

**Общество с ограниченной ответственностью
«ТЕРРИКОН»**

Действующий член СРО АП «Содействия организациям проектной отрасли»

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Магаданская экологическая концессия»

Объект: «Комплекс по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов межмуниципального значения в Магаданской области»

Адрес: Российская Федерация, Магаданская область, городской округ город Магадан, город Магадан, в районе 6 км основной трассы

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения

Подраздел 2. Система водоснабжения

Часть 2. Мусоросортировочный комплекс

061-23-ИОС2.2

Том 5.2.2

**Общество с ограниченной ответственностью
«ТЕРРИКОН»**

Действующий член СРО АП «Содействия организациям проектной отрасли»

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Магаданская экологическая концессия»

Объект: «Комплекс по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов межмуниципального значения в Магаданской области»

Адрес: Российская Федерация, Магаданская область, городской округ город Магадан, город Магадан, в районе 6 км основной трассы

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения

Подраздел 2. Система водоснабжения

Часть 2. Мусоросортировочный комплекс

061-23-ИОС2.2

Том 5.2.2

Генеральный директор

Шедяков Д.А.

Главный инженер проекта

Петракова М.А.



Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
Разраб.		Чекулаева		<i>Чек</i>	10.24
Провер.		Бавыкин		<i>Бав</i>	10.24
Н.контр.		Петракова		<i>Пет</i>	10.24
ГИП		Петракова		<i>Пет</i>	10.24

Взам. инв. №	Подпись и дата	<p>с) Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам – для объектов производственного назначения 12</p> <p>т) Баланс водопотребления и водоотведения по капитальному строительству – для объектов непроизводственного назначения 12</p> <p>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 учетаиспользуемых энергетических ресурсов (за</p>																																																									
		<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <table border="1" style="width: 30%;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr> <th>Изм.</th><th>Кол.уч</th><th>Лист</th><th>№док</th><th>Подп.</th><th>Дата</th></tr> <tr> <td>Разраб.</td><td>Чекулаева</td><td></td><td></td><td><i>Чек.</i></td><td>10.24</td></tr> <tr> <td>Провер.</td><td>Бавыкин</td><td></td><td></td><td><i>Бав.</i></td><td>10.24</td></tr> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr> <td>Н. контр.</td><td>Петракова</td><td></td><td></td><td><i>Петр.</i></td><td>10.24</td></tr> <tr> <td>ГИП</td><td>Петракова</td><td></td><td></td><td><i>Петр.</i></td><td>10.24</td></tr> </table> <div style="text-align: center; width: 40%;"> <h2 style="margin: 0;">061-23-ИОС2.2</h2> <p style="margin: 10px 0 0 0;">Пояснительная записка</p> </div> <table border="1" style="width: 20%;"> <tr> <th>Стадия</th><th>Лист</th><th>Листов</th></tr> <tr> <td>П</td><td>1</td><td>15</td></tr> </table> </div>																		Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Разраб.	Чекулаева			<i>Чек.</i>	10.24	Провер.	Бавыкин			<i>Бав.</i>	10.24							Н. контр.	Петракова			<i>Петр.</i>	10.24	ГИП	Петракова			<i>Петр.</i>	10.24	Стадия	Лист	Листов	П
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата																																																						
Разраб.	Чекулаева			<i>Чек.</i>	10.24																																																						
Провер.	Бавыкин			<i>Бав.</i>	10.24																																																						
Н. контр.	Петракова			<i>Петр.</i>	10.24																																																						
ГИП	Петракова			<i>Петр.</i>	10.24																																																						
Стадия	Лист	Листов																																																									
П	1	15																																																									
Инв. № подл.		<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> </div>																																																									

исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности требования оснащенности их приборами используемых энергетических ресурсов не распространяются).....	13
т_2) Описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройства сбора и передачи данных от таких приборов.....	13
т_3) Сведения о типе и количестве установок, потребляющих воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения, параметрах и режимах их работы	14
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.....	14
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).....	15
т_6) Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемой воды.....	15
т_7) Спецификация предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход воды, в том числе основные их характеристики.....	15
Перечень нормативных документов	16

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							061-23-ИОС2.2	Лист
										2
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Общие положения

Исходными данными для проектирования объекта «Комплекс по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов межмуниципального значения в Магаданской области» являются:

- техническое задание на проектирование;
- архитектурно-строительные чертежи;
- инженерно-геологические изыскания.

Основные характеристики объекта:

Проектируемый комплекс предназначен для приема твердых коммунальных отходов (далее – ТКО), сортировки, измельчения крупногабаритных материалов/отходов (далее – КГМ/КГО), компостирования органической фракции – отсева грохочения ТКО, захоронения остатков сортировки ТКО и отходов производства III - V классов опасности.

Комплекс предназначен для централизованного сбора и сортировки ТКО от жилых домов, общественных зданий и сооружений, предприятий торговли, общественного питания, уличного, садово-паркового, строительного мусора, а также для приема и размещения отходов производства III - V классов опасности.

В соответствии с техническим заданием на разработку проектной документации мощность проектируемого комплекса – 55 400 тонн в год.

Мощность комплекса по приему отходов производства III - V классов опасности составляет 7 189,81 тонн в год.

Состав сантехнических приборов определен с учетом норм, установленных в СП 44.13330.2011.

Здание мусоросортировочного комплекса (далее МСК), предназначенное для приема ТКО и его сортировки, представляет собой одноэтажное здание размерами в плане 98,0х36,0 м со следующими пристройками:

- площадка для разгрузки ТКО, расположенной в осях А-Л/1-5, размерами в плане 48,0х24,0 м. Высота от пола до низа ферм покрытия составляет 9,00 м;
- площадка под навесом для накопления КГО, текстиля, стекла, "хвостов" 1-го и 2-го, расположенной в осях Ж-Л/6-23, размерами в плане 98,00х12,00 м. Высота от пола до низа балок покрытия составляет 10,00 м;

Высота от пола до низа ферм покрытия в осях А-Ж/6-23 здания МСК – 9,6м.

Основные характеристики здания:

Уровень ответственности – нормальный (Федеральный закон РФ №384-ФЗ от 30 декабря 2009г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»);

Степень огнестойкости – II, (Федеральный закон РФ №123-ФЗ от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»);

Класс конструктивной пожарной опасности СО, (табл.6,9 СП 2.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты);

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0 (Федеральный закон РФ №123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.1 (Федеральный закон РФ №123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ст. 32).

Категория пожарной опасности – В. Все здание входит в один пожарный отсек.

а) Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения в пределах границ земельного участка, предназначенного для размещения объекта капитального строительства

На территории проектируемого объекта существующих сетей водоснабжения нет. Проектом предусмотрены отдельные внутриплощадочные сети водоснабжения.

