

Акционерное общество
**«Мари́йскгражданпроект –
Базовый территориальный проектный институт»**

**РЕКОНСТРУКЦИЯ НАРУЖНЫХ СЕТЕЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ
И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГБУ РМЭ
"ШОЯ-КУЗНЕЦОВСКИЙ ДОМ-ИНТЕРНАТ"**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Здания, строения и сооружения входящие в инфраструктуру
линейного объекта.

9580-ИЛО

Том N4

Генеральный директор

А. Я. Черваков

Главный инженер

А. А. Григорьев

Главный инженер проекта

Р. А. Ахатов

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

2022

Обозначение	Наименование	Примечание
9580-ИЛО-С	Содержание тома №4	1
9580-СП	Состав проектной документации	1
9580-ИЛО-Т	Текстовая часть	38
9580-ИЛО-Г	Графическая часть	56
9580-ИЛО.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	6
	Итого:	102

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.

Кол.уч

Лист

№ док.

Подпись

Дата

Разработал

Равчеева

Проверил

Кутырев

Н. контр.

Бормотин

ГИП

Ахатов

9580-ИЛО-С

Содержание тома №4

Стадия

Лист

Листов

П


1

МР

АО «Марийскгражданпроект»

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	9580-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	9580-ППО	Раздел 2. Проект полосы отвода	
3	9580-ТКР	Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения	
4	9580-ИЛО	Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта	
5	9580-ПОС	Раздел 5. Проект организации строительства	
6	9580-ПОД	Раздел 6. Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта	Не разрабатывается
7	9580-ООС	Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды	
8	9580-ПБ	Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9	9580-СМ	Раздел 9. Смета на строительство	
		Раздел 10. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами	Не разрабатывается


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

						9580-СП			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Ахатов				Состав проектной документации	Стадия	Лист	Листов
Проверил							П	1	1
Н. контр.		Бормотин							
ГИП		Ахатов							
								АО «Марийскгражданпроект»	

Содержание

1	Сведения о строительстве новых объектов капитального строительства производственного и непроизводственного назначения, обеспечивающих функционирование линейного объекта	4
2	Перечень зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта, с указанием их характеристик.....	5
2.1	Насосная станция первого подъёма	5
2.2	Канализационная насосная станция	6
3	Сведения о проектной документации, применяемой при проектировании зданий и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта, в том числе о документации повторного применения.	8
4	Схема планировочной организации земельного участка	9
4.1.	Насосная станция первого подъёма	9
5	Архитектурные решения	14
6	Конструктивные и объёмно-планировочные решения.....	15
7	Система электроснабжения.....	19
7.1	Характеристика источника электроснабжения	19
7.2	Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности.....	19
7.3	Требования к надёжности электроснабжения	19
7.4	Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.....	20
7.5	Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения	20
7.6	Перечень мероприятий по экономии электроэнергии.....	20
7.7	Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов.....	20
7.8	Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства	20
7.9	Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите	20
7.10	Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта	

Согласовано						9580-ИЛО-Т					
Взам. инв. №						9580-ИЛО-Т					
Подпись и дата						9580-ИЛО-Т					
Инв. № подл.						9580-ИЛО-Т					

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Текстовая часть			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Равчеева								П	1	38
Проверил	Кутырев										
Н. контр.	Бормотин										
ГИП	Ахатов								 АО «Марийскгражданпроект»		

капитального строительства.....	21
7.11 Описание системы рабочего и аварийного освещения	22
7.12 Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии.....	22
7.13 Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии.	23
7.14 Описание проектных решений по управлению, защите, диспетчеризации.....	23
8 Система водоснабжения.....	25
8.1 Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения.....	25
8.2 Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах	25
8.3 Описание и характеристика системы водоснабжения и её параметров	27
8.4 Сведения о расчётном (проектном) расходе воды на хозяйственно- питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное	28
8.5 Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды.....	28
8.6 Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.....	29
8.7 Сведения о качестве воды	29
8.8 Перечень мероприятий по резервированию воды	29
8.9 Описание системы автоматизации водоснабжения.....	29
8.10 Перечень мероприятий по учёту водопотребления	30
9 Система водоотведения	30
9.1 Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод.....	30
9.2 Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объёма сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры.....	30
9.3 Обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов – для объектов производственного назначения	31
9.4 Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных	

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							9580-ИЛО-Т	Лист
										2
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.....	31
9.5 Решения в отношении ливневой канализации и расчётного объёма дождевых стоков	31
9.6 Решения по сбору и отводу дренажных вод	32
10 Система отопления и вентиляции.....	32
10.1 Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха.....	32
10.2 Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции	32
10.3 Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства	32
10.4 Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод	33
10.5 Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений	33
10.5.1 Отопление	34
10.5.2 Вентиляция	34
10.5.3 Противодымная вентиляция	34
10.5.4 Антикоррозионная защита	34
10.5.5 Мероприятия по экономии энергоресурсов	35
10.6 Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение, на производственные и другие нужды	35
Перечень принятых сокращений	36
Список использованных источников	37

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							9580-ИЛО-Т	Лист
										3
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1 Сведения о строительстве новых объектов капитального строительства производственного и непроизводственного назначения, обеспечивающих функционирование линейного объекта

Проектная документация на объект: «Реконструкция наружных сетей водоснабжения и водоотведения ГБУ РМЭ «Шоя-Кузнецовский дом-интернат»», разработана на основании:

- технического задания на разработку проектной документации, выданного МУП «Водоканал» г. Йошкар-Олы;
- технических условий № 2485 от 03.06.2020 г. на пересечение и размещение вдоль автомобильной дороги общего пользования республиканского назначения Республики Марий Эл Шоя-Кузнецово-Акшубино трассой водопровода, выданных ГКУ РМЭ «Марийскавтодор»;
- технических условий № 5571 от 31.12.2020 г. на размещение вдоль автомобильной дороги общего пользования республиканского назначения Республики Марий Эл Шоя-Кузнецово – Апшакбеяк трассы водопровода, выданных ГКУ РМЭ «Марийскавтодор»;
- технического отчета по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации, выполненного МУП «Архитектор» в ноябре 2020 г.;
- технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации, выполненного ОАО «Марийскгражданпроект» в апреле 2022 г.;
- технического отчета по результатам инженерно-экологическим изысканий для подготовки проектной документации, выполненного ОАО «Марийскгражданпроект» в августе 2022 г.;

– санитарно-эпидемиологическое заключение №12.РЦ.03.000.Т.000108.05.22 от 13.05.2022г.;

– санитарно-эпидемиологическое заключение №12.РЦ.03.000.М.000262.05.22 от 13.05.2022г.

Проектной документацией разработаны сооружения, обеспечивающие функционирование объекта:

- насосная станция первого подъёма (резервная);

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	9580-ИЛО-Т			4

- канализационная напорная станция;
- водопроводные колодцы с запорной арматурой;
- напорная сеть водопровода и канализации;
- первый пояс ЗСО насосной станции первого подъёма.

2 Перечень зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта, с указанием их характеристик

2.1 Насосная станция первого подъёма

Характеристики здания:

Класс ответственности здания - II

Степень огнестойкости здания - II

Группа по санитарной характеристике производственного процесса - I-б

Категория пожарной опасности производства – Д

Отопление предусмотрено промышленными конвекторами IP54 ЭКСП-2-2,0-1/230 с ручными термостатами с поградусной регулировкой для поддержания внутренней температуры воздуха в здании +5°С. Прибор оснащён системой защиты от перегрева.

Вентиляция вытяжная, естественная. Материал воздуховода – сталь тонколистовая оцинкованная толщиной 0,5 мм по ГОСТ 14918-80*.

Технологические решения.

Учёт объёма откачиваемой воды ведётся счётчиком холодной воды.

Расходомер-счётчик ВСХН40 Ду40 выбран аналогично существующему с подобными техническими характеристиками, с учётом максимальной секундной подачи насоса в скважине.

В случае демонтажа счётчика на ремонт, поверку и т. д. при отсутствии запасного допускается кратковременная установка на его место патрубка с фланцами соответствующих размеров.

Кроме агрегата ЭЦВ в комплект поставки входят лента и гильзы для водонепроницаемого присоединения токоведущего кабеля к клеммам двигателя.

Герметизация устья скважины осуществлена при помощи оголовка.

Для более надёжного предотвращения обратного тока воды в скважину при остановке агрегата ЭЦВ на трубопроводе после водомерного узла предусмот-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	9580-ИЛО-Т	Лист
							5

рен обратный клапан в дополнение к обратному клапану в агрегате, который может не сработать или отсутствовать.

Автоматический режим работы агрегата ЭЦВ в скважине обеспечивается комплектным устройством с формированием сигналов на пуск и остановку.

Устье скважины охватывает монолитный бетонный блок, служащий опорой для герметичного оголовка с подвешенной к нему колонной водоподъемных труб. Масса этого блока определяется с учётом необходимости её превышения не менее чем в 1,5 раза массы наполненной водой колонны водоподъемных труб вместе с насосом ЭЦВ. Это условие связано с необходимостью погашения возможной вибрации колонны труб, при работе насоса ЭЦВ.

В покрытии здания предусмотрено соосное со скважиной отверстие, закрываемое чугунным люком и обеспечивающее возможность монтажа и демонтажа оборудования в скважине с помощью автокрана, треноги, лебёдки и т.д.

В помещении насосной скважины, на напорной сети, проектом предусматривается установка манометра, вентуза, водомерного узла.

2.2 Канализационная насосная станция

Канализационная насосная станция – подземная, заводского исполнения:

- производительность – 30 м³/ч;
- Режим поступления сточной воды – самотечный;
- Количество насосов – 1 рабочий, 1 резервный;
- Корпус – армированный стеклопластик;
- Диаметр подземного резервуара – 1200 мм;
- Высота подземной части – 5550 мм;
- Высота полная – 5850 мм;
- Глубина заложения подводящего трубопровода – 4,05 м;
- Диаметр подводящего трубопровода – 225 мм;
- Количество подводящих трубопроводов – 1 шт;
- Глубина заложения напорного трубопровода – 2,00 м;
- Диаметр напорного трубопровода – 160 мм;
- Количество напорных трубопроводов – 1 шт.

Канализационная насосная станция состоит из стеклопластиковой емкости, выполненной в виде цилиндра, и установленного вертикально, горловина емкости закрыта крышками. Во внутреннюю часть емкости через стенку выведена

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	9580-ИЛО-Т	Лист
							6

гильза, для трубопровода подачи стоков. Для улавливания плавающего мусора, может быть предусмотрена съёмная корзина.

В нижней части резервуара, установлены два насоса погружного типа с всасывающими патрубками. Оба насоса установлены с возможностью вертикального перемещения по направляющим, и крепятся к трубному узлу без болтовых соединений по средствам скользящего захватного устройства. От каждого насоса идет напорная труба, на которой находится обратный клапан и задвижка. На всю длину КНС установлена лестница. Также, внутри КНС установлены поплавковые датчики уровней включения и отключения насосов (поплавок общего отключения насосов, поплавков срабатывания одного из насосов, поплавков включения другого насоса, поплавков подачи аварийного сигнала). Все поплавковые датчики и насосы подключены к шкафу управления.

Работа насосов осуществляется в автоматическом режиме, при подаче сигналов от поплавковых выключателей, установленных внутри КНС. Внутри корпуса КНС расположена площадка (съёмная или стационарная), служащая для размещения персонала, обслуживающего запорную арматуру, находящуюся на напорных трубопроводах.

Режимы работы КНС:

Шкаф управления КНС имеет два режима работы: ручной и автоматический. Ручной режим используется при пусконаладочных работах, либо при необходимости опорожнения емкости КНС. Автоматический режим – это нормальный рабочий режим КНС.

Контроль уровней панель управления осуществляет с помощью поплавковых датчиков, которые обеспечивают своевременный пуск и остановку насосов, а также сигнализацию аварийных уровней. В датчике уровня MS1 используется микровыключатель, защищённый гладкой оболочкой из полипропилена, стойкой к воздействию большинства агрессивных жидкостей. Регулятор уровня исполняется в различных версиях в зависимости от среды. Обычно, регулятор может поставляться с 10 или 20 м кабеля для жидкостей со специфической плотностью между 0,95 и 1,10 г/см³.

Датчики свободно подвешиваются в КНС на желаемой высоте на собственном кабеле. Расстояние между датчиками должно быть не менее 20 - 30 см друг от друга.

Первый датчик (нижний) - (защита от сухого хода насоса), данный датчик обеспечивает отключение насосного агрегата в случае понижения уровня сточных

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9580-ИЛО-Т		Лист
											7

Четвертый датчик - сигнализирует об аварийных ситуациях: отказ одного из насосных агрегатов в случае их работы при подаче стока, превышающего расчетный. Как правило данный датчик размещают на отметке оси вращения подводящей трубы.

3 Сведения о проектной документации, применяемой при проектировании зданий и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта, в том числе о документации повторного применения.

Проектной документацией, применяемой при проектировании зданий и сооружений на объекте «Реконструкция наружных сетей водоснабжения и водоотведения ГБУ РМЭ «Шоя-Кузнецовский дом-интернат» послужили:

- проектная документация на проведение работ по объекту: Геологическое изучение с целью оценки запасов подземных вод на участке недр МУП «Водоканал», расположенном в д. Шоя-Кузнецово г. Йошкар-Олы Республики Марий Эл», выполненный ООО «Аквамар»;
- «Реконструкция наружных сетей водоснабжения и водоотведения ГБУ РМЭ «Шоя-Кузнецовский дом-интернат», проектная документация (016/20-ИЛО).

Формат А4

Требования по ЗСО, установленным в проекте, соответствуют государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам. (Санитарно-эпидемиологическое заключение №12.РЦ.03.000.Т.000065.04.13 от 03.04.2013 г).

4 **Схема планировочной организации земельного участка**

Проектная документация по объекту «Реконструкция наружных сетей водоснабжения и водоотведения ГБУ РМЭ «Шоя-Кузнецовский дом-интернат» разработана на основании задания на проектирование и градостроительных планов земельных участков.

Система координат – МСК-12.

Система высот – Балтийская.

Проектной документацией предусматривается строительство насосной станции первого подъёма и канализационной насосной станции.

4.1. **Насосная станция первого подъёма**

Согласно градостроительному плану земельного участка № РФ-12-4-07-2-05-2021-35, участок, отведённый под строительство насосной станции первого подъёма расположен в зоне сельскохозяйственных угодий (СХ-1).

Кадастровый номер земельного участка – 12:04:0140107:163. Площадь земельного участка — 3600,0 м².

Проектная документация разработана в масштабе 1:500 на топосъемке, выполненной МУП "Архитектор" от 14.03.2022.

Участок проектирования расположен в северной части д. Шоя-Кузнецово РМЭ. С северной стороны примыкает к участку существующего водозабора с кадастровым номером 12:04:0140107:19 площадью 3399 м². С южной, западной и восточной сторон отведенный участок граничит с землями сельскохозяйственных угодий.

На территории существующего водозабора находятся насосная станция I-го подъема (поз. 3), станция управления скважиной (поз. 4), подземный водопровод, кабельные сети, деревянное ограждение.

Проектной документацией предусматривается демонтаж существующего деревянного ограждения, расположенного с северной стороны от проектируемой скважины, протяженностью 58 м.

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

							9580-ИЛО-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			9

Земельный участок с кадастровым номером 12:04:0140107:163 находится в зоне с особыми условиями использования – зоне приаэродромной территории аэродрома г. Йошкар-Олы.

В настоящее время участок, отведенный под строительство насосной станции, свободен от застройки.

Проектируемая насосная станция первого подъема является резервной, существующая насосная станция – рабочей.

Технико-экономические показатели представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Технико-экономические показатели

Показатели	Площадь, м ²	
	Существ.	Проектир.
Участок с кадастровым номером 12:04:0140107:163		
Площадь благоустройства, в том числе:	3687,79	
- площадь застройки	-	17,74
- площадь покрытия	-	623,00
- площадь озеленения	-	3047,05
Итого:	-	3687,79
Участок с кадастровым номером 12:04:0140107:19		
Площадь благоустройства, в том числе:	3399,00	
- площадь застройки	17,05	-
- площадь покрытия	-	427,00
- площадь озеленения	-	2954,95
Итого:	17,05	3381,95

Площадь участков в границах благоустройства — 7086,79 м², в том числе:

- площадь застройки — 34,79 м²;
- площадь покрытий — 1050,00 м²;
- площадь озеленения – 6002,00 м².

Условная отметка 0.000 здания принята отметка чистого пола, соответствующая абсолютной отметке 119.65. Угловые отметки меняются от 119.40 до 119.45 м.

Вертикальная планировка территории выполнена методом проектных горизонталей с шагом горизонталей 0.1 м, в увязке с прилегающей территорией.

Водоотвод поверхностных вод осуществляется по открытым лоткам проездов и тротуаров на существующий проезд, расположенный с южной стороны отно-

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

						9580-ИЛО-Т	Лист 10
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

сительно проектируемого здания насосной. Продольные уклоны по проездам приняты допустимые (8.9-23.90 ‰).

