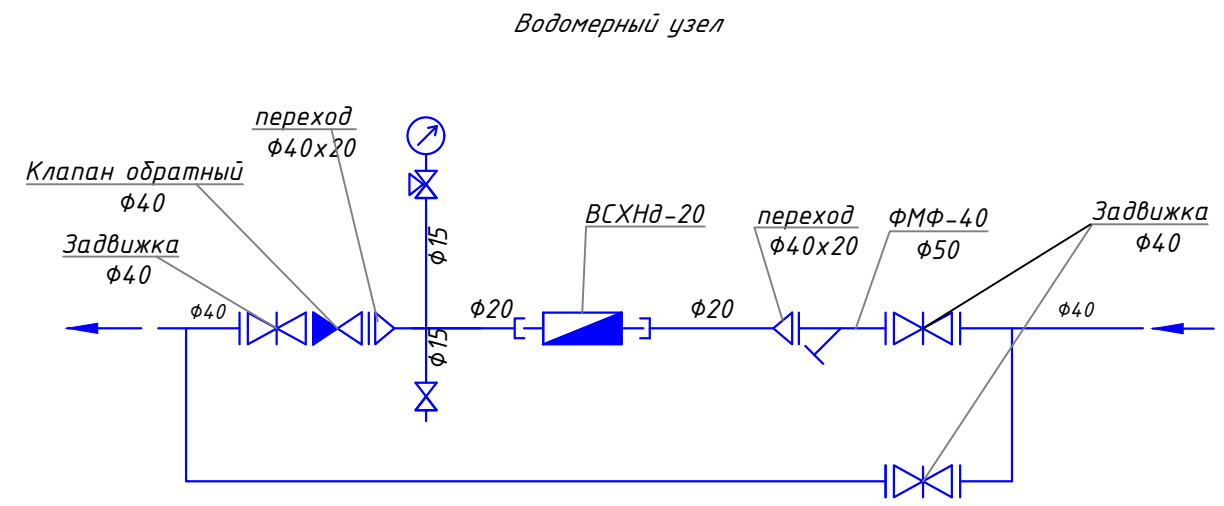
						31-21112022-ИОС-2.ГЧ			
						Комплексный объект включающий обработку, утилизацию и захоронение отходов в Шуйском районе Ивановской области			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Система водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Камаев					П	2	
Разраб.		Манько							
						1-ой этап. АБК. План с сетями водоснабжения		ООО "ЭПП"	
Н. контр.		Ивлеев							

АБК. Схема систем водоснабжения



Условные обозначения:

- B1 — проектируемый хозяйственно-питьевой водопровод
- T3 — проектируемый трубопровод горячего водоснабжения
- T4 — проектируемый циркуляционный трубопровод
- (with hatching) — трубопровод в тепловой изоляции
- смеситель
- подводка к унитазу
- кран шаровый
- поливочный кран
- клапан обратный



Согласовано:

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

						ТП-22-41-21062022-ИОС-2.ГЧ			
						Комплексный объект включающий обработку, утилизацию и захоронение отходов в Шуйском районе Ивановской области			
Изм	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата	Система водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
							П	3	
ГИП	Камаев					1-ый этап. АБК. Схема систем водоснабжения	ООО "ЭПП"		
Разраб.	Манько								
Н. контр.	Ивлеев								

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ
по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам

№ п/п	Наименование производственных и административных зданий	Единица измерения	кол-во часов работы \ кол-во единиц оборудования	Норма водопотребления			Общее водопотребление м.куб./сут	Источники водоснабжения, м.куб./сут				Безвозвратные потери, м.куб./сут	Водоотведение, м.куб./сут				
				обоснование	расход на единицу оборудования м.куб./сут	требуемое качество воды		городской водопровод	артезианские скважины	технический водопровод	оборотноповторные системы		городская канализация	хозбыт	нормативно чистые	загрязненные механическими примесями и минеральными	загрязненные химическими, органическими и прочими примесями
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Хозяйственно-бытовые нужды																	
1	АБК, рабочие	1 рабочий	24 \ 22	СП 30.13330.2020, табл. А2, п. 25	0,025	питьевая	0,55	0,55					0,55				
2	АБК, душевые	1 душевая сетя	1 \ 2	СП 30.13330.2020, табл. А2, п. 24	0,5	питьевая	1,0	1,0					1,0				
Производственные нужды																	
1	Полив зеленых насаждений	1 м ²	- \ 17719	СП 30.13330.2016, табл. А2, п. 26	0,003	техническая	53,16			53,16		53,16					
2	Полив совершенствованных покрытий, тротуаров	1 м ²	- \ 12250	СП 30.13330.2016, табл. А2, п. 26	0,0004	техническая	4,9			4,9		4,9					
3	На заполнение дез.ванны	1 установка		Задание ТХ		техническая	4,7			4,7		4,7					
4	Увлажнение отходов в летний период			Задание ТХ		техническая	28,10			28,10		28,1					
ИТОГО:								96,86	1,55		93,71		93,71	1,55			

Наружное пожаротушение: 10 л/с.
Внутреннее пожаротушение: не предусмотрено

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № Подп.