Внутренний хозяйственно-питьевой водопровод (В1) предусмотрен от проектируемых наружных сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения, запитанных от резервуаров чистой воды общим объемом 70,0м³ (2шт.х35м³), расположенных на внутриплощадочной территории (поз.18 на ПЗУ).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	061-23-ИОС2.2						Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата					3

Внутреннее горячее водоснабжение (Т3) предусмотрено от двух электрических накопительных водонагревателей THERMEX «THERMEX Drift 5 O».

Внутренний противопожарный водопровод (В2) запитан от проектируемой наружной сети противопожарного водоснабжения, включающей в себя: резервуары противопожарного запаса и насосную станцию.

Внутренний технический водопровод (В3) предусмотрен от проектируемых наружных сетей технического водоснабжения, запитанных от резервуара-накопителя очищенных стоков (поз. 31 на ПЗУ), расположенного на внутриплощадочной территории.

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

В данном проекте, зоны охраны источников питьевого водоснабжения и водоохранные зоны не устанавливаются. Так же они не установлены для объектов, расположенных на близлежащей территории.

в) Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода (В1) запроектированы тупиковыми. Магистральная линия проложена над полом здания. Прокладка внутренних трубопроводов предусмотрена открытой во всех помещениях.

Водоснабжение осуществляется от проектируемых наружных сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения, запитанных от проектируемых наружных сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения, запитанных от резервуаров чистой воды общим объемом 70,0м³ (2шт.х35м³), расположенных на внутриплощадочной территории (поз.18 на ПЗУ).

Внутреннее горячее водоснабжение (Т3) предусмотрено от двух электрических накопительных водонагревателей THERMEX «THERMEX Drift 5 O», расположенных непосредственно в помещении расположения потребителей.

Система внутреннего противопожарного водоснабжения (В2) запроектирована кольцевой. В части здания в осях А-Л/1-5 система предусмотрена не водонаполненной (сухотрубной). Трубопровод системы запроектирован открытой прокладкой в помещениях здания, над полом. Водоснабжение осуществляется от проектируемой наружной сети противопожарного водоснабжения. Подъем в помещение запроектирован из стальных труб в скорлупной ППУ изоляции с обмоткой греющим саморегулирующимся кабелем, для предотвращения замерзания узла ввода. Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов.

Внутренний технический водопровод (В3) запроектирован тупиковым. Магистральная линия проложена над полом здания. Прокладка внутренних трубопроводов предусмотрена открытой во всех помещениях. Технический водопровод предусмотрен от проектируемых наружных сетей технического водоснабжения, запитанных от резервуара-накопителя очищенных стоков (поз. 31 на ПЗУ), расположенного на внутриплощадочной территории.

Опорожнение системы холодного водоснабжения предусмотрено через водоразборную арматуру и спускные устройства. Трубопроводы прокладываются с уклоном на менее 0,002 в сторону спускного устройства.

Минимальную периодичность проверок, осмотров и освидетельствований принять по п. 4.3 ГОСТ 31937-2011 – первое не позднее чем через два года после ввода сетей и систем в эксплуатацию; последующие через каждые 5 лет.

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

Максимальные расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды, предусмотренные проектом, представлены в таблице 1.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	061-23-ИОС2.2	4

Таблица 1 – Максимальные расчетные расходы воды на хоз.-питьевые нужды

№ п/п	Наименование потребителя	Водопотребление		
		л/с	м3/ч	м3/сут
Мусоросортировочный комплекс				
1	Производственный персонал (76 чел.ч. / 76 чел./сут.)	0,822	1,404	1,90
	ИТОГО:	0,822	1,404	1,90
* Секундные и часовые расчетные расходы определены с учетом вероятности действия приборов				

В соответствии с п. 7.6, табл. 7.2 СП 10.13130.2020 минимальный расчетный расход на нужды внутреннего пожаротушения составляет две струи по 2,5 л/с. Согласно п. 7.7, табл. 7.3 в качестве расчетного расхода принято - **две струи по 3,7 л/с** (пожарный запорный клапан DN50: высота компактной части струи – 12 м, пожарный рукав длиной – 20 м, диаметр выходного отверстия пожарного ствола – 16 мм).

В соответствии с п. 5.3 табл.3 СП 8.13130.2020 расход на наружное пожаротушение составляет – **30 л/с**.

Максимальные расчетные расходы воды на технические нужды, предусмотренные проектом, представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Максимальные расчетные расходы воды на технические нужды

№ п/п	Наименование потребителя	Водопотребление		
		л/с	м3/ч	м3/сут
Мусоросортировочный комплекс				
1	Влажная уборка и дезинфекция рабочих мест (ежедневно, в конце раб. дня) а) Норма расхода 0,5 л/м ² при S=3 335,0 м ²	0,375	1,349	1,670
2	Влажная уборка и дезинфекция рабочих мест (ежедневно, в конце раб. дня) б) Расход воды на промывку оборудования 2,0 л/м ² при S=1 000,0 м ²	0,449	1,615	2,000
3	Влажная уборка и дезинфекция рабочих мест (ежедневно, в конце раб. дня) в) Расход воды на влажную уборку 0,5 л/м ² при S=1 000,0 м ²	0,112	0,404	0,500
4	Влажная уборка площадки разгрузки ТКО Норма расхода 0,5 л/м ² при S=1 190.0 м ²	0,133	0,485	0,600

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

061-23-ИОС2.2

Лист

5

№ п/п	Наименование потребителя	Водопотребление		
		л/с	м3/ч	м3/сут
5	Влажная уборка площадки накопления отсева и хвостов Норма расхода 0,5 л/м ² при S=1 160,0 м ²	0,130	0,468	0,580
	ИТОГО:	1,20	4,32	5,35
* Нормы расхода воды согласно ТХ. См. 061-23-ТХ				

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

Данный объект непроизводственного назначения.

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

Требуемый напор (давление) $H_{тр.}$, м, в системах водоснабжения определяется по следующей формуле, принятой в соответствии с п. 8.27 СП 30.13330.2020:

$$H_{тр.} = H_{геом.} + H_{(дл.+мест.)} + H_{св.} + H_{вод.} + H_{тепл.} + H_i, \text{ где}$$

$H_{геом.}$ — геометрическая высота расположения диктующего прибора над точкой подключения, м.вод.ст.;

$H_{(дл.+мест.)}$ — потери напора в трубопроводе по длине и на местные сопротивления м.вод.ст.;

$H_{св.}$ — свободный напор у сан-технического прибора;

$H_{вод.}$ — потери напора в узлах учета потребляемой воды, м.вод.ст.;

$H_{тепл.}$ — потери напора в теплообменнике, м.вод.ст.;

H_i — потери напора на вводе водопровода, м.вод.ст.