Согласно геологическим данным, проектом предусматривается срезка растительного слоя земли, толщиной 0,20 м в тех местах, где он имеется.

Избыток пригодного грунта подлежит удалению с территории в объеме 177 м³ вывозятся за пределы участка на расстояние 10 км.

Подъезд к территории проектируемой насосной станции осуществляется с южной стороны по существующим улицам населённого пункта д. Шоя-Кузнецово. Подъезд к проектируемой насосной станции первого подъёма осуществляется по проектируемому асфальтобетонному проезду, шириной 3,5 м и толщиной конструкции 0,65 м, в пределах проектируемого ограждения первого пояса. Для разворота пожарной и специальной техники запроектирована разворотная площадка размером 15,0×15,0 м. Вокруг здания насосной устраивается асфальтобетонная отмостка, шириной 1,0 м и толщиной 0,20 м.

Подъезд к существующему водозабору предполагается по проектируемому асфальтобетонному проезду шириной 3,5 м по земельному участку с кадастровым номером 12:04:0140107:163. Толщина конструкции 0,65 м. Данный проезд тупиковый и заканчивается разворотной площадкой 15,0×15,0 м.

Радиус поворота проезда – 6,0 м и 8,0 м.

По краям проездов устраивается бордюр из бортового камня БР100.30.18. По краю отмостки с асфальтобетонным покрытием устраивается бордюр из просмоленной доски.

Граница зоны санитарной охраны (далее ЗСО) первого пояса установлена в радиусе 30 м от скважины согласно п. 2.2.1.1 СанПиН 2.1.4.1110-02. По границе ЗСО водозаборной скважины устанавливается металлическое ограждение (тип I). На въезде предусматриваются ворота, шириной 4,6 м в осях. По внутреннему периметру ограждения (тип I) предусмотрена запретная зона, шириной 5,0 м, которая также огораживается металлическим ограждением (тип II). Типы ограждений смотреть в графической части настоящего проекта. Внутри запретной зоны предусмотрена тропа наряда на расстоянии 1,0 м от наружного ограждения. Тропа наряда запроектирована шириной 1,0 м и имеет улучшенное грунтовое покрытие, толщиной конструкции 0,10 м.

С внешней стороны на ограждение (тип I) монтируются указатели - «Запретная зона! Проход (проезд) запрещен (закрыт)» в количестве 3 штуки.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	9580-ИЛО-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	9580-ИЛО-Т	11

Для улучшения санитарно-гигиенических и эстетических условий в местах, свободных от застройки, предусматривается озеленение территории посевом трав, как с внесением растительной земли, толщиной 0,20 м, так и без внесения растительной земли методом штыковки.

Для создания газона обыкновенного использовать травосмесь: овсяница красная – 40 %, мятлик луговой – 30 %, райграс пастбищный – 30 % из расчёта 20 г/м².

4.2. Канализационная насосная станция

Согласно градостроительному плану земельного участка № РФ-12-2-15-0-00-2022-0071, участок, отведённый под строительство канализационной насосной станции, расположен в зоне прочих городских территорий (ПР-2).

Кадастровый номер земельного участка – 12:05:4301001:16. Площадь земельного участка — 566,0 м².

Проектная документация разработана в масштабе 1:500 на топосъемке, выполненной МУП "Архитектор" от 23.09.2022.

Участок проектирования расположен в западной части д. Шоя-Кузнецово Республики Марий Эл. Со всех сторон участок граничит с землями сельскохозяйственных угодий и расположен на территории сельскохозяйственного предприятия, имеющего металлическое ограждение по периметру.

Земельный участок находится в зоне с особыми условиями использования – зоне приаэродромной территории аэродрома г. Йошкар-Олы.

В настоящее время на земельном участке находится существующее кирпичное здание канализационной насосной станции. Вокруг станции асфальтобетонная отмостка.

С западной и южной стороны участок, отведенный под строительство канализационной насосной станции, огорожен существующим металлическим ограждением.

Технико-экономические показатели представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Технико-экономические показатели

Показатели	Площадь, м ²	
	Существ.	Проектир.
Участок с кадастровым номером 12:05:4301001:16		
Площадь благоустройства, в том числе:	1040,06	
- площадь застройки	43,55	1,13
- площадь покрытия	30,38	330,00

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

						9580-ИЛО-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		12

Показатели	Площадь, м ²	
	Существ.	Проектир.
- площадь озеленения	17,00	618,00
Итого:	90,93	949,13

Площадь участка в границах благоустройства — 1040,06 м², в том числе:

- площадь застройки — 44,68 м²;
- площадь покрытий — 360,38 м²;
- площадь озеленения — 635,00 м².

Привязка проектируемого объекта производится по координатам.

Подъезд к проектируемой канализационной насосной станции осуществляется с восточной стороны участка с примыканием к существующему проезду, предусмотрена разворотная площадка 15,0×15,0 м с асфальтобетонным покрытием.

Радиус поворота проезда – 6,0 м.

По краям проезда устраивается бордюр из бортового камня БР100.30.18.

Вертикальная планировка территории выполнена методом проектных горизонталей с шагом горизонталей 0.1 м, в увязке с прилегающей территорией.

Отметка верха люка обслуживания соответствует абсолютной отметке 107.10 м.

Водоотвод поверхностных вод осуществляется по открытым лоткам проездов на существующий проезд.

Продольный уклон по проезду принят допустимый (5,00 ‰).

Согласно геологическим данным, проектом предусматривается срезка растительного слоя земли, толщиной 0,10 м в тех местах, где он имеется. Излишки плодородного грунта в объёме 10 м³ вывозят за территорию строительной площадки для временного хранения (по согласованию с заказчиком).

Устройство насыпи выполняется из песчаного грунта. Уплотнение насыпи производить послойно, толщиной слоя 0,3 м, 14 проходов катка по одному следу.

Существующие колодцы сети канализации подлежат наращиванию (согласно вертикальной планировке).

Для улучшения санитарно-гигиенических и эстетических условий в местах, свободных от застройки, предусматривается озеленение территории посевом трав, как с внесением растительной земли, толщиной 0,20 м, так и без внесения

Взам. инв. №		Устройство насыпи выполняется из песчаного грунта. Уплотнение насыпи производить послойно, толщиной слоя 0,3 м, 14 проходов катка по одному следу.							
		Существующие колодцы сети канализации подлежат наращиванию (согласно вертикальной планировке).							
Подпись и дата		Для улучшения санитарно-гигиенических и эстетических условий в местах, свободных от застройки, предусматривается озеленение территории посевом трав, как с внесением растительной земли, толщиной 0,20 м, так и без внесения							
Инв. № подл.								9580-ИЛО-Т	Лист
									13
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

растительной земли - методом штыковки. Укрепление откосов выполнить с подсыпкой растительной земли, толщиной 0,15 м.

Для создания газона обыкновенного использовать травосмесь: овсяница красная – 40 %, мятлик луговой – 30 %, райграс пастбищный – 30 % из расчёта 20 г/м².

5 Архитектурные решения

Здание насосной станции первого подъёма возводится над устьем скважины. Его конфигурация и внутренние размеры приняты с учётом габаритов размещаемого технологического оборудования согласно соответствующим нормативным требованиям. Надземная часть здания павильонного типа, прямоугольная в плане с размерами в осях 3,4 x 2,7 м. Высота помещения – 3 м. Этажность - 1.

Конструктивная схема здания – бескаркасная с наружными несущими и самонесущими стенами в кирпичном исполнении. Наружные стены толщиной 510 мм выполняются из красного керамического кирпича. Кровля рулонная двухслойная с применением материала «Технозласт» чёрного цвета. Входная площадка – тротуарные плиты серого цвета. Дверь – дверной блок стальной по ГОСТ 31176-2016 с остеклённой фрамугой, выполненный с полимерно-порошковым покрытием светло-серого цвета. В покрытии здания предусмотрено отверстие, закрываемое чугунным люком, обеспечивающее возможность монтажа и демонтажа оборудования в скважине.

Внутренняя отделка помещения: потолок – затирка швов, клеевая побелка простая; стены – штукатурка простая, клеевая побелка простая; пол – керамическая плитка на цементно-песчаном растворе М150 по бетонному основанию толщиной 100 мм и бетонной подготовке толщиной 80 мм.

Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства приводятся в таблице 1.

Таблица 1. Сведения о технико-экономических показателях объекта.

Этажность / количество этажей	1 / 1
Площадь застройки здания	17,74 м ²
Общая площадь здания	9,18 м ²
Строительный объем, в том числе ниже отметки 0,000	94,18 м ³ 32,29 м ³

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							9580-ИЛО-Т	Лист
										14
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

6 Конструктивные и объёмно-планировочные решения

Здание насосной станции первого подъёма – одноэтажное, прямоугольное, имеет внутренние размеры 3,40 х 2,70 м и высотой 3,0 м.

В геологическом строении участка до глубины 5-10 м по данным разведочных скважин, принимает участие комплекс аллювиально-делювиальных отложений четвертичного возраста, перекрытый насыпными грунтами или почвенно-растительным слоем и залегающий на карбонатно-терригенных породах северодвинского яруса верхней перми.

Подземные воды залегают линзообразно, преимущественно в прослоях и линзах песка. Подземные воды безнапорные, за исключением скважины №11. В скважине №11 подземные воды напорные, вскрыты на глубине 5,1 м (абс.отм.98,92 м), установились на глубине 2,2 м (абс.отм. 101,82 м), высота напора составила 2,9 м.

Подземные воды гидрокарбонатные, натриево-кальциевые неагрессивны к бетонам всех марок по водопроницаемости, к металлическим конструкциям – среднеагрессивны.

Конструкция здания:

- фундаменты — монолитная железобетонная плита из бетона В20 F75 W6 толщиной 300 мм;

- наружные стены ниже отметки 0.000 — толщиной 400 мм из стеновых бетонных блоков с объёмной массой 1800 кг/м³ по ГОСТ 13579-2018, укладываемых на цементно-песчаном растворе М100;

- наружные стены выше отметки 0.000 — толщиной 510 мм из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/75/ГОСТ 530-2012 на растворе М100

- покрытие — из железобетонных многпустотных плит по серии 1.141-1 вып. 60 с размерами 990 х 2980 мм и плит индивидуального изготовления 1350 х 2300 мм. В покрытии здания предусмотрено соосное со скважиной отверстие, закрываемое чугунным люком и обеспечивающее возможность монтажа и демонтажа оборудования в скважине с помощью автокрана, треноги, лебёдки и т.д.

- кровля — рулонная, с наружным организованным водостоком. Материал рулонный кровельный, гидроизоляционный, наплавляемый, битумно-полимерный

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	1.141-1 вып. 60 с размерами 990 x 2980 мм и плит индивидуального изготовления 1350 x 2300 мм. В покрытии здания предусмотрено соосное со скважиной отверстие, закрываемое чугунным люком и обеспечивающее возможность монтажа и демонтажа оборудования в скважине с помощью автокрана, треноги, лебёдки и т.д.									
			- кровля — рулонная, с наружным организованным водостоком. Материал рулонный кровельный, гидроизоляционный, наплавляемый, битумно-полимерный									
										9580-ИЛО-Т		Лист
												15
		Изм.		Кол.уч		Лист		№ док.		Подпись		Дата

«Техноэласт: верхний слой «Техноэласт ЭКП», нижний — «Техноэласт ЭПП». Кровельный утеплитель - минплита "Эковер Кровля 150".

- дверной блок стальной по ГОСТ 31173-2003 с остеклённой фрамугой, имеет полимерно-порошковое покрытие светло-серого цвета;

- полы из керамической плитки на цементно-песчаном растворе М150 по бетонному основанию толщиной 100 мм и бетонной подготовке 80 мм;

- отмостка вокруг здания асфальтированная по щебёночному основанию.

Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих:

1 Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций:

Толщина наружных стен, тип примененного утеплителя и система отопления при правильной эксплуатации и соблюдении проектных решений обеспечивают нормальный постоянный температурно-влажностный режим в здании.

Требования СП 50.13330.2012 на проектируемое здание не распространяются, т.к. общая площадь здания менее 50 м².

Расчёт теплотехнических характеристик наружной стены					
Конструкция ограждения	Толщина δ, м	Коэффициент теплопроводности λ, Вт/м·°С	Сопротивление R, м ² ·°С/Вт	Плотность ρ, кг/м ³	Коэффициент теплоотдачи α, Вт/м · °С
Наружная поверхность	-	-	0,043	-	23
Штукатурка цементно-песчаным раствором	0,02	0,93	0,022	-	-
Кладка керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/75/ГОСТ 530-2012 на растворе М100	0,51	0,81	0,630	-	-
Внутренняя поверхность	-	-	0,115	-	8,7
Итого:			0,810	-	-
Расчёт теплотехнических характеристик покрытия					
Конструкция ограждения	Толщина δ, м	Коэффициент теплопроводности λ, Вт/м·°С	Сопротивление R, м ² ·°С/Вт	Плотность ρ, кг/м ³	Коэффициент теплоотдачи α, Вт/м · °С
Наружная поверхность	-	-	0,043	-	23
Техноэласт ЭКП	0,0042	0,17	0,025	-	-
Техноэласт ЭПП	0,004	0,17	0,024	-	-

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

						9580-ИЛО-Т	Лист
							16
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Расчёт теплотехнических характеристик наружной стены					
Конструкция ограждения	Толщина δ , м	Коэффициент теплопроводности λ , Вт/м·°C	Сопротивление R, м²·°C/Вт	Плотность ρ , кг/м³	Коэффициент теплоотдачи α , Вт/м²·°C
Грунтовка праймер	-	-	-	-	-
Армированная цементная стяжка	0,03	0,93	0,032	-	-
Керамзит	0,03	0,17	0,176	600	-
Утеплитель — минплита "Эковер Кровля 150"	0,05	0,042	1,190	-	-
Пароизоляция (Изоспан D)	0,0016	0,17	0,009		
Ж/б плита перекрытия	0,22	2,04	0,108		
Внутренняя поверхность	-	-	0,115	-	8,7
Итого:			1,722	-	-

Расчёт теплотехнических характеристик пола по грунту

Приведенное сопротивление теплопередаче стен в грунте рассчитываем полосами вдоль контура здания высотой 2 м по формуле E15 приложения E.7 СП 50.13330.2012.

Сопротивление теплопередаче соответствующих зон определяют по формуле E16 приложения E.7 СП 50.13330.2012:

$$R_i = \frac{1,6}{\lambda_{гр}} R_{бпл} + \frac{\delta_{ут}}{\lambda_{ут}},$$

Общая площадь пола по грунту $A_{пол} = 9,18 \text{ м}^2$.

Первая зона: $A_1 = 9,18 \text{ м}^2$, $R_1 = 2,1 \text{ м}^2 \cdot \text{°C/Вт}$.

Приведенное сопротивление теплопередаче пола по грунту:

$$R_{пол}^{пр} = 9,18 / (9,18 / 2,1) = 2,100 \text{ м}^2 \cdot \text{°C/Вт},$$

Ограждающие конструкции здания проверяем на санитарно-гигиенические требования:

Температура точки росы $t_p = -0,92 \text{ °C}$ ($t_b = 5 \text{ °C}$, $f_b = 65\%$).

$$t_b = 5 - 5,11 = -0,11 \text{ °C} > t_p = -0,92 \text{ °C} \text{ — наружные стены;}$$

$$t_b = 5 - 2,4 = 2,6 \text{ °C} > t_p = -0,92 \text{ °C} \text{ — покрытие;}$$

$$t_b = 5 - 1,97 = 3,03 \text{ °C} > t_p = -0,92 \text{ °C} \text{ — пол по грунту.}$$

2 Снижение шума и вибраций;

В проектируемом здании не предусматривается специальное оборудование и системы для защиты окружающего пространства и помещений от производ-

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							9580-ИЛО-Т	Лист
										17
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ственного шума, кроме применения соответствующих параметров вновь возводимых ограждающих конструкций, подобранных из соображений тепловой защиты зданий.

3 Гидроизоляцию и пароизоляцию помещений;

Горизонтальную гидроизоляцию на отметке -0.300 выполнить двумя слоями гидроизола. Вертикальную гидроизоляцию стен, соприкасающихся с грунтом, выполнить обмазочной-битумной мастикой. Общая толщина слоев 5 мм.

4 Снижение загазованности помещений и удаление избытков тепла;

Для снижения загазованности помещений и удаление избытков тепла, в здании насосной станции предусматривается система общеобменной приточно-вытяжной вентиляции.

Вытяжная вентиляция из здания насосной станции осуществляется с помощью турбодефлектора. Приток неорганизованный.

5 Соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий;

В проектируемом здании отсутствуют оборудования с опасным уровнем электромагнитных и иных излучений. Разработка мероприятий по удалению избытков тепла проектом не требуется.