						31-21112022-ИОС-2.П			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП		Камаев				Баланс водопотребления и водоотведения предприятия	Стадия	Лист	Листов
							П	1	
Гл. спец.		Манько					ООО «ЭПП»		

Ёмкости Rainpark

Наименование, адрес объекта: Комплексный объект включающий обработку, утилизацию и захоронение отходов в Шуйском районе Ивановской области

Статус объекта:

Наименование Заказчика:

ООО "Эпп" г.Самара

Контактное лицо:

Манько Вера Николаевна

Телефон/факс/e-mail:

89107585165, mankovera@bk.ru

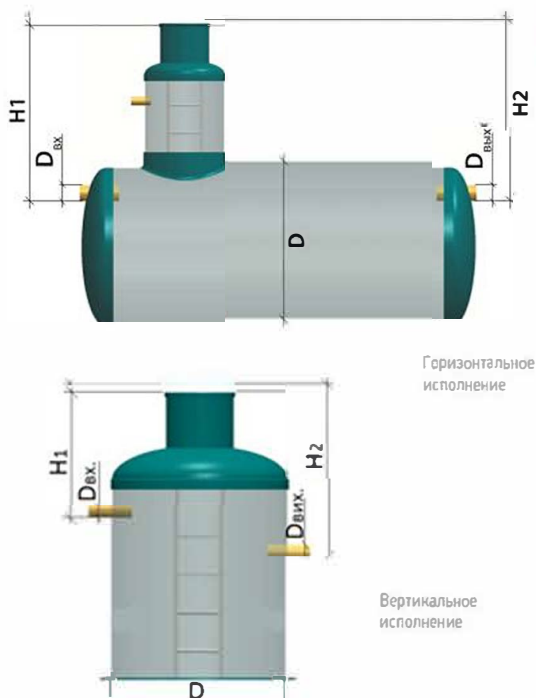
Срок исполнения заказа:

- Проект
 Закупка
 Тендер
 Не определен

Параметры для подбора ёмкости:

Назначение	Тип исполнения	Размещение	Расположение	Наличие ложементов	Материал изготовления
<input type="checkbox"/> накопительная (техн. вода)	<input checked="" type="checkbox"/> горизонтальная	<input type="checkbox"/> наземная	<input checked="" type="checkbox"/> уличное	<input type="checkbox"/> да	<input checked="" type="checkbox"/> стеклопластик
<input checked="" type="checkbox"/> пожарная	<input type="checkbox"/> вертикальная	<input checked="" type="checkbox"/> подземная	<input type="checkbox"/> в помещении	<input checked="" type="checkbox"/> нет	<input type="checkbox"/> другой материал:
<input type="checkbox"/> хим. стойкая					
<input type="checkbox"/> для питьевой воды					
<input type="checkbox"/> сборная мега-ёмкость					

Параметры ёмкости:		Параметры горловины:		Параметры патрубков:	
Диаметр D	3000 мм	Диаметр горловины	800 мм	Диаметр входящего Dвх	- мм
Длина	9000 мм	Высота горловины	2200 мм	Диаметр сливного Dсл	200 мм
Объём	60 м ³	Количество горловин	1 шт	Материал	пэ
Глубина установки (от верха ёмкости до земли)	2000 мм			Прочие патрубки	



Горизонтальное исполнение

Вертикальное исполнение

Для ёмкостей специального исполнения:

Наименование хранимого продукта _____
 Концентрация, % _____
 Рабочая температура, °С _____
 Максимальная температура хранения продукта, °С _____
 Внутреннее избыточное давление в резервуаре, кПа _____
 Теплоизоляция ёмкости _____
 Наличие фланцевых соединений, D и шт _____
 Внешнее защитное покрытие, цвет _____

да нет

Дополнительные сведения : Поз. 10 по ПЗУ. Необходимо ТКП на две ёмкости V=60 м куб. Отметка отводящего трубопровода диаметром Ду200мм 4.8м. Приложить сертификаты, заключения. В КП отдельной строкой указать стоимость доставки оборудования до объекта.