

ООО «Сигма-стройсервис» 420111, Казань, ул. Московская, 13А, офис 16 +7 (843) 260-71-60
stroysigma@mail.ru ОГРН 1061684094988 | ИНН 1659064720 | КПП 165501001

**Объект: «Строительство сетей канализации в
с.Изобильное г.Алушта»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 3. Технологические и конструктивные решения
линейного объекта.Искусственные сооружения**

Подраздел 3.1. Наружные сети водоотведения

186/ЕП-ПИР/СМР - ТКР.НК(изм.1,2,3)

Том 3.1

г. Казань 2024 г.

**Объект: «Строительство сетей канализации в
с.Изобильное г.Алушта»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 3. Технологические и конструктивные решения
линейного объекта.Искусственные сооружения**

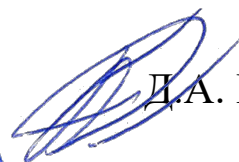
Подраздел 3.1. Наружные сети водоотведения

186/ЕП-ПИР/СМР - ТКР.НК(изм.1,2,3)

Том 3.1

Заместитель Генерального
директора
ООО «Сигма-стройсервис»

Главный инженер проекта







Д.А. Копнин

А.А. Адельшин

г. Казань 2024 г.

Разрешение		Обозначение	186/ЕП-ПИР/СМР - ТКР.НК		
		Наименование объекта строительства	«Строительство сетей канализации в с.Изобильное г. Алушта»		
Изм.	Лист	Содержание изменений		Код	Примечание
1	1	Новый лист. Добавлен состав отчетной документации по инженерным изысканиям		1	СПД.ИИ
1	1	Изменен. Откорректировано содержание тома- добавлен лист с конструкцией монолитной разгружающей плиты.		1	С
1	2	Изменен. Исключен колодец К1-8.		1	ГЧ
1	3	Изменен. Исключен колодец К1-35. На участках с ГНБ трубопровод заменен на усиленную трубу.		1	ГЧ
1	5	Изменен. Изменен заезд для обслуживания КНС (поз.1). Колодец К1-94 переставлен на 3,0м. Добавлен биотулет (поз.3). Исключены водоотводные лотки.		1	ГЧ
1	11	Изменен. Откорректирован объем бетона, изменена высота горловин колодцев и их общее количество. Добавлены колодцы К1-48,49, исключены колодцы К1-7,35 по ул.Школьная.		1	ГЧ
1	12	Заменен. Уточнены габариты ограждения площадки КНС, добавлена калитка.		1	ГЧ
1	13	Новый лист. Добавлены чертежи по устройству монолитных разгружающих плит		1	ГЧ
1	1	Изменен. Откорректировано количество люков.		1	СО1
1	2	Изменен. Добавлена поз.9		1	СО1
1	3	Изменен. Откорректировано количество бетона В-7,5; В-10		1	СО1
2	3	Изменен. Откорректирована длина участка от колодца К 1-34 ПК6+56 до колодца К 1-36 ПК7+01.		1	ГЧ
2	7	Изменен. Откорректировано наименование колодца К 1-37 ПК 05+90.		1	ГЧ
2	11	Заменен. Откорректирована ведомость канализационных колодцев. Откорректированы выноски по детализровке колодца К1-98.		1	ГЧ
2	13	Изменен. Откорректировано количество разгружающих монолитных плит.		1	ГЧ
2	2	Изменен. Откорректировано количество опорно-направляющих колец.		1	СО1
3	2	Заменен. Добавлен футляр на участке от К1-7 ПК1+08 до К1-9 ПК1+38.		1	ГЧ
3	1			1	СО1
3	3-6,8-9	Заменен. Отображены котлованы и их габариты согласно раздела ПОС		1	ГЧ
3	3	Заменен. Внесены дополнения по протяженности участков труб РС,		1	ГЧ
3	1	откорректирована спецификация.		1	СО1
3	11	Заменен. Откорректирована таблица канализационных колодцев в части наименования улиц и принадлежности колодцев к данным улицам. Откорректированы данные колодца К1-99 в отношении диаметров входных и выходных диаметров трубопроводов.		1	ГЧ
3	1	Заменен. Откорректирована спецификация колодцев		1	СО2

Изм. внес	Гилязова		09.24	ООО «Сигма-стройсервис»		Лист	Листов
Составил	Гилязова		09.24				
ГИП	Адельшин		09.24				
Утв.	Копнин		09.24			1	1

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата




Инв. № подл

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ					
СП		Объект: «Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта»			
№ разд./ подразд.	Обозначение	Наименование	№ тома	Инв.№ архив.	Примечание
1	186/ЕП-ПИР/СМР - ПЗ	Пояснительная записка	Том 1		
2	186/ЕП-ПИР/СМР - ППО	Проект полосы отвода	Том 2		
3	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения				
	3.1	186/ЕП-ПИР/СМР - ТКР.НК	Наружные сети канализации	Том 3.1	
	Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта				
4	4.1	186/ЕП-ПИР/СМР - ИЛО.С.ЭС	Система электроснабжения сооружений	Том 4.1	
	4.2	186/ЕП-ПИР/СМР - ИЛО.С.АТХ	Система автоматизации	Том 4.2	
5	186/ЕП-ПИР/СМР -ПОС	Проект организации строительства	Том 5		
7	186/ЕП-ПИР/СМР - ООС	Мероприятия по охране окружающей среды	Том 7		
8	186/ЕП-ПИР/СМР -ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Том 8		
9	Смета на строительство				
	9.1	186/ЕП-ПИР/СМР - ССР	Сводный сметный расчет	Том 9	
	9.2	186/ЕП-ПИР/СМР – ЛСР	Локальный сметный расчет	Том 9.1	

СОСТАВ ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ
ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

№ разд./ подразд.	Обозначение	Наименование	№ тома	Инв.№ архив.	Примечание
1	186/ЕП-ПИР/СМР - ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации	Том 1		
2	186/ЕП-ПИР/СМР - ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	Том 2		
3	186/ЕП-ПИР/СМР - ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	Том 3		
4	186/ЕП-ПИР/СМР - ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	Том 4		
5	186/ЕП-ПИР/СМР - ИГФИ	Технический отчет по результатам инженерно-геофизических исследований	Том 5		

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

						186/ЕП-ПИР/СМР -СПД.ИИ			
1	-	Нов			06.24				
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпис	Дата				
Разраб.		Адельшин				Состав отчетной документации по результатам инженерных изысканий	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
							ООО «Сигма-стройсервис»		
ГИП		Адельшин			2024				

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

№ п/п	Наименование	№ стр.
	Текстовая часть к разделу 3	
	Общие сведения	4
1.	Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка, на котором будет осуществляться строительство, реконструкция, капитальный ремонт линейного объекта	5
2.	Архитектурные и объемно-планировочные решения	7
3.	Сведения об особых природно-климатических условиях земельного участка, предоставляемого для размещения линейного объекта (сейсмичность, мерзлые грунты, опасные геологические процессы и др.)	7
4.	Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта	8
5.	Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части линейного объек-та.	9
6.	Сведения о проектной мощности (пропускной способности, грузо-зоодороже, интенсивности движения и др.) линейного объекта	10
7.	Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта (в том числе надежность, устойчи-вость, экономичность, возможность автоматического регулиро-вания, минимальность выбросов (сбросов) загрязняющих веществ, компактность, использование новейших технологий)	11
8.	Перечень мероприятий по энергосбережению	15
9.	Перечень дератизационных мероприятий	15
10.	Обоснование количества и типов оборудования, в том числе грузо-подъемного, транспортных средств и механизмов, используемых в процессе строительства линейного объекта	17
11.	Сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала с распределением по группам производственных процессов, число и оснащенность рабочих мест	17
12.	Обоснование принятых в проектной документации автоматизирован-ных систем управления технологическими процессами, автоматиче-ских систем по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта.	18
13.	Описание и обоснование проектных решений при реализации требова-ний, предусмотренных статьей 8 Федерального закона "О транспорт-ной безопасности"	18
14.	Обоснование технических решений по строительству, реконструкции, капитальному ремонту в сложных инженерно-геологических условиях	18
	Графическая часть НК	
1.	Общие данные	1
2.	План трассы водоотведения	2-9
3.	Детализация колодца гасителя напора	10
4.	Детализация колодцев. Таблица параметров колодцев	11
5.	Ограждение площадки. Стойка Ст-1, фундамент Фм-1	12
6.	Монолитная разгружающая плита	13
	Прилагаемые документы:	
НК.С	Спецификация изделий, оборудования и материалов	4 листа

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

1	Изм.			06.24
Изм	Лист	№ докумен.	Подпись	Дата
Разработка	Гилазова			
ГИП	Адельшин			2024

186/ЕП-ПИР/СМР-ТКР.НК-С

Содержание раздела

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
ООО «Сигма-стройсервис»		

Общие сведения

Проектная документация «Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта» выполнена на основании задания на проектирование.

В данном проекте представлены технические решения по водоотведению по ул. Школьная, ул. Горная, пер. Виноградный, пер. Тихий, пер. Верхний, ул. Виноградная с. Изобильное. В связи с износом сетей и с развитием инфраструктуры необходимо строительство новой системы водоотведения. Проектируемые инженерные сети выполнены в развитие схемы водоотведения данного населённого пункта.

Принятые технические решения, соответствуют требованиям экологическим, санитарно-гигиеническим, противопожарным и другим нормам, действующим на территории Российской Федерации, природно-климатическим, геологическим условиям района строительства, а также исходным данным для проектирования.

Проект разработан в соответствии с требованиями СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения», СП 18.13330.2019 Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий), СП 32.13330.2018 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения", СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования», Постановления Правительства РФ от 16.02.08 г. №87.

Трасса водоотведения запроектирована согласно заданию, на проектирование и ТУ № 110522-1 от 11.05.2022 г., выданным ГУП Республики Крым «Вода Крыма».

Проектируемая самотечная канализационная сеть собирает стоки в КНС (проектир.), оттуда двумя напорными нитками отводится в существующий городской фекальный коллектор D300 мм (согласно ТУ № 110522-1 от 11.05.2022 г., выданным ГУП Республики Крым «Вода Крыма» точка 1).

Вторая часть проектируемой самотечной канализационной сети собирает стоки по ул. Виноградная и далее подключается в существующий коллектор D300 мм (точка 3).

С целью увеличения резерва пропускной способности существующих сетей водоотведения на участке, г. Алушта – с. Изобильное предусмотрена прокладка канализационного коллектора Ø 400мм.

В проекте принята схема водоотведения в составе следующих сооружений:

- самотечные канализационные сети;
- комплектная канализационная насосная станция в количестве 1 шт;
- напорные канализационные сети.

Проектируемая канализационная насосная станция по надёжности электроснабжения и по надёжности действия относится потребителю III категории согласно СП32.13330.2020 п.8.1.

Ине. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	2020	186/ЕП-ПИР/СМР-ТКР.НК.ПЗ	Лист
						4

1. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка, на котором будет осуществляться строительство, реконструкция, капитальный ремонт линейного объекта

Топографическая съемка выполнена спутниковым методом определения координат и высот в режиме реального времени (RTK) способом "стой-иди", являющимся разновидностью кинематического метода спутниковых определений, с использованием комплекта GPS-приемников. Работы выполнялись в системе координат СК-63 и Балтийской системе высот 1977г.

Наиболее часто наблюдаемые на территории Крыма метеорологические опасные явления:

- Сильный ливень;
- Град;
- Сильная жара (степная зона);
- Суховеи, засуха (степная и западная лесостепная зона);
- Ураган, шквал, смерч;
- Снежные бури;
- Сильный туман (юго-восток степной зоны);
- Снежные заносы (степная, открытая зона).

Принадлежность к динамичному Альпийскому сейсмическому поясу ставит Крым в ряд с важнейшими сейсмоактивными регионами мира. В длинном перечне сейсмических проявлений в Большой Алуште особо резонансным событием стало землетрясение 1927 г., сила которого достигала 8-9 баллов. Тогда на западе Южного бережья было повреждено 60-75% жилого фонда. Вот почему теперь при новой застройке в Большой Алуште столь большое внимание уделяется сейсмической устойчивости зданий.

Участок 1 проходит по улицам: Школьная, Горная, Речная. Участок изысканий находится на отметках высот от 358,78 м до 181,98 м.

Участок 2 проходит по улице: Виноградная. Участок изысканий находится на отметках высот от 154,80 м до 71,50 м.

Участок 3 проходит по улице: Симферопольская. Участок изысканий находится на отметках высот от 37,10 м до 24,10 м.

Согласно схематической карте климатического районирования СП 131.13330.2020 (Строительная Климатология) район участка изысканий относится к группе IVB по климатическому районированию РФ для строительства.

Климатические характеристики, приводимые в тексте отчета определены по данным многолетних наблюдений метеостанции г. Ялта.

В соответствии с приложением Е СП 20.13330.2016 участок изысканий относится:

- по весу снегового покрова к району II, что соответствует весу снегового покрова на 1 м² поверхности - 1,0 КПа;
- по давлению ветра к району III, что соответствует ветровому давлению 0,38 КПа;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	186/ЕП-ПИР/СМР-ТКР.НК.ПЗ	Лист
						5
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	2020		

процесса – участок относится к типу III-A-I – подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем.

В периоды обильных осадков возможно формирование временного водоносного горизонта типа «верховодка». В период осадков ливневые воды будут скапливаться в ИГЭ-1 до водоупора ИГЭ-2 с глубиной прогнозного уровня грунтовых вод до 1,1-1,5 м

По результатам химических анализов водных вытяжек грунты: неагрессивные по содержанию сульфатов к бетонам W4, W6, W8 и по содержанию хлоридов к железобетонным конструкциям (приложение 9.7).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой-средняя, алюминиевой оболочкам кабеля – высокая (ГОСТ 9.602, Приложение 9.7).

По результатам определения УЗС грунты характеризуются средней коррозионной агрессивностью по отношению к стали (приложение 9.6).

6. Сведения о проектной мощности (пропускной способности, грузообороте, интенсивности движения и др.) линейного объекта.

Существующая система водоотведения представляет собой сеть самотечных трубопроводов, расположенных с.Изобильное. Трубопроводы собирают хозяйственно-бытовые стоки с частных домов и административных зданий. Стоки направляются на ОС города. Трубы – чугунные, полиэтиленовые диаметр от 100 до 300мм.

Расчетные расходы

- на учаток №1 (ул. Горная, Школьная , пер.Тихий, пер.Верхний)

Общий расход воды.				
	Секундный л/с	Часовой м3/ч	Суточный м3/сут	Суточный max м3/сут
Расход стоков	7,14	25,72	165,00	188,76

- на учаток №2 (ул. Виноградная)

Общий расход воды.				
	Секундный л/с	Часовой м3/ч	Суточный м3/сут	Суточный max м3/сут
Расход стоков	5,32	19,14	90,20	103,19

Расчет проектируемого КНС выполняется исходя из суточного расхода, учитывая, что стоки в основной массе приходят в КНС от мало и средне этажной застройки.

Име. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Име. №дубл.	Подпись и дата						Лист
					186/ЕП-ПИР/СМР-ТКР.НК.ПЗ					8
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	2020						

Норма водопотребления, в зависимости от степени благоустройства и количества жителей, приведены в табл. А.2 СП 30.13330.2020г.

Количество проживающего населения согласно данным предоставленным заказчиком 600 чел. Среднесуточное водопотребление принимаем 180 л.

$Q_{\text{сут.мах}} = 188,76 \sim 190,0, \text{ м}^3/\text{сут.}$

Размеры санитарно защитной полосы КНС согласно п.7.1.13 и табл.7.1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для 0,2 тыс.м³/сут составляют 15м.

Расчет общих потерь:

$H = \Sigma H_{\text{дл}} + H_{\text{геом.}} + H_{\text{тр.еб.}} + H_{\text{расх.}} = 8,5 + 10,5 + 2,0 = 21,0 \text{ м. вод. ст.}$

где,

$H_{\text{дл}}$ - сумма потерь напора по длине, учитывая местные сопротивления при D_{110} мм ;

$H_{\text{геом.}}$ - разница отметки оси насоса в КНС и напорного трубопровода в конечной точке;

$H_{\text{тр.еб.}}$ - требуемый напор в конечной точке;

Также имеем, что начальная точка имеет абсолютную отметку — дно КНС 183,50 м, конечная точка — вход в колодец гаситель 194,0 м., тем самым разница высот составляет 10,5 м.

А также учитываем необходимость давления на излив - 2 м.

Общая протяженность проектируемой самотечной канализации 4 700,0 м, напорной канализации 1 230,0 (двойная нитка).

Самотечная канализационная сеть запроектирована из полиэтиленовых труб:

Труба безнапорная гофрированная DN/ID 450/400 SN10 PP - 300,0м

Труба безнапорная гофрированная DN/ID 340/300 SN10 PP - 400,0м

Труба безнапорная гофрированная DN/ID 225/200 SN10 PP - 3 784,0м

Труба ПЭ 100 SDR13,6 -225x16,6 ГОСТ 18599-2001 - 216,0м

Напорная канализационная сеть запроектирована из полиэтиленовых труб:

ПЭ 100 SDR13,6 -110x8,1 ГОСТ 18599-2001 - 1230,0м (2-ая нитка)

7. Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта (в том числе надежность, устойчивость, экономичность, возможность автоматического регулирования, минимальность выбросов (сбросов) загрязняющих веществ, компактность, использование новейших технологий)

Безнапорная сеть хоз.-бытовой канализации прокладывается из безнапорных гофрированных полиэтиленовых труб диаметром 200, 300 и 400мм с кольцевой жесткостью SN10 по ТУ 2248-031-73011750-2014 .

Напорная канализационная сеть запроектирована в 2 нитки из полиэтиленовых труб марки ПЭ 100 SDR -13,6 110x8,1 по ГОСТ 18599-2001.

Канализационная насосная станция готовое изделие (ООО "Эковелл") поставляется одним комплектом и снабжена насосами Sulzer XFP 80E CB1 50Hz в количестве 2 шт. (1 раб.,1 резервн.). Корпус насосной станции выполняется из сборных полимерно-бетонных изделий ЭКОВЭЛЛ.

Подпись и дата		Име. № дубл.		Взам. инв. №		Подпись и дата		Име. № подл.	
186/ЕП-ПИР/СМР-ТКР.НК.ПЗ									Лист
									9
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	2020					

Подводящая труба заводится в корпус через проходную муфту которая экструзионно приваривается к полимерному листу тем самым обеспечивает герметичность изделия. Для спуска в КНС предусмотрена лестница. Если глубина КНС составляет более 3м, в КНС устанавливается промежуточная площадка обслуживания. На вводе самотечного коллектора в приемный резервуар предусмотрена сороулавливающая корзина для задержания крупных включений, содержащихся в сточных водах. Корзина с задержанными отходами может извлекаться на поверхность по направляющим вручную или с помощью грузоподъемного оборудования (направляющими для корзины может служить лестница). На днище насосной станции устанавливаются автоматические трубные муфты (пьедесталы), в которых монтируются вертикальные направляющие из стальных труб.

В КНС предусмотрен вытяжной зонт, с устройством очистки паровоздушных смесей. До КНС на подводящем трубопроводе запроектирован колодец с отключающей арматурой. После КНС предусмотрен колодец с водомерным узлом и отключающей арматурой.

Подземная канализационная насосная станция - III степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 (табл. 22 ФЗ 123).

На сети самотечной канализации хозяйственно-бытовой канализации предусматривается строительство смотровых колодцев Ø1000 и Ø1500 из сборных ж/б элементов по т.п. 901-09-11.84, перепадных Ø1500 по т.п.902-9-1 выпуск V альбом1 с футеровкой облицовочными панелями Эковелл с анкерными элементами из полиэтилена, которые оснащены люками по ГОСТ 3634-99. В связи с проектированием объекта в границах охранных зон Изобильненского водохранилища и р. Улу-Узень, колодцы с полимерной футеровкой обеспечивают герметичность, сейсмостойчивость, экологическую безопасность.

Мероприятия по исключению и попаданию ливневых сточных вод в бытовую канализацию:

- устройство колодцев с футеровкой облицовочными панелями,
- наружная гидроизоляция битумной мастикой,
- устройство отмостки вокруг люка из щебня и бетона В-7,5.

Промывку трубопроводов следует выполнять с повторным использованием воды. Слив воды из трубопроводов после промывки (дезинфекции) следует производить в места, предусмотренные ППР. Территория после окончания работ по устройству сетей водопровода и канализации должна быть очищена и восстановлена в соответствии с требованиями проекта.