6 Пожарную безопасность;

Устойчивость зданий и сооружений при пожаре обеспечивается, прежде всего, конструктивными мероприятиями, заключающимися в применении несущих конструкций с пределами огнестойкости, обеспечивающими соответствующую степень огнестойкости по ФЗ №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций проектируемых зданий соответствуют статье 87, таблицы 21,22. «Федеральный закон Российской Федерации № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».устьем скважины и характеризующееся следующими показателями:

Класс ответственности здания — II.

Степень огнестойкости здания — II.

Группа по санитарной характеристике производственного процесса — I-б.

Категория пожарной опасности производства — Д.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	9580-ИЛО-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	9580-ИЛО-Т	18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	9580-ИЛО-Т	18

7 Система электроснабжения

7.1 Характеристика источника электроснабжения

В проекте разработано подключение электрооборудования водозаборных сооружений.

Напряжение сети 380/220 В.

Установленная мощность $P_u=12.8$ кВт;

Расчетная мощность $P_p=12.8$ кВт;

Расчетный ток $I_p=20.5$ А;

Категория надежности электроснабжения -III.

Система заземления TN-C-S.

Учёт электроэнергии предусматривается счётчиком, установленным в ВРУ в помещении насосной станции.

Источником электроснабжения является существующая трансформаторная подстанция ТП-547. Электроснабжения выполнить кабельной линии АВБбШв-4х25мм²

7.2 Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности

Проектируемыми приемниками электроэнергии водозаборных сооружений являются:

- насос скважинный $P_u=6.3$ кВт, $P_p=6.3$ кВт, 2 шт.;
- конвектор электрический $P_u=4$ кВт, $P_p=4$ кВт.;
- освещение насосных внутреннее; $P_u=0,1$ кВт, $P_p=0,1$ кВт,
- освещение территории водозабора $P_u=P_p=2,4$ кВт.

7.3 Требования к надёжности электроснабжения

Качество электроэнергии должно соответствовать ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»

Категория надежности электроснабжения - III. Питание проектируемого объекта должно осуществляться от одного источника питания.

Взам. инв. №		<p>Качество электроэнергии должно соответствовать ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»</p> <p>Категория надежности электроснабжения - III. Питание проектируемого объекта должно осуществляться от одного источника питания.</p>							
Подпись и дата									
Инв. № подл.								9580-ИЛО-Т	Лист
									19
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- стальные трубы коммуникаций, входящих в здание;
- заземлитель на вводе.

В проекте используется система заземления TN-C-S.

Молниезащита насосных станций выполняется согласно СО 153-34.21.122-2003. На кровле насосной выполнить молниеприемную сетку, которая представляет собой контур из стали диаметром 8 мм по периметру кровли, соединенный по коньку. Для того чтобы молниеприемная сетка не соприкасалась с кровлей, используют гравитационные опоры. Ток и молнии, попадающие в молниеприемник, отводятся в заземлитель через токоотвод, который прокладывается по наружной стене здания вблизи угла здания на максимально возможных расстояниях от дверей и окон.

Заземлитель защиты от прямых ударов молнии представляет собой контур, прокладываемый по периметру здания в земле на глубине 0,5 м, и состоящий из стальной полосы 40х5 мм. В месте присоединения токоотвода к контуру следует приваривать лучевой электрод длиной 5 м и ещё один аналогичный электрод через 5 м. Все соединения в системе молниезащиты выполнить сваркой. Контур заземления молниезащиты объединить в одну систему с заземлителем ВРУ.

Заземляющее устройство электроустановки на вводе в здание выполняется из 3х электродов диаметром 18 мм, длиной 5 м, забиваемых на расстоянии пяти метров и соединенных полосовой сталью 40 х 5 мм с заземлителем защиты от прямых ударов молнии здания. Сопротивление растеканию тока заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом.

7.10 Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства

Питающие и групповые линии выполняются трехпроводными (Ф+N+РЕ) и пятипроводными (3Ф+N+РЕ). Кабели прокладываются открыто в гофрированных трубах по стенам и потолку, и в стальных трубах по полу.

Сечение проводов и кабелей выбрано по токовым нагрузкам, проверено на соответствие токам защитных аппаратов и на допустимую потерю напряжения.

Освещенность помещений принята по СП52.13330.2016. Проектом предусмотрено рабочее и ремонтное освещение. Управление освещением насосных осуществляется выключателями, установленными у входов.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	9580-ИЛО-Т	Лист	
								21

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

пятипроводными (3Ф+N+PE). Кабели прокладываются открыто в гофрированных трубах по стенам и потолку, и в стальных трубах по полу.

Сечение проводов и кабелей выбрано по токовым нагрузкам, проверено на соответствие токам защитных аппаратов и на допустимую потерю напряжения.

Освещенность помещений принята по СП52.13330.2016. Проектом предусмотрено рабочее и ремонтное освещение. Управление освещением насосных осуществляется выключателями, установленными у входов.

Наружное освещение территории предусмотрено светодиодными светильниками марки Кедр LE-0528 по ограждению территории водозабора и светильниками марки Победа LED-100, установленными на опорах. Опоры приняты типа ОГК-10. Электроосвещение территории водозабора выполняется кабельными линиями в земле (в траншее). Кабели проложить в траншее подсыпанной песком на глубине 0.7 м от поверхности земли покрытием по всей длине кирпичом (кроме участков прокладываемых в трубах) для защиты от механических повреждений. Пересечения и сближения с другими инженерными сетями выполнить с соблюдением пунктов 2.3.83-2.3.101 ПУЭ и в соответствии с чертежами альбома А5-92. По ограждению кабель прокладывается в гофрированной ПВХ трубе. Ответвления к светильникам осуществляется через коробки распределительные.

Наружное электроосвещение выполнено от ящика управления освещением (ЯУО), устанавливаемого в помещении насосной станции. Наружное освещение включается автоматически с помощью реле времени ОВЕН УТ1 либо с помощью выключателя (кнопочный пост КП102), расположенного в насосной станции.

Все землеройные и строительно-монтажные работы в охранной зоне ВЛ, выполнять в присутствии представителя эксплуатирующей организации

7.11 Описание системы рабочего и аварийного освещения

Рабочее освещение выполняется светильниками НПП 1301, 100Вт. Тип светильников выбран в зависимости от назначения помещений, условий среды и высоты подвеса, согласно требований НПБ 249-97 «Светильники. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний». Рабочее освещение обеспечивает минимальную освещенность в нормальных условиях. Аварийное освещение не предусмотрено.

7.12 Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии

В зданиях насосных станций есть потребители I категории – системы охранной сигнализации, электроснабжение которых предусматривается от источников бесперебойного питания с аккумуляторными батареями.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	9580-ИЛО-Т	Лист
							22

7.13 Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии.

В мероприятиях по резервированию электроэнергии нет необходимости. Проектируемый объект относится к 3 категории обеспечения надежности электро-снабжения.

7.14 Описание проектных решений по управлению, защите, диспетчеризации

Раздел автоматизации водозаборных сооружений разработан в соответствии с действующими нормами ПУЭ, СНиП. Насосные станции оснащены необходимыми приборами контроля и безопасности, позволяющими эксплуатировать их в автоматическом режиме.

Система автоматизации погружными насосами включает в себя: станции управления и защиты (СУЗ) погружными насосами, прибор аварийной диспетчерской сигнализации.

Для управления и защиты насосов предусматриваются шкаф управления Иртыш ШУ2-2.7,5.Ч2.0-31 (Profibus DP)

Принцип работы шкафа:

В ручном режиме управление работой насосами осуществляется при помощи кнопок «ПУСК» и «СТОП» на дверце шкафа управления, при этом переключатель «РУЧН/АВТ» должен находиться в положении «РУЧН».

Основной задачей станции в автоматическом режиме является поддержание постоянного давления жидкости в напорном коллекторе. Регулирование давления достигается путем включения/отключения дополнительных насосов, обеспечение требуемой точности регулирования обеспечивается применением в системе преобразователей частоты.

В процессе поддержания давления жидкости участвуют два насоса.

Для поддержания постоянного давления жидкости используется реализованный при помощи контроллера ПИД-регулятор. При снижении давления, если частота напряжения, приложенного к двигателю, достигла значения 50 Гц, и давление жидкости ниже заданного на значение не менее $dP_{\text{вкл}}$, в течение времени $T_{\text{вкл}}$, происходит включение дополнительного насоса.

При растущем давлении, если частота напряжения, приложенного к двигателю, достигла значения 20 Гц (если работает один насос и 30 Гц при работе двух насосов), и давление жидкости выше заданного на значение не менее $dP_{\text{выкл}}$, в течение времени $T_{\text{выкл}}$, насос отключается.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							9580-ИЛО-Т	Лист
										23
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Для работы в насосов автоматическом режиме необходимо чтобы переключатели «РУЧН/СТОП/АВТ» управляемых насосов находились в положении «АВТ».

Проектом предусматривается установка системы аварийной диспетчерской сигнализации, передающей речевые сообщения и СМС сообщения о неисправности по радиоканалу мобильной связи GSM на телефоны диспетчера или лиц, ответственных за эксплуатацию насосов водонапорной башни.

Каждому сработавшему аварийному каналу соответствует постоянно горящий индикатор на блоке сигнализации, мерцающий индикатор указывает на самоустранение аварии. Имеется возможность прослушивания аварийного сообщения с мобильного телефона при вводе пароля.

Система аварийной сигнализации предусматривает выдачу сигнала при следующих ситуациях:

- дверь в помещении насосной станции открыта;
- открыт люк;
- понижение температуры в помещении насосной станции ниже +5°C;
- авария одного или двух насосов;
- питание блока сигнализации отключено.

Двигатель насосов скважин отключится автоматически. Запуск насосов происходит при восстановлении нормальной работы по описанной выше схеме.

Отслеживание системой автоматики правильной работы водонапорной башни позволяет предотвратить бесконтрольный перелив воды через сбросную трубу, так как через 2 секунды после отслеживания неправильного срабатывания контактов, сработает защита на отключение.

Для предотвращения проникновений посторонних лиц в помещение насосной предусматривается установка на двери и люк помещения датчика охранной сигнализации ИО 102-26.

Для контроля температуры в помещении предусматривается установка датчика температуры ДТКБ-54.

При сработавшей системе аварийной сигнализации сигнал подается на светозвуковой оповещатель Маяк-24К, который установлен на улице на стене здания справа от двери.

Монтаж и наладку приборов производить в соответствии с технической документацией на них. Все монтажные работы выполнять в соответствии с действующими нормами и правилами.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							9580-ИЛО-Т	Лист
										24
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

8 Система водоснабжения

8.1 Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения

Согласно «Схеме водоснабжения и водоотведения городского округа «Город Йошкар-Ола» источником водоснабжения д. Шоя-Кузнецово является скважина подземного водозабора. Водозабор д. Шоя-Кузнецово расположен на юго-восточной окраине деревни в 120 м от границы застройки. Водозабор состоит из одной артезианской скважины – 2000 года бурения, глубиной 108 м, с насосом ЭЦВ 6-10-140.

Вода из скважин подаётся в водонапорную башню и в водопроводную сеть посёлка - потребителям.

В д. Шоя-Кузнецово имеется существующий водозабор ГБУ РМЭ «Шоя-Кузнецовский дом-интернат». Данный водозабор использовался, в основном для водоснабжения объектов ГБУ РМЭ «Шоя-Кузнецовский дом-интернат».

Проектом предусматривается:

- бурение резервной скважины на водозаборе д. Шоя-Кузнецово, для приведения системы водоснабжения д. Шоя-Кузнецово к действующим нормам проектирования, прокладка новой водопроводной сети от вновь пробуренной скважины до существующих сетей водоснабжения;

- вывод из эксплуатации существующей КНС и строительство новой КНС подземного исполнения с переключением подводящей линии от существующего канализационного колодца и врезкой проектируемого участка напорной магистрали в существующую напорную сеть канализации.

- консервация скважин водозабора ГБУ РМЭ «Шоя-Кузнецовский дом-интернат», в связи с несоответствием качества воды с СанПиН 2.1.4.1074 01. Перед консервацией предусмотреть промывку раствором гидрохлорида натрия. Состав работ по консервации указаны в спецификации.

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

Горизонт подземных вод проектируемых скважин является защищенным (перекрывающие отложения представлены глинами), границы ЗСО первого пояса рекомендуется установить в радиусе 30 м от скважины.

Взам. инв. №												
Подпись и дата												
Инв. № подл.												
								9580-ИЛО-Т				Лист
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

Граница ЗСО второго пояса проходит в радиусе 82 м от скважины. В пределы второго пояса входит часть жилой застройки д. Шоя-Кузнецово с приусадебными участками, фактические источники загрязнения отсутствуют. В границах второго пояса ЗСО при выполнении мероприятий по санитарному благоустройству территории населенного пункта предусматривается устройство водонепроницаемых выгребов.

Граница ЗСО третьего пояса проходит в радиусе 551 м от центра водозабора. В пределы третьего пояса входит жилая застройка д. Шоя-Кузнецово. Источники химического загрязнения отсутствуют.

По границе первого пояса зоны санитарной охраны (далее ЗСО) водозаборной скважины устанавливается металлическое ограждение (тип I). Устанавливается первое ограждение на расстоянии 30,0 м от скважины водозабора. На въезде предусматриваются ворота, шириной 4,6 м в осях. По внутреннему периметру ограждения (тип I) предусмотрена запретная зона, шириной 5,0 м, которая также огораживается металлическим ограждением (тип II). Типы ограждений смотреть в графической части настоящего проекта. Внутри запретной зоны предусмотрена тропа наряда на расстоянии 1,0 м от наружного ограждения. Тропа наряда запроектирована шириной 1,0 м и имеет улучшенное грунтовое покрытие, толщиной конструкции 0,10 м.

В целях создания надлежащей санитарной обстановки в пределах ЗСО водозаборного сооружения надлежит осуществлять следующие основные мероприятия.

В первом поясе:

- спланировать территорию первого пояса с организацией отвода поверхностного стока за её пределы;
- выполнить ограждение первого пояса ЗСО;
- озеленить первый пояс ЗСО по внутренней границе ограждения;
- не допускается: посадка высокоствольных деревьев; все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в т.ч. прокладка трубопроводов различного назначения; размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий; проживание людей; применение ядохимикатов и удобрений;
- водопроводные сооружения, расположенные в первом поясе ЗСО, должны быть оборудованы с учётом предотвращения возможности загрязнения питьевой воды через оголовки и устья скважин, люки и переливные трубы суще-

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										26
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	9580-ИЛО-Т				

ствующей водонапорной башни;

– водозабор должен быть оборудован аппаратурой для систематического контроля соответствия фактического дебита при эксплуатации водозабора производительности, предусмотренной при его проектировании и обоснования границ ЗСО.

Во втором и третьем поясах:

– бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, производится при обязательном согласовании с Центром Госсанэпиднадзора.

– запрещается закачка отработанных вод в подземные горизонты, подземное складирование твёрдых отходов и разработки недр земли, размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промышленных стоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод.

Принимая во внимание уровень грунтовых вод и диаметр водопроводной сети (DN100 - мм) проектом принята ширина санитарно-защитной полосы для водоводов равной 10 м.

Ответственность за соблюдение режима зон санитарной охраны водозаборного сооружения, и проведение на их площадях санитарно-охранных и защитных мероприятий, направленных на охрану подземных вод от загрязнения, несёт водопользователь.

8.3 Описание и характеристика системы водоснабжения и её параметров

Принятая система водоснабжения д. Шоя-Кузнецово – комбинированная, централизованная (хозяйственно-питьевая, противопожарная). Сеть напорная. Напор в сети поддерживается насосными агрегатами установленными в скважинах (насосные станции первого подъёма).

Проектом предусматривается проектирование резервной насосной скважины. Участок для бурения скважины выбран Заказчиком в пределах земельного участка, выделенного лицензией, в 60 м юго-западнее существующего водозабора д. Шоя-Кузнецово.

Проектируемая наружная сеть хозяйственно-питьевого водопровода В1 прокладываются подземно. Глубина заложения сети 2,20 – 2,50 м от поверхности

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	9580-ИЛО-Т			27

земли. Трубы укладываются в земле на песчаное основание высотой 10 см, обратная засыпка производится песком на высоту 30 см над верхом трубы.

На территории водозаборных сооружений, в точке врезки в существующие сети, предусматривается установка водопроводного колодца с запорной арматурой.

Водопроводный колодец запроектирован по типовой серии 901-09-11.84 из сборных железобетонных конструкций диаметрами 1500 мм.

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

Расчётный расход холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды д. Шоя-Кузнецово:

- 145,80 м³/сут;
- 6,075 м³/ч;
- 1,69 л/с.

Существующая скважина водозабора, оборудованная насосом ЭЦВ 6-10-140 производительностью 10 м³/час и напором 140 м удовлетворяет расчётному потреблению воды. Проектирование новой скважины с аналогичным насосом предусматривается как резерв.