Тогда,

$$H_{тр.} = 5,00 + 1,08 + 20,00 + (1,79 + 0,01) + 1,00 + 3,60 = \mathbf{32,48 \text{ м вод. ст.}}$$

Необходимый напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения (В1) в здании мусоросортировочного комплекса обеспечивается насосной установкой, входящей в комплектную поставку с резервуаром чистой воды (см. 061-23-ИОС2.5).

$$H_{тр.} = 5,90 + 2,03 + 21,41 + 6,28 = \mathbf{35,62 \text{ м вод. ст.}}$$

Необходимый напор в системе внутреннего противопожарного водоснабжения (В2) в здании мусоросортировочного комплекса обеспечивается насосной установкой, входящей в комплектную поставку с резервуаром чистой воды (см. 061-23-ИОС2.5).

$$H_{тр.} = 6,50 + 2,94 + 20,00 + (1,87 + 0,37) + 19,58 = \mathbf{51,26 \text{ м вод. ст.}}$$

Необходимый напор в системе технического водоснабжения (В3) в здании мусоросортировочного комплекса обеспечивается насосной установкой, входящей в комплектную поставку с резервуаром чистой воды (см. 061-23-ИОС2.5).

Взам. инв. №	<p>Необходимый напор в системе внутреннего противопожарного водоснабжения (В2) в здании мусоросортировочного комплекса обеспечивается насосной установкой, входящей в комплектную поставку с резервуаром чистой воды (см. 061-23-ИОС2.5).</p>							
	<p>$H_{тр.} = 6,50 + 2,94 + 20,00 + (1,87 + 0,37) + 19,58 = \mathbf{51,26 \text{ м вод. ст.}}$</p>							
Подпись и дата	<p>Необходимый напор в системе технического водоснабжения (В3) в здании мусоросортировочного комплекса обеспечивается насосной установкой, входящей в комплектную поставку с резервуаром чистой воды (см. 061-23-ИОС2.5).</p>							
Инв. № подл.							061-23-ИОС2.2	Лист
								6
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

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

Все внутренние сети водоснабжения прокладываются открыто по конструкциям здания: по стенам, над полом.

Внутренние системы хозяйственно-питьевого водоснабжения (В1) запроектированы:

- ввод хозяйственно-питьевого водопровода выполнен совместно с сетями теплоснабжения по эстакаде – труба 50 х 3,5 ГОСТ 3262-75. Ввод трубопровода производится в отапливаемое помещение ИТП (пом. 13);
- магистральные трубопроводы – напорные армированные водопроводные трубы из полипропилена рандомсополимера PP-R диаметром 20-40 мм, ГОСТ 32415-2013;
- подводы к сан-тех. приборам - напорные армированные водопроводные трубы из полипропилена рандомсополимера PP-R диаметром 20 мм, ГОСТ 32415-2013;

Внутренние системы пожаротушения (В2) запроектированы:

- ввод противопожарного водопровода под железобетонной плитой – труб ПЭ 100 SDR17 диаметром 110 х 6,6 мм «техническая» по ГОСТ 18599-2001. Для защиты от механических повреждений ввод предусмотрен в футлярах из стальных электросварных труб диаметром 325 х 6,0 мм по ГОСТ 10704-91 с антикоррозийной изоляцией типа «усиленная» по ГОСТ 9.602-2016;
- магистральные трубопроводы – стальные электросварные трубы диаметром 89х4,0 мм по ГОСТ 10704-91;
- опуски и подъемы к пожарным кранам - стальные электросварные трубы диаметром 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Внутренняя система технического водоснабжения (В3) запроектирована по стенам и состоит из:

- ввод технического водопровода под железобетонной плитой – труб ПЭ 100 SDR17 диаметром 50 х 3,0 мм «техническая» по ГОСТ 18599-2001. Для защиты от механических повреждений ввод предусмотрен в футлярах из стальных электросварных труб диаметром 60 х 2,8 мм по ГОСТ 10704-91 с антикоррозийной изоляцией типа «усиленная» по ГОСТ 9.602-2016;
- магистральные трубопроводы – напорные армированные водопроводные трубы из полипропилена рандомсополимера PP-R диаметром 25-63 мм, ГОСТ 32415-2013;
- опуски к поливочным кранам - напорные армированные водопроводные трубы из полипропилена рандомсополимера PP-R диаметром 20 мм, ГОСТ 32415-2013;

Все магистральные трубопроводы холодного водоснабжения изолируются от выпадения конденсата трубной изоляцией «Энергофлекс Супер» толщиной 9 мм.

з) Сведения о качестве воды

Качество воды в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является привозная вода. Постоянство показателей качества воды гарантируется предприятием-поставщиком (см. 061-23-ИОС2.5).

Источником технического водоснабжения является проектируемый резервуар-накопитель очищенных стоков (поз. 31 на ПЗУ), расположенный на внутримплощадочной территории.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							061-23-ИОС2.2	Лист 7
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

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

Постоянство показателей качества воды обеспечивается:

- применением тепловой изоляции трубопроводов холодного водоснабжения по магистралям и стоякам из вспененного полиэтилена «Энергофлекс Супер»;
- гарантируется предприятием-поставщиком;
- установкой внутри здания перед расходомером сетчатого фильтра;

к) Перечень мероприятий по резервированию воды

Внутренний хозяйственно-питьевой водопровод (В1) запитан от проектируемой наружной сети водоснабжения.

Внутренний противопожарный водопровод (В2) запитан от проектируемой наружной сети противопожарного водоснабжения.

Резервирование воды предусмотрено в разделе 061-23-ИОС2.5.

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

На вводе хозяйственно-питьевого водопровода, устанавливается узел учета воды с комбинированным счетчиком-расходомером ОСВУ-25.

На вводе технического водопровода, в помещении узла ввода, устанавливается узел учета воды со счетчиком-расходомером ОСВУ-32.

Мероприятий по учету горячего водоснабжения проектом не предусмотрены.

м) Описание системы автоматизации водоснабжения

Выпуск воздуха осуществляется через автоматический воздухоотводчик, установленный в наивысшей точке системы.

В соответствии с ГОСТ 31565-2012 проектом предусмотрены кабельные изделия, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделениями (нг(А)-LS).