Основная часть трассы напорной хозяйственно-бытовой канализации прокладывается открытым способом, на песчаном основании и последующей засыпкой и трамбовкой.

Но также имеются альтернативные варианты прокладки, методом горизонтально-направленного бурения. Основные места прокладки методом ГНБ, это:

1. пересечение безымянного родника трубой ПЭ225х16,6 L=40,0м; L=18,0м; ПЭ225х16,6 в футляре ПЭ500х36,8 L=40,0м.

Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам. ине. №	Ине. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	2020	186/ЕП-ПИР/СМР-ТКР.НК.ПЗ	Лист
						10

2. переход под автодорогой (ул. Школьная) 350П МЗ 35Н-010 от а/д Граница с Херсонской областью- Алушта -Ялта до Заповедника IV категории тр.ПЭ225х16,6 L=20,0м; L=25,0м; L=61,0м; L=12,0м.

3. переход под автодорогой 350П РЗ 35Н-645 Алушта- кордон «Узень Баш» IV категории технической категории тр.ПЭ225 в футляре ПЭ500х29,7 L=25,0м,
тр.ПЭ225 в футляре ПЭ500х29,7 L=10,0м,
тр.ПЭ110х8,1 в футляре ПЭ355х21,1 L=54,0м (2-ная нитка),
тр. ПЭ110х8,1 L=83,0м (2-ная нитка).

4. переход под автодорогой 350П РЗ 35Н-645 Алушта- кордон «Узень Баш» IV категории технической категории тр.ППЗ40 в футляре ПЭ630х37,4 L=25,0м.

5. переход под автодорогой 350П РЗ 35А-002 (Е-105) Граница с Херсонской областью-Симферополь- Алушта-Ялта II категории тр.ПП450 в футляре ПЭ800х58,8 L=40,0м

Переходы под автодорогами разработаны с учётом выполнения технических требований и рекомендаций согласия ГКУ РК «Служба автомобильных дорог Республики Крым №267/1- от 25.01.2023 г.

Весь процесс бурения непрерывно мониторят и при необходимости корректируют маршрут прокладки трассы. Зонд-излучатель передает информацию о наклоне буровой головки в процентах или градусах с шагом 0,1% в вертикальной плоскости, что позволяет добиться нужного уклона канализации.

8. Перечень мероприятий по энергосбережению

Проектируемый полиэтиленовый трубопровод, используемый в проектной документации, имеет следующие преимущества:

- при соблюдении простых правил такой трубопровод способен прослужить более 50 лет;
- материал устойчив к коррозии, влиянию химических веществ;
- низкая газопроницаемость;
- трубы имеют относительно небольшой вес, что позволяет снизить нагрузки на несущие конструкции. Гибкость материала позволяет прокладывать трубы ПНД в труднодоступных местах с малым радиусом изгиба;
- гладкая внутренняя поверхность трубопровода исключает оседание мусора;
- при использовании полиэтилена не происходит выделения никаких веществ в окружающий воздух.

9. Перечень дератизационных мероприятий

Дератизационные мероприятия включают в себя комплекс организационных, профилактических, истребительных мер, проводимых юридическими и физическими лицами, с целью ликвидации или снижения

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

					186/ЕП-ПИР/СМР-ТКР.НК.ПЗ	Лист 11
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	2020		

численности грызунов и уменьшения их вредного воздействия на человека и окружающую его среду.

На объектах, имеющих особое эпидемиологическое значение, юридическими и физическими лицами должны проводиться систематические или экстренные дератизационные мероприятия. В рекреационных зонах населенного пункта, природных и антропогенных очагах в течение года должны проводиться систематические дератизационные мероприятия, в весенний и осенний периоды, экстренные мероприятия - по эпидемическим и санитарно-гигиеническим показаниям, определяемым органом, уполномоченным осуществлять федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

Мероприятия проводятся обученным персоналом организаций дезинфекционного профиля.

10. Обоснование количества и типов оборудования, в том числе грузоподъемного, транспортных средств и механизмов, используемых в процессе строительства линейного объекта

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определяется в целом по строительству на основе физических объемов работ и эксплуатационной производительности машин и транспортных средств с учетом принятых организационно-технологических схем строительства, в соответствии МДС 12-46.2008 «Методическая документация в строительстве», согласно п.4.14.2.

Сводная ведомость потребности в строительных машинах и механизмах

Таблица 4

Наименование, машин	Тип	Кол-во	Краткая характеристика
Автокран	КС-45717К-1Р	1	Грузоподъемность, т: 25 Максимальный вылет стрелы (с гуськом), м: 29,0 (31,0) Максимальная высота подъема (с гуськом), м: 31,3 (40,1) Длина стрелы, м: 9,9 — 30,7 Длина гуська, м: 9,0
Экскаватор	JCB JS305 LC	2	Габариты: длина, мм 4954 ширина, мм 3200 высота, мм 3331 Объем ковша, м3 1.8 Максимальная глубина копания, м 7.09
Автобетононасоситель	АБС 581412-ДА	1	Вместимость куб. м. 5
Компрессор передвижной	ЗИФ-55	1	Рабочее давление - 10 атм Расход топлива - 9 кг/час Ёмкость топл. бака - 125 л Количество подключенных отбойных молотков - 3 шт
Дизельная электростанция	ЭД-12-T400-1	2	Номинальная мощность – 200 кВт; Выходное напряжение – 220, 380 В; Производитель двигателя – ЯМЗ
Камаз водовоз		7	Для ГНБ
Установка горизонтально-	Goodeng 50-LS	1	Прокладка труб-да методом ГНБ Вес установки – 3650кг

Име. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Име. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

186/ЕП-ПИР/СМР-ТКР.НК.ПЗ

Лист

12

	направленного бурения 35т			Макс. тяговое усилие/Макс. толкающее усилие (кН) 51 Макс. крутящий момент (Нм) 2235 Угол забуривания (°) 14-17 ° Макс. Поток бурового насоса (л/мин) 75 Макс. Давл.бурового насоса (МПа) 6	
	Полуприцеп г/п 10тн		1	Транспортировка ГНБ	
	Тралл - 10тн		1	Транспортировка ГНБ	
	Бульдозер, мощн. 130л.с.	Т-4АП2.01	1	Мощность, кВт(л.с) 95,5 (130) Тип отвала неповоротный Ширина отвала, м 2,84 Высота отвала, м 1,05 Заглубление отвала, м 0,3 Габариты, м 4,38 х 1,95 х 2.56	
	Электросварочный аппарат	ВД-301	2	Напряжение, В: 380 Количество фаз: 3 Частота, Гц: 50 Номинальный сварочный ток выпрямителя, А (не менее): 315 Габаритные размеры выпрямителя, мм: 560х510х660 Масса, кг: 97	
	Бортовые автомашины г/п до 12 т	КамАЗ 53212	2		
	Аппарат для резки арматуры	-	1		
	Трамбовки пневматическ ие	ТР-1	1		
	Самовсасыва ющие насосы Или погружные насосы	АНС, С-569 или ЦКМ, ГНОМ, Иртыш	1		
	Вибратор поверхностны й	ИБ-2А	2		
	Вибратор глубинный	ИБ-66	2		
<div>Подпись и дата</div> <div>Инв. № дубл.</div> <div>Взам. инв. №</div> <div>Подпись и дата</div> <div>Инв. № подл.</div>	<p><i>Примечания. - Предусмотренные перечнем марки строительных машин и транспортных средств не являются обязательными для применения при производстве СМР и могут быть заменены другими с аналогичными техническими характеристиками.</i></p> <p>11. Сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала с распределением по группам производственных процессов, число и оснащенность рабочих мест</p> <p><i>Техническое обслуживание, текущий ремонт арматуры, трубопроводов объекта производить в соответствии с требованиями «Рекомендации по повышению устойчивости работы водопроводно-канализационных сооружений, предупреждению и ликвидации аварий и брака» и инструкций заводов- изготовителей по монтажу и эксплуатации канализационного оборудования.</i></p> <p><i>Эксплуатация объекта должна осуществляться силами и средствами организации владельца, имеющей обученный и аттестованный в</i></p>				
					Лист
	186/ЕП-ПИР/СМР-ТКР.НК.ПЗ				13
	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	2020

установленном порядке персонал, необходимую материально-техническую базу с созданием собственной ремонтной службы или специализированным предприятием Водопроводно-канализационного хозяйства. Передача владельцем организации работ по техническому обслуживанию и ремонту канализационного оборудования, арматуры, трубопроводов объекта специализированным организациям должна оформляться подписанным соглашением.

В соглашении должны быть определены границы и объемы работ по техническому обслуживанию и ремонту.

Вся система водоотведения с момента приема ее в эксплуатацию должна находиться под постоянным надзором персонала, ответственного за ее сохранность и правильную эксплуатацию. Надежная и бесперебойная работа системы в большей степени зависит от правильной эксплуатации, от своевременного выполнения профилактических мероприятий и соблюдения требований безопасности.

Для поддержания системы в работоспособном состоянии необходимо систематически проводить надзор, осмотр и обследование всех сооружений. При надзорах и осмотрах выявляют повреждения и намечают необходимые меры по их устранению.

Колодцы на канализационных сетях следует круглый год содержать закрытыми.

12. Обоснование принятых в проектной документации автоматизированных систем управления технологическими процессами, автоматических систем по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта.

Канализационная насосная станция готовое изделие (ООО "Эковелл") поставляется одним комплектом и снабжена насосами Sulzer XFP 80E CB1 50Hz в количестве 2 шт.(1раб.,1 резервн.)

Работа насосов автоматизирована по уровню воды в приемной части корпуса КНС. Сигналы на включение и выключение насосов подаются поплавковыми или гидростатическими датчиками уровня, присоединенными к клеммной колодке в шкафу управления. Напорный патрубок насоса с помощью автоматической муфты под действием веса насоса герметично присоединяется при опускании насоса. При подъеме насоса его напорный патрубок автоматически отсоединяется от автоматической трудной муфты. На напорных линиях насосов предусматривается установка обратных клапанов и задвижек. Шкаф управления КНС располагается на поверхности в запирающемся защитном кожухе на стойках или в помещении.

13. Описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных статьей 8 Федерального закона "О транспортной безопасности"

На период строительства застройщик обязан организовать на строящемся объекте транспортной инфраструктуры следующие мероприятия:

Име. № подл.	Подпись и дата	<p>качества работы линейного объекта.</p>				
		<p>Канализационная насосная станция готовое изделие (ООО "Эковелл") поставляется одним комплектом и снабжена насосами Sulzer XFP 80E CB1 50Hz в количестве 2 шт.(1раб.,1 резервн.)</p> <p>Работа насосов автоматизирована по уровню воды в приемной части корпуса КНС. Сигналы на включение и выключение насосов подаются поплавковыми или гидростатическими датчиками уровня, присоединенными к клеммной колодке в шкафу управления. Напорный патрубок насоса с помощью автоматической муфты под действием веса насоса герметично присоединяется при опускании насоса. При подъеме насоса его напорный патрубок автоматически отсоединяется от автоматической трудной муфты. На напорных линиях насосов предусматривается установка обратных клапанов и задвижек. Шкаф управления КНС располагается на поверхности в запирающемся защитном кожухе на стойках или в помещении.</p>				
Име. № дубл.	Подпись и дата	<p>13. Описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных статьей 8 Федерального закона "О транспортной безопасности"</p>				
		<p>На период строительства застройщик обязан организовать на строящемся объекте транспортной инфраструктуры следующие мероприятия.</p>				
Взам. инв. №	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					
Име. № подл.	Подпись и дата					

- досмотр в целях обеспечения транспортной безопасности;
- пропускной и внутриобъектовый режимы, обеспечивающие контроль за

входом (выходом) физических лиц, въездом (выездом) транспортных средств,

вносом (выносом), ввозом (вывозом) грузов и иных материальных объектов, в том числе в целях предотвращения возможности размещения или попытки

размещения взрывных устройств (взрывчатых веществ), угрожающих жизни или здоровью персонала и других лиц;

- мероприятия по защите от актов незаконного вмешательства, учитывающие особенности строительства отдельных объектов транспортной инфраструктуры, предусмотренные законодательством Российской Федерации.

14. Обоснование технических решений по строительству, реконструкции, капитальному ремонту в сложных инженерно-геологических условиях

Пересечение коллектором родника проектом предусмотрено закрытым способом в футляре. При производстве работ не нарушается дно водотока и целостность берегов.

Сущность метода ННБ состоит в использовании специальных мобильных буровых установок, выполняющих предварительное (пилотное) бурение по заранее рассчитанной траектории. С помощью оборудования производят постепенное расширение скважины и протаскивание в образовавшуюся полость трубопровода. Весь процесс бурения непрерывно мониторят и при необходимости корректируют маршрут прокладки трассы. Зонд-излучатель передает информацию о наклоне буровой головки в процентах или градусах с шагом 0,1% в вертикальной плоскости, что позволяет добиться нужного уклона канализации.

Технология включает в себя несколько этапов.

1 этап. Подготовка рабочих котлованов в местах установки колодцев. Глубина котлованов должна быть на 0,5 метра ниже лотка трубы.

2 этап. Размещение буровой техники на точке входа. Шурфление существующих коммуникаций, определение их точного местоположения. Подготовка прямков для сбора бентонитовой смеси на точке входа и выхода.

3 этап. Стыковая сварка полиэтиленовых труб на полную длину участка, монтаж оголовка, заглушка трубы с обратной стороны.

4 этап. Бурение пилотной скважины с заданным уклоном. Отметки глубины бурения контролируются в рабочих котлованах с помощью нивелира непосредственным замером на буровую штангу.

5 этап. Расширение скважины до требуемого диаметра, с накруткой штанг на точке выхода.

6 этап. Протяжка - монтаж ПНД трубы. Демонтаж оголовка и риммера в котловане №1. Извлечение буровых штанг.

7 этап. Утилизация бурового раствора из рабочих котлованов

Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам. ине. №	Ине. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	2020	186/ЕП-ПИР/СМР-ТКР.НК.ПЗ	Лист
						15

Согласно СП 30.13330.2020 и СП 31.13330.2021 предусмотрены мероприятия по прокладке сетей водоснабжения в сейсмических районах.

Жесткая заделка трубопровода в кладке стен и в фундаментах не допускается. При пропуске труб через стены и фундаменты зданий должен обеспечиваться зазор не менее 0,2 м. Зазор должен заполняться эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

Проход труб через стены подземной части насосных станций и емкостных сооружений следует принимать таким, чтобы взаимные сейсмические воздействия стен и трубопроводов исключались. Для этой цели должны применяться сальники и уплотнения из эластичных материалов. На вводах и выходах трубопроводов из зданий или сооружений, в местах присоединения трубопроводов к насосам, с горизонтальными трубопроводами, а также в местах резкого изменения профиля или направления трассы трубопроводов необходимо предусматривать гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов в стыках.

Компенсационные способности стыков необходимо обеспечивать применением гибких или замковых стыковых соединений.

Ине. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подпись и дата	<div>186/ЕП-ПИР/СМР-ТКР.НК.ПЗ</div>	Лист
						16
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	2020		



МИНИСТЕРСТВО ЖКХ РК

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
«ВОДА КРЫМА»
(ГУП РК «Вода Крыма»)

Киевская ул., д. 1 А, г. Симферополь, Республика Крым, Россия, 295053
Тел. (3652) 27-10-53, e-mail: office@voda.crimea.ru
8(800) 506-00-05, 8(800) 506-00-06, www.voda.crimea.ru

**Технические условия № ТУ-110522 - 1 от 11.05.2022г.
На проектирование и строительство сетей водоотведения**

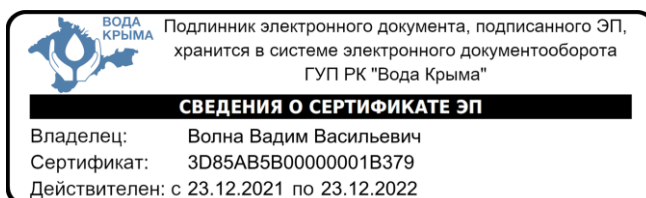
Заказчик:	ГКУ «Инвестиционно-строительное управление Республики Крым»
Юридический адрес (адрес регистрации)	295048, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Трубаченко, 23-А
На основании:	Вх. № 8303/01.1-21/01 от 26.04.2022г.
По объекту (название объекта)	«Строительство сетей водоотведения в . с. Изобильное, г. Алушта.
Расположенного по адресу	Республика Крым, г. Алушта, с. Изобильное кадастровый квартал 90:15:130102.
Основание для проектирования:	Реализация Федерально Целевой программы.
Подрядная организация:	Общество с Ограниченной Ответственностью ООО «Сигма-стройсервис»
Вид строительства	Новое строительство
При проектировании необходимо руководствоваться требованиями:	СП 30.13330.2016, СП 32.13330.2012, СП 42.13330.2016, СП 1-4034-96.
Точка подключения к централизованной системе водоотведения:	<p>Точка 1 - проектируемый колодец на самотечном керамическом коллекторе канализации Ø 300 мм. Точка подключения расположена по адресу г. Алушта, с. Изобильное, ул. Новая (в районе РБУ, весовой).</p> <p>Точка 2 - проектируемый колодец на ПВХ сети Ø 150 мм, построенный за счет муниципальных средств и по состоянию на 06.05.2022г, находящийся в стадии приема-передачи. Точка подключения расположена по адресу: г. Алушта, с. Изобильное, ул. Центральная, в районе д. 1-А (Изобильненский сельский совет).</p> <p>Точка 3 - проектируемый колодец на самотечной керамической сети водоотведения Ø 300 мм. Точка подключения расположена по адресу: г. Алушта, с. Изобильное, ул. Виноградная, (в районе поворота ул. Виноградная - Романовское шоссе «Мотокараван».</p>
Основные требования к выполнению	

<p>проектных и строительных работ:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проход через препятствия (дороги, подземные коммуникации эксплуатирующих организаций и др) выполнить в футлярах в соответствии с требованиями СП. 2. Проектом предусмотреть ССЗ и охранную зону коммуникаций для ремонта; При проектировании предусмотреть мероприятия по исключению попадания ливневых и поверхностных вод в хозяйственно - бытовую канализацию; 3. В предполагаемых местах подключения потребителей к сетям водоотведения, оборудовать колодцы для абонентских присоединений; 4. Учитывая разницу высотных отметок для организаций водоотведения, ул. Речной и ул. Горной предусмотреть установку насосной станции; 5. С целью увеличения резерва пропускной способности существующих сетей водоотведения на участке, г. Алушта - с. Изобильное предусмотреть дополнительную прокладку канализационного коллектора Ø 400мм протяженностью 300м.п на участке от ул. Партизанской (в районе д.40), до ул. Симферопольской (мост у АЗС) с обустройством 5 колодцев. <p>В дополнении сообщаем, по объекту «Строительство сетей канализации в с. Изобильное, г. Алушта» Алуштинским филиалом ГУП РК «Вода Крыма» ранее выдавались технические условия № 428/91 (п) от 04.10.2019 г., копия ТУ прилагается.</p>
<p>Особые условия:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. В соответствии с п. 3.2. ст. 23 Земельного кодекса РФ, на вновь устраиваемые (переносимые) участки водопроводных и канализационных сетей установить публичный сервитут в отношении ГУП РК «Вода Крыма», для использования земельного участка в целях эксплуатации и ремонта инженерных сетей. 2. Согласно Постановления Администрации г. Алушта № 1660 от 31 мая 2016 «Об утверждении Правил производства земляных работ на территории г. Алушта Республики Крым»:3 - п.4.2. В целях предупреждения повреждений, существующих подземных коммуникаций производителю работ до начала производства земляных работ пригласить на место представителей эксплуатационных организаций, имеющих подземное хозяйство для уточнения местоположения подземных коммуникаций в натуре. Соответствующее уведомление должно быть направленно в эксплуатационные организации не позднее 2-х суток до начала работ.