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

Согласно СП 31.13330.2012 п. 5.11:

- минимальный, свободный напор в сети водопровода населённого пункта при максимальном хозяйственно-питьевом водопотреблении на вводе в здание над поверхностью земли должен приниматься при одноэтажной застройке не менее 10 м;
- свободный напор в сети у водоразборных колонок должен быть не менее 10 м;
- свободный напор в сети противопожарного водопровода низкого давления (на уровне поверхности земли) должен быть не менее 10 м.

Напор, создаваемый насосными агрегатами в сети хозяйственно-питьевого водопровода В1 обеспечивает требуемый напор на хозяйственно-

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

							9580-ИЛО-Т	Лист
								28
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

питьевые нужды д. Шоя-Кузнецово.

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

Наружная водопроводная сеть запроектирована из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 «питьевая» диаметром 110 мм.

Материал полиэтиленовых труб стоек к агрессивному воздействию грунтов и не требует дополнительных мер по их защите.

Основание под полиэтиленовые трубопроводы - естественное плоское с песчаной подсыпкой 100 мм. При засыпке полиэтиленовых труб над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта толщиной 300 мм, не содержащего твёрдых включений. Засыпка траншей с полиэтиленовыми трубопроводами поверх защитного слоя производится местным грунтом.

8.7 Сведения о качестве воды

По результатам химических анализов воды из скважины, качество воды отвечает требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». По составу воды гидрокарбонатные, смешанного катионного состава с минерализацией 0.3-0.4 г/л и общей жёсткостью 4.3-6.2 мг-экв/л. У недропользователя имеется СЭЗ № 12.РЦ.03.000.М.000086.04.13 от 03.04.2013 г. о соответствии использования водного объекта в целях питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

8.8 Перечень мероприятий по резервированию воды

Режим работы водозабора – прерывистый, автоматическое включение/выключение по мере наполнения накопительной ёмкости. Вода со скважины поступает в накопительную ёмкость объёмом 25 м³ и далее по водопроводной сети к водопотребителям.

8.9 Описание системы автоматизации водоснабжения

Автоматический режим работы агрегата ЭЦВ в скважине обеспечивается комплектным устройством с формированием сигналов на пуск и остановку.

Основной задачей станции в автоматическом режиме является поддержание постоянного давления жидкости в напорном коллекторе. Регулирование дав-

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	9580-ИЛО-Т			29

ления достигается путем включения/отключения дополнительных насосов, обеспечение требуемой точности регулирования обеспечивается применением в системе преобразователей частоты.

Более подробный механизм автоматизации работы двух скважин расписан в разделе 7.14.

8.10 Перечень мероприятий по учёту водопотребления

Для определения расхода подаваемой воды из скважины, в проектируемой насосной станции предусмотрена установка водомерного узла со счётчиком холодной воды ВСХН-40 (аналогичного с существующим счётчиком, установленным, в водомерном узле существующей насосной станции первого подъёма).

9 Система водоотведения

9.1 Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод

Проектом предусматривается вывод из эксплуатации существующей КНС и строительство новой КНС подземного исполнения с переключением подводящей линии от существующего канализационного колодца и врезкой проектируемого участка напорной магистрали в существующую напорную сеть канализации. Станция очистки сточных вод не требуется.

9.2 Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объёма сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры

Проектом предусматривается переключение участка новой напорной сети канализации в одну нитку от проектируемой КНС до точки врезки в существующую напорную сеть канализации диаметром 150 мм, прокладка участка самотечной канализационной сети от существующего колодца до проектируемой КНС, строительство новой канализационной насосной станции.

Предварительная очистка хозяйственно-бытовых сточных вод перед сбросом их в существующие наружные сети канализации не требуется.

Объем сточных вод представлен в таблице 1.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Таблица 1

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	
1 Санитарно-бытовые стоки	100,8	11,47	3,18	

9.3 Обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов – для объектов производственного назначения

Канализационная насосная станция не является объектом производственного назначения.

9.4 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.

Участок наружной самотечной канализационной сети запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 диаметром 225×10,8 мм по ГОСТ 18599-2001.

На проектируемом участке сети предусмотрена установка колодца по типовым проектным решениям 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов. Все сборные элементы колодцев должны устанавливаться на слое цементно-песчаного раствора марки 100 толщиной 10 мм.

Для спуска в колодец предусматривается стремянка.

Участок наружной напорной канализационной сети запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 диаметром 160×9,5 мм по ГОСТ 18599-2001.

Трубы укладываются на песчаное основание толщиной 100 мм. При засыпке полиэтиленовых труб над верхом трубы предусмотреть устройство защитного слоя из песчаного грунта толщиной 300 мм, не содержащего твёрдых включений.

Засыпка траншей поверх защитного слоя производится местным грунтом.

9.5 Решения в отношении ливневой канализации и расчётного объёма дождевых стоков

Решения по сбору и отводу ливневых вод проектной документацией не предусматриваются.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	9580-ИЛО-Т			31

9.6 Решения по сбору и отводу дренажных вод

Решения по сбору и отводу дренажных вод проектной документацией не предусматриваются.

10 Система отопления и вентиляции

10.1 Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха

Проектируемое здание расположено в Республике Марий Эл, деревня Рябинка.

Расчётные параметры наружного воздуха приняты в соответствии с требованиями СП 131.13330.2012 и СП 60.13330.2016:

- а) температура:
 - 1) в холодный период года для проектирования систем отопления и вентиляции — минус 31° С;
 - 2) в тёплый период года для проектирования систем вентиляции — плюс 26°С;
- б) скорость ветра:
 - 1) в холодный период года — 4,6 м/с;
 - 2) в тёплый период года — 2,8 м/с;
- в) средняя температура отопительного периода — минус 4,8 °С;
- г) продолжительность отопительного периода — 214 суток;
- д) барометрическое давление — 1001 гПа.

10.2 Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции

Согласно заданию на проектирование для отопления проектом предусмотрено использование электроэнергии с непосредственной трансформацией её в тепловую энергию.

10.3 Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства

В данном разделе не предусмотрено.

Взам. инв. №								
Подпись и дата								
Инв. № подл.								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	9580-ИЛО-Т		Лист
								32

10.4 Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

В данном разделе не предусмотрено.

10.5 Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений

Проектная документация разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003»;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99»;
- СП 50.13330.2016 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 (с Изменением N 1)»;
- СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 (с Изменением N 1) »;
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменением N 1)»;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности (с Изменениями N 1, 2)»;
- СП 56.13330.2011 «Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001 (с Изменениями N 1, 2, 3)».

Расчетная температура внутреннего воздуха в здании насосной станции принята в соответствии с СанПиН 2.2.4.548-96 и СП 31.13330.2012.

Требуемые расчетные параметры микроклимата обеспечиваются системами отопления и вентиляции.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							9580-ИЛО-Т	Лист
										33
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

10.5.1 Отопление

В здании насосной станции предусмотрена электрическая система отопления посредством электрических конвекторов. Регулирование тепловой отдачи нагревательных приборов осуществляется встроенными ручными термостатами с поградусной регулировкой. Электрические конвекторы выполнены в брызгозащищенном исполнении (класс влагозащиты IP54), дополнительно оборудованы системой защиты от перегрева. Отопительные приборы устанавливаются вдоль наружных стен, в местах доступных для обслуживания.

10.5.2 Вентиляция

Для обеспечения нормируемых метеорологических условий и чистоты воздуха, удовлетворяющих нормативам, в здании насосной станции предусматривается система общеобменной приточно-вытяжной вентиляции.

Воздухообмен по зданию определен по расчёту и кратности, в соответствии с технологической частью проекта.

Вытяжная вентиляция из здания насосной станции осуществляется с помощью турбодефлектора (система ВЕ-1). Приток неорганизованный.

Воздуховоды вытяжной системы общеобменной вентиляции выполняются:

- в пределах обслуживаемого помещения из оцинкованной стали толщиной по СП 60.13330.2020.

Кондиционирование не требуется.

Установка оборудования и его эксплуатация должна производиться согласно паспортам на данное оборудование.

10.5.3 Противодымная вентиляция

Согласно СП 7.13130.2013 и проектным объёмно-планировочным решениям, предусмотренной технологии эксплуатации и действующим нормативным противопожарным требованиям, противодымная вентиляция не требуется.

10.5.4 Антикоррозионная защита

Воздуховоды выполнены из листовой оцинкованной стали ГОСТ 19904-90*.

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

						9580-ИЛО-Т	Лист
							34
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

10.5.5 Мероприятия по экономии энергоресурсов

Для экономии энергоресурсов в здании предусматривается регулирование тепловой отдачи нагревательных приборов встроенными ручными термостатами с поградусной регулировкой.

10.6 Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение, на производственные и другие нужды

Расходы теплоты на нужды вентиляции, отопления и горячего водоснабжения приведены в таблице 6.6.1.

Таблица 6.6.1 — Расходы теплоты на нужды вентиляции, отопления и горячего водоснабжения

Позиция по генплану	Периоды года при $t_{\text{ext}}, ^\circ\text{C}$	Расход теплоты, Вт (ккал/час)			
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий
Насосная станция	холодный минус 31	4000 (3439)*			4000 (3439)*

* - электрический нагреватель.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										35
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	9580-ИЛО-Т				

Перечень принятых сокращений

- КНС — канализационная насосная станция
- ЗСО — зона санитарной охраны
- ПУЭ — правила устройства электроустановок
- ВРУ — вводно-распределительное устройство
- РУ — распределительное устройство
- ЯУО — ящик управления освещением
- СУЗ — станция управления и защиты насоса

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							9580-ИЛО-Т	Лист
										36
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Список использованных источников

7 Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

8 Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

9 СП 8.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности.

10 СП 10.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности.

11 СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* (с Изменениями N 1-5)

12 СП 40-102-2000 Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования.

13 СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87.

14 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.

15 ГОСТ 18599-2001 Трубы напорные из полиэтилена. Технические условия.

16 ГОСТ 3262-75 Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия.

17 ГОСТ 10704-91 Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент (с Изменением N 1).

18 ПУЭ, изд. 7-е «Правила устройства электроустановок»

19 Руководство об электросетях, 29013, 28/5/2014.

20 НПБ 237-97 Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость кабельных проходок и герметичных кабельных вводов.

21 НПБ 242-97 Классификация и методы определения пожарной опасности электрических кабельных линий.

22 НПБ 249-97 «Светильники. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний»

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							9580-ИЛО-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

23ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.

24ГОСТ Р 50030.2-2010 Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 2. Автоматические выключатели.

25ГОСТ 32144-2013 Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения.

26СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства

27СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»

28СП 31-110-2003 Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий

29СП 256.1325800.2016 Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа.

30СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение

31РД 34.03.304-87 Правила выполнения противопожарных требований по огнестойкому уплотнению кабельных линий.

32 Шифр А5-92 Прокладка кабельной линии напряжением до 35 кВ в траншеях

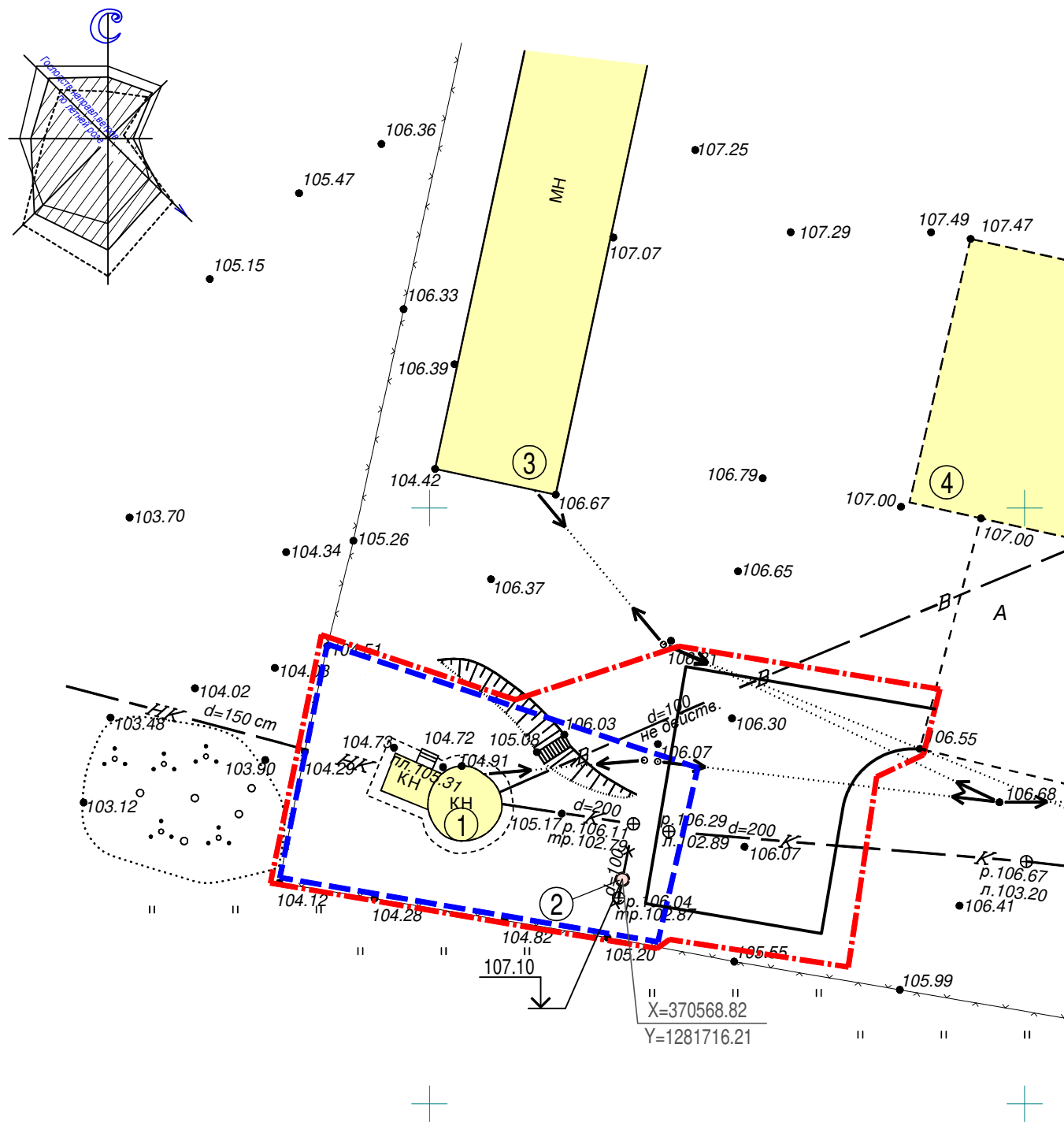
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							9580-ИЛО-Т	Лист
										38
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Лист	Наименование	Примечание
1-3	Ведомость графической части	
4	Насосная станция первого подъёма. Схема планировочной организации земельного участка	
5	Насосная станция первого подъёма. План организации рельефа	
6	Насосная станция первого подъёма. План земляных масс	
7	Насосная станция первого подъёма. План благоустройства территории	
8	Канализационная насосная станция. Схема планировочной организации земельного участка	
9	Канализационная насосная станция. План организации рельефа	
10	Канализационная насосная станция. План благоустройства территории	
11	Ситуационный план	
12	Фасады	
13	План на отм. 0.000. План кровли	
14	Разрез 1-1	
15	Насосная станция первого подъёма. Общие данные. Ведомость отделки помещений	
16	Насосная станция первого подъёма. Фундаментная плита	
17	Насосная станция первого подъёма. Схема раскладки фундаментных блоков на отметке 1.500, -0.900	
18	Насосная станция первого подъёма. Фасады в осях А-Б, Б-А, 1-2, 2-1	
19	Насосная станция первого подъёма. План на отм. 0.000. Разрез 1-1. Ведомость перемычек	
20	Насосная станция первого подъёма. Схема расположения плит покрытия. План кровли. Узел "А". Детали	
21	Насосная станция первого подъёма. Плита П1	
22	Насосная станция первого подъёма. Сетки С-1, С-2. Каркасы КР-1, КР-2	

Взам. инв. №	21	Насосная станция первого подъёма. Плита П1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	22	Насосная станция первого подъёма. Сетки С-1, С-2. Каркасы КР-1, КР-2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Подпись и дата							9580-ИЛО-Г																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Реконструкция наружных сетей водоснабжения и водоотведения ГБУ РМЭ "Шоя-Кузнецовский дом-интернат"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	Разработал		Равчеева																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	Проверил		Кутырев																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Инв. № подл.	Н. контр.		Бормотин				Ведомость графической части																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	ГИП		Ахатов																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														

Лист		Наименование						Примечание		
45		Шкаф управления КНС. Схема электрическая, принципиальная								
46		Шкаф управления КНС. Схема подключения								
47		Водозаборные сооружения. Фрагмент генплана с сетями водоснабжения В1								
48		Водозаборные сооружения. Профили сети водоснабжения. Детализовка сети водоснабжения								
49		Водозаборные сооружения. Таблица водопроводных колодцев								
50		План с сетями канализации. Переподключение проектируемой КНС								
51		Профиль канализации К1 и К1Н. Узел соединения сетей								
52		Канализационная насосная станция Q=30 м³/ч, Н=10 м								
53		Насосная станция первого подъёма. План на отм. 0,000. Разрез 1-1. Отопление. Вентиляция								
54		Насосная станция первого подъёма. План. Схема обвязки скважины водоводом с водомером								
55		Насосная станция первого подъёма. Разрезы 1-1, 2-2								
56		Насосная станция первого подъёма. Основные данные по скважине								

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



- Условные обозначения**
- Проектируемые здания и сооружения
 - Существующие здания и сооружения
 - Граница земельного участка
 - Граница благоустройства
 - Существующее ограждение
 - Подземные здания и сооружения

Технико-экономические показатели

Площадь участка 12:05:4301001:16 - 566,0 м²,
в том числе:
- площадь застройки - 44,7 м²;
- процент застройки - 7,9 %.