Автоматизация внутреннего пожаротушения МСК предусматривает:

- автоматическое включение комплектной пожарной насосной расположенной во внутриплощадочных сетях от пожарных извещателей;
- автоматическое открывание задвижек с электрическим приводом и подачу воды на не водонаполненный участок трубопровода сети противопожарного водоснабжения;
- ручное включение пожарных насосов от внутриплощадочной установки пожаротушения;
- дистанционное включение пожарных насосов с дополнительным учетом кнопок ручного пуска, установленных возле пожарных шкафов;

В автоматическом режиме работа осуществляется по внешним сигналам от приборов и датчиков. Пожарные насосы, расположенные во внутриплощадочных сетях, работают по схеме рабочий/резервный, т.е. в случае неисправности рабочего насоса шкаф автоматическим включит в работу резервный. Параметры пожарных насосов см. раздел 061-23-ИОС2.5.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>В автоматическом режиме работа осуществляется по внешним сигналам от приборов и датчиков. Пожарные насосы, расположенные во внутримплощадочных сетях, работают по схеме рабочий/резервный, т.е. в случае неисправности рабочего насоса шкаф автоматическим включит в работу резервный. Параметры пожарных насосов см. раздел 061-23-ИОС2.5.</p>					
						061-23-ИОС2.2		Лист
								8
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата			

- 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**

Проектными решениями предусматриваются мероприятия по рациональному использованию воды:

- с целью сокращения расходов воды питьевого качества, полив зеленых насаждений и газонов из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения (В1) исключен;
- водосбережению способствует применение водосберегающей арматуры;
- изоляция магистральных сетей и стояков от выпадения конденсата трубной изоляцией «Энергофлекс Супер».
- общий учет водопотребления на вводе в здание позволяет контролировать наличие/отсутствие протечек в сети хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения;

- 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**

Проектными решениями предусматриваются мероприятия по рациональному использованию воды:

- с целью сокращения расходов воды питьевого качества, полив зеленых насаждений и газонов из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения исключен;
- водосбережению способствует применение водосберегающей арматуры;
- изоляция магистральных сетей и стояков от выпадения конденсата трубной изоляцией «Энергофлекс Супер».

- о) **Описание системы горячего водоснабжения с указанием сведений о температуре горячей воды в разводящей сети**

Горячее водоснабжение предусматривается от емкостных водонагревателей THERMEX «THERMEX Drift 5 O», со следующими характеристиками:

THERMEX Drift 5 O:

- Объем – 5 литров;
- Максимальная электрическая мощность – 1 200 Вт;
- Подключение – боковое, 1/2";
- Максимальная температура нагрева – 75°C;

Внутренняя сеть горячей воды (ТЗ) запроектирована тупиковой. Прокладка трубопровода предусмотрена открытая над полом, по стенам, в помещениях с непосредственным размещением санитарно-технических приборов. Внутренняя системы горячего водоснабжения монтируется: подводки к сан-тех. приборам – напорные армированные водопроводные трубы из полипропилена рандомсополимера PP-R диаметром 20 мм, ГОСТ 32415-2013.

Весь трубопровод горячего водоснабжения изолируются от выпадения конденсата трубной изоляцией «Энергофлекс Супер» толщиной 13 мм

Температура в системе горячего водоснабжения составляет +65°C.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	061-23-ИОС2.2	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	061-23-ИОС2.2	9

Опорожнение системы горячего водоснабжения предусматривается через водоразборную арматуру и спускные устройства.

Выпуск воздуха осуществляется через автоматические воздухоотводчики, установленные в наивысших точках системы.

п) Расчетный расход горячей воды

Максимальные расчетные расходы горячей воды, предусмотренные проектом, представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Максимальные расчетные расходы горячей воды

№ п/п	Наименование потребителя	Водопотребление		
		л/с	м3/ч	м3/сут
Мусоросортировочный комплекс				
1	Производственный персонал (76 чел.ч. / 76 чел./сут.)	0,424	0,664	0,714
	ИТОГО:	0,424	0,64	0,71

* Секундные и часовые расчетные расходы определены с учетом вероятности действия приборов

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

В проектируемом здании не предусмотрены оборотное водоснабжение и мероприятия, обеспечивающие повторное использование тепла подогретой воды.

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

Данный объект непроизводственного назначения.

т) Баланс водопотребления и водоотведения по капитальному строительству – для объектов непроизводственного назначения

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Баланс водопотребления и водоотведения

№ п/п	Наименование потребителей	Ед. изм.	Норма водопотр. л/сут	Суточный расход воды, м3/сут	Суточное водоотведе- ние, м3/сут
Мусоросортировочный комплекс					
Хозяйственно-питьевые нужды					
1	Производственный персонал (76 чел.ч. / 76 чел./сут.)	1 работ.	25	1,90	1,90
	ИТОГО:			1,90	1,90
Технические нужды					
1	Влажная уборка и дезинфекция рабочих мест (ежедневно, в конце раб. дня)	1 ч. S=3335,0м ²	0,5	1,67	1,67

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	061-23-ИОС2.2	Лист
							10

№ п/п	Наименование потребителей	Ед. изм.	Норма водопотр. л/сут	Суточный расход воды, м3/сут	Суточное водоотведение, м3/сут
2	Влажная уборка и дезинфекция рабочих мест (ежедневно, в конце раб. дня)	1 ч. S=1000,0м ²	2,0	2,00	2,00
3	Влажная уборка и дезинфекция рабочих мест (ежедневно, в конце раб. дня)	1 ч. S=1000,0м ²	0,5	0,50	0,50
4	Влажная уборка площадки разгрузки ТКО	1 ч. S=1190,0м ²	0,5	0,60	0,60
5	Влажная уборка площадки накопления отсева и хвостов	1 ч. S=1160,0м ²	0,5	0,58	0,58
6	Отжимная влага с участка разгрузки ТКО	м ³ /сут.	-	-	0,60
7	Отжимная влага с линии сортировки ТКО	м ³ /сут.	-	-	0,30
8	Отжимная влага с участка прессования ВМР	м ³ /сут.	-	-	0,60
ИТОГО:				5,35	6,85
Наружное пожаротушение				30 л/с	
Внутреннее пожаротушение				Две струи по 3,7 л/с	

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 требования оснащенности их приборами используемых энергетических ресурсов не распространяются)

В целях соответствия требованиям энергетической эффективности здания, проектом предусмотрено применение теплоизоляции трубопроводов системы водоснабжения из вспененного полиэтилена «Энергофлекс Супер», со следующими характеристиками:

- Максимальная рабочая температура +95°C;
- Коэффициент теплопроводности, λ Вт/(м°C):
при 10°C – 0,038; при 20°C – 0,0039; при 30°C – 0,04;
- Группа горючести – Г1;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

061-23-ИОС2.2

Лист

11

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление, м³/сут.	Количество рабочих дней в году	Водопотребление, м³/год
Технические нужды				
1	Влажная уборка и дезинфекция рабочих мест (ежедневно, в конце раб. дня) а) Норма расхода* 0,5 л/м² при S=3 335,0 м²	1,67	365	609,55
2	Влажная уборка и дезинфекция рабочих мест (ежедневно, в конце раб. дня) б) Расход воды на промывку оборудования* 2,0 л/м² при S=1 000,0 м²	2,00	365	730,00
3	Влажная уборка и дезинфекция рабочих мест (ежедневно, в конце раб. дня) в) Расход воды на влажную уборку* 0,5 л/м² при S=1 000,0 м²	0,50	365	182,50
4	Влажная уборка площадки разгрузки ТКО Норма расхода* 0,5 л/м² при S=1 190,0 м²	0,60	150	90,00
5	Влажная уборка площадки накопления отсева и хвостов Норма расхода* 0,5 л/м² при S=1 160,0 м²	0,58	150	87,00
ИТОГО:		5,35		1 699,05

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)

В данном проекте на разрабатывается.