	<p>- п.4.18. При производстве земляных работ запрещается:</p> <p>п.4.18.1. засыпать грунтом или строительным мусором крышки и решётки люков, колодцев, камер, лотки дорожных покрытий, зеленые насаждения и другие объекты благоустройства, производить складирование материалов и конструкций на газонах, трассах действующих подземных коммуникаций и в охранных зонах линий электропередач.</p>
Срок действия технических условий:	2 года

Заместитель начальника ОТП и ГМ

В.В. Волна



Исп. . **К. С. Анастасиади**



МИНИСТЕРСТВО ЖКХ РК

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
«ВОДА КРЫМА»
(ГУП РК «Вода Крыма»)

Партизанская ул., д. 41, г. Алушта, Республика Крым, Россия, 298500
Тел. (36560) 5-41-61, Факс (36560) 5-41-61, e-mail: alu.office@voda.crimea.ru
8(800) 506-00-05, 8(800) 506-00-06, www.voda.crimea.ru

27.05.2022 № 1673/01-15/02
На вх. № 1322/01-15/02 от 19.05.2022

Главе администрации г. Алушта
Г. И. Огневой
298516, Республика Крым, г. Алушта,
пл. Советская, 1

Уважаемая Галина Ивановна!

На письмо исх. №13/05-2022/184 от 13.05.2022 г. ООО «Сигма-стройсервис» в рамках выполнения проектно-изыскательских работ по объекту: «Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта» Алуштинский филиал ГУП РК «Вода Крыма» направляет ранее предоставленную Вами информацию по данному вопросу:

Количество домовладений с. Изобильное:

1. ул. Виноградная - 85 жилых домовладений, 6 нежилых, 30 земельных участков под ИЖС, ориентировочное количество проживающих жителей- 328 человек;
2. ул. Горная - 28 жилых домовладений, 14 земельных участков под ИЖС, ориентировочное количество проживающих жителей- 144 человека;
3. ул. Школьная - 52 жилых домовладения, 4 земельных участка под ИЖС, ориентировочное количество проживающих жителей-117 человек;
4. пер. Виноградный -16 жилых домовладения, 2 земельных участка под ИЖС, ориентировочное количество проживающих жителей - 34 человека;
5. пер. Тихий -14 жилых домовладения, ориентировочное количество проживающих жителей - 40 человек;
6. пер. Верхний -1 5 жилых домовладения, ориентировочное количество проживающих жителей - 55 человек.

Директор филиала

Ю.А. Панасенко

Исп. . В.М. Атаманчук



МИНИСТЕРСТВО ЖКХ РК

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
«ВОДА КРЫМА»
(ГУП РК «Вода Крыма»)

Партизанская ул., д. 41, г. Алушта, Республика Крым, Россия, 298500
Тел. (36560) 5-41-61, Факс (36560) 5-41-61, e-mail: alu.office@voda.crimea.ru
8(800) 506-00-05, 8(800) 506-00-06, www.voda.crimea.ru

10.04.2023 № 1460/01-20/02
на № 1048/01-20/02 от 29.03.2023г.

Заместителю Генерального директора
ООО «Сигма-стройсервис»
Копнину Д.А.
тел: +7(978)600-10-64
e-mail: stroysigma@mail.ru

Ответ на "О согласовании проектной
документации по объекту: «Строительство
сетей канализации в с. Изобильное, г. Алушта»"

На письмо № 28/03-2023/277 от 28.03.2023г. о согласовании проектной документации по объекту: «Строительство сетей канализации в с. Изобильное, г. Алушта», АФ ГУП РК «Вода Крыма» сообщает:

рассмотрев Раздел 3.1. «Наружные сети водоотведения» 186/ЕП-ПИР/СМР - ТКР.НК Том 3.1 Проектной документации по объекту: «Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта», Алуштинский филиал выявил следующие замечания, а именно:

- по проекту, «трубопроводы укладываются на естественное основание». Согласно п.7.7.2. СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования», «при плотных и твердых грунтах на дне траншеи перед укладкой труб следует предусматривать постель из песка толщиной не менее 10 см. Филиал просит предусмотреть укладку труб на песчаное основание или дать обоснование о невозможности выполнения данного требования;
- по проекту, «люки на колодцах полимерные по ТУ 4859-001-25501714-2005. Вокруг люков устраиваются бетонные отмостки». Учитывая тот факт, что выше с. Изобильное розданы земельные участки, обустраивается территория выше существующей застройки с применением тяжелой строительной техники, Филиал просит проектным решением предусмотреть возможность установки тяжелых чугунных люков с крышками во избежание продавливания аналогичных полимерных в процессе эксплуатации;
- отсутствует продольный профиль участка проектируемой канализации К1-47 – К1-48 – К1-49 – К1сущ. по ул. Центральной;

- в Спецификации оборудования упоминается «задвижка шиберная DN 225» в кол-ве 1 шт. Просим указать в проекте место ее установки, например, в одном из листов Плана трассы;
- просим предоставить схему КНС «Эковелл» с узлами обвязки насосов, обратных клапанов и задвижек;
- предоставить согласованный план трассы о котором упоминается в исходящем письме № 1048/01-20/02 от 29.03.2023г.

В дополнение, в строительной части проекта и электроснабжении, просим предусмотреть площадку (подъездную дорогу с трассы) для подъезда ассенизационной машины к КНС с целью откачки стоков из приямка, и установку ДГУ (дизельной генерирующей установки) в период аварийных ситуаций или отключения электроэнергии. Данные меры обусловлены нахождением проектируемой КНС во втором поясе зоны санитарной охраны Изобильненского водохранилища.

После устранения указанных замечаний, Филиал вернется к согласованию проектной документации по объекту: «Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта».

Директор филиала

Ю.А. Панасенко



Исп. А.Б. Вакуленко



ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ
ИНЖЕНЕРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

+ 7 (812) 748 20 12
info@gisspb.ru
www.gisspb.ru

197022, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Павлова, д. 6, к. 1, стр. 1, пом. 22-Н, каб. 4, тел. +7 (812) 748-20-12,
ОГРН 1197847060070, ИНН 7839114731, КПП 781301001, р/с 40702810755000007538, к/с 30101810500000000653 (в
рублях РФ) в Северо-Западный банк ПАО Сбербанк

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ СООРУЖЕНИЯ
Комплектная канализационная
насосная станция
для применения на объекте:
Строительство сетей канализации
в с. Изобильное г. Алушта"

ТУ 23.61.12-001-23107031-2017

Санкт-Петербург

2022

Содержание

1. Назначение изделия	3
2. Технические характеристики	4
3. Устройство и принцип работы	4
4. Комплектность	5
5. Методы контроля	5
6. Транспортирование и хранение	6
7. Меры безопасности	8
8. Подготовка к работе	8
9. Техническое обслуживание	12
10. Гарантии компании – производителя	15
11. Сведения о рекламациях	18
12. Отметка о продаже	19
13. Приложения	20

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Паспорт сооружения КНС ЭКОВЭЛЛ 32М3Н-2SLZ-455/22			2

1. Назначение изделия

Канализационная насосная станция (далее КНС) ГИС КНС ЭКОВЭЛЛ (рисунок 1), предназначена для перекачки дренажных, поверхностно-дождевых, хозяйственно-бытовых сточных, промышленных и производственных сточных вод и т.д.

Условное обозначение КНС (артикул):

ГИС КНС ЭКОВЭЛЛ 32М3Н-2SLZ-455/22

1 2 3 4

1. ГИС КНС ЭКОВЭЛЛ – компания - производитель ООО «ГИС»;
2. Производительность КНС:
по умолчанию - л/с;
М3Н – м3/час;
MD – м3/сутки.
3. Марка насосного оборудования (SLZ – Sulzer, GND – Grundfos и т.д.);
4. Серийный номер.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Паспорт сооружения КНС ЭКОВЭЛЛ 32М3Н-2SLZ-455/22			3

2. Технические характеристики

Производительность КНС – 32 м³/ч;

Напор - 21 м.;

Габаритный размер КНС – см. Приложение №1;

Насосное оборудование КНС – см. Приложение №2;

Количество насосов КНС – 2 шт.

- рабочий – 1 шт.
- резервный - 1 шт.
- на склад - 0 шт.

Производитель оставляет за собой возможность внесения технических изменений, не влияющих на работоспособность КНС.

3. Устройство и принцип работы

Корпус насосной станции выполняется из сборных полимерно-бетонных изделий ЭКОВЭЛЛ. Подводящая труба заводится в корпус через проходную муфту которая экструзионно приваривается к полимерному листу тем самым обеспечивает герметичность изделия. Для спуска в КНС предусмотрена лестница. Если глубина КНС составляет более 3м, в КНС устанавливается промежуточная площадка обслуживания. На вводе самотечного коллектора в приемный резервуар предусмотрена сороулавливающая корзина для задержания крупных включений, содержащихся в сточных водах. Корзина с задержанными отходами может извлекаться на поверхность по направляющим вручную или с помощью грузоподъемного оборудования (направляющими для корзины может служить лестница). На днище насосной станции устанавливаются автоматические трубные муфты (пьедесталы), в которых монтируются вертикальные направляющие из стальных труб. Погружные насосы опускаются и извлекаются из корпуса КНС с поверхности земли по направляющим за цепь вручную или с помощью грузоподъемного оборудования. Работа насосов автоматизирована по уровню воды в приемной части корпуса КНС. Сигналы на включение и выключение насосов подаются поплавковыми или гидростатическими датчиками уровня, присоединенными к клеммной колодке в шкафу управления. Напорный патрубок насоса с помощью автоматической муфты под действием веса насоса герметично присоединяется при опускании насоса. При подъеме насоса его напорный патрубок автоматически отсоединяется от автоматической трубной муфты. На напорных линиях насосов предусматривается установка обратных клапанов и задвижек. Шкаф управления КНС располагается на поверхности в запирающемся защитном кожухе на стойках или в помещении.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Паспорт сооружения						Лист
			КНС ЭКОВЭЛЛ 32МЗН-2SLZ-455/22						4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

4. Комплектность

В комплект поставки КНС входят:

- Корпус канализационной насосной станции, выполненный из сборных полимерно-бетонных колодцев ЭКОВЭЛЛ – 1 компл.;
- Корпус колодца переключения, выполненный из сборных полимерно-бетонных колодцев ЭКОВЭЛЛ – 1 компл.;
- Насосное оборудование – 2 шт.;
- Электрическое оборудование - 2 компл.;
- Паспорт КНС – 1 шт.

Комплектность КНС может быть изменена в соответствии с требованиями к конкретному изделию. Более подробная комплектация приведена в спецификации к чертежу в Приложении 1.

5. Методы контроля

ГИС КНС ЭКОВЭЛЛ проверяют визуально на предмет видимых дефектов и механических повреждений.

Проверку габаритных размеров осуществляют с помощью универсального измерительного инструмента с ценой деления 1 см.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Паспорт сооружения		Лист
									КНС ЭКОВЭЛЛ 32МЗН-2SLZ-455/22		5
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

6. Транспортирование и хранение

Транспортирование ГИС КНС ЭКОВЭЛЛ должно осуществляться любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов и техническими условиями погрузки и крепления грузов, действующими на данном виде транспорта.

Допускается хранить в естественных условиях на открытом воздухе под навесом, так же хранят на складе или в других условиях, исключающих возможность их механического повреждения, на расстоянии не менее 1м от отопительных и нагревательных приборов.

Транспортировка и хранение изделий корпуса КНС «ЭКОВЭЛЛ»

Транспортирование конструкций осуществляется любым видом транспорта при условии защиты их от загрязнения и механических повреждений, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

Погрузку, крепление, транспортирование и разгрузку конструкций необходимо производить в соответствии с действующими правилами для данного вида транспортных средств, методами, исключающими образование остаточной деформации и вмятин, других повреждений конструктивных элементов.

Для разгрузки и погрузки стеновых колец необходимо применение трехветвевых самозажимных захватов.

Сбрасывание конструкций с транспортного средства при разгрузке не допускается.

Конструкции при хранении должны быть защищены от климатических воздействий, загрязнений и повреждения.

Конструкции должны храниться на площадках необходимых для их размещения размеров, обеспечивающих безопасное проведение погрузо-разгрузочных работ.

Изделия, изготавливающиеся совместно с днищем, должны быть защищены от попадания и накопления осадков, с последующей их заморозкой.

Конструкции транспортируют и хранят в рабочем положении. Конструкции следует складировать:

- стеновые кольца - в два ряда по высоте;
- опорные кольца и плиты - не более чем в шесть рядов по высоте на прокладках (подкладках).

Взам. инв. №								Паспорт сооружения КНС ЭКОВЭЛЛ 32М3Н-2SLZ-455/22	Лист 6
	Подп. и дата								
		Инв. № подл.							
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Транспортировка и хранение насосного оборудования

В зависимости от типа и вида установки насоса на заводе упаковываются для транспортировки в вертикальном или горизонтальном положении.

Агрегаты имеют ограничительные скобы (серия с вертикальной установкой) или рымболты (горизонтальная установка), к которым может крепиться цепь для транспортировки или монтажа/демонтажа с использованием крюков.

У насосов для вертикальной установки вместо рым-болта смонтирована пробка для защиты резьбовых отверстий. Эту пробку можно заменять рым-болтом только для работ по техническому обслуживанию, а затем, перед вводом в эксплуатацию, ее следует ввинтить на место.

Кабели подключения двигателя с завода оснащены защитными колпачками термоусадочных шлангов на концах для защиты от влаги, проникающей в продольном направлении. Защитные колпачки снимать только непосредственно перед выполнением электро-подключения устройства

Защищать насос от атмосферного воздействия, например, УФ-излучения от прямых солнечных лучей, высокой влажности воздуха, различных (разрушающих) выбросов пыли, механических чужеродных воздействий, мороза и т.д.

Если насос подвергается температурам ниже 0 °C/32 °F, следить за тем, чтобы в гидросистему, систему охлаждения или прочие пустоты не попадала влага или вода. При сильных морозах по возможности не перемещать насос и соединительный кабель двигателя.

Транспортировка и хранение шкафа управления

Шкаф управления должен храниться в упаковке компании - производителя в закрытых или других помещениях с естественной вентиляцией. Разрешается хранить в помещениях без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе (каменные, бетонные, металлические с теплоизоляцией и другие хранилища).

При транспортировании автомобильным, железнодорожным, водным или воздушным транспортом шкаф управления должен быть надежно закреплён на транспортных средствах с целью предотвращения самопроизвольных перемещений.

Хранение и транспортирование шкафа управления необходимо производить в защитной упаковке, при этом строго соблюдать указания, нанесённые на упаковку. Удары и падения шкафа управления при хранении и транспортировании не допустимы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Паспорт сооружения		Лист
									КНС ЭКОВЭЛЛ 32М3Н-2SLZ-455/22		7
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

7. Меры безопасности

При эксплуатации КНС необходимо руководствоваться положениями и требованиями, изложенными в следующих документах:

- Правила безопасности при эксплуатации водопроводно-канализационных сооружений;
- Охрана труда и техника безопасности в коммунальном хозяйстве;
- Правила устройства электроустановок;
- Правила технической эксплуатации электроустановок;
- Паспорта на насосы;
- Электрическая схема шкафа.

К эксплуатации КНС допускается персонал, прошедший аттестацию по технике безопасности, имеющий доступ к работе с электроустановками напряжением до 1000 В (квалификационная группа не ниже 3), и изучивший настоящий паспорт и инструкцию по эксплуатации.

Корпус ШУ КНС должен быть надежно заземлен. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 40м.

Ремонт КНС и ШУ КНС должен производиться только при отключенном питании.

8. Подготовка к работе

Перед началом работы необходимо изучить паспорт КНС, паспорт ШУ КНС и инструкцию по эксплуатации насосного оборудования.

Необходимо выполнить монтаж оборудования в соответствие со схемой КНС.

Подключите внешние устройства к ШУ КНС в соответствии со схемой электрического подключения и в соответствии с требованиями руководства по монтажу и эксплуатации насосного оборудования.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Паспорт сооружения		Лист
									КНС ЭКОВЭЛЛ 32М3Н-2SLZ-455/22		8
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

9

Устройство наружной гидроизоляции.

При наличии грунтовых вод с расчётным уровнем выше дна корпуса необходимо предусматривать гидроизоляцию всей наружной поверхности конструкции. При выборе гидроизоляции рекомендуется руководствоваться требованиями СП 28.13330.2012. Гидроизоляция производится различными материалами: мастичная гидроизоляция (на битумной основе, полимерной основе и т.д.), проникающая гидроизоляция, оклеечная гидроизоляция. Рекомендуется предусмотреть наружную гидроизоляцию стыков элементов дополнительными материалами (битумной лентой). Гидроизоляция наносится в 2 слоя. Второй слой наносится после полного высыхания первого слоя. Расход материала зависит от производителя и вида гидроизоляции. Полную инструкцию по нанесению гидроизоляции можно получить у производителя гидроизоляции.

Установка ПН (плита низа) или ДК (кольцо стеновое, совмещенное с днищем).

В разрытый котлован/траншею на подготовленное основание, в зависимости от проектного решения, устанавливается элемент ПН (плита низа), с помощью подъёмной спецтехники за строповочные элементы или ДК (кольцо стеновое совмещенное с днищем), с помощью подъёмной спецтехники и самозажимных трехветвевых захватов. Наружная поверхность изделия должна быть предварительно гидроизолирована по всей площади.

Засыпка котлованов/траншей.

Засыпку следует производить согласно проектной документации. В проектах должны быть указаны следующие параметры:

- размеры в плане и по высоте насыпей и обратных засыпок в целом и отдельных их участков с различными размерами по высоте (через 2-4 м), нагрузками на поверхность уплотненного грунта, видами отсыпаемых грунтов;

- требуемая степень уплотнения грунтов для однородных по виду и составу грунтов - плотность в сухом состоянии, а разнородных - коэффициент уплотнения;

- рекомендуемые технологические схемы, типы и виды оборудования для отсыпки и уплотнения отсыпаемых грунтов;

- толщина отсыпаемых слоев грунтов для каждого вида грунтоуплотняющего оборудования и заданной степени уплотнения грунтов;

- требования по подготовке поверхности (основания) насыпи и обратной засыпки;

- рекомендации по выполнению опытного уплотнения грунтов в лабораторных и полевых условиях;

- требования по проведению геотехнического мониторинга.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		Паспорт сооружения						Лист
	КНС ЭКОВЭЛЛ 32М3Н-2SLZ-455/22						11					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

9. Техническое обслуживание

Для обеспечения надежной работы КНС необходимо выполнение всех мероприятий технического обслуживания согласно паспорта КНС, инструкции по эксплуатации насосного оборудования и паспорта ШУ КНС.

ОБЩЕЕ

Перед началом работ внимательно изучите настоящую инструкцию.

При выполнении работ обеспечьте доступность данной инструкции на месте их выполнения.

Ознакомьтесь с правилами техники безопасности при работе на высоте.

Нарушение этих правил может стать причиной несчастного случая или привести к повреждению оборудования.

ООО «ГИС» рекомендует доверить выполнение данного вида работ лицам, имеющим опыт их проведения.

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСОСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Необходимо периодически, не реже 2-х раз в месяц, следить за рабочим циклом каждого насоса. При всех отклонениях от нормальной периодичности "включения-выключения" насосов следует проверить их гидравлические показатели (по времени опорожнения резервуара КНС). В случае значительных отклонений от паспортных данных (более 10%) следует подвергнуть насос ревизии и ремонту. Так же следует поступать при возникновении необычного шума при работе насоса.

Периодически (один раз в квартал) следует поочередно извлечь насосы на поверхность и, после обмыва, внимательно осмотреть. При наличии внешних повреждений насос необходимо передать в ремонт.

Категорически запрещается использовать питающий кабель насосов для их подъема.

Проводить визуальный осмотр трубопроводов, соединений, узлов крепления, поверхностей изделия на предмет отсутствия течей и механических повреждений.

В соответствии с разработанным внутренним регламентом организации производить очистку, смазку, обслуживание технологического оборудования.

Поддерживать в рабочем состоянии запорную арматуру и механизмы.

Периодически, не реже 2-х раз в месяц, следует освобождать корзину от накопившегося мусора.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Паспорт сооружения КНС ЭКОВЭЛЛ 32М3Н-2SLZ-455/22	Лист 12
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Производить соответствующие записи в Рабочем журнале по эксплуатации изделия.

ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ ПРИ ТО КНС.

При выполнении планового технического обслуживания КНС ООО «ГИС» рекомендует выполнить следующие виды работ:

Очистка, установленной в КНС корзины для сбора крупного мусора. Рекомендуемая периодичность не реже 2-х раз в месяц, при необходимости увеличить периодичность очистки.

Откачка ила из корпуса КНС, с последующей утилизацией на специализированные полигоны. Рекомендуемая периодичность не реже 2-х раз в квартал, при необходимости увеличить периодичность.

Очистка внутренних поверхности КНС от жировых и нефтяных отложений с применением моющих средств. Рекомендуемая периодичность не реже 2-х раз в квартал, при необходимости увеличить периодичность очистки.