Ситуационная схема



Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м²				Строительный объем, м³	
			зданий, мест	квартир	застройки		общая нормируемая		здания	всего	
				здания	всего	здания	всего				
Существующие здания и сооружения											
1	КНС	1									
3	Хозяйственный корпус	1									
4	Хозяйственный корпус (разр.)	1									
Проектируемые здания и сооружения											
2	КНС-1	1									

- 1 Схема планировочной организации земельного участка разработана в масштабе 1:500 на топосъемке, выполненной МУП "Архитектор" от 23.09.2022.
2 Система координат - МСК-12. Система высот - Балтийская.
3 Градостроительный план земельного участка №РФ-12-2-15-0-00-2022-0071.
4 Кадастровый номер земельного участка 12:05:4301001:16.
5 Площадь земельного участка по кадастровому плану - 566,0 м².
6 Горизонтальная привязка проектируемых объектов произведена по координатам.

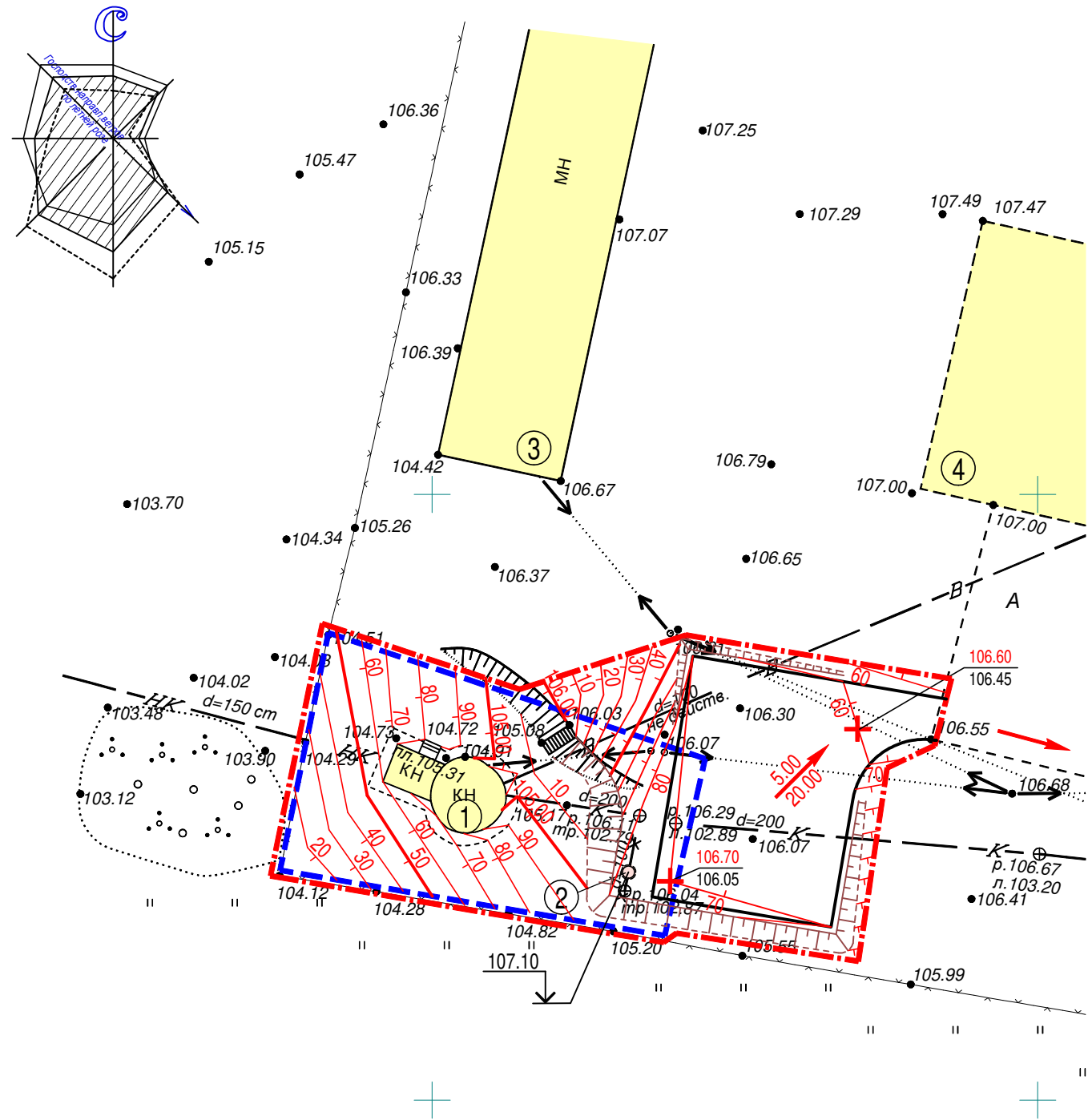
						9580-ИЛО-Г			
						Реконструкция наружных сетей водоснабжения и водоотведения ГБУ РМЭ «Шоя-Кузнецовский дом-интернат»			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Канализационная насосная станция (КНС-1)	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Иванова						П	8	
Проверил	Сизова								
							 АО "Марийскгражданпроект"		
Нормоконтроль	Бормотин					Схема планировочной организации земельного участка (1:500)			
ГИП	Ахатов								

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



- Условные обозначения
- Проектируемые здания и сооружения
 - Существующие здания и сооружения
 - Подземные здания и сооружения
 - Граница благоустройства
 - Граница земельного участка
 - Ограждение существующее
 - Проектные горизонтالي
 - Уклон поверхности земли в промилле
 - Направление уклона
 - Расстояние между точками перелома уклона
 - Точка перелома уклона поверхности земли

Ведомость объемов земляных масс

Наименование грунта	Количество, м³		Примечание
	Насыпь (+)	Выемка (-)	
1 Грунт планировки территории	335	0	
2 Вытесненный грунт,		266	
в том числе при устройстве:			
а) автодорожных покрытий		216	
б) корыта под плодородный слой почвы на участках озеленения, используемого в конструкциях покрытий, с перемещением		50	
2 Поправка на уплотнение (остаточное разрыхление)	17		1,05
Всего пригодного грунта:	352	266	
3 Недостаток пригодного грунта		86	
4 Грунт, не пригодный для устройства насыпи оснований зданий, сооружений и подлежащий удалению с территории			
5 Плодородный грунт, всего, в том числе:		60	
а) Используемый для озеленения территории	50		
б) Избыток плодородного грунта	10		
6 Итого перерабатываемого грунта	412	412	

- План организации рельефа выполнен в проектных горизонталях разработан в масштабе 1:500 на топосъемке, выполненной МУП "Архитектор" от 23.09.2022.
- Система координат - МСК-12. Система высот - Балтийская.
- Сечение рельефа проектными горизонталями через 10 см.
- Водоотвод поверхностных вод организован по открытым лоткам проезда на существующий проезд.
- План организации рельефа выполнен с максимальным сохранением существующего рельефа.
- Проектом предусматривается срезка растительного слоя земли толщиной 0.10 м в местах, где он имеется.
- Срезанный растительный грунт складировается на свободном от застройки месте и используется для создания газона. Излишки плодородного грунта в объеме 10 м³ вывозят за территорию строительной площадки для временного хранения (по согласованию с заказчиком).
- Выемку грунта под траншеи инженерных сетей и проектируемую КНС, также окончательный баланс земляных работ смотреть в сметах.
- Устройство насыпи выполняется из песчаного грунта. Уплотнение насыпи производить послойно, толщиной слоя 0,3 м, 14 проходов катка по одному следу.
- Экспликацию зданий и сооружений смотреть на схеме планировочной организации земельного участка.
- Площадь планируемой территории - 598 м².

9580-ИЛО-Г

Реконструкция наружных сетей водоснабжения и водоотведения ГБУ РМЭ «Шоя-Кузнецовский дом-интернат»

Изм.

Кол.уч

Лист

№ док.

Подпись

Дата

Разработал

Иванова

Проверил

Сизова

Нормоконтроль

Бормотин

ГИП

Ахатов

Канализационная насосная станция (КНС-1)

П

9

План организации рельефа (1:500)

Стадия

Лист

Листов

АО "Марийскгражданпроект"

Формат А3

Ведомость тротуаров, дорожек и площадок

Поз.	Наименование	Тип	Площадь покрытия, м²	Примечания
1	Асфальтобетонное покрытие проездов с бордюром из бортового камня БР100.30.15 L=80 м	I	330	
2	Наращивание колодцев в среднем на 0,63 м		2 шт	
3	Демонтаж КЦО-1 с отвозкой		1 шт	
4	Монтаж плит КЦО-3		1 шт	
5	Демонтаж / монтаж плит КЦО-1		1 шт	

Ведомость элементов озеленения

Поз.	Наименование породы или вида озеленения	Возраст, лет	Кол.	Примечание
	Газон обыкновенный с подсыпкой растительной земли 0,20 м	-	180	м², посев травосмеси
	Укрепление откосов с подсыпкой растительной земли 0,15 м	-	88	м², посев травосмеси
	Газон обыкновенный без внесения растительной земли (штыковка)	-	350	м², посев травосмеси


Условные обозначения

- Проектируемые здания и сооружения
- Существующие здания и сооружения
- Граница земельного участка
- Граница благоустройства
- Асфальтобетонное покрытие проезда
- Бордюрный камень проезда
- Ограждение существующее
- Подземные здания и сооружения

- 1 План благоустройства территории разработан в масштабе 1:500.
- 2 Система координат - МСК-12. Система высот - Балтийская.
- 3 Все размеры на чертеже даны в метрах, на конструкциях в сантиметрах.
- 4 Разбивка элементов благоустройства производится от линии створа существующего здания поз. 4.
- 5 Перед устройством асфальтобетонного покрытия необходимо предусмотреть предварительный розлив битумной эмульсии ЭБК 1 по щебню, при норме 0,8 литра на 1 м².
- 6 Радиусы проездов приняты 6,0 м.

9580-ИЛО-Г

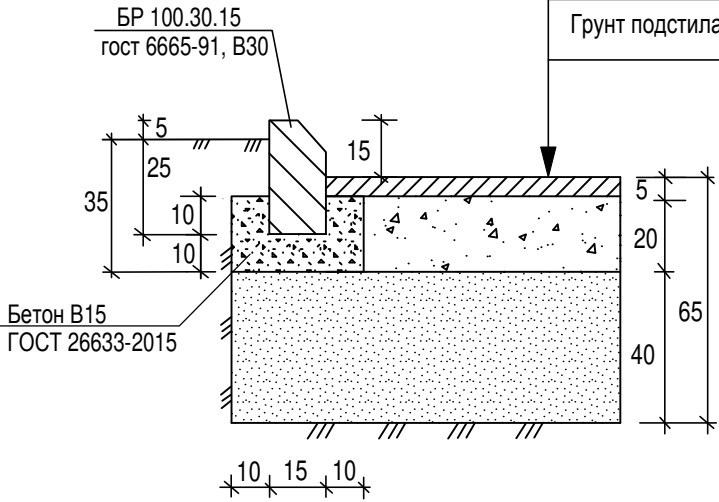
Реконструкция наружных сетей водоснабжения и водоотведения ГБУ РМЭ
«Шоя-Кузнецовский дом-интернат»

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Иванова					Канализационная насосная станция (КНС-1)	п	10
Проверил	Сизова							
Нормоконтроль	Бормотин					План благоустройства территории (1:500)		АО "Марийскгражданпроект"
ГИП	Ахатов							

Формат А3

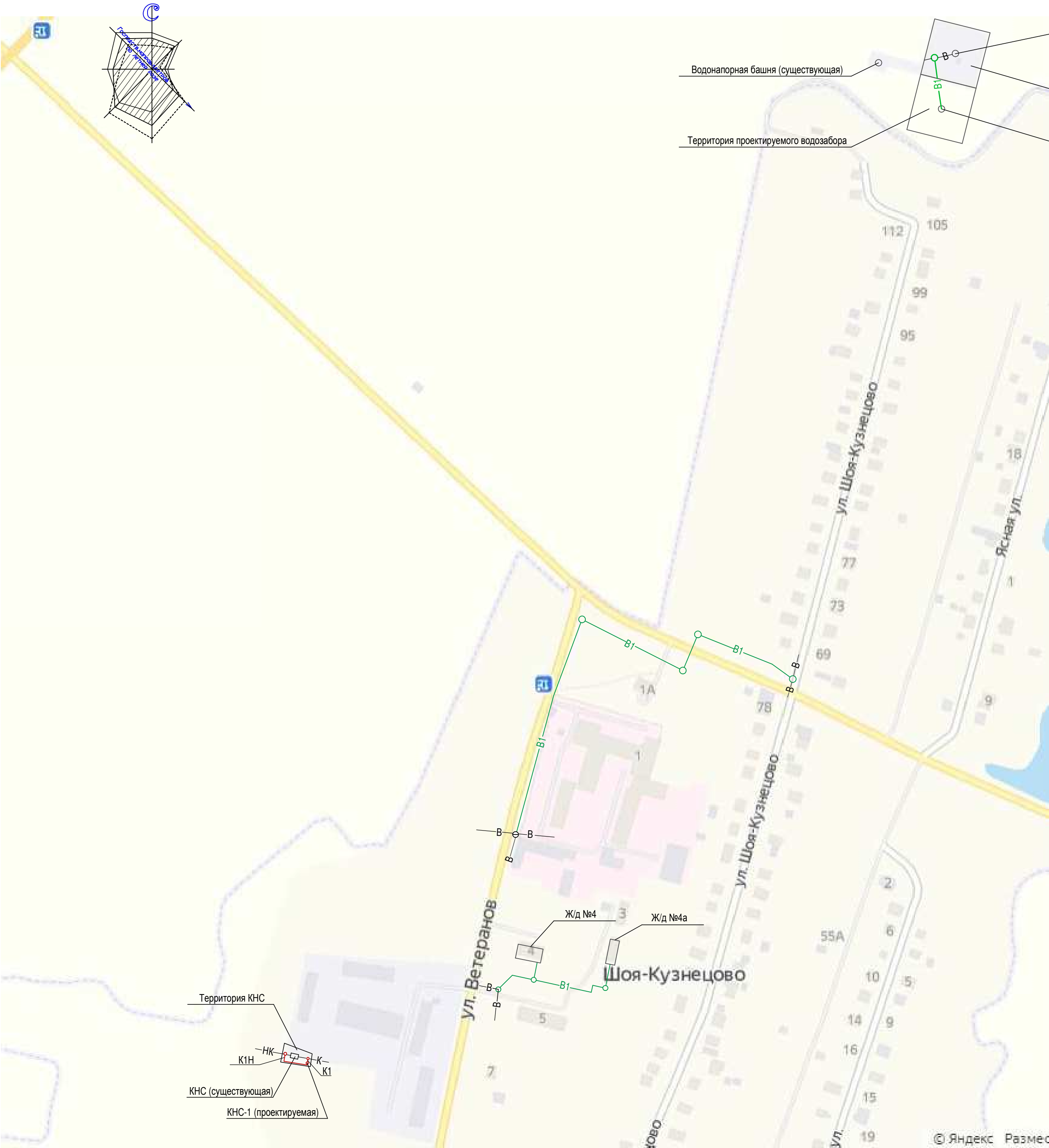
Конструкция покрытия проезда. Тип I

A16ВН Асфальтобетон для верхнего слоя покрытия по ГОСТ 58406.2-2020 на БНД 70/100 по ГОСТ 33133-2014	-	5,0 см
Местный известняковый щебень М 400 с пропиткой пескоцементной смесью на глубину 10 см, ГОСТ 32703-2014*	-	20,0 см
Песок среднезернистый ГОСТ 8736-2014	-	40,0 см
Грунт подстилающего слоя		