т_6) Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемой воды

На вводе (пом.13) хозяйственно-питьевого водопровода, устанавливается узел учета воды с комбинированным счетчиком-расходомером.

На вводе (пом. 12) технического водопровода, в помещении узла ввода, устанавливается узел учета воды со счетчиком-расходомером.

Мероприятий по учету горячего водоснабжения проектом не предусмотрены.

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 представлена в прилагаемых документах – см 061-23-ИОС2.2.СО.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

061-23-ИОС2.2

Лист

13

Перечень нормативных документов

При проектировании данного раздела использованы следующие законодательные и нормативные документы:

- Федеральный закон РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СП 8.13330.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения»;
- СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод»;
- СП 18.13330.2019 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- СП 40-02-2000 «Проектирование и монтаж систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов»;
- СП 40-101-96 «Свод правил по проектированию и монтажу трубопроводов из полипропилена «Рандом Сополимер».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							061-23-ИОС2.2	Лист
										14
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Таблица регистрации изменений

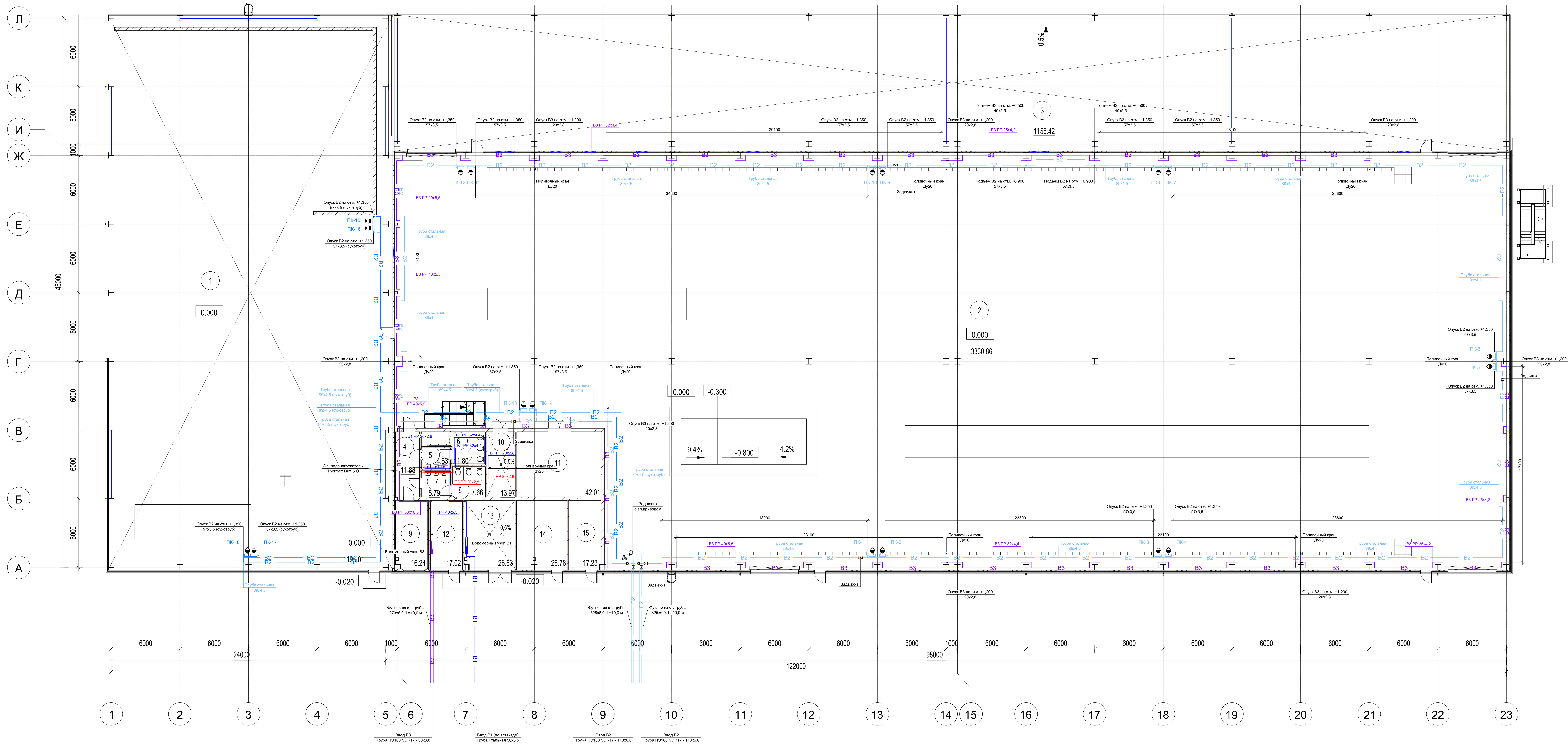
Изм.	Номера листов				Всего листов в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулиро- ванных				

Изм. № подл.