Подъем насосов, демонтаж и очистка сетчатого фильтра (при наличии), очистка крыльчатки от отложений. Рекомендуемая периодичность не реже одного раза в месяц, при необходимости увеличить периодичность очистки в зависимости от отклонений паспортных данных.

Проверка затяжки контактов насосов и датчиков уровня в клеммной коробке. (при наличии) Рекомендуемая периодичность раз в квартал, при необходимости увеличить периодичность.

Проверка плотности соединения съёмной крышки и корпуса клеммной (распределительной) коробки. (при наличии) Рекомендуемая периодичность раз в квартал, при необходимости увеличить периодичность.

Проверка читаемости надписей на кабельных бирках. Рекомендуемая периодичность раз в квартал, при необходимости увеличить периодичность.

Проверка гермовводов питающих кабелей насоса на отсутствие механических повреждений. БЕЗ РАЗБОРКИ УЗЛА! Рекомендуемая периодичность раз в квартал, при необходимости увеличить периодичность.

Проверка срабатывания датчиков уровня каждого насоса в отдельности. Рекомендуемая периодичность не реже 2-х раз в квартал, при необходимости увеличить периодичность.

Проверка сальниковых уплотнений запорной арматуры напорных трубопроводов. Рекомендуемая периодичность не реже 2-х раз в квартал, при необходимости увеличить периодичность.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Паспорт сооружения КНС ЭКОВЭЛЛ 32М3Н-2SLZ-455/22	Лист 13
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Проверка срабатывания обратных клапанов (отсутствие обратного стока воды). Рекомендуемая периодичность не реже 2-х раз в квартал, при необходимости увеличить периодичность.

Проверка механического крепления насосов, площадки обслуживания, лестницы, поперечных рам крепления запорной арматуры. Рекомендуемая периодичность раз в квартал, при необходимости увеличить периодичность.

Проверка вентиляционных отдушин. Рекомендуемая периодичность раз в квартал, при необходимости увеличить периодичность.

Проверка затяжки силовых и контрольных контактов на пусковых устройствах, автоматических переключателях, клеммных группах. Рекомендуемая периодичность раз в квартал, при необходимости увеличить периодичность.

Проверка и настройка (при необходимости и при наличии) устройства плавного пуска насосных агрегатов. Рекомендуемая периодичность раз в квартал, при необходимости увеличить периодичность.

Проверка срабатывания световой и звуковой сигнализации путем имитации аварийного режима. Проверке подлежат все виды защит. Рекомендуемая периодичность раз в квартал, при необходимости увеличить периодичность.

Измерение сопротивления изоляции обмоток электродвигателей насосов, датчиков уровня. Рекомендуемая периодичность не реже одного раза в месяц, при необходимости увеличить периодичность.

Измерение тока нагрузки (рабочий ток под номинальной загрузкой насоса). Рекомендуемая периодичность не реже одного раза в месяц, при необходимости увеличить периодичность.

Измерение напряжения на обмотках двигателя под номинальной нагрузкой. Рекомендуемая периодичность не реже одного раза в месяц, при необходимости увеличить периодичность.

Проверка срабатывания УЗО (устройства защитного отключения). Рекомендуемая периодичность раз в квартал, при необходимости увеличить периодичность.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Паспорт сооружения		Лист
									КНС ЭКОВЭЛЛ 32М3Н-2SLZ-455/22		14
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

10. Гарантии компании - производителя

Гарантия предоставляется только при наличии настоящего паспорта КНС.

Гарантийные обязательства действительны только при условии соблюдения рекомендаций по обслуживанию указанных в п.9. настоящего Паспорта.

Действия гарантийных обязательств прекращаются, если в гарантийный период Покупатель внес в устройство изменения, не согласованные с компанией - производителем и нарушил условия транспортировки, хранения, монтажа или эксплуатации.

Дополнительные условия предоставления гарантии указаны в договоре поставки конкретного изделия.

При выходе КНС из строя в течение гарантийного срока, Покупатель обязан незамедлительно сообщить об этом компании - производителю. Извещение о наличии дефекта направляется компании - производителю на адрес электронной почты на официальном бланке Покупателя. В извещении в обязательном порядке указываются: серийный номер (Артикул) КНС, номер и дата договора, точный адрес местонахождения КНС, контактное (уполномоченное) лицо, а также прикладываются фото- видео- материалы неисправности.

Представитель компании - производителя обязан прибыть на территорию Покупателя, указанную в извещении, в срок, согласованный Сторонами в Договоре Поставки указанного в разделе 12 настоящего Паспорта Данный срок может быть увеличен в зависимости от удаленности региона Покупателя. По прибытии представителя компании - производителя на территорию Покупателя последний обязан предоставить оригиналы следующих документов: договор поставки, счет на оплату, паспорт КНС, договор с организацией, производившей монтажные и пуско-наладочные работы, проектную документацию на монтаж корпуса КНС, акты приемки-сдачи выполненных строительно-монтажных работ. Представитель компании - производителя осуществляет осмотр и фото- видео- фиксацию неисправности и определяет, является ли данное повреждение гарантийным случаем, в случае признания случая гарантийным, то устанавливает сроки выполнения гарантийного ремонта.

При невозможности определения наличия гарантийного случая на месте, материалы передаются на рассмотрение технической комиссии компании-производителя.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		Паспорт сооружения						Лист
												КНС ЭКОВЭЛЛ 32М3Н-2SLZ-455/22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

При гарантийном случае компания-производитель обязуется за свой счет отремонтировать вышедшую из строя КНС, в срок, согласованный Сторонами в Договоре Поставки указанного в разделе 12 настоящего Паспорта. При этом, гарантийный срок продлевается на время, затраченное на ремонт.

В гарантийном ремонте может быть отказано в следующих случаях:

- Изделие используется не в соответствии с назначением, указанным в настоящем Паспорте КНС ЭКОВЭЛЛ.
- Работы по монтажу корпуса КНС ЭКОВЭЛЛ, его шеф-наладке, пуско-наладке и вводу в эксплуатацию производились организацией не обладающей необходимыми разрешениями, дающими право на выполнение необходимых работ.
- Отсутствуют документы, свидетельствующие о приемке КНС Покупателем, а также акты, подписанные Покупателем (или его представителем), свидетельствующие о контроле качества и приемке сборочных, шеф-наладочных и пуско-наладочных работ.
- Изделия имеют повреждения, полученные:
 - в процессе погрузки и/или транспортировки и/или разгрузки Покупателем;
 - в процессе проведения работ по установке и подключению, совершенных Покупателем; изделие подвергалось ремонту и/или попыткам ремонта третьими лицами (организациями) без согласования с компанией - производителем.
 - от механических, химических, физических воздействий.
- невыполнения надлежащего технического обслуживания
- нормальный износ
- эрозию или коррозию, вызванные работой в условиях, отличных от указанных в технической документации,
- если при эксплуатации использовались непригодные сервисные продукты не согласованных с компанией-производителем модификаций, либо ненадлежащее подсоединения или интеграция с оборудованием другого производителя
- в результате непреодолимой силы, несчастного случая или действий третьих лиц

Взам. инв. №								Паспорт сооружения КНС ЭКОВЭЛЛ 32М3Н-2SLZ-455/22	Лист
	Подп. и дата						16		
		Инв. № подл.							
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Гарантия также немедленно прекращает действовать, если Покупатель при обнаружении дефекта не уведомляет компанию-производителя о неисправности в срок не позднее 1 (Одного) рабочего дня с момента обнаружения.

Гарантийные сроки и дополнительные условия предоставления гарантии указаны в договоре поставки конкретного изделия.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Паспорт сооружения КНС ЭКОВЭЛЛ 32М3Н-2SLZ-455/22	Лист
										17
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

11. Сведения о рекламациях

КНС ЭКОВЭЛЛ, у которой обнаруживается неисправность в период гарантийного срока, подлежит ремонту за счет компании - производителя при условии соблюдения потребителем правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

Порядок рекламации указан в договоре поставке конкретного изделия.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Паспорт сооружения		Лист
									КНС ЭКОВЭЛЛ 32МЗН-2SLZ-455/22		18
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

12. Отметка о продаже

Товар произведен на территории Российской Федерации.

Производитель: ООО "ГИС" г. Санкт-Петербург, ул. Академика Павлова, д. 6, к. 1, стр. 1, пом. 22-Н, каб. 4,

«Канализационная насосная станция ГИС КНС ЭКОВЭЛЛ»

Изделие поставлено по Договору (Счету) поставки № _____ от _____

Дата отгрузки изделия: ____ 20 ____ г.

Подпись:

М.П.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Паспорт сооружения КНС ЭКОВЭЛЛ 32МЗН-2SLZ-455/22	Лист	
											19
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

ДОБРОВОЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.АЖ49.Н01051

Срок действия с 12.02.2021

по 11.02.2024

№ 0047039

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ пер. № RA.RU.11АЖ49

"Апекс-сертификация" Общества с ограниченной ответственностью "Апекс". Место нахождения: 115193, РОССИЯ, город Москва, ул. Петра Романова, д. 7, стр. 1, ком. 8, телефон: +7 499 685 40 49, электронная почта: apex.cert49@gmail.com. Аттестат аккредитации № RA.RU.11АЖ49, выдан 25.07.2017 года

ПРОДУКЦИЯ

Конструкции строительные полимерно-бетонные (ПБК) «ЭКОВЭЛЛ» из сборных железобетонных элементов, футерованных полимерной оболочкой «ЭКОВЭЛЛ» для систем водоснабжения, водоотведения и технического назначения, марки «ЭКОВЭЛЛ»
ТУ 23.61.12-001-23107031-2017. Серийный выпуск

код ОК

23.61.12

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ТУ 23.61.12-001-23107031-2017 «Конструкции строительные полимерно-бетонные «ЭКОВЭЛЛ»

код ТН ВЭД

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью "ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ" (ООО «ГИС»). Адрес: 197022, РОССИЯ, ГОРОД САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, УЛИЦА АКАДЕМИКА ПАВЛОВА, ДОМ 6, КОРПУС 1 СТР1, ПОМЕЩЕНИЕ 22-Н КАБИНЕТ 4, ИНН 7839114731, ОГРН: 1197847060070, телефон: +7 (812)748-20-12, электронная почта: info@gisspb.ru

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

Общество с ограниченной ответственностью "ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ" (ООО «ГИС»). Адрес: 197022, РОССИЯ, ГОРОД САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, УЛИЦА АКАДЕМИКА ПАВЛОВА, ДОМ 6, КОРПУС 1 СТР1, ПОМЕЩЕНИЕ 22-Н КАБИНЕТ 4, ИНН 7839114731, ОГРН: 1197847060070, телефон: +7 (812)748-20-12, электронная почта: info@gisspb.ru

НА ОСНОВАНИИ

Протокола испытаний № ГТД/072021/18577 от 12.02.2021 года, выданного Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "ГЕРТЕК", аттестат аккредитации № РОСС RU.31112.ИЛ0038.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации: 4

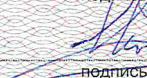


Руководитель органа


подпись

Любуцин Валдим Николаевич

Эксперт


подпись

Николаев Александр Степанович

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

ДОБРОВОЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.АЖ49.Н01160

Срок действия с 16.03.2021

по 15.03.2024

№ 0047157

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № RA.RU.11АЖ49

"Апекс-сертификация" Общества с ограниченной ответственностью "Апекс". Место нахождения: 115193, РОССИЯ, город Москва, ул. Петра Романова, д. 7, стр. 1, ком. 8, телефон: +7 499 685 40 49, электронная почта: apex.cert49@gmail.com. Аттестат аккредитации № RA.RU.11АЖ49, выдан 25.07.2017 года

ПРОДУКЦИЯ

Конструкции строительные полимерно-бетонные (ПБК) «ЭКОВЭЛЛ», выпускаемые в соответствии с ТУ 23.61.12-001-23107031-2017. Серийный выпуск

код ОК

23.61.12

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ 30546.1-98, ГОСТ 30546.2-98, ГОСТ 30546.3-98 (исполнение сейсмостойкости (9) баллов по шкале MSK-64)

код ТН ВЭД

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ» (ООО «ГИС»). Адрес: 197022, РОССИЯ, ГОРОД САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, УЛИЦА АКАДЕМИКА ПАВЛОВА, ДОМ 6, КОРПУС 1 СТР1, ПОМЕЩЕНИЕ 22-Н КАБИНЕТ 4, ИНН 7839114731, ОГРН: 1197847060070, телефон: +7 (812)748-20-12, электронная почта: info@gisspb.ru

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

Общество с ограниченной ответственностью «ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ» (ООО «ГИС»). Адрес: 197022, РОССИЯ, ГОРОД САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, УЛИЦА АКАДЕМИКА ПАВЛОВА, ДОМ 6, КОРПУС 1 СТР1, ПОМЕЩЕНИЕ 22-Н КАБИНЕТ 4, ИНН 7839114731, ОГРН: 1197847060070, телефон: +7 (812)748-20-12, электронная почта: info@gisspb.ru

НА ОСНОВАНИИ

Протокола испытаний № АТР/072021/19739 от 16.03.2021 года, выданного Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью «ПЦИ «Атриум» (регистрационный номер аттестата аккредитации РОСС RU.32001.04ИБФ1.ИЛ27)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации: 4



Руководитель органа

Эксперт


подпись

подпись

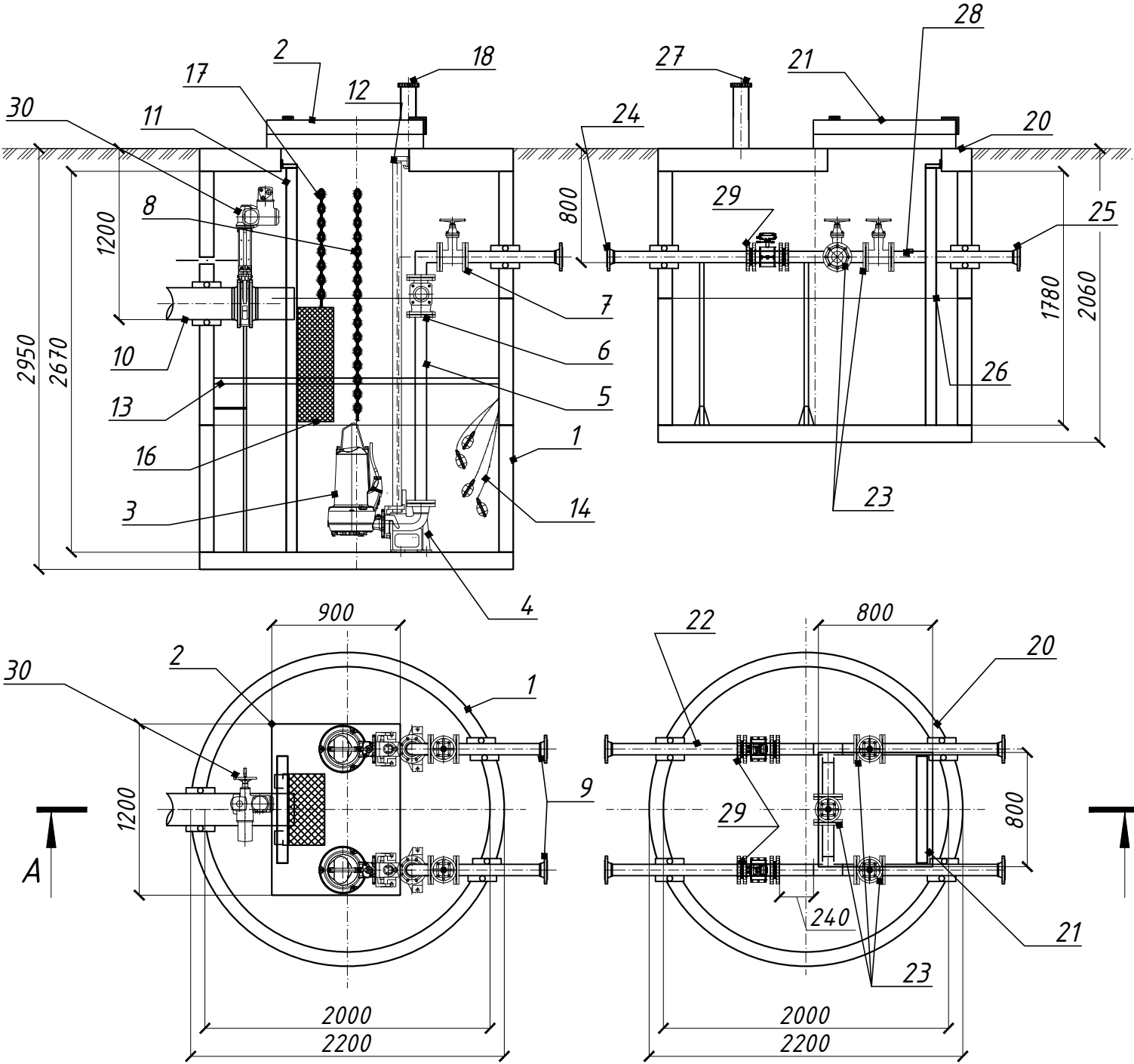
Любушин Вадим Николаевич
инициалы, фамилия

Николаев Александр Степанович
инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