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

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

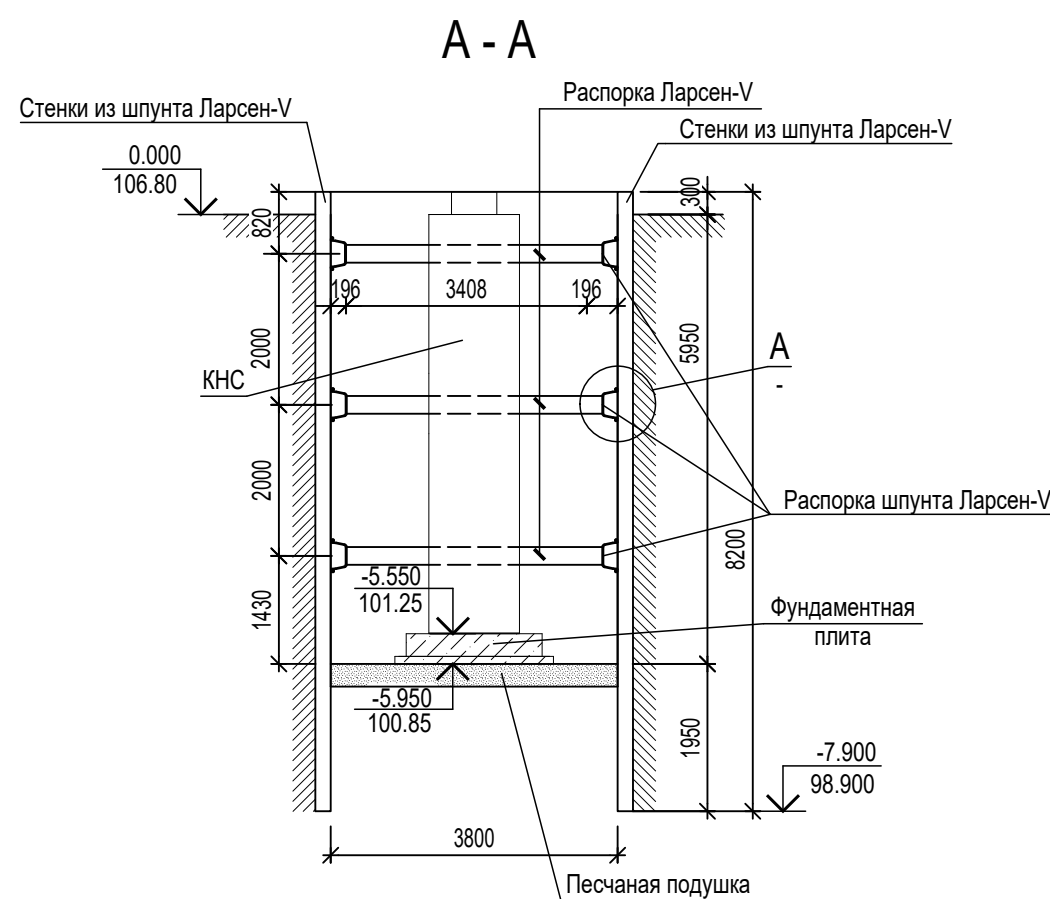
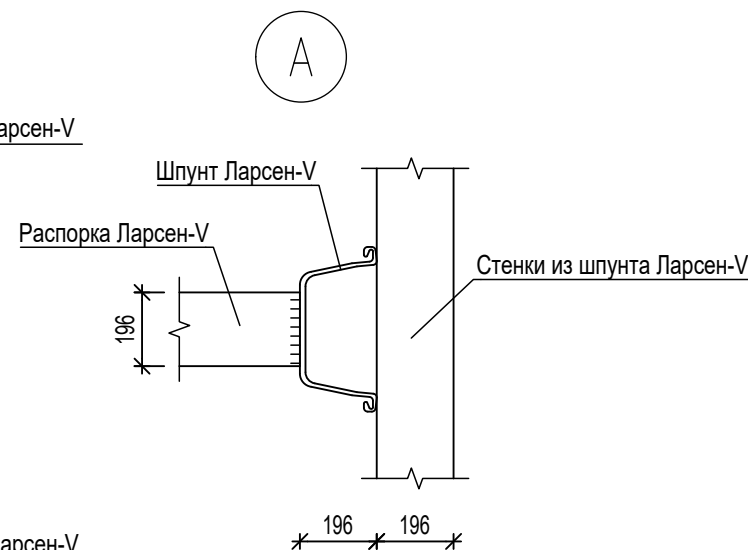
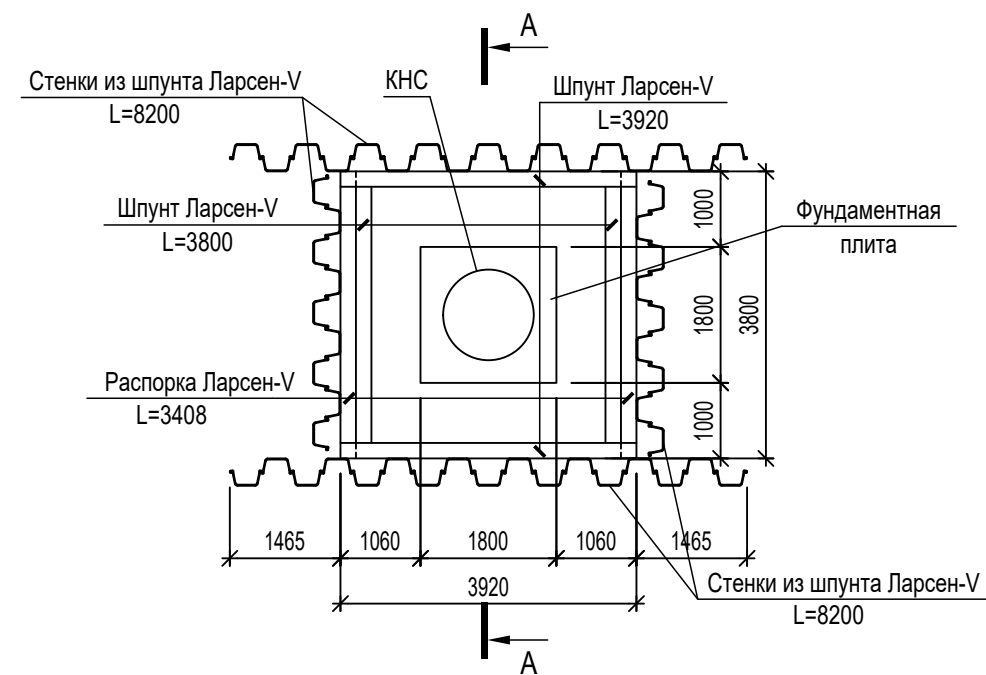


Условные обозначения

- B1 - Водопровод проектируемый
- K1H - Канализация напорная проектируемая
- K1 - Канализация хозяйственно-бытовая проектируемая
- - Колодец канализационный проектируемый
- - Колодец водопроводный проектируемый
- B - Водопровод существующий
- K - Канализация существующая
- HK - Канализация напорная существующая

9580-ИЛО-Г						
Реконструкция наружных сетей водоснабжения и водоотведения ГБУ РМЭ «Шоя-Кузнецовский дом-интернат»						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разработал	Иванова					
Проверил	Сизова					
						Стадия
						Лист
						Листов
						п
						11
Нормоконтроль						Ситуационный план
ГИП						АО "Марийскгражданпроект"

План шпунтового ограждения

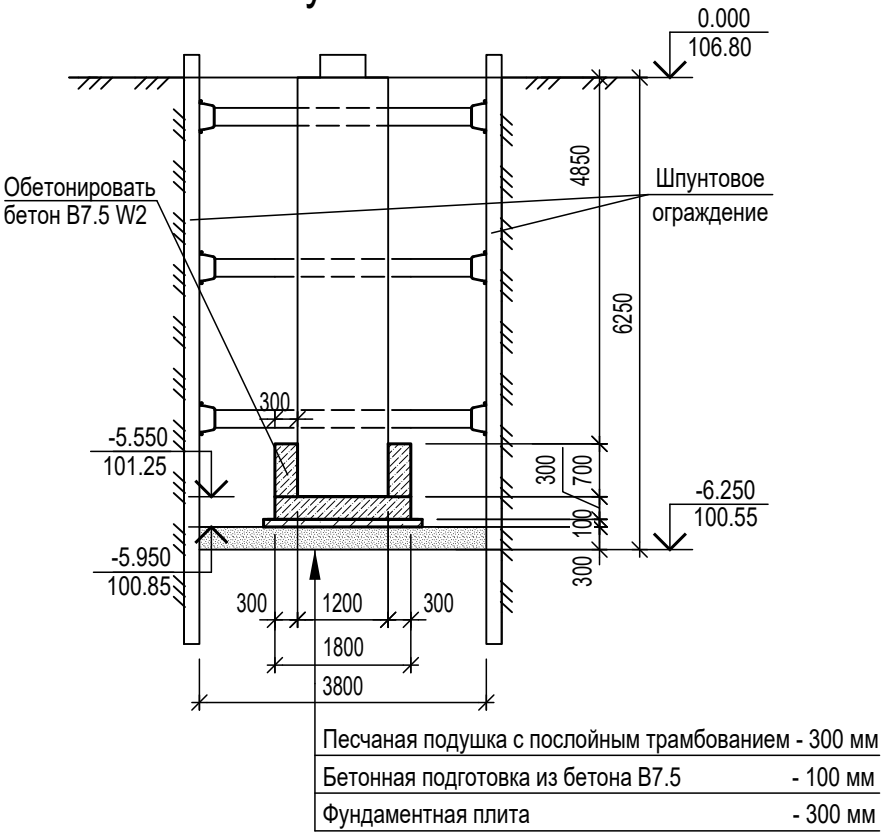


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Шпунтовое ограждение			
	ТУ 14-2-879-89	шпунт "Ларсен-V", l=8200	52		стенка
	ТУ 14-2-879-89	шпунт "Ларсен-V", l=3800	6		шпунт
	ТУ 14-2-879-89	шпунт "Ларсен-V", l=3920	6		шпунт
	ТУ 14-2-879-89	шпунт "Ларсен-V", l=3408	6		распорка

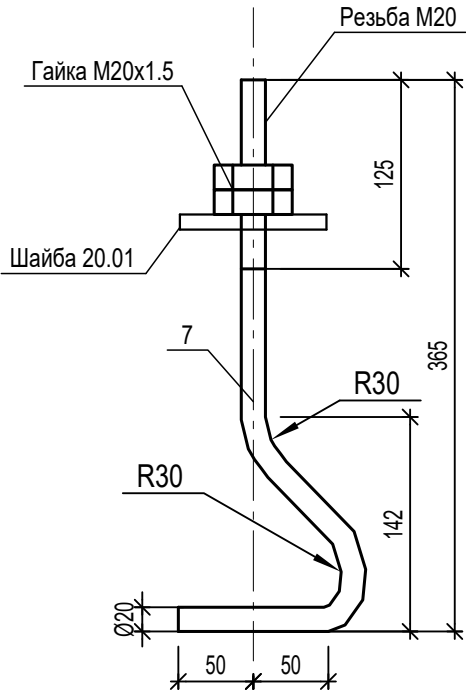
- Технические требования по забивке шпунтовых свай "Ларсен-V"
- 1 Производить забивку шпунтовых свай "Ларсен-V" по ТУ 14-2-879-89 .
 - 2 Шпунтовую стенку и распор шпунтового ряда выполнить из профиля "Ларсен-V".
 - 3 После устройства шпунтового ограждения выбрать грунт в его пределах.
 - 4 Производство земляных и бетонных работ вести в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 и СП 70.13330.2012.
 - 5 Сварные соединения шпунтовых стенок выполнять согласно электросварки по ГОСТ 5364-80*. Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*. Высоту сварного шва принимать h=6 мм.
 - 6 Обратную засыпку производить песком средней крупности с послойным трамбованным.
 - 7 Работы по устройству шпунтового ограждения выполнить с учетом пятикратной оборачиваемости шпунта.

						9580-ИЛО-Г			
						Реконструкция наружных сетей водоснабжения и водоотведения ГБУ РМЭ «Шоя-Кузнецовский дом-интернат»			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Рябинина				Канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Фурзиков					П	24	
Нормоконтроль		Бормотин				План шпунтового ограждения		АО "Марийскгражданпроект"	
ГИП		Ахатов							

Схема установки КНС

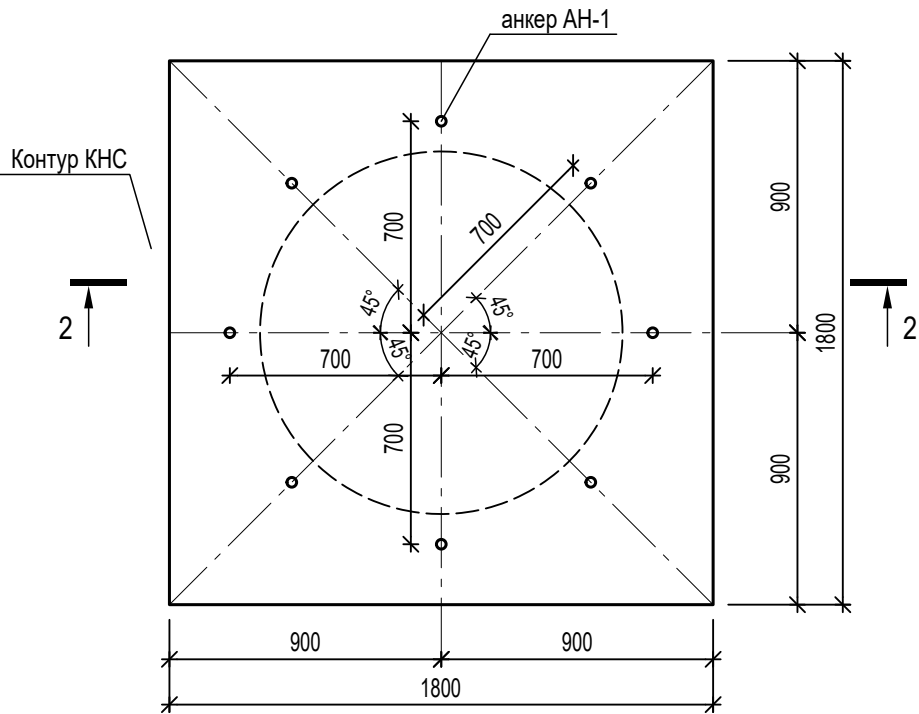


Анкер АН-1

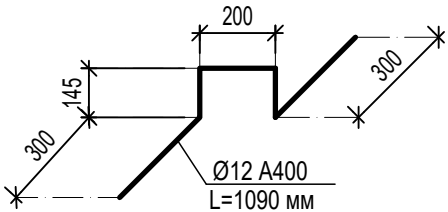


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Фундаментная плита			
	ГОСТ 34028-2016	Стержень Ø12А400, L=1750	20	1.554	31,08 кг
	ГОСТ 34028-2016	Стержень Ø16А400, L=1750	20	2.762	55,24 кг
АН-1	смотреть данный лист	Анкер АН-1	8	1.45	11.6 кг
Ф-1	ГОСТ 34028-2016	Стержень Ø12 А400, L=1090	9	0.968	8.71 кг
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В15 F75 W6, м³		2.0	
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7,5 W2, м³		0.4	
		Анкер АН-1		1.45	
Ø20	ГОСТ 2590-2006	Ø20, L=520 ВСТ ПС-2	1	1.29	
	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20х1,5	2	0.071	
	ГОСТ 11371-78*	Шайба 20.01	1	0.017	

1 - 1

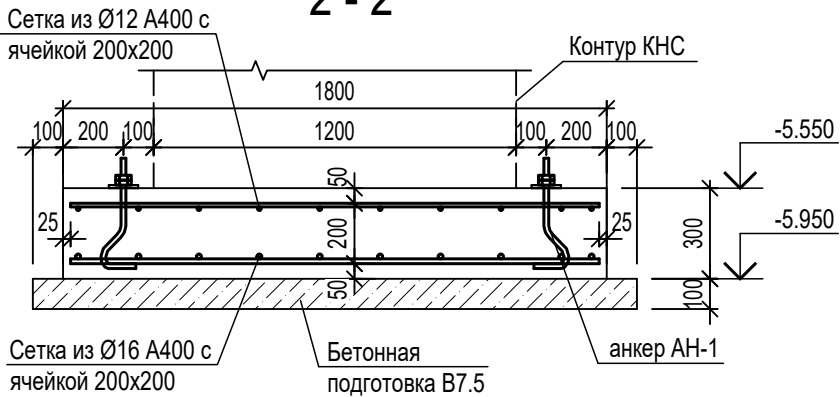


Фиксатор Ф-1



- 1 До начала работ по устройству монолитного фундамента необходимо выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм из бетона класса В7.5 W2.
- 2 После набора прочности бетонной подготовки 20 кг/см² (197 кПа) производится установка арматурных стержней и опалубки.
- 3 Армирование монолитной фундаментной плиты предусмотрено из отдельных стержней класса А400. Все сопряжения арматуры выполняются с помощью вязальной проволоки. Стержни армирования плиты стыковать внахлестку, без сварки.
- 4 Защитный слой для нижней арматуры - 50 мм обеспечивается установкой бетонных "сухарики" требуемой толщины, для верхней арматуры - 50 мм обеспечивается с помощью фиксаторов Ф-1, расположенных с шагом 800х800 мм.
- 5 Снятие опалубки производить после набора бетоном 75% проектной прочности.