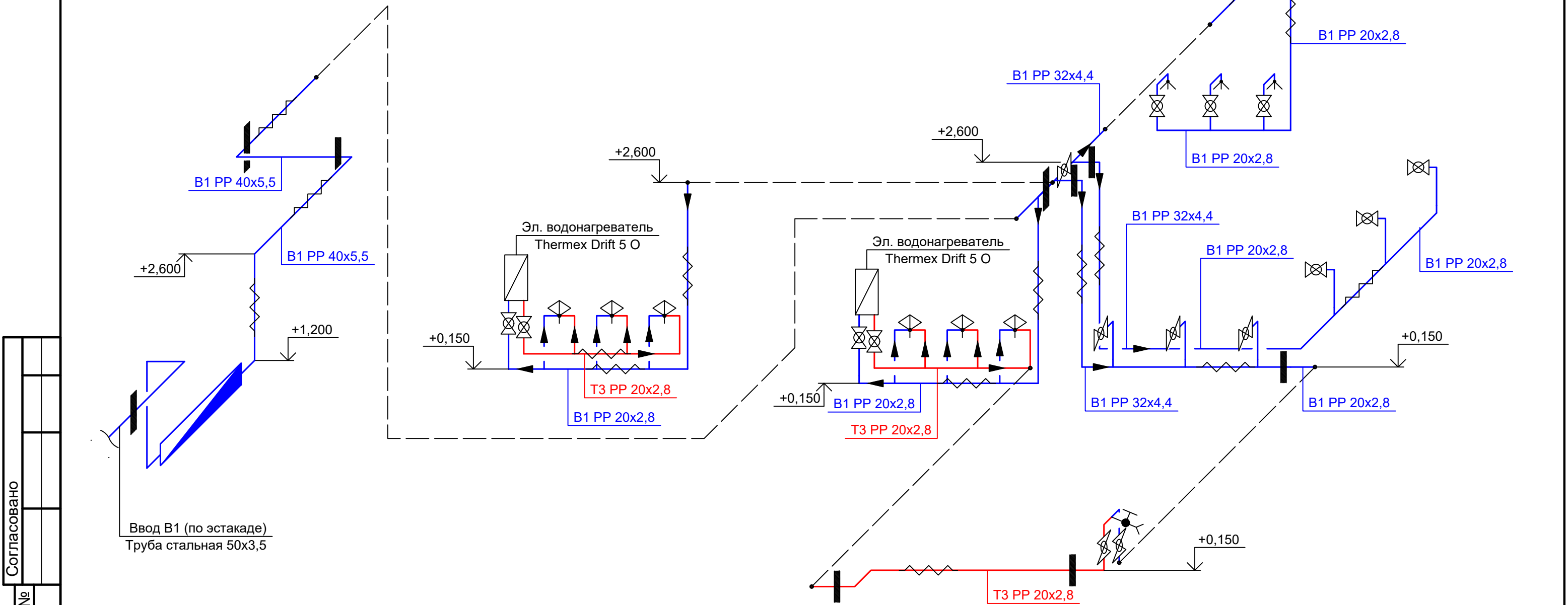
Подпись и дата

Взам. инв. №

Экспликация помещений			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Помещение для хранения для ремонта ТПО	194,03	82
2	деpository	330,88	82
3	Помещение под насосом для накопления Н/С, топлива, масла, "холода" 1-го и 2-го этажа	196,37	82
4	Лифт	11,78	
5	Лифт-коридор	4,79	
6	Секция коридор	11,72	
7	Лифт-коридор	6,72	
8	Секция машин	7,80	
9	Коридор обходной площадки	26,34	
10	Кладовая обходной площадки	39,65	84
11	Материально-технический склад	24,46	82
12	Лест. мост	26,38	82
13	ЛЭП	21,66	82
14	Материально-технический склад	26,74	82
15	Электромеханика	17,17	82
16	Ванная	20,49	82
Итого		934,23	



							061-23-ИОС2.2					
							«Комплекс по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов муниципального значения в Магаданской области»					
Исполн.	Вед. у.	Нач. отд.	Нач. отд.	Прод.	Дата		Муниципальный комплекс			Страниц	Лист	Листов
Разработчик	Сметчик	Сметчик	Сметчик	Сметчик	Сметчик	Сметчик				п	1	6
И. контроль	И. контроль	И. контроль	И. контроль	И. контроль	И. контроль	И. контроль	План на от. 0.00 с отсепи Б.1, Б.2, Б.3. т3					
							Террикон					




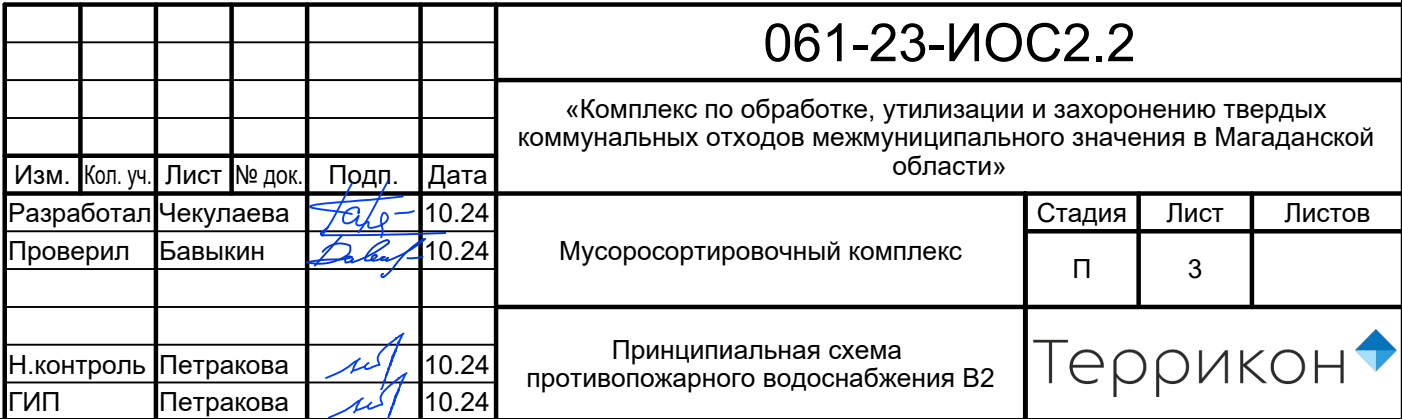
Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Условные обозначения