Схема расположения элементов сооружения
КНС ЭКОВЭЛЛ 32МЗН-2SLZ-455/22

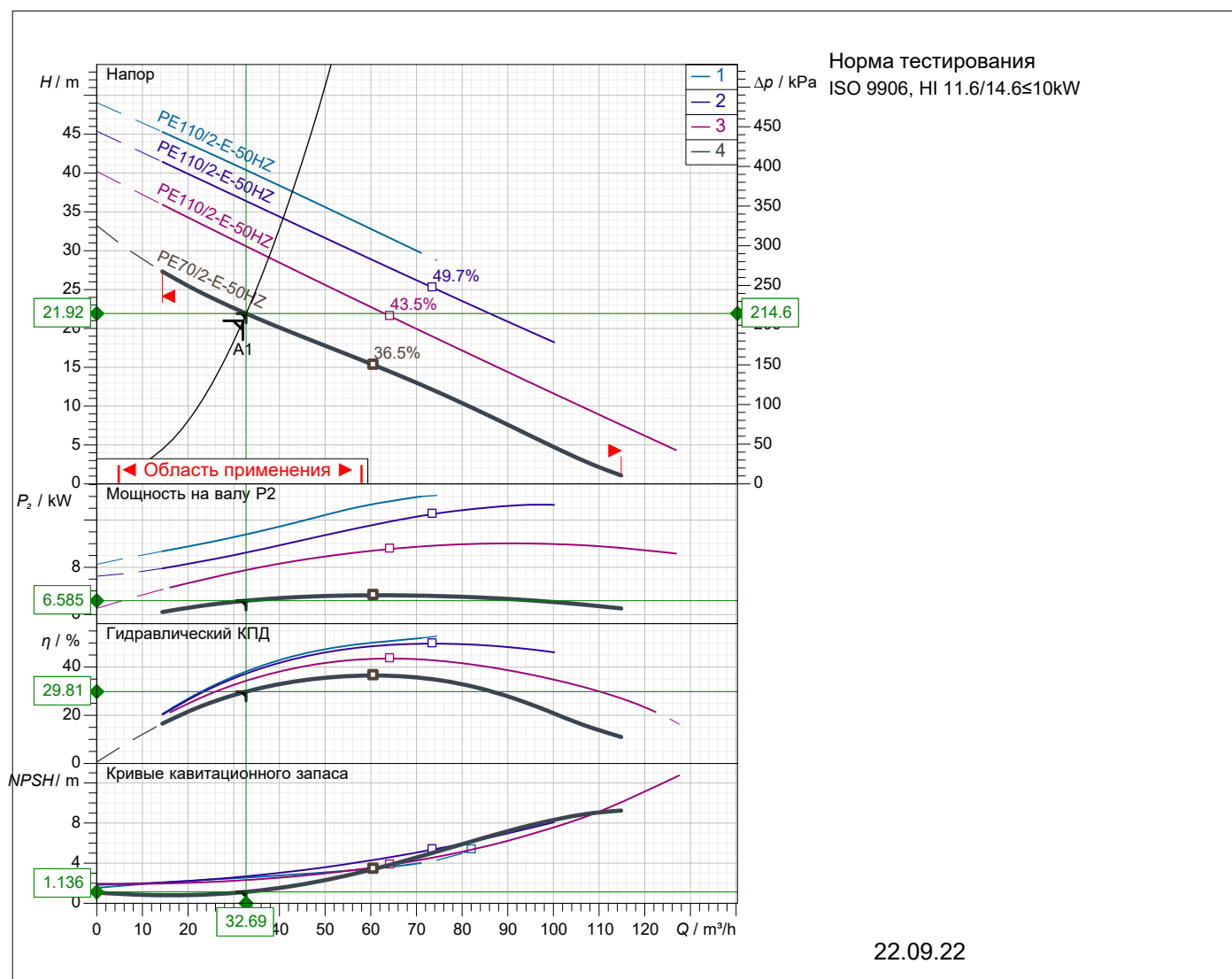
А-А



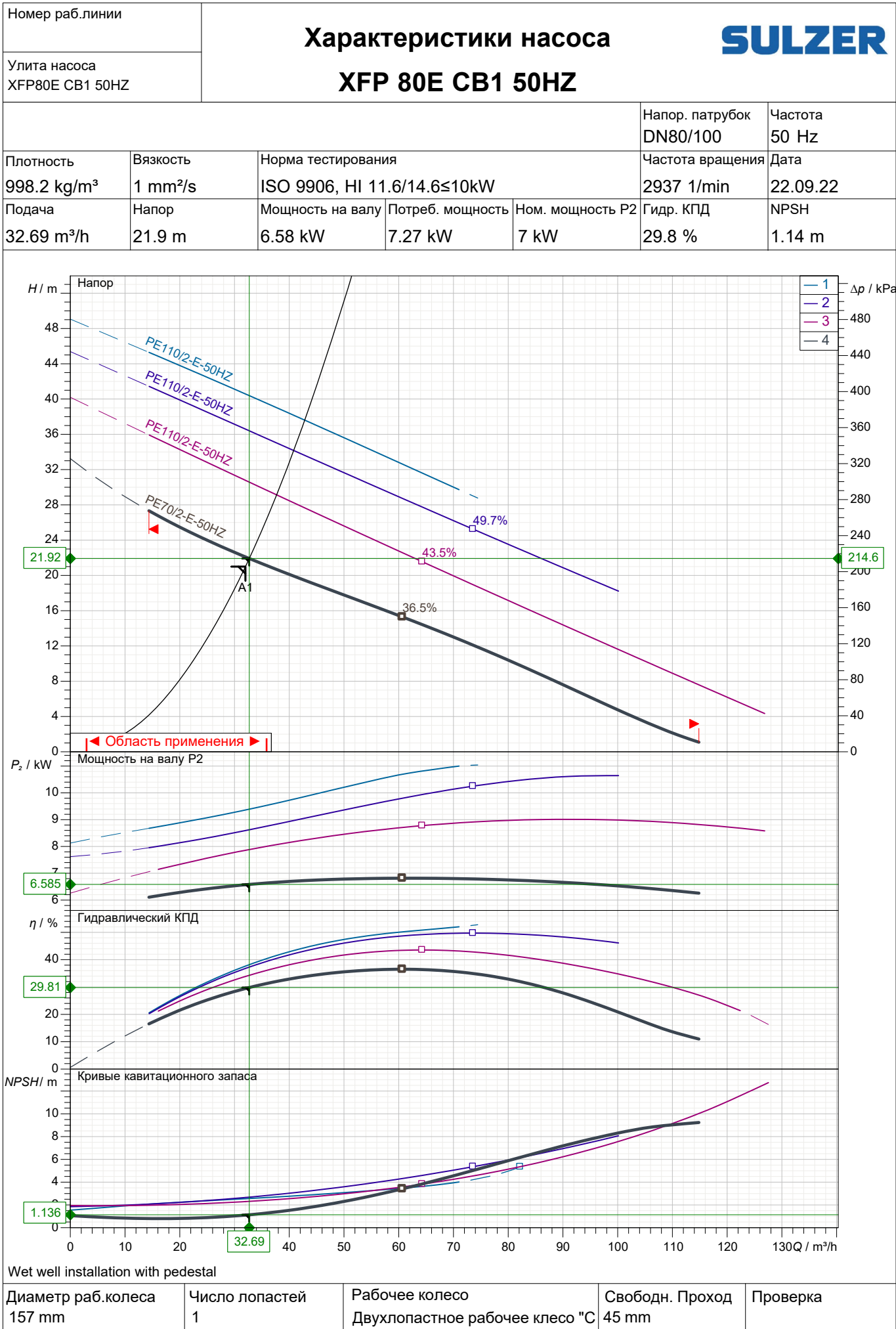
Поз.	Наименование	Ко л.	Примечание
1	ЖБ Корпус КНС ЭКОВЭЛЛ	1	
2	Крышка колодца, откидная	1	с запорным механизмом
3	Погружной насос Sulzer 80E CB1 50HZ	2	
4	Автоматическая трубная муфта (АТМ) Ø80	2	
5	Напорный трубопровод AISI304, Ø80	2	
6	Клапан обратный шаровый чугунный Dn80	2	
7	Задвижка клиновая чугунная, ручная с обрезин. клином Dn80	2	
8	Цепь для подъема насоса, AISI 304	2	
9	Ответный фланец на выходе, Dn80	2	нерж. сталь
10	Подводящая труба Ø225	1	поставка заказчика
11	Лестница обслуживания на полную высоту колодца	1	нерж. сталь
12	Направляющие насосов на полную высоту колодца, компл.	2	нерж. сталь
13	Площадка обслуживания, откидная	1	нерж. сталь
14	Поплавковый датчик уровня KS с длиной кабеля 10 м	4	
15	Шкаф управления насосами, ЩУ КНС	1	на чертеже не указан
16	Сорудерживающая корзина	1	нерж. сталь
17	Цепь для подъема корзины, AISI 304	1	нерж. сталь
18	Вентиляционный патрубок ПВХ, Ø110	2	с системой фильтрации
19	Комплект крепежных элементов с карабинами	1	на чертеже не указан
20	ЖБ Корпус ЭКОВЭЛЛ	1	
21	Крышка колодца, откидная	1	с запорным механизмом
22	Напорный трубопровод AISI304, Ø80	2	
23	Задвижка клиновая чугунная, ручная с обрезин. клином Dn80	3	
24	Приемный фланец на выходе, Dn80	2	нерж. сталь
25	Ответный фланец на выходе, Dn80	2	нерж. сталь
26	Лестница обслуживания на полную высоту колодца	1	нерж. сталь
27	Вентиляционный патрубок ПВХ, Ø110	2	с системой фильтрации
28	Датчик давления	2	
29	Расходомер электромагнитный ВЗ/ЕТ ТЭР Ду 80	2	
30	Шибберная задвижка СВПК с эл/приводом dn200	1	

						КНС ЭКОВЭЛЛ 32МЗН-2SLZ-455/22			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата				
Разработал						Ст-во сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта	Стадия	Лист	Листов
Проверил							Стадия	1	Листов
						КНС 32 м3/ч	ООО "ГИС"		
Утвердил									

XFP 80E CB1 50HZ



Задание рабочих параметров		Потреб. мощность	
Подача	32.69 m³/h	Напор	7.27 kW
КПД	29.8 %	Мощность на валу	21.9 m
NPSH	1.14 m	Жидкость	6.58 kW
Температура	20 °C	Тип установки	Вода
Число насосов	1		Насос
Данные насоса		Производитель	
Тип	XFP 80E CB1 50HZ	Рабочее колесо	SULZER
Серия	XFP PE1-PE3	Диаметр раб. колеса	Двухлопастное рабочее клесо "Contrablock"
Число лопастей	1	Всас.патрубок	157 mm
Свободный проход	45 mm	Тип присоед. пов-сти	DN100
Напорн.патрубок	DN80/100		
Момент инерции	0.0129 kg m²		Wet well installation with pedestal
Данные электродвигателя		Частота	
Ном. Мощность	400 V	Ном. Скорость	50 Hz
Ном. мощность P2	7 kW	КПД	2930 1/min
Число полюсов	2	Номинальный ток	90.4 %
Фактор мощности	0.83	Ном. момент вращения	13.5 A
Пусковой ток	106 A	Вид защиты	22.8 Nm
Пусковой момент	65 Nm	Число пусков в час	IP 68
Класс изоляции	H		15



Частота
50 Hz

PE2

Характеристики двигателя

SULZER

PE70/2-E-50HZ

Ном. Мощность
7 kW

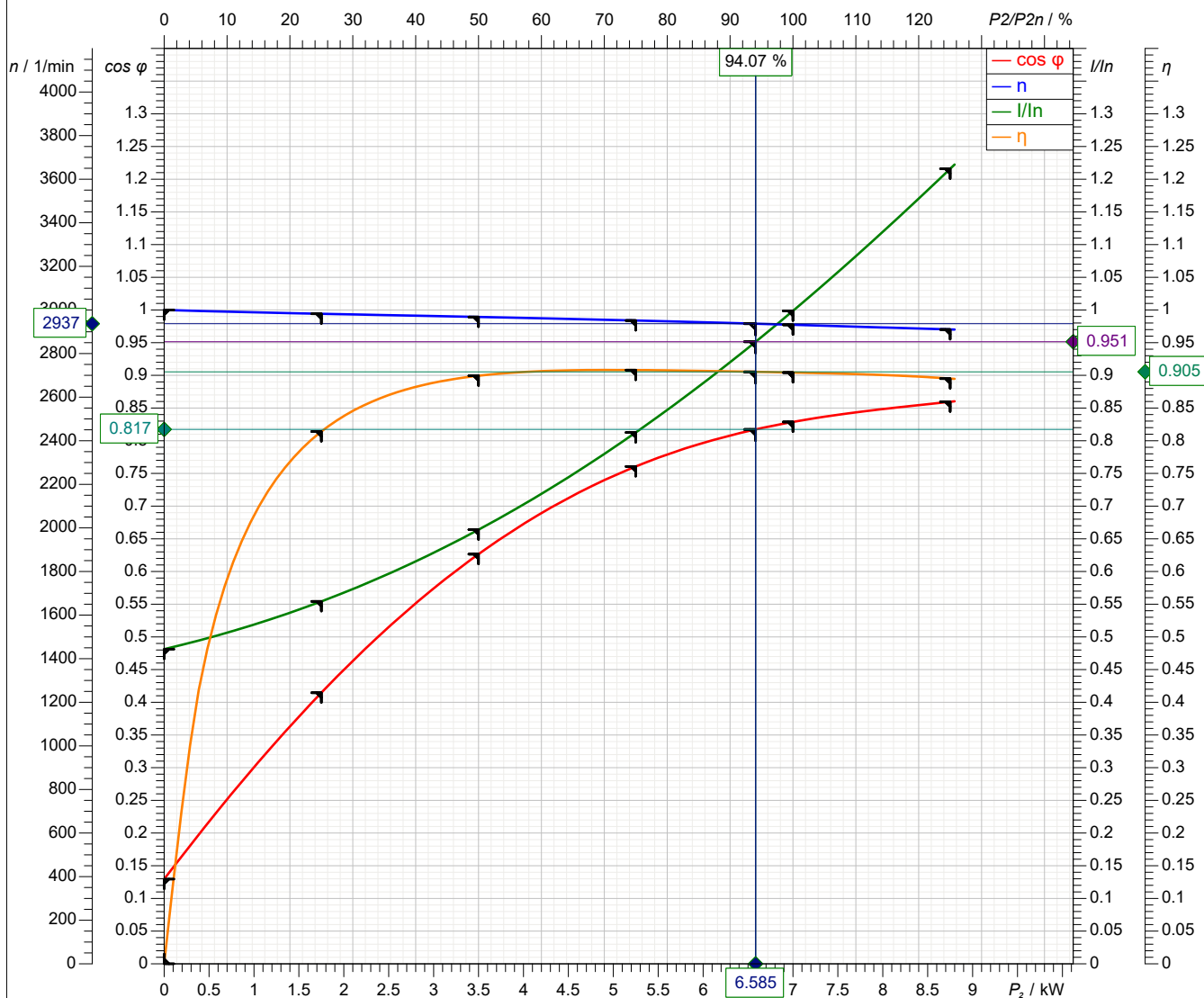
Сервисный фактор
1.3

Ном. Скорость
2930 1/min

Число полюсов
2

Ном. Мощность
400 V

Дата
22.09.22



Symbol		25 %	50 %	75 %	100 %	125 %
P ₂ / kW	0	1.75	3.5	5.25	7	8.75
P ₁ / kW	0.5836	2.15	3.891	5.782	7.741	9.777
I / A	6.497	7.483	8.964	10.97	13.48	16.41
cos	0.1297	0.4146	0.6266	0.7607	0.8288	0.8596
n / 1/min	3000	2982	2968	2952	2932	2911
s / %	0.0002695	0.5843	1.069	1.613	2.268	2.98
M / Nm	0	5.603	11.26	16.99	22.8	28.71
/ %	0	81.41	89.95	90.8	90.43	89.51

Допуск VDE 0530 T1 12.84 при номинальной мощности

Пусковой ток
106 A

Пусковой момент
65 Nm

Момент инерции
0.0146 kg m²

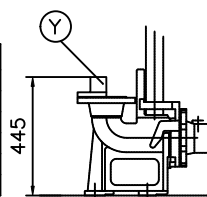
Число пусков в час
15

No: AN-M.22.562 -05
 Drawn: 11.05.09 / D.Whelan
 Issue Date: 10/01/2018
 Änderungen vorbehalten
 Technical changes reserved
 Con riserva di modifiche
 Con reserva de modificaciones
 Sous réserve de modification

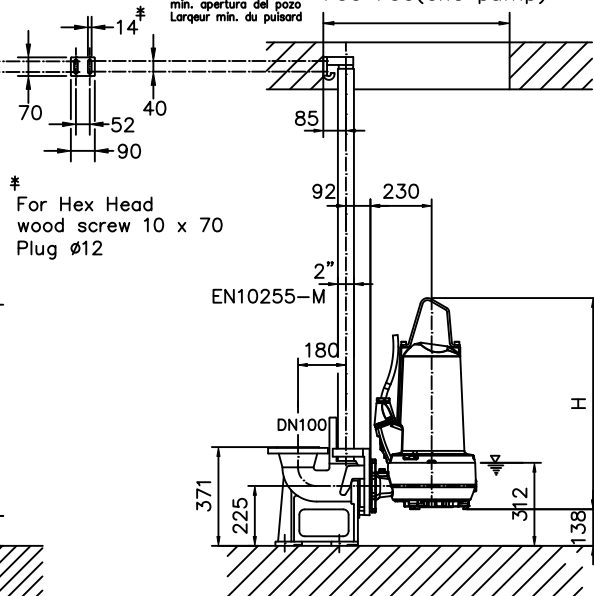
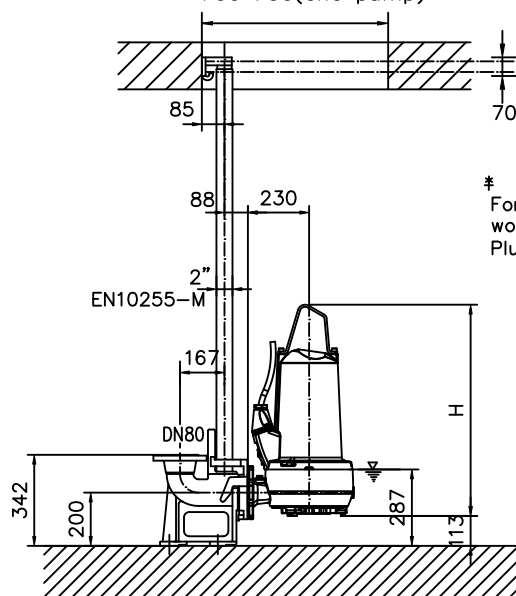
S.l.

Typ Type Tipo	Gewicht Weight Poids Peso (kg)	H (mm)
PE 125/2	187	793

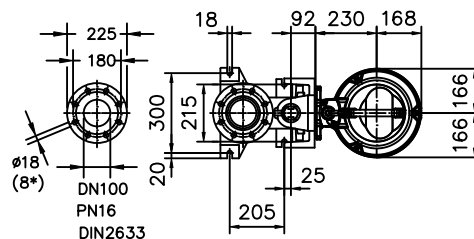
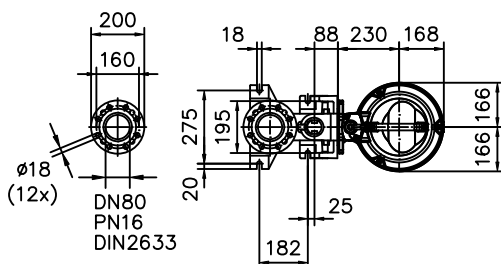
	Part No.	Y(mm)
	DN 100	
	6 232 0652	
	6 232 0653	ø 110
	6 232 0654	ø 115
ASA	6 232 0664	
	6 232 0665	ø 115



min. Schachtöffnung	700*1400(two pumps)
min. Sump opening	
Dimensioni min. botola	700*700(one pump)
min. apertura del coperchio	



※
For Hex Head
wood screw 10 x 70
Plug $\phi 12$



Guss-Allgemeintoleranzen nach DIN1680 - GTB16
General tolerances for castings in acc. to DIN1680-GTB16
Tolleranze generali delle fusioni secondo DIN1680-GTB16
Tolerancias generales para la fundición seg. de DIN1680-GTB16
Tolérance générale de la fonderie selon DIN1680-GTB16

SULZER

Massblatt XFP 80E-CB1 Nassinstallation

Dimension sheet WET-WELL Installation

Dimensioni Installazione sommersa

Hoja de dimensiones instalación sumergida

Plan d'encombrement Installation noyée

No: AN-M.22.562 -05

Drawn: 11.05.09 / D.Whelan

Issue Date: 10/01/2018

Änderungen vorbehalten

Technical changes reserved

Con riserva di modifiche

Con reserva de modificaciones

Sous réserve de modification

50 Hz

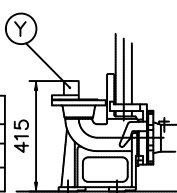
60 Hz

U.S.

Typ Type Tipo	Gewicht Weight Poids Peso (lbs)	H (")
PE 70/2	347	28.5
PE 110/2	413	31.2

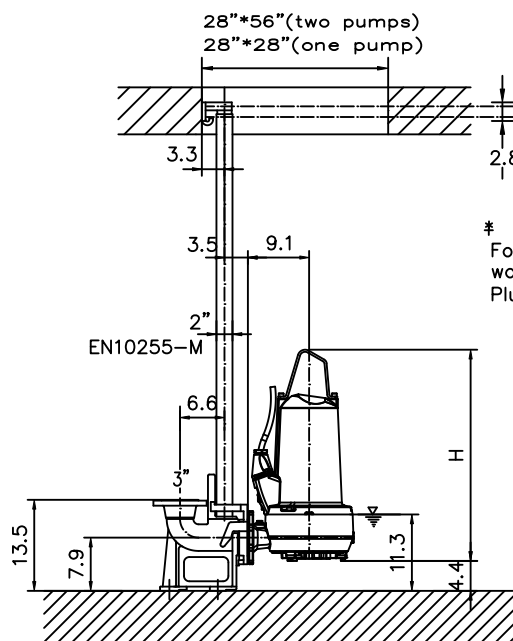
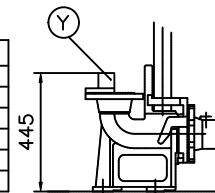
Typ Type Tipo	Gewicht Weight Poids Peso (lbs)	H (")
PE 125/2	413	31.2

Part No.	Y(mm)
DN 80	
6 232 0649	
6 232 0650	ø 90



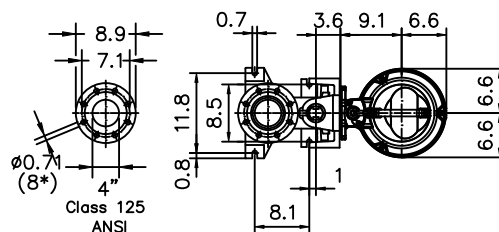
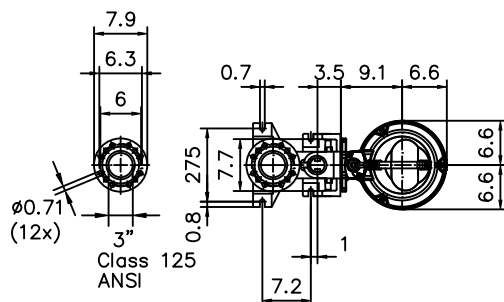
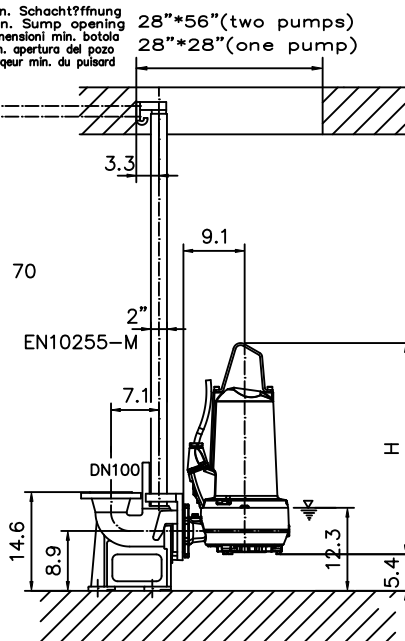
Part No.	Y(mm)
DN 100	
6 232 0652	
6 232 0653	ø 110
6 232 0654	ø 115
6 232 0664	
6 232 0665	ø 115

ASA



* For Hex Head
wood screw 10 x 70
Plug ø12

min. Schachtöffnung
min. Sump opening
Dimensioni min. botola
min. apertura del pozo
Largeur min. du puitsard



Gewicht: Beinhaltet Pumpe, Halterung (Fussstück) und Kabel (50 Hz = 10 m; 60 Hz = 15 m)

Weight: Includes pump, slider bracket and cable (50 Hz = 10 m; 60 Hz = 15 m)

Peso: include pompa, pezzo intermedio a cavo (50 Hz = 10 m; 60 Hz = 15 m)

Peso: Incluye bomba, soporte deslizante y cable (50 Hz = 10 m; 60 Hz = 15 m)

Poids : Incluant la pompe, le coulisseau et le cable (50 Hz = 10 m; 60 Hz = 15 m)

Guss-Allgemeintoleranzen nach DIN1680 - GTB16

General tolerances for castings in acc. to DIN1680-GTB16

Tolleranze generali delle fusioni secondo DIN1680-GTB16

Tolerancias generales para la fundición seg. de DIN1680-GTB16

Tolérance générale de la fonderie selon DIN1680-GTB16

Расчет постоянных и временных нагрузок на применяемый трубопровод канализации.