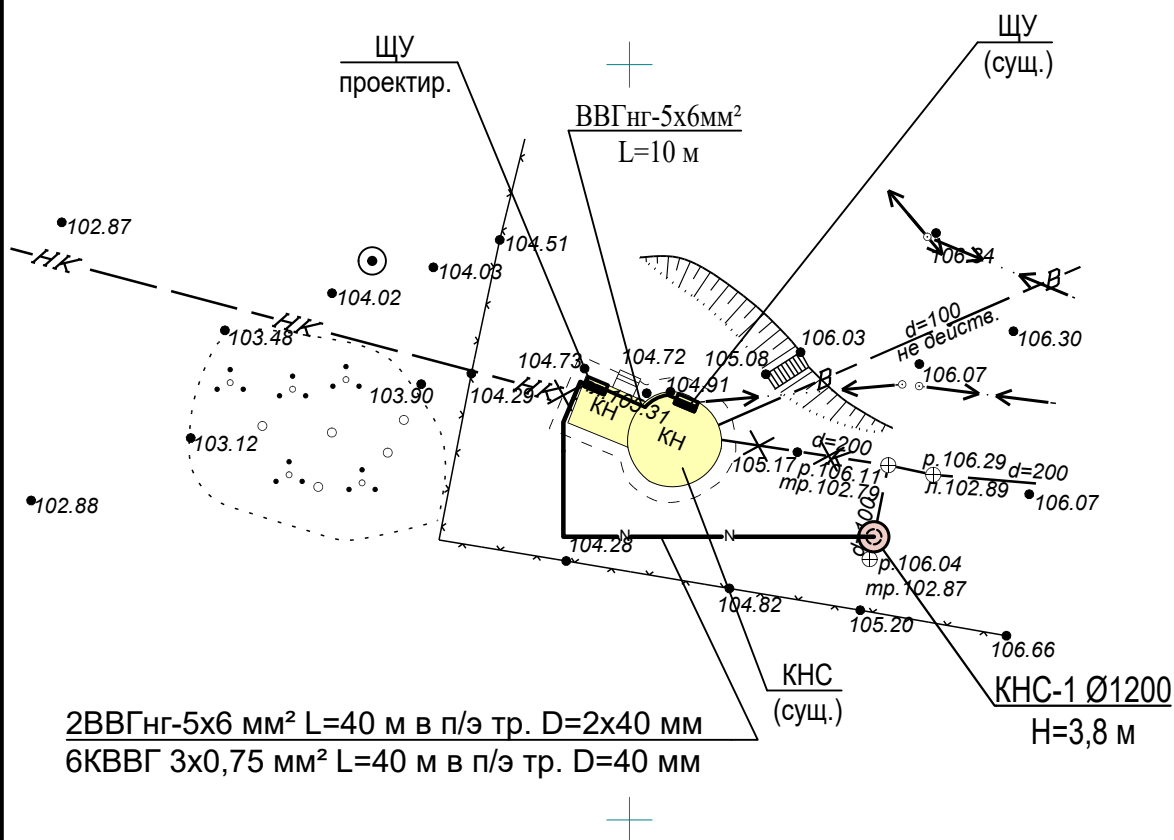
2 - 2




9580-ИЛО-Г

Реконструкция наружных сетей водоснабжения и водоотведения ГБУ РМЭ «Шоя-Кузнецовский дом-интернат»

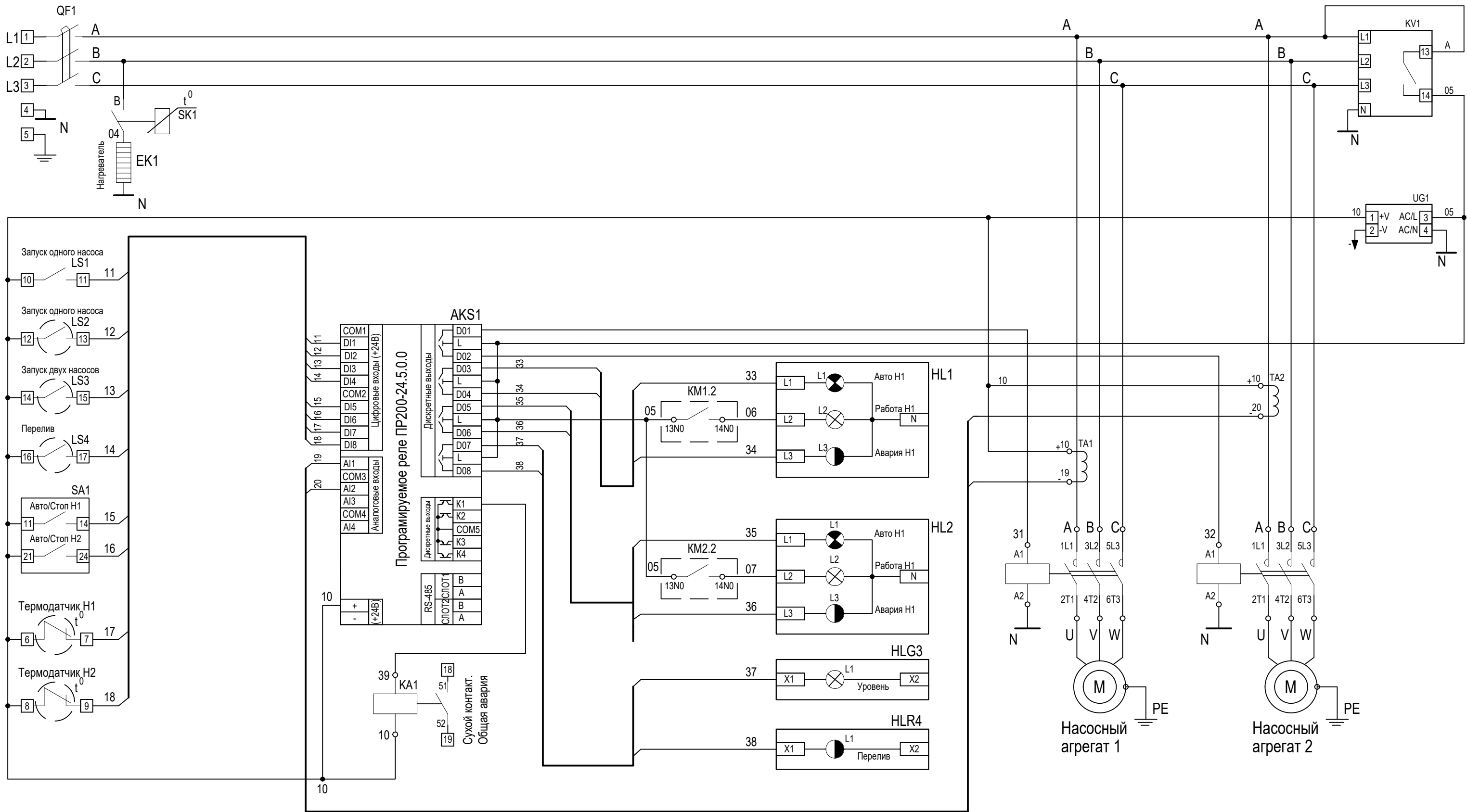
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Канализационная насосная станция		
Разработал	Рябинина					П	25	
Проверил	Фурзиков							
Нормоконтроль	Бормотин					Фундаментная плита		
ГИП	Ахатов					АО "Марийскгражданпроект"		




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

						9580-ИЛО-Г			
						Реконструкция наружных сетей водоснабжения и водоотведения ГБУ РМЭ "Шоя-Кузнецовский дом-интернат"			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Разработал	Шалаев						Стадия	Лист	Листов
Проверил	Новосёлов						П	44	
						План электроснабжения КНС		АО "Марийскгражданпроект"	
Н. контр.	Бормотин								
ГИП	Ахатов								

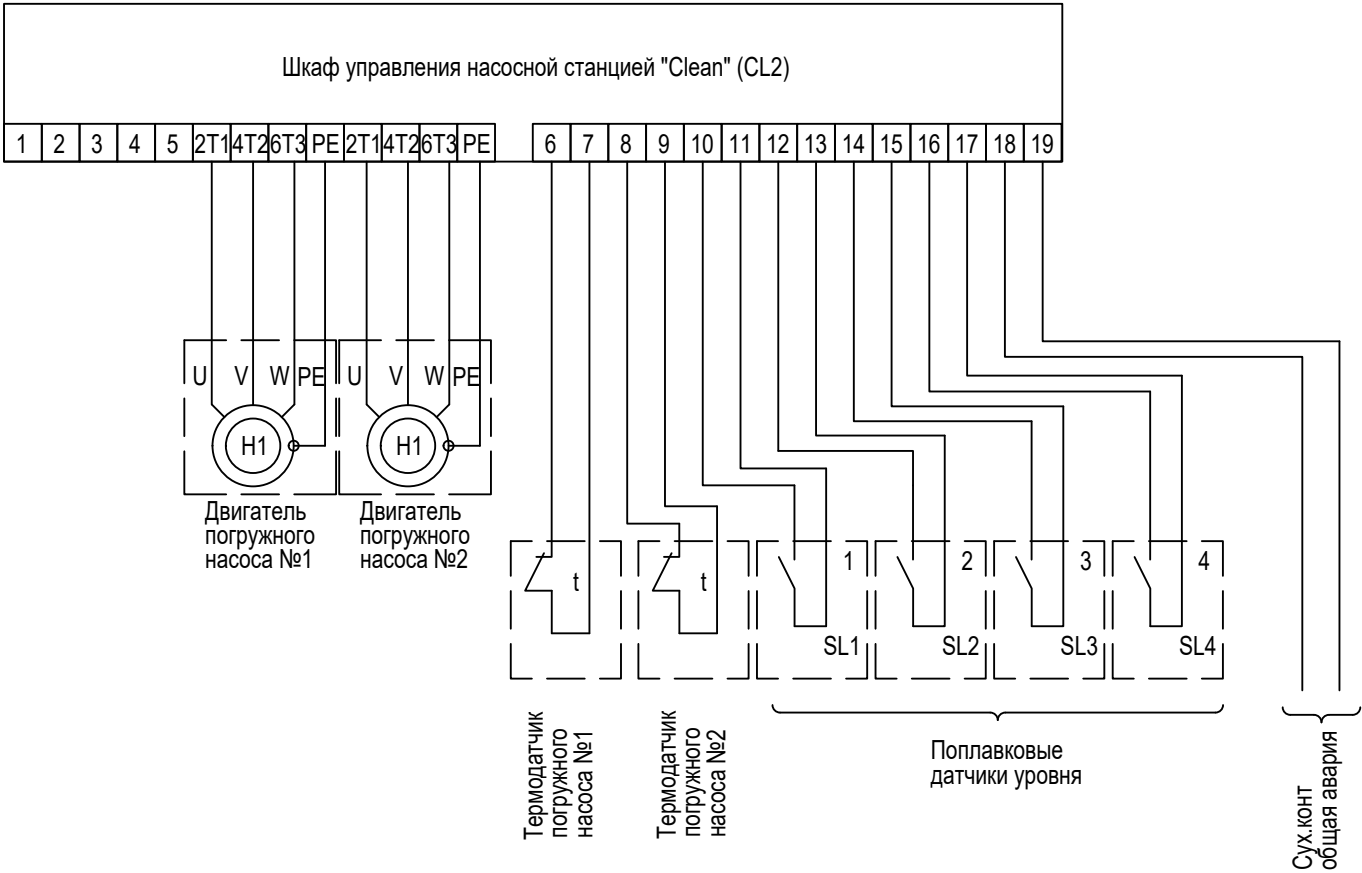
Согласовано		
Взам. инв. №		
Подпись и дата		
Инв. № подл.		



Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
AKS1	Программируемое реле ПР200-24.5.0.0	1	
EK1	Нагреватель	1	
HL1,HL2	Модуль ламп (Жёлтая, Зелёная, Красная)	2	
HLR3	Лампа Красная	1	
HLG3	Лампа Зелёная	1	
KA1	Промежуточное реле	1	
KV1	Реле контроля фаз	1	
KM1, KM2	Контактор	2	
SA1	Модуль двух переключателей	1	
SK1	Термостат	1	
TA1, TA2	Трансформатор тока	2	
QF1	Автоматический выключатель	1	
UG1	Блок питания	1	
XS	Клемма проходная	19	

						9580-ИЛО-Г			
						Реконструкция наружных сетей водоснабжения и водоотведения ГБУ РМЭ "Шоя-Кузнецовский дом-интернат"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Шалаев						П	45	
Проверил	Новосёлов								
						Шкаф управления КНС. Схема электрическая, принципиальная		АО "Марийскгражданпроект"	
Н. контр.	Бормотин								
ГИП	Ахатов								

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



9580-ИЛО-Г

Реконструкция наружных сетей водоснабжения и водоотведения ГБУ РМЭ
"Шоя-Кузнецовский дом-интернат"

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал	Шалаев				
Проверил	Новосёлов				
Н. контр.	Бормотин				
ГИП	Ахатов				

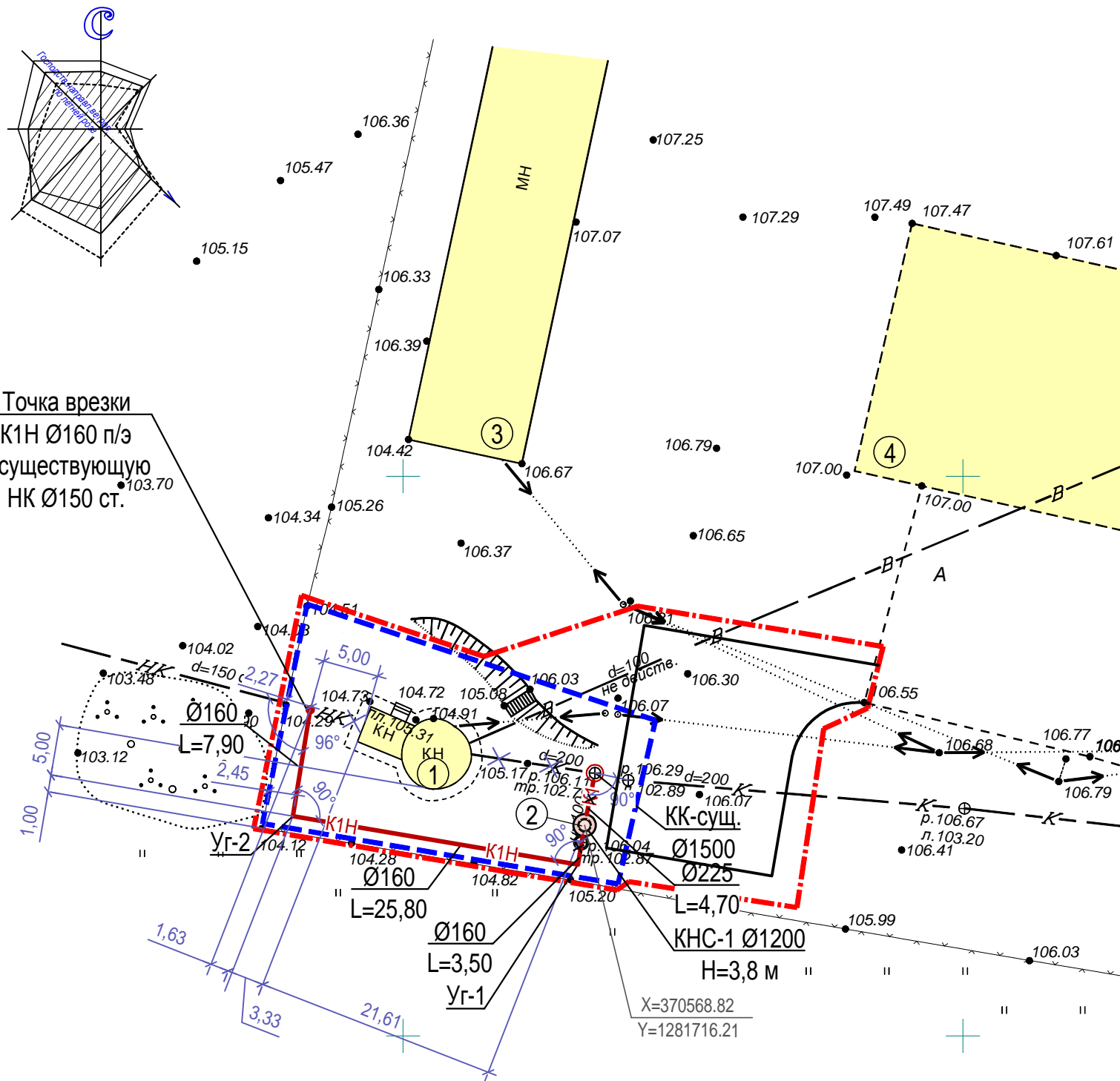
Шкаф управления КНС. Схема
подключения.