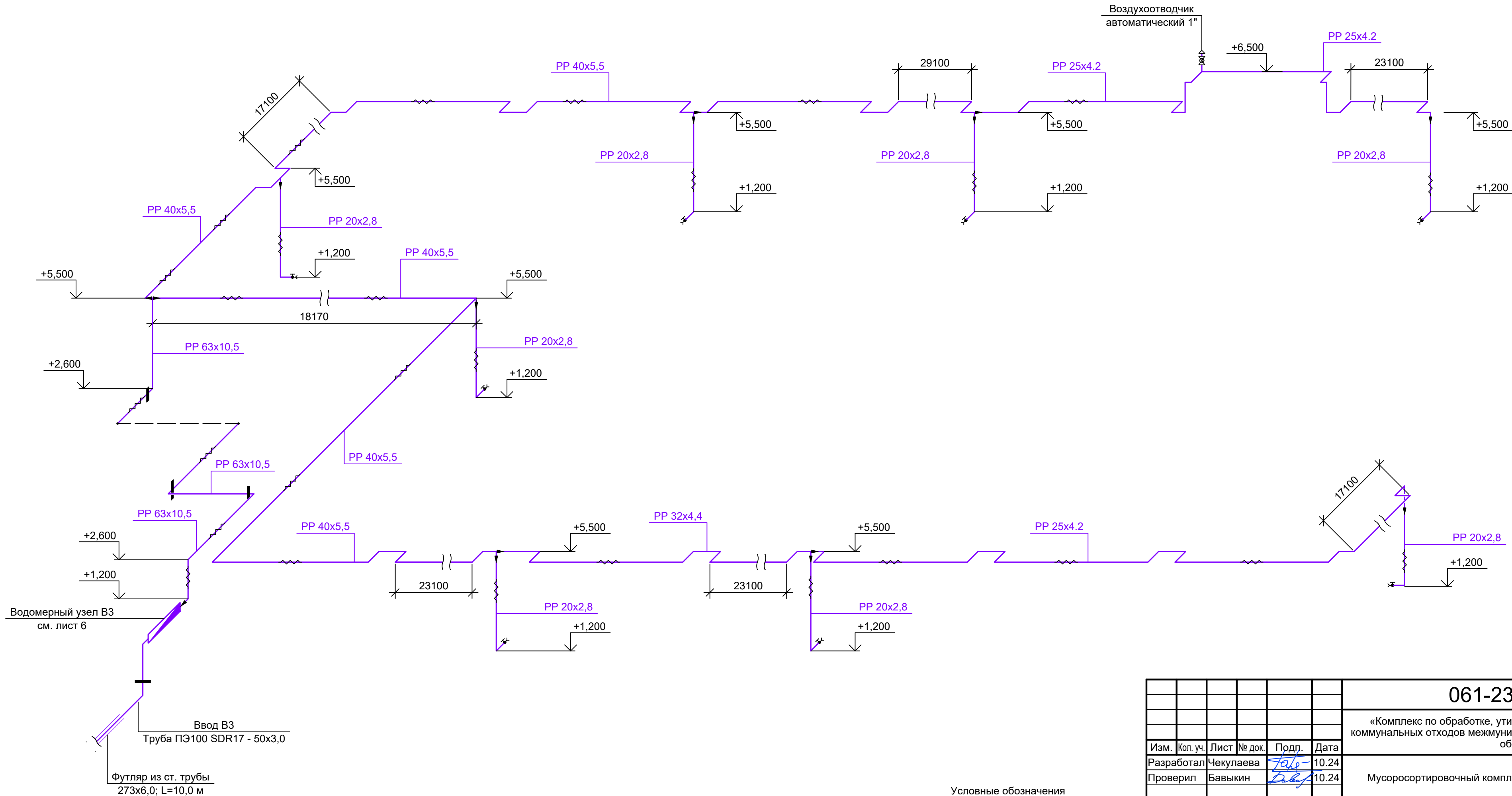
— B1 ———— Хозяйственно-питьевой водопровод

— T3 ———— Водопровод горячего водоснабжения

						061-23-ИОС2.2					
						«Комплекс по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов межмуниципального значения в Магаданской области»					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Мусоросортировочный комплекс			Стадия	Лист	Листов
Разработал		Чекулаева		<i>Чек</i>	10.24				П	2	
Проверил		Бавыкин		<i>Бав</i>	10.24	Принципиальная схема хозяйственного-питьевого В1 и горячего водоснабжения ТЗ			Террикон 		
Н.контроль		Петракова		<i>Пет</i>	10.24						
ГИП		Петракова		<i>Пет</i>	10.24						




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

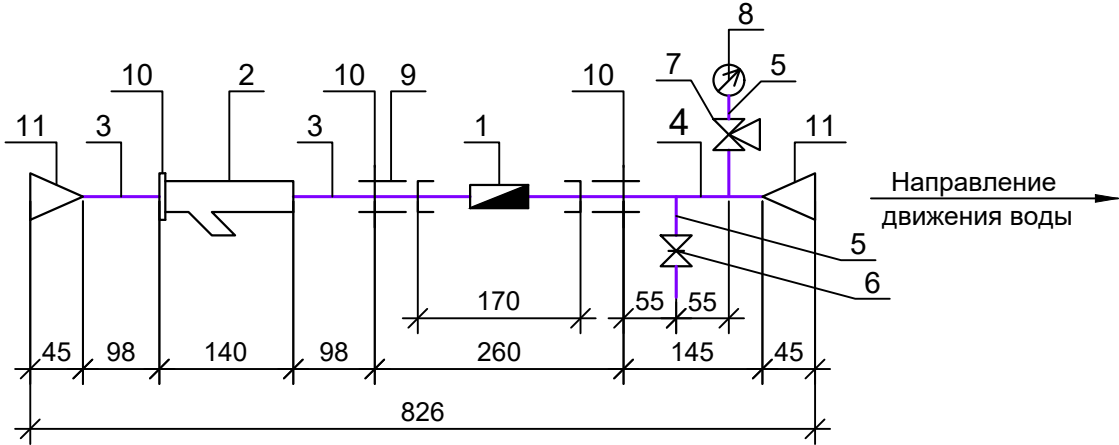
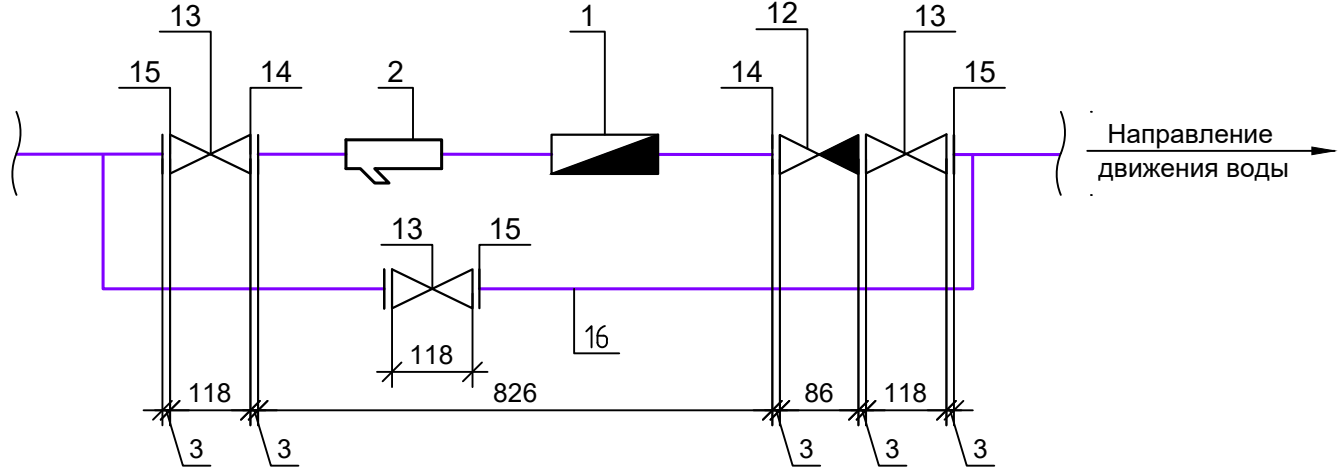