Расчет выполняется по методу предельных состояний на действие постоянных и временных нагрузок: собственного веса конструкций; вертикального и горизонтального давления насыпи; гидростатического давления; вертикальной от автомобилей. Расчетные нагрузки определяются с коэффициентами сочетаний и надежности по нагрузке в соответствии со СП35.13330.2011. Для расчета вертикального давления грунта на трубу от внешних нагрузок принимается расчетная схема, приведенная на рис.1.

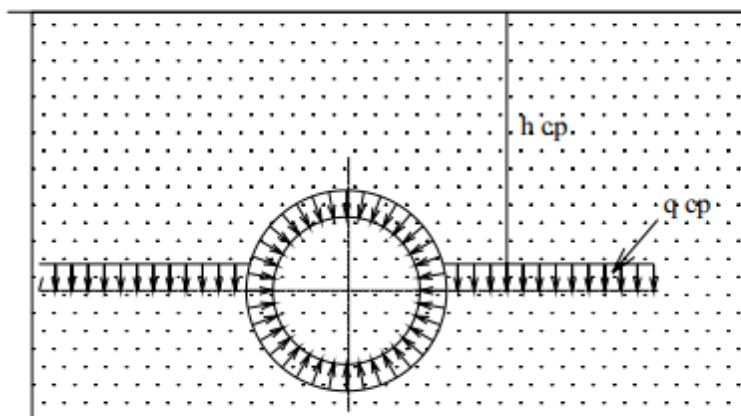


Рис.1. Среднее давление грунта на подземный трубопровод.

Постоянная нагрузка грунта на метр длины трубопровода $Q_{гр}$, Н/м может быть определена либо по методу «в насыпи», либо «в траншее». В данном случае рассчитываем по методу без траншейного способа:

$$Q_{гр} = h \times H \times D_n$$

где h – плотность грунта, кН/м³

D_n – наружный диаметр трубопровода, м

По данным инженерно-геологических изысканий на данном участке, необходимо учесть наличие нескольких слоев грунта с различными плотностями.

$$Q_{гр} = (h_1 \times H_1 + h_2 \times H_2) \times D_n = (21,2 \times 1,1 + 26,4 \times 0,4) \times 0,225 = 7,6 \text{ кН м} + 15\% = 8,74 \text{ кН м}$$

Значение вертикальной сейсмической нагрузки при расчетной сейсмичности 7 – 8 баллов должно быть 15%, а при сейсмичности 9 баллов – 30% соответствующей вертикальной статической нагрузки. Направление действия вертикальной сейсмической нагрузки (вверх или вниз) следует принимать более невыгодным для напряженного состояния рассматриваемого элемента.

Влияние временной нагрузки транспорта рассчитывается с применением распределения давления по теории Буссинеска. Максимальное вертикальное давление имеет место непосредственно под точкой приложения нагрузки T и определяется уравнением:

$$Q_{тр} = 0,478 \times T / H^2$$

где: T – вес транспортного средства (на ось), Н,;

H – глубина засыпки трубопровода, м.

Нагрузка принята 10 тс/ось (строительная техника).

Класс нагрузки K надлежит принимать равным 14 для всех труб.

$$1. T = 10 \times K = 10 \times 14 = 1400 \text{ кН}$$

$$Q_{\text{тр}} = 0,478 T / H^2 = 0,478 \times 1400 / 1,0^2 = 669,2 \text{ кН/м}^2$$

Общее вертикальное давление грунта и транспорта, определяется как сумма:

$$Q = Q_{\text{ГР}} / DN + Q_{\text{ТР}} = 8,74 / 0,225 + 669,2 = 717,2 \text{ кН/м}^2 = 7,2 \text{ атм}$$

Расчет прочностных характеристик применяемой трубы

При определенном уровне давления происходит потеря поперечной устойчивости трубы. Величина критического давления определяется по формуле:

$$P_{\text{кр}} = 24EI / Dm^3$$

E – модуль упругости материала трубы, МПа.

I – момент инерции стенки трубы на метр длины;

s – толщина стенки трубы, м ;

Dm – диаметр трубы по средней линии

$P_{\text{кр}}$ – внешнее давление, вызывающее коллапс формы трубы, МПа.

Для расчета возьмем трубы безнапорные гофрированные ГОСТ Р 54475–2011 DN/ID 200/225 SN10 PP.

$$P_{\text{кр}} = 24EI / D^3 = 24 \times 1000 \times (0,025^3 / 12) / 0,225^3 = 2,74 \text{ МПа} = 27,4 \text{ атм}$$

где:

$s = 0,025 \text{ м}$ – толщина стенки трубы, м ;


$E = 1000 \text{ МПа}$ – модуль упругости материала трубы, МПа.

Т.к. внешнее давление трубы $P_{\text{кр}}$ больше вертикального давления грунта и транспорта , следует утверждать, что деформация формы водопропускной трубы будет отсутствовать. Следовательно горизонтальные отпорные нагрузки не возникает.

Вывод:

Трубы безнапорные гофрированные ГОСТ Р 54475–2011 DN/ID 200/225 SN10 PP соответствует прочностным требованиям.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания (сооружения).

Главный инженер проекта _____
"_____" 2024г.  Адельшин А.А.

СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
НК-1	Общие данные.	
НК-2-9	План трассы М 1:500.	Изм.1,2,3
НК-10	Детализация колодца гасителя напора	
НК-11	Детализация колодцев. Таблица параметров колодцев	Изм.1,2,3
НК-12	Ограждение площадки. Стойка Ст-1, фундамент Фм-1	Изм.1 (Зам.)
НК-13	Монолитная разгружающая плита	Изм.1(Нов.),Изм.2

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
№ТУ-110522 - 1 от 11.05.2022г.	Технические условия	ГУП РК«Вода Крыма»
НВ.С01, С02	Спецификация изделий, оборудования и материалов	4 листов
	<u>Ссылочные документы</u>	
СП 32.13330-2012	Канализация. Наружные сети и сооружения.	
СП 40-102-2000	Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования	
СП 129.13330.2019	Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации	
Серия 3.900-1-14 выпуск 1	Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации	
Т.п.902-09-22.84	Канализационные колодцы	

Пояснение к проекту

Проектная документация «Строительство сетей канализации в с.Изобильное г. Алушта» выполнена на основании письма-заказа и задания на проектирование.

Проект разработан в соответствии с требованиями СП 32.13330.2018 “Водоотведение. Наружные сети и сооружения”, СП 18.13330.2019 Генеральные планы промышленных предприятий”, СП 129.13330.2019 “Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации”.

Система водоотведения принята К1 – хозяйственно-бытового назначения. В данном проекте представлены технические решения по водоотведению по ул.Школьная, ул.Горная, пер.Виноградный, пер.Тихий, пер.Верхний, ул.Виноградная с. Изобильное.

В проекте принята схема водоотведения в составе следующих сооружений :
–самотечные канализационные сети;
– комплектная канализационная насосная станция в количестве 1 шт;
–напорные канализационные сети.

Самотечная канализационная сеть запроектирована из полиэтиленовых труб:
Труба безнапорная гофрированная DN/ID 450/400 SN10 PP – 300,0м
Труба безнапорная гофрированная DN/ID 340/300 SN10 PP – 400,0м
Труба безнапорная гофрированная DN/ID 200/225 SN10 PP – 3 784,0м
Труба ПЭ 100 SDR13,6 –225х16,6 ГОСТ 18599-2001 – 216,0м

Напорная канализационная сеть запроектирована из полиэтиленовых труб:
ПЭ 100 SDR13,6 –110х8,1 ГОСТ 18599-2001 – 1230,0м (2-ая нитка)
Трубы укладываются на выравненное и утрамбованное песчаное основание.

Колодцы на сетях предусмотрены круглыми из элементов сборного ж/б по т.п. 902-09-11.84. и 902-09-22.84 с футеровкой облицовочными панелями Эковелл с анкерными элементами из полиэтилена по ТУ 23.61.12-001-23107031-2017. По серии 3.900-3 в.7. подготовка под днища колодцев песчано-гравийное толщиной 200мм. Все металлические изделия окрасить 2 раза перхлорвиниловой эмалью эмалью ХВ-785 по грунту ХС-019.

Обратную засыпку траншей и пазухов сооружения, производить не пучинистым привозным грунтом.



В местах пересечения проектируемой сети с существующими сетями, отметки существующих сетей уточнить при производстве работ. Земляные работы в местах пересечения коммуникациями производить вручную.

В случае попадания траншеи на существующие коммуникации предусмотреть мероприятия по защите сетей на время строительства:

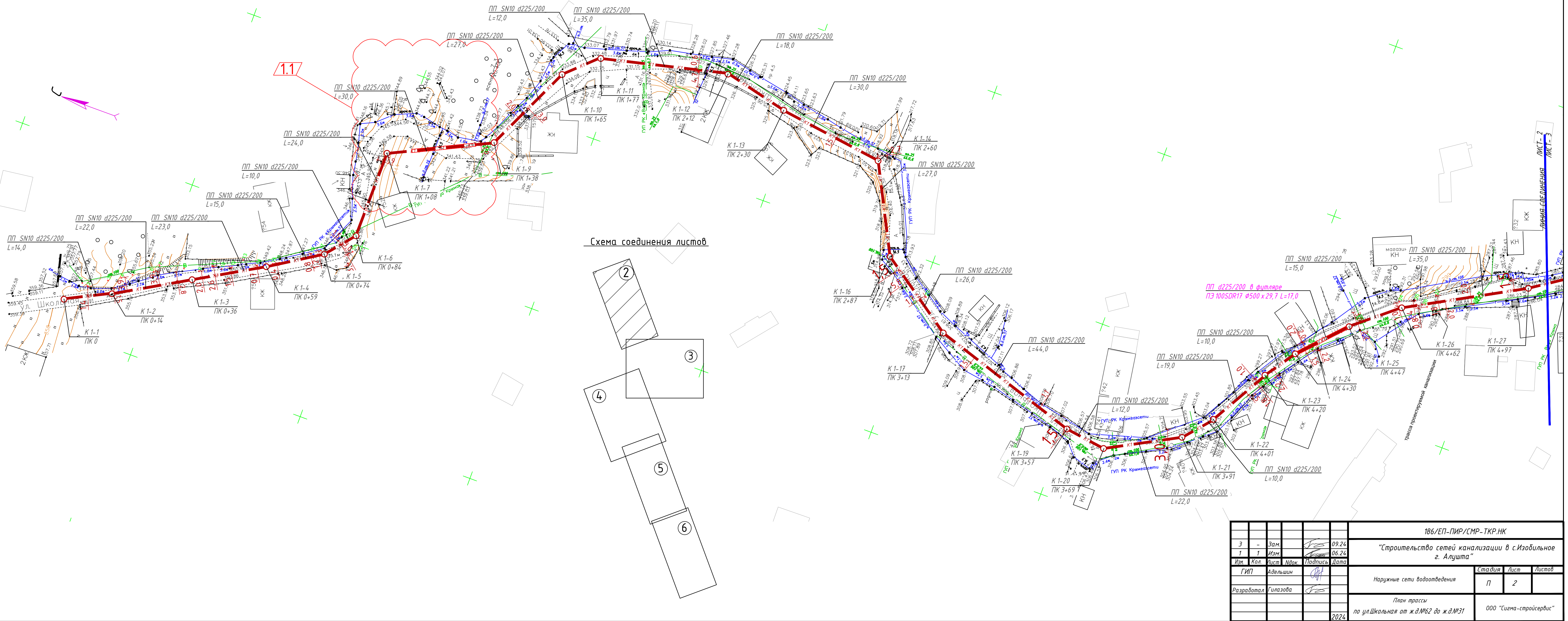
- подвешивание коммуникаций;
- устройство защитного короба.

При производстве земляных работ необходимо согласование и присутствие представителей организаций, эксплуатирующие инженерные коммуникации. По окончании прокладки сети канализации строительной организацией должна быть составлена исполнительная схема прокладки с указанием трассы и отметок заложения трубопроводов.

Работы по прокладке наружных сетей канализации выполнять в соответствии с указаниями СП 32.13330.2018 и СП 129.13330.2019.

						186/ЕП-ПИР/СМР-ТКР.НК			
						"Строительство сетей канализации в с.Изобильное г. Алушта"			
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Наружные сети водоотведения	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Адельшин					П	1	12
Разработал		Гилазова							
						Общие данные	ООО "Сигма-стройсервис"		
				2024					

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



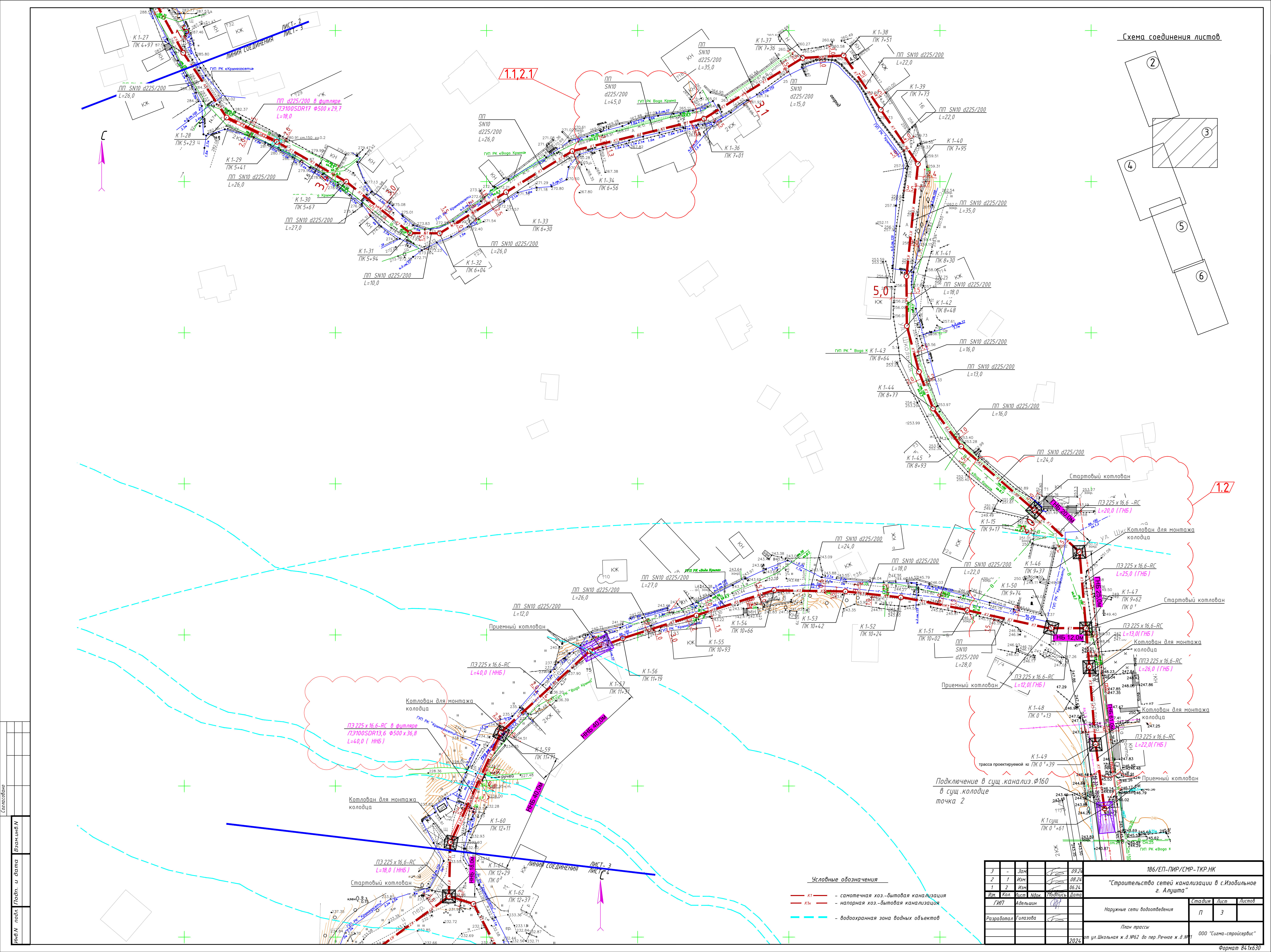
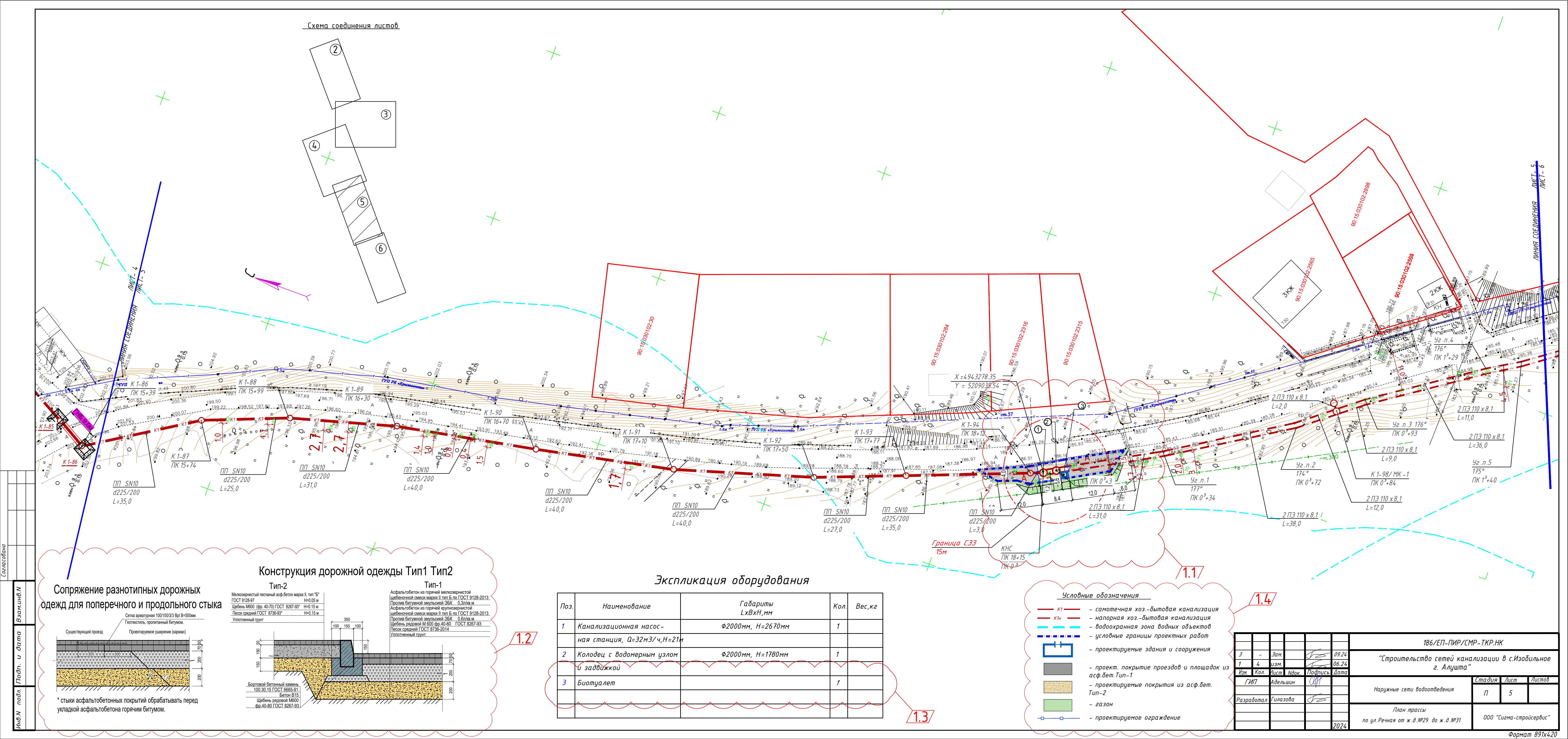


Схема соединения листов

1.2

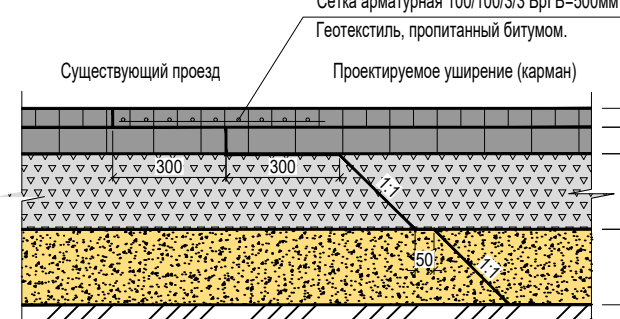
- Условные обозначения
- К1 — самотечная хоз.-бытовая канализация
 - К2 — напорная хоз.-бытовая канализация
 - — водоохранная зона водных объектов

186/ЕП-П/СМР-ТКР.НЖ		"Строительство сетей канализации в с.Изобильное г. Алушта"		
Наружные сети водоотведения		Стация	Лист	Листов
План трассы		П	3	
от ул. Школьная ж.д. №62 до пер. Речное ж.д. №1		ООО "Сигма-стройсервис"		
2024		Формат А4/х630		



Конструкция дорожной одежды Тип1 Тип2

Сопряжение разнотипных дорожных одежд для поперечного и продольного стыка



* стыки асфальтобетонных покрытий обрабатывать перед укладкой асфальтобетона горячим битумом.

Тип-2

Мелкозернистый песчаный асф. бетон марка II, тип "Б" ГОСТ 9128-97 Н=0,05 м
Щебень М600 (фр. 40-70) ГОСТ 8267-83 Н=0,15 м
Песок средний ГОСТ 8736-93 Н=0,15 м
Уплотненный грунт

Сетка арматурная 100х100х3 Вр1 В-500мм

Геотекстиль, пропитанный битумом.

Существующий проезд

Проектируемое уширение (карман)

Бортовой бетонный камень 100х30х15 ГОСТ 8865-91

Бетон В15

Щебень рядовой М600 фр.40-60 ГОСТ 8267-93

Песок средний ГОСТ 8736-2014

Уплотненный грунт

Тип-1

Асфальтобетон из горячей мелкозернистой щебеночной смеси марки II тип Б по ГОСТ 9128-2013 Н=0,05 м
Асфальтобетон из горячей крупнозернистой щебеночной смеси марки II тип Б по ГОСТ 9128-2013 Н=0,15 м
Песок средний ГОСТ 8736-2014 Н=0,15 м
Уплотненный грунт

Экспликация оборудования

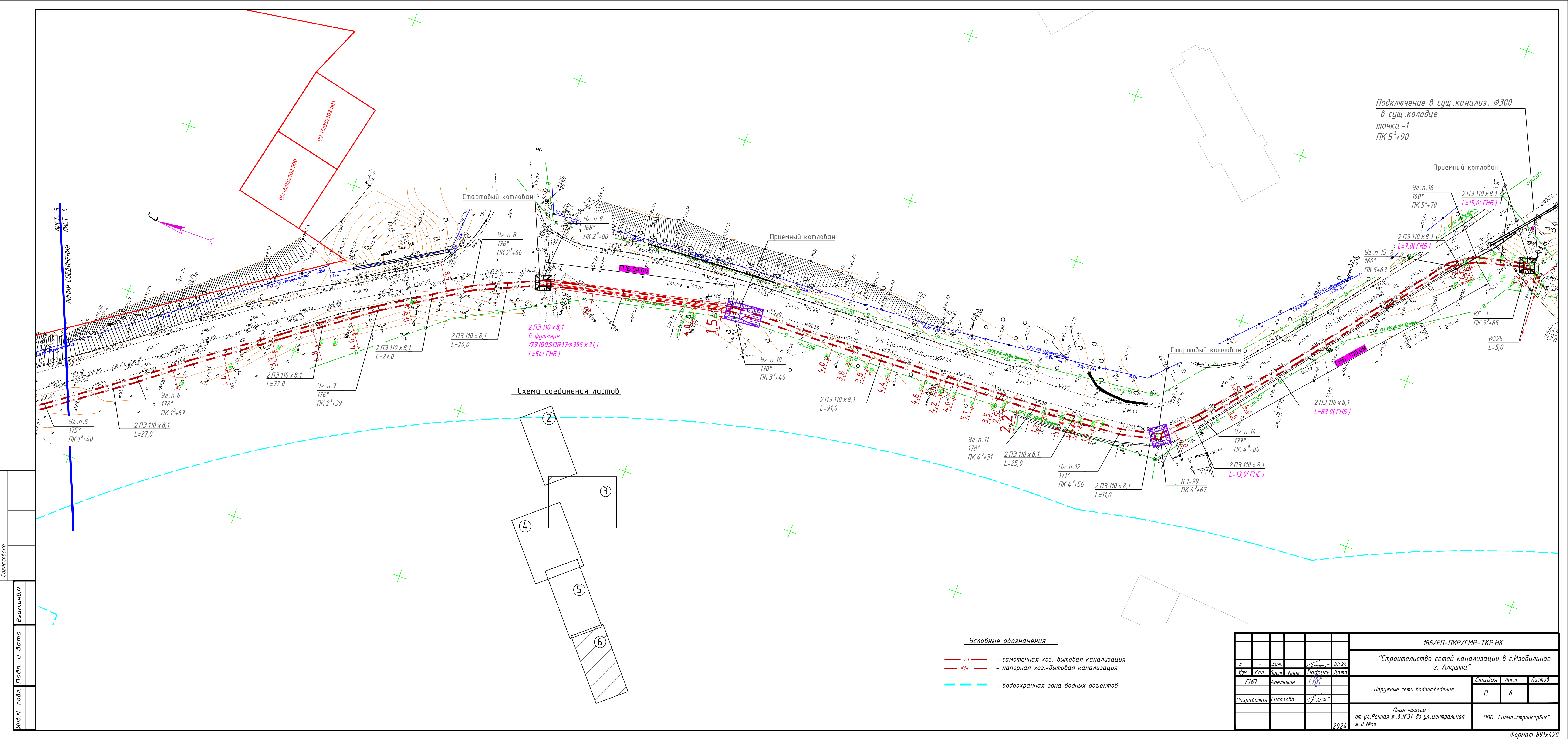
Поз.	Наименование	Габариты LxВxН, мм	Кол.	Вес, кг
1	Канализационная насосная станция, Q=32м³/ч, Н=21м	Ф2000мм, Н=2670мм	1	
2	Колодец с водометным узлом и задвижкой	Ф2000мм, Н=1780мм	1	
3	Биотуалет		1	

Условные обозначения

- K1 — самотечная хоз.-бытовая канализация
- Kн — напорная хоз.-бытовая канализация
- — водоохранная зона водных объектов
- — условные границы проектных работ
- — проектируемые здания и сооружения
- — проект. покрытие проездов и площадок из асф.бет. Тип-1
- — проектируемые покрытия из асф.бет. Тип-2
- — газон
- — проектируемое ограждение

1.4

186/ЕП-ПИР/СМР-ТКР.НК					
"Строительство сетей канализации в с.Изобильное г. Алушта"					
Э	-	Зам.			09.24
1	4	изм.			06.24
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
ГИП	Адельшин				
Разработал	Гулазова				
2024					
Наружные сети водоотведения				Стадия	Лист
План трассы по ул.Речная от ж.д. №29 до ж.д. №31				П	5
ООО "Сигма-стройсервис"				Листов	





Подключение в сущ. канализ. Ø300
в сущ. колодце
точка -1
ПК 5³+90

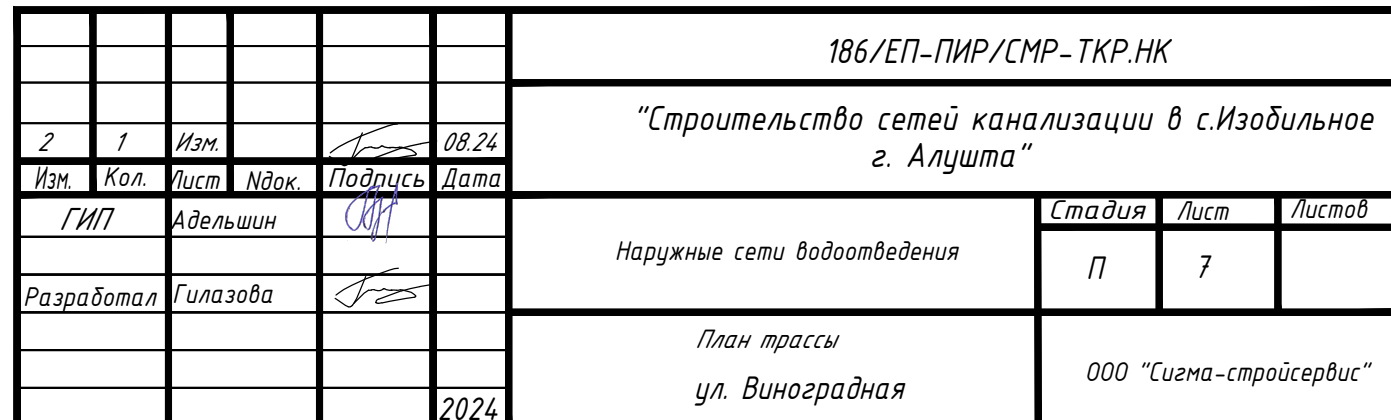
Схема соединения листов

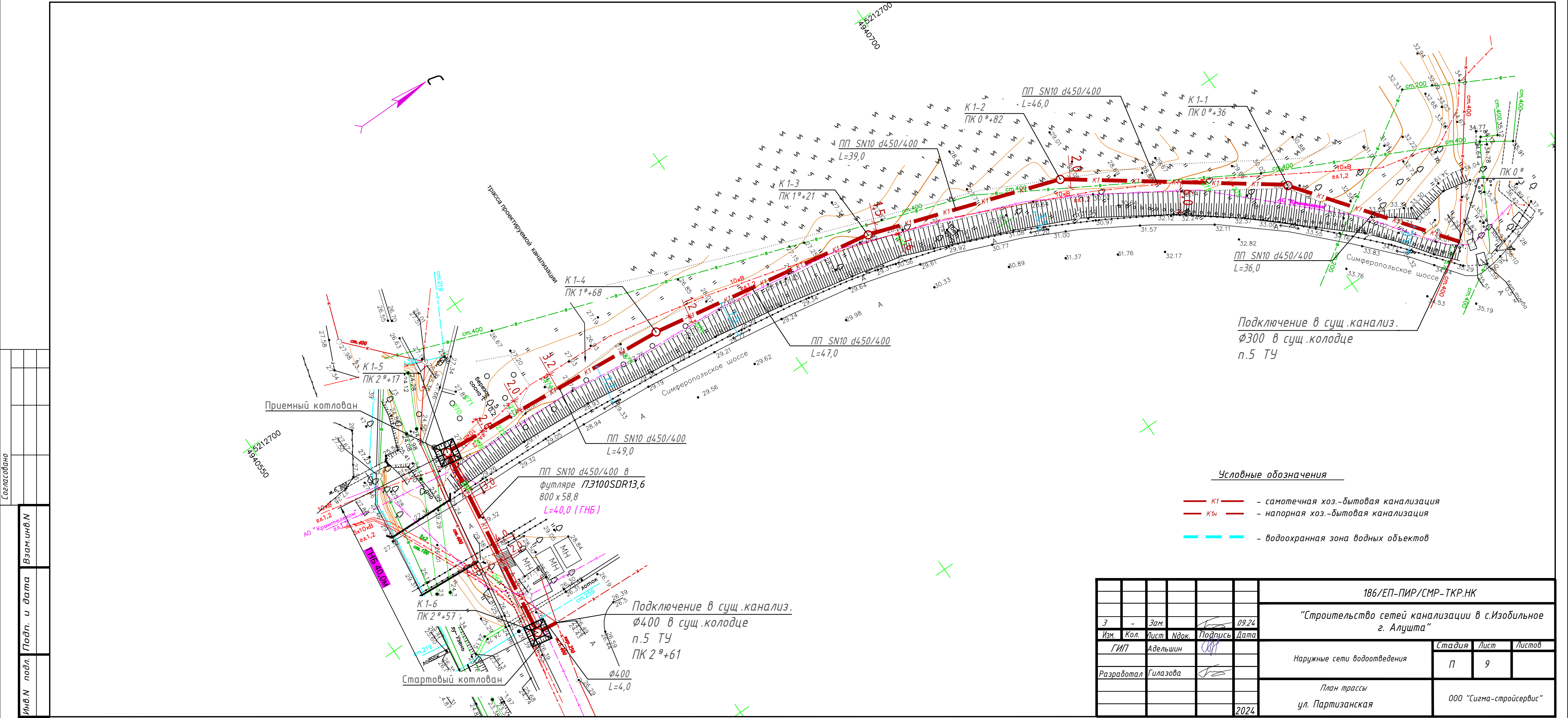
Условные обозначения

- K1 — самотечная хоз.-бытовая канализация
- Kн — напорная хоз.-бытовая канализация
- — водоохранная зона водных объектов

						186/ЕП-ПИР/СМР-ТКР.НК				
						"Строительство сетей канализации в с.Изобильное г. Алушта"				
Э	-	Зам.			09.24					
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата					
ГИП		Адельшин				Наружные сети водоотведения		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Гилазова						П	6	
					2024	План трассы от ул.Речная ж.д.№31 до ул.Центральная ж.д.№56		ООО "Сигма-стройсервис"		

Согласовано					
ВзаклнчН					
Подп. и дата					
Инв.Н. подп.					



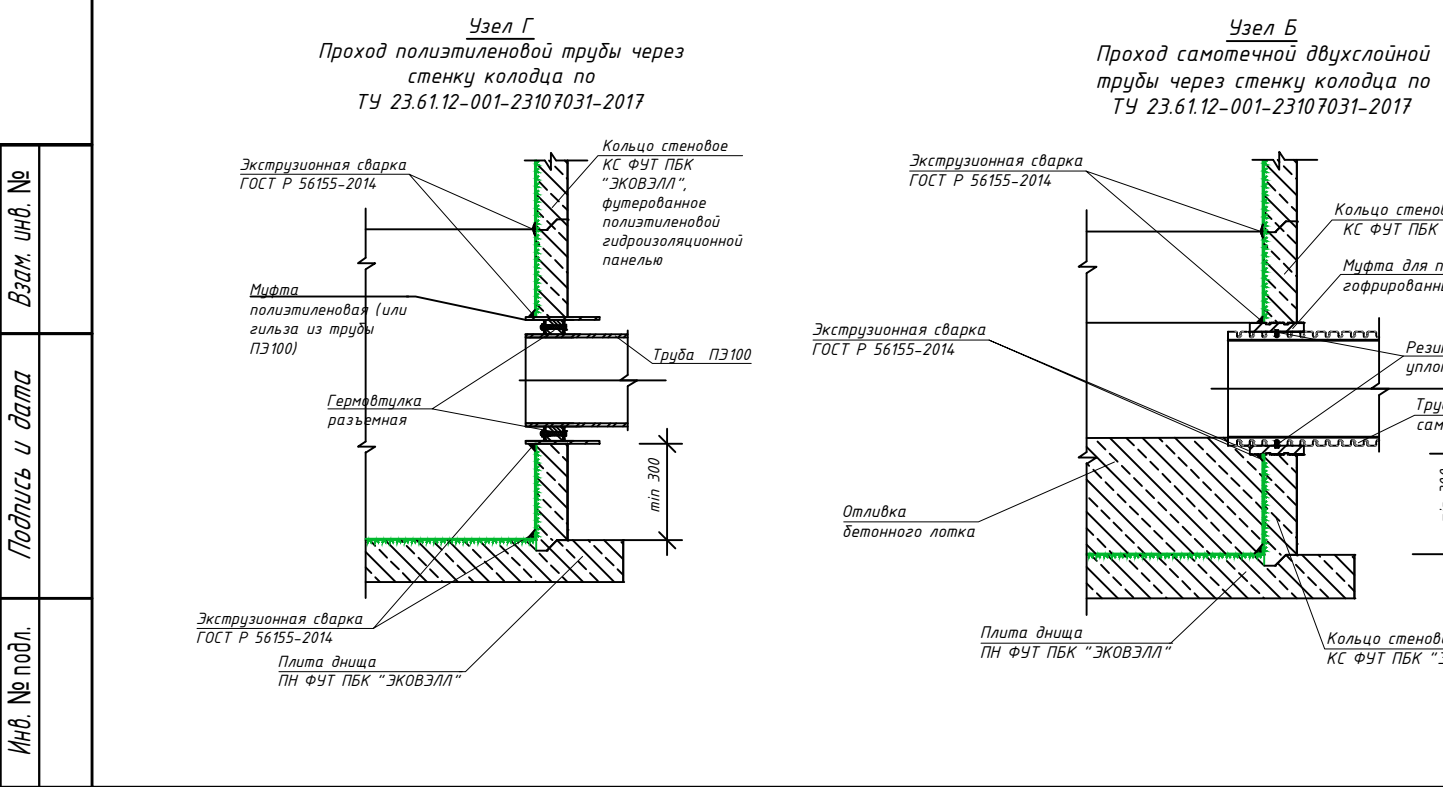
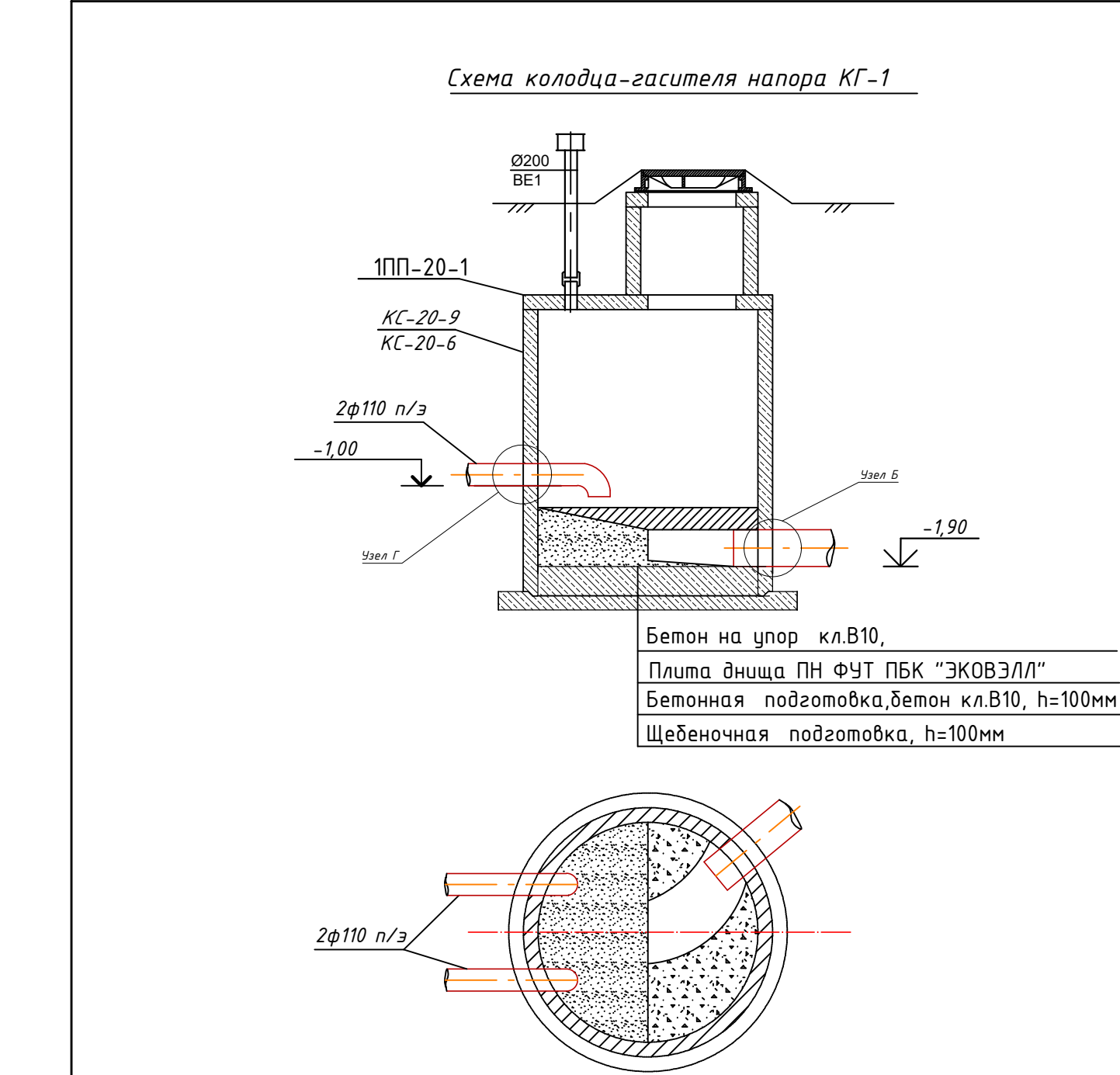


Подключение в сущ. канализ.
Ø300 в сущ. колодце
п.5 ТУ

Условные обозначения

- K1 — — самотечная хоз.-бытовая канализация
- K1н — — напорная хоз.-бытовая канализация
- — водоохранная зона водных объектов

186/ЕП-ПИР/СМР-ТКР.НК					
"Строительство сетей канализации в с.Изобильное г. Алушта"					
Э	-	Зам.		09.24	
Изм.	Кол.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата
ГИП	Адельшин				
Разработал	Гилазова				
Наружные сети водоотведения					Стадия
План трассы ул. Партизанская					Лист
2024					Листов
					000 "Сигма-стройсервис"



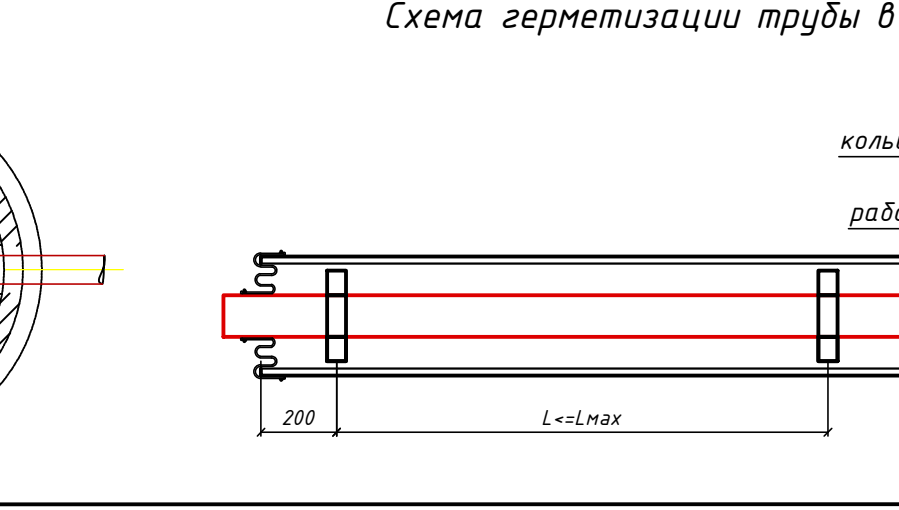
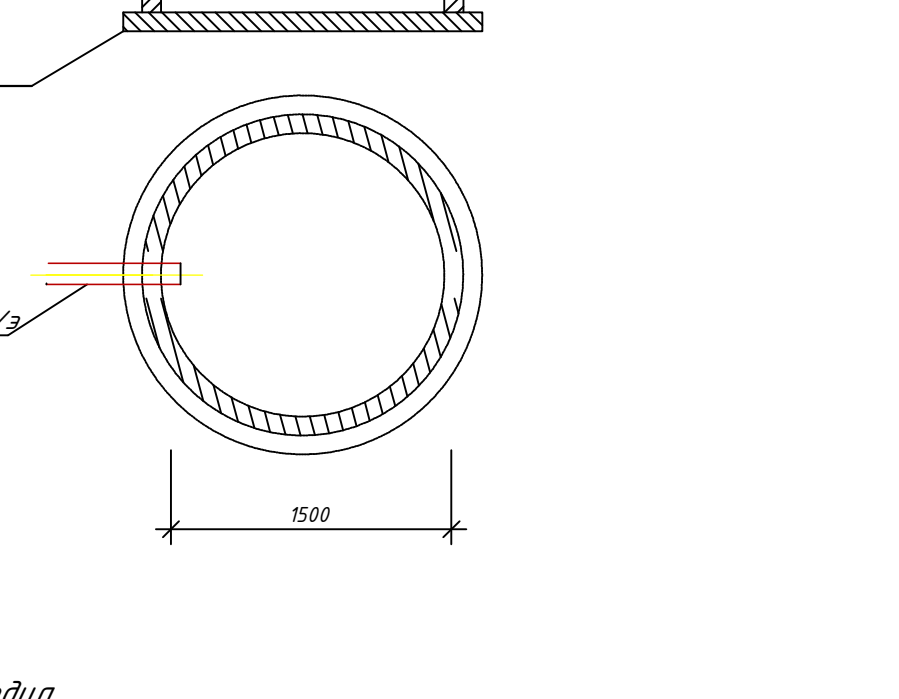
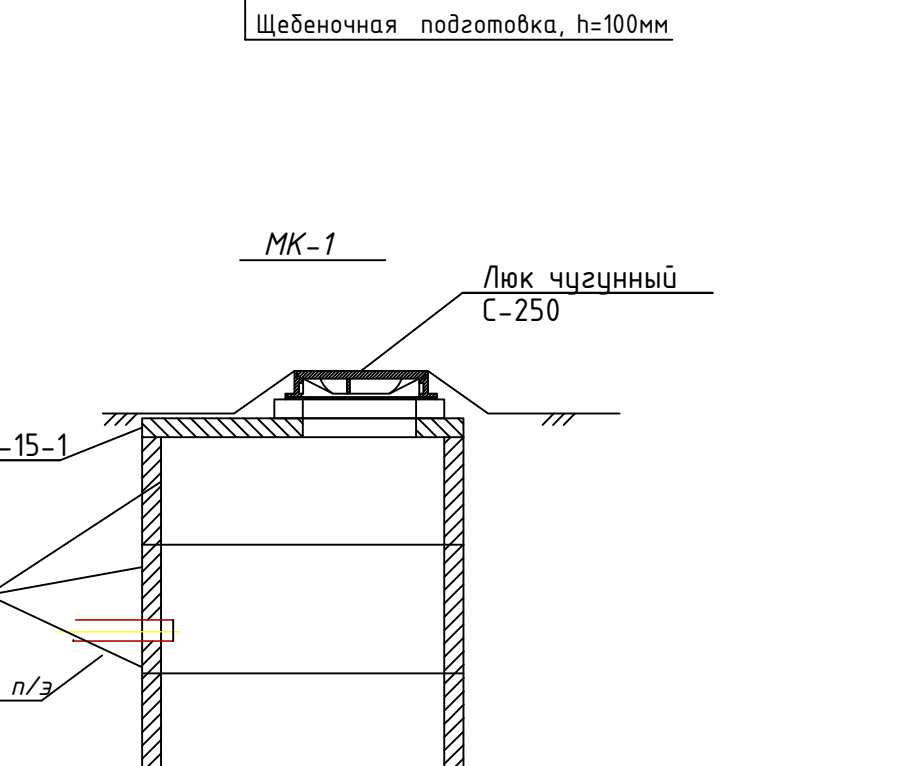
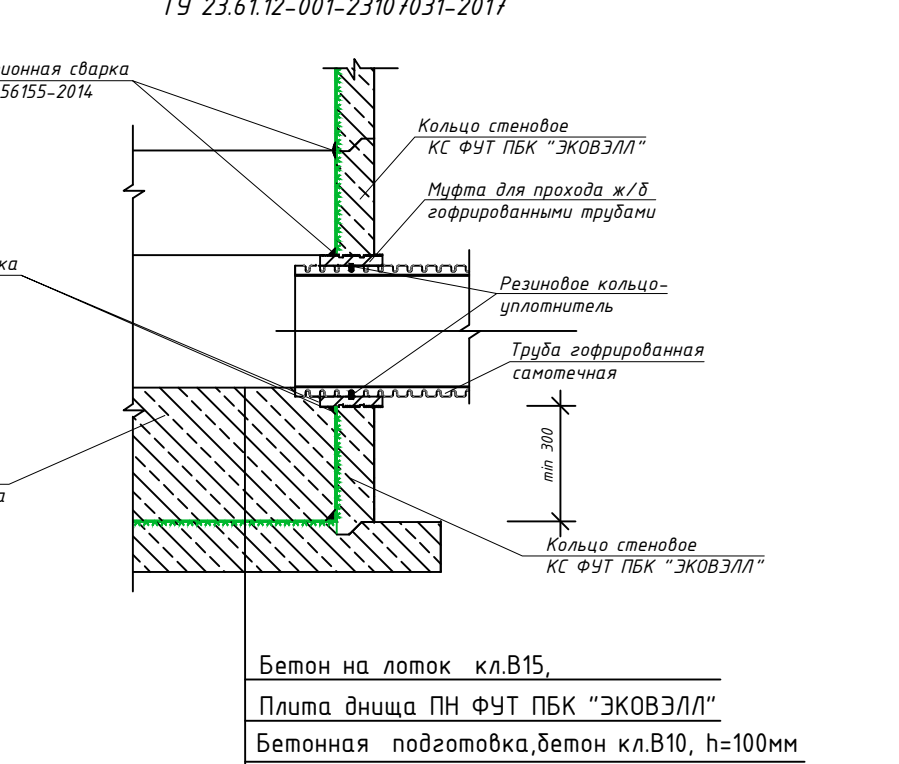
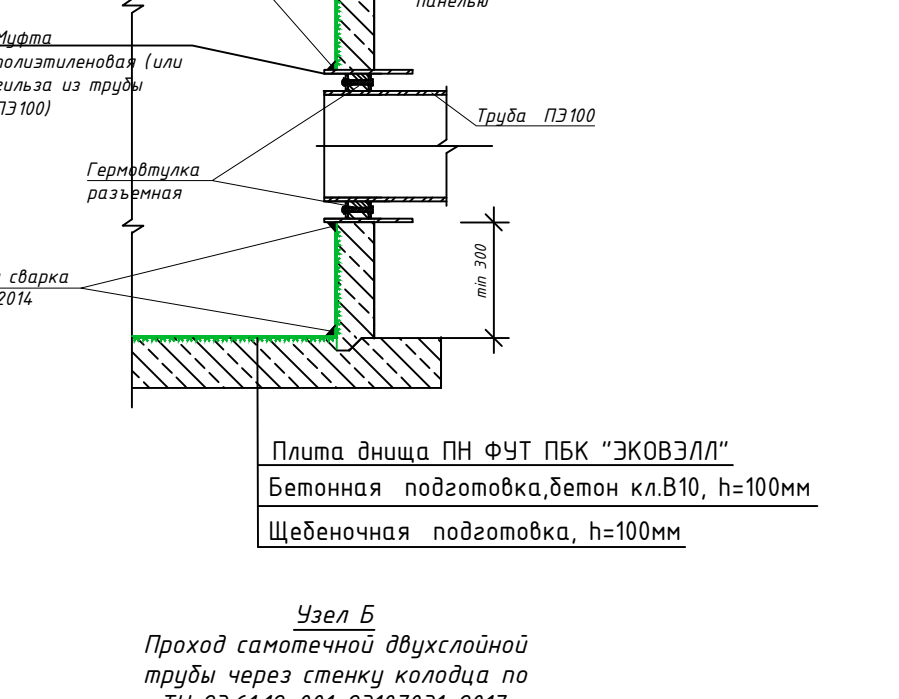
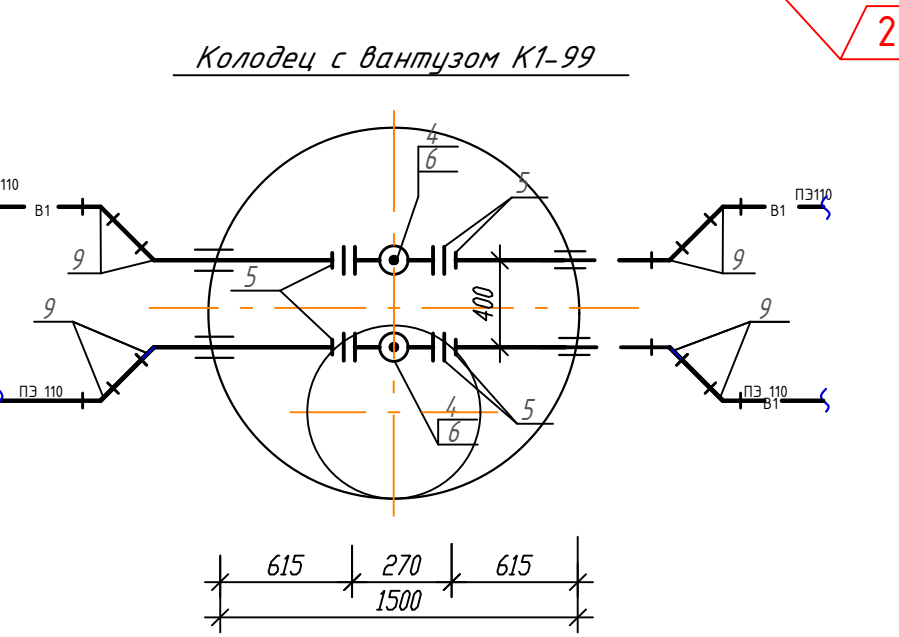
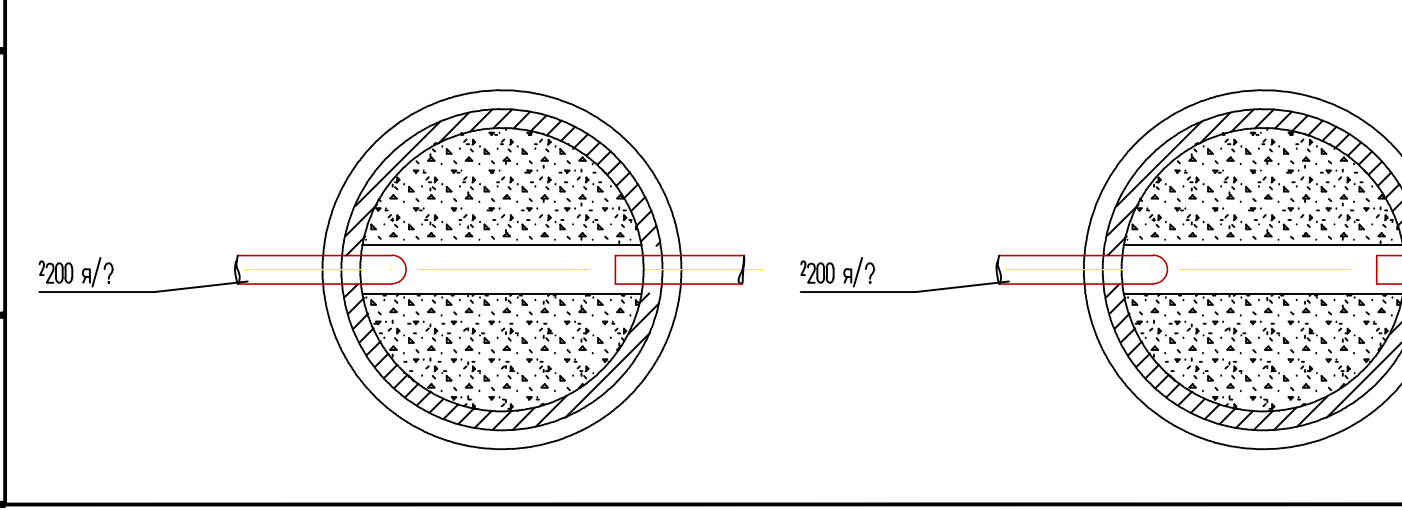
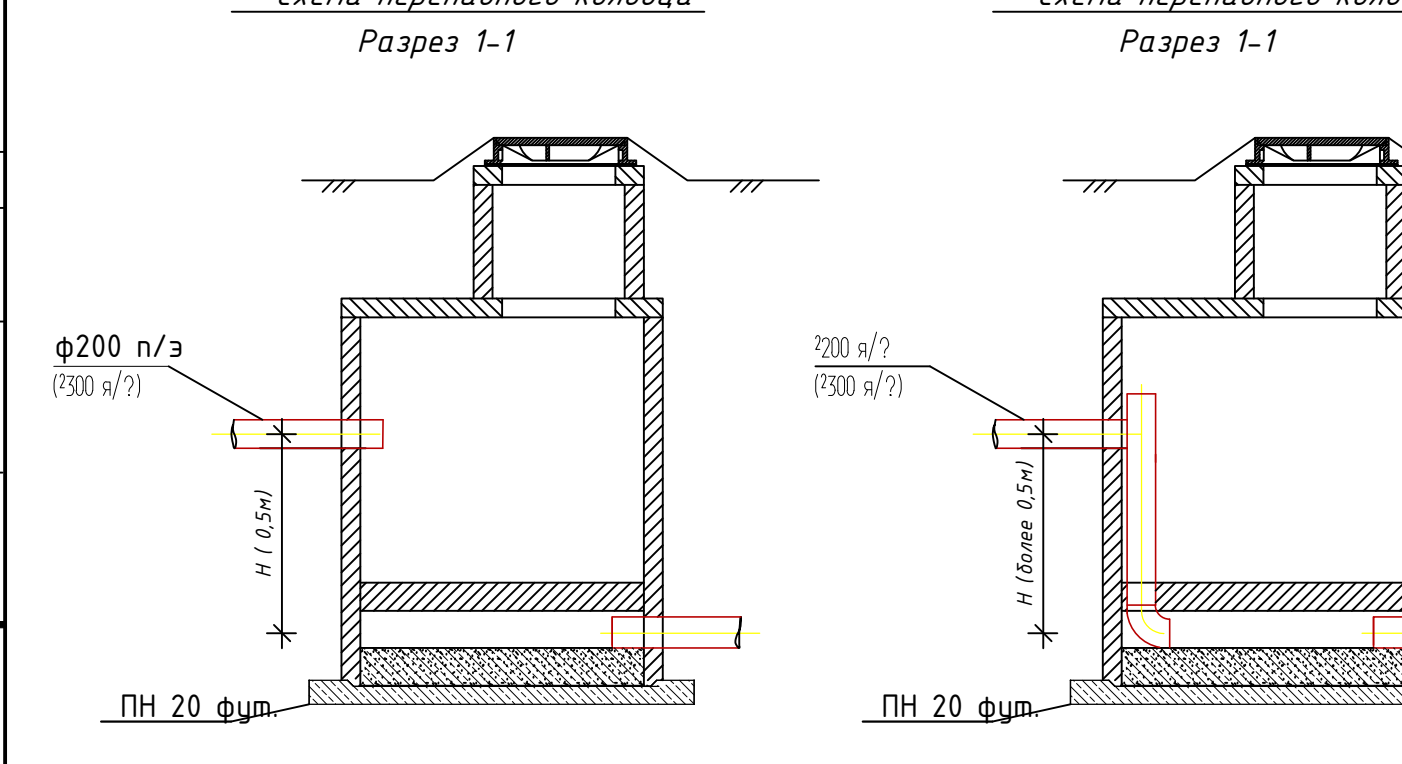