АО
"Марийскгражданпроект"

Стадия	Лист	Листов
П	46	

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



- Условные обозначения**
- Проектируемые здания и сооружения
 - Существующие здания и сооружения
 - Граница земельного участка
 - Граница благоустройства
 - Существующее ограждение
 - Подземные здания и сооружения

Технико-экономические показатели

Площадь участка 12:05:4301001:16 - 566,0 м²,
в том числе:

- площадь застройки - 44,7 м²;
- процент застройки - 7,9 %.

Ситуационная схема



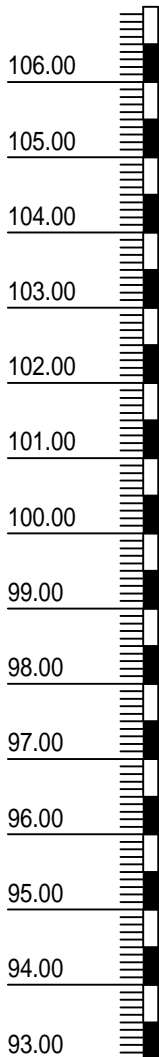
Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м²				Строительный объем, м³	
			зданий, мест	квартир	всего	застройки		общая нормируемая		здания	всего
				здания		всего	здания	всего			
Существующие здания и сооружения											
1	КНС	1									
3	Хозяйственный корпус	1									
4	Хозяйственный корпус (разр.)	1									
Проектируемые здания и сооружения											
2	КНС-1	1									

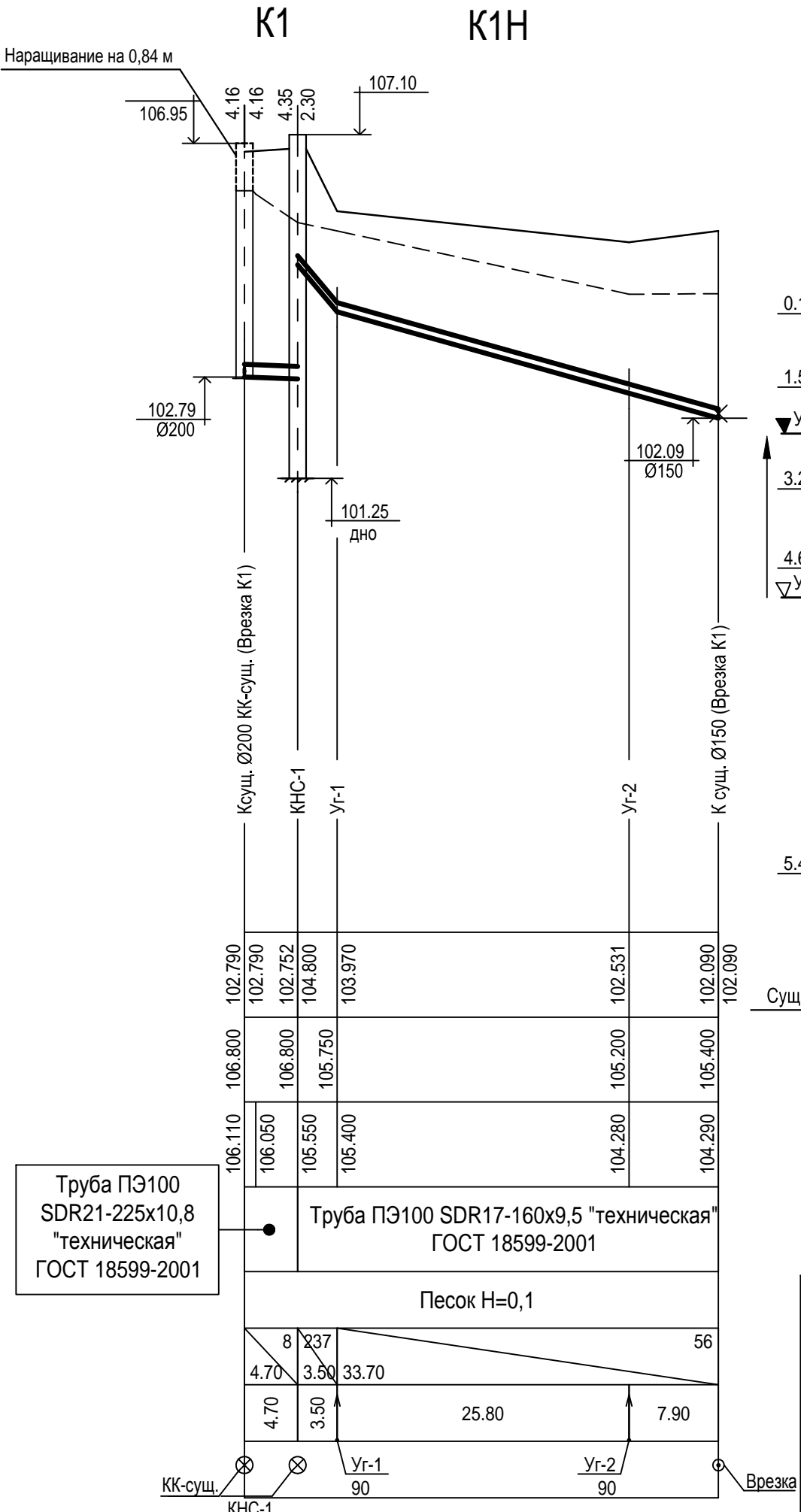
- 1 Схема планировочной организации земельного участка разработана в масштабе 1:500 на топосъемке, выполненной МУП "Архитектор" от 23.09.2022.
- 2 Система координат - МСК-12. Система высот - Балтийская.
- 3 Градостроительный план земельного участка №РФ-12-2-15-0-00-2022-0071.
- 4 Кадастровый номер земельного участка 12:05:4301001:16.
- 5 Площадь земельного участка по кадастровому плану - 566,0 м².
- 6 Горизонтальная привязка проектируемых объектов произведена по координатам.

						9580-ТКР-Г			
						Реконструкция наружных сетей водоснабжения и водоотведения ГБУ РМЭ «Шоя-Кузнецовский дом-интернат»			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Гусев					Канализационная насосная станция (КНС-1)	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Кутырев						П	50	
Нормоконтроль	Бормотин					План с сетями канализации. Переподключение проектируемой КНС (1:500)		АО "Марийскгражданпроект"	
ГИП	Ахатов								

Масштаб по горизонтали 1:500
Масштаб по вертикали 1:100



93.00
Отметка низа или лотка трубы
Проектные отметки земли
Натурные отметки земли
Обозначение трубы и тип изоляции
Основание
Уклон ‰; Длина (м)
Расстояние (м)
Номер колодца, точки, угла поворота



Условные обозначения

- Почвенно-растительный слой

- Глина

- Суглинок

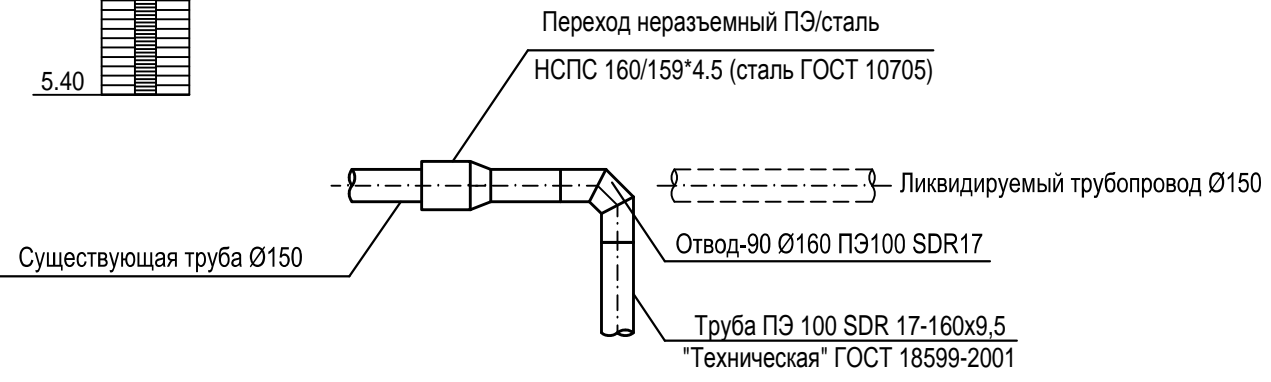
Консистенция

-Полутвердая

-Тугопластичная

-Мягкопластичная

Узел соединения сетей

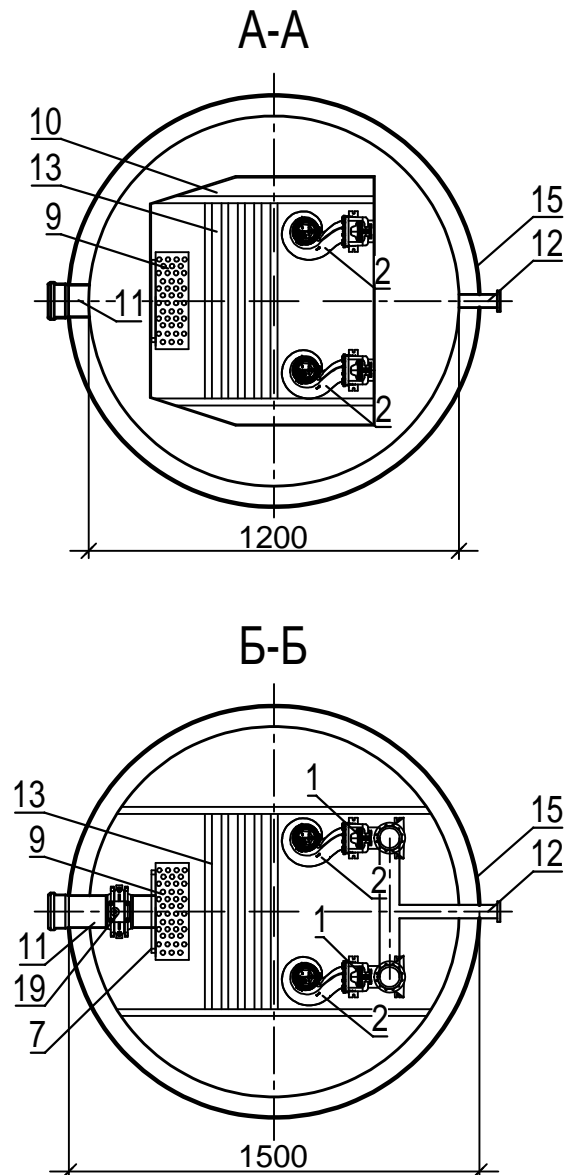
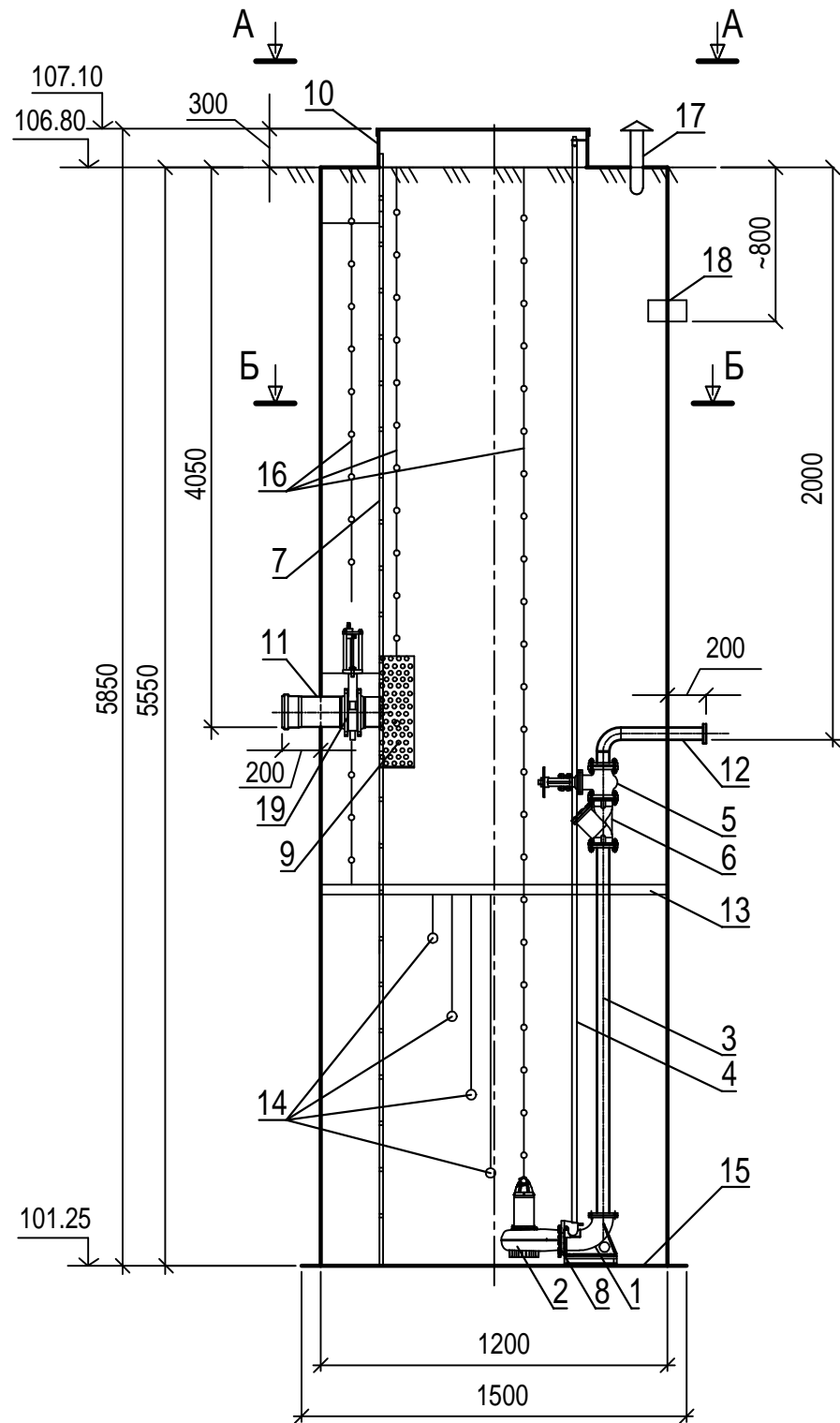


- 1 Отметки существующих инженерных коммуникаций уточнить перед началом работ шурфовкой по месту!
- 2 Скважина 11 представлены в разделе 89-20- ИГИ-Г

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

						9580-ТКР-Г		
						Реконструкция наружных сетей водоснабжения и водоотведения ГБУ РМЭ «Шоя-Кузнецовский дом-интернат»		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист
Разработал	Гусев						П	51
Проверил	Кутырев					Профиль канализации K1 и K1H. Узел соединения сетей		
Нормоконтроль	Бормотин							
ГИП	Ахатов					АО "Марийскгражданпроект"		


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



Спецификация материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1	0629 АИ 12.12.2022	Автоматическая трубная муфта DN65	2		Чугун
2	-//-	Насос погружной Gobza BIOM V.65-240.130.30.303.B	2		Чугун
3	-//-	Напорный трубопровод DN80	2		НЖ сталь
4	-//-	Направляющие насосных агрегатов	2		Оцинк. сталь
5	-//-	Задвижка клиновая DN80	2		Чугун
6	-//-	Клапан обратный шаровой DN80	2		Чугун
7	-//-	Лестница обслуживания	1		НЖ сталь
8	-//-	Рама опорная	2		НЖ сталь
9	-//-	Корзина для сбора сора	1		НЖ сталь
10	-//-	Люк обслуживания	1		Стеклопластик
11	-//-	Входной патрубок DN225	1		ПВХ
12	-//-	Напорный патрубок DN160	1		НЖ сталь
13	-//-	Площадка обслуживания	1		НЖ сталь
14	-//-	Поплавковые выключатели	4		ПВХ
15	-//-	Анкерная юбка	1		Стеклопластик
16	-//-	Подъемные цепи	4		Оцинк. сталь
17	-//-	Вентиляционный патрубок с дефлектором	1		ПВХ
18	-//-	Кабель-канал	1		ПВХ
19	-//-	Задвижка шиберная DN200	1		Чугун

- 1 Корпус канализационной насосной станции устанавливается на гладкую бетонную фундаментную плиту-основание, обеспечивающую фиксированное положение в грунте.
- 2 Корпус канализационной насосной станции крепится к фундаментной плите при помощи установленных на равном расстоянии, не поддающихся коррозии, анкерными болтами, либо "башмаками".
- 3 Фундаментная плита разработана на листах 8, 9.
- 4 А-А - Вид сверху, через крышку.
- 5 Б-Б - Вид сверху, за крышкой.

						9580-ТКР-Г			
						Реконструкция наружных сетей водоснабжения и водоотведения ГБУ РМЭ «Шоя-Кузнецовский дом-интернат»			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Гусев						П	52	
Проверил	Кутырев								
						Канализационная насосная станция Q=30 м³/ч, H=10 м	 АО "Марийскгражданпроект"		
Нормоконтроль	Бормотин								
ГИП	Ахатов								

Согласовано																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--