Условные обозначения

— ВЗ — Технический водопровод

						061-23-ИОС2.2			
						«Комплекс по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов межмуниципального значения в Магаданской области»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Мусоросортировочный комплекс	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Чекулаева			<i>Чекулаева</i>	10.24		п	4	
Проверил	Бавыкин			<i>Бавыкин</i>	10.24				
						Принципиальная схема технического водоснабжения ВЗ	Террикон 		
Н.контроль	Петракова			<i>Петракова</i>	10.24				
ГИП	Петракова			<i>Петракова</i>	10.24				

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед., кг	Прим.
Типовая водомерная вставка					
1	ООО "Дукаст"	Счетчик крыльчатый ОСВУ-32 "НЕПТУН" ДГ (10л/имп)	1	2,20	компл.
2	Завод "Водоприбор"	Фильтр магнитный муфтовый ФММ-32	1	2,20	компл.
3	ГОСТ 3262-75*	Патрубок ст. оцинкованный, Ø 32мм, L=118 мм	2	0,36	шт.
4	ГОСТ 3262-75*	Патрубок ст. оцинкованный, Ø 32мм, L=150 мм	1	0,46	шт.
5	ГОСТ 3262-75*	Патрубок ст. оцинкованный, Ø 15мм, L=200 мм	2	0,26	шт.
6	ГОСТ 5761-74	Вентиль запорный муфтовый 15ч8р2, Ø15мм	1	0,75	шт.
7	ТУ 26-07-1061-73	Трехходовой кран 14М1, Ру=16 кгс/см², Ø15мм	1	0,26	шт.
8	ГОСТ 2405-88	Манометр показ. МП-3у, Ру=10 кгс/см²	1	0,92	шт.
9	ГОСТ 8954-75	Муфта короткая прямая Ø32мм	2	0,23	шт.
10	ГОСТ 8961-75*	Контргайка Ø32мм	4	0,13	шт.
11	Завод "Водоприбор"	Переход с фланцем 50→32	2	0,70	шт.
ВЕС ВСТАВКИ:				10,41	
Водомерный узел					
12	Danfoss	Обратный клапан пружинный NRV EF, 16 бар., 2"	1		шт.
13	VALTEC	Кран шаровой (VT.314.N), Ру= 1,6 МПа, Ø50	3		шт.
14	VALTEC ГОСТ 6357-81	Ниппель 2" HP (VTr.582.N)	2		шт.
15	VALTEC ГОСТ 6357-81	Муфта разъемная 2" BP (VTr.582.N)	3		шт.
16	ГОСТ 3262-75*	Труба стальная оцинкованная d 50x3,5	5,00		м



Согласовано

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

Условные обозначения
— ВЗ — Технический водопровод

						061-23-ИОС2.2			
						«Комплекс по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов межмуниципального значения в Магаданской области»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Мусоросортировочный комплекс	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Чекулаева				10.24		П	6	
Проверил	Бавыкин				10.24				
						Водомерный узел на сети технического водоснабжения ВЗ	Террикон		
Н.контроль	Петракова				10.24				
ГИП	Петракова				10.24				

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Хозяйственно-питьевое водоснабжение В1								
1	Водомерный узел В1				КОМПЛ.	1		СО см. лист 5 ГЧ
2	Переход стальной концентрический 48,3 х 42,4				ШТ.	1		
3	Муфта полипропиленовая разъемная 40 мм х 1 1/2" ВР				ШТ.	1		
4	Трубы полипропиленовые PP-R SDR 6	ГОСТ 32415-2013						
	40 х 6.7				П.М.	13,0		
	32 х 4,4				П.М.	21,0		
	20 х 3.4				П.М.	31,0		
5	Теплоизоляционная трубка из пенополиэтилена Energoflex Super SK	ГОСТ Р 56729-2015		Rols-Isomarket, Россия				
	Толщиной 9мм, для труб Ду40				П.М.	13,0		
	Толщиной 9мм, для труб Ду32				П.М.	21,0		
	Толщиной 9мм, для труб Ду20				П.М.	31,0		
6	Гибкая подводка для унитаза L = 0,3 м Ø10				КОМПЛ.	6		
7	Гибкая подводка для писуара L = 0,3 м Ø10				КОМПЛ.	3		
8								
9	Кран поливочный полнопроходной Ру16, 3/4"	VT.051.N.04		VALTEC	ШТ.	1		
10	Кран шаровой латунный полнопроходной Ру16	11627п1						
	Øу20				ШТ.	1		
	Øу15				ШТ.	15		
11	Воздухоотводчик автоматический 1"				ШТ.	1		
12	Крепежные элементы и хомуты для ПП труб				КГ.	15,0		
					061-23-ИОС2.2.СО			
					«Комплекс по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов межмуниципального значения в Магаданской области»			
					Изм.	Кол.	Лист	№
					Подп.	Дата		
					Разраб.	Чекулаева	10.24	
					Провер.	Бавыкин	10.24	
							Мусоросортировочный комплекс	Стадия
								Лист
							П	1
								Листов
								3
					Н.контр.	Петракова	10.24	Террикон
					ГИП	Петракова	10.24	

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

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Производственное водоснабжение В3								
1	Водомерный узел В3				КОМПЛ.	1		СО см. лист 6 ГЧ
2	Трубы полипропиленовые PP-R SDR 6	ГОСТ 32415-2013						
	63 x 10,5				п.м.	40,0		
	40 x 5,5				п.м.	115,0		
	32 x 4,4				п.м.	86,0		
	25 x 4,2				п.м.	95,0		
	20 x 2,8				п.м.	40,0		
3	Теплоизоляционная трубка из пенополиэтилена Energoflex Super SK	ГОСТ Р 56729-2015		Rols-Isomarket, Россия				
	Толщиной 9мм, для труб Ду64				п.м.	40,0		
	Толщиной 9мм, для труб Ду42				п.м.	115,0		
	Толщиной 9мм, для труб Ду35				п.м.	86,0		
	Толщиной 9мм, для труб Ду25				п.м.	95,0		
	Толщиной 9мм, для труб Ду22				п.м.	40,0		
4	Кран поливочный полнопроходной Ру16 3/4"	VT.051.N.05		VALTEC	шт.	8		
5	Труба стальная (гильза) Ø 273 x 6,0 мм	ГОСТ 10704-91			п.м.	10,0		
6	Воздухоотводчик автоматический 1"				шт.	1		
7	Крепежные элементы и хомуты для ПП труб				кг.	85,0		
					061-23-ИОС2.2.СО			
					Лист			
					3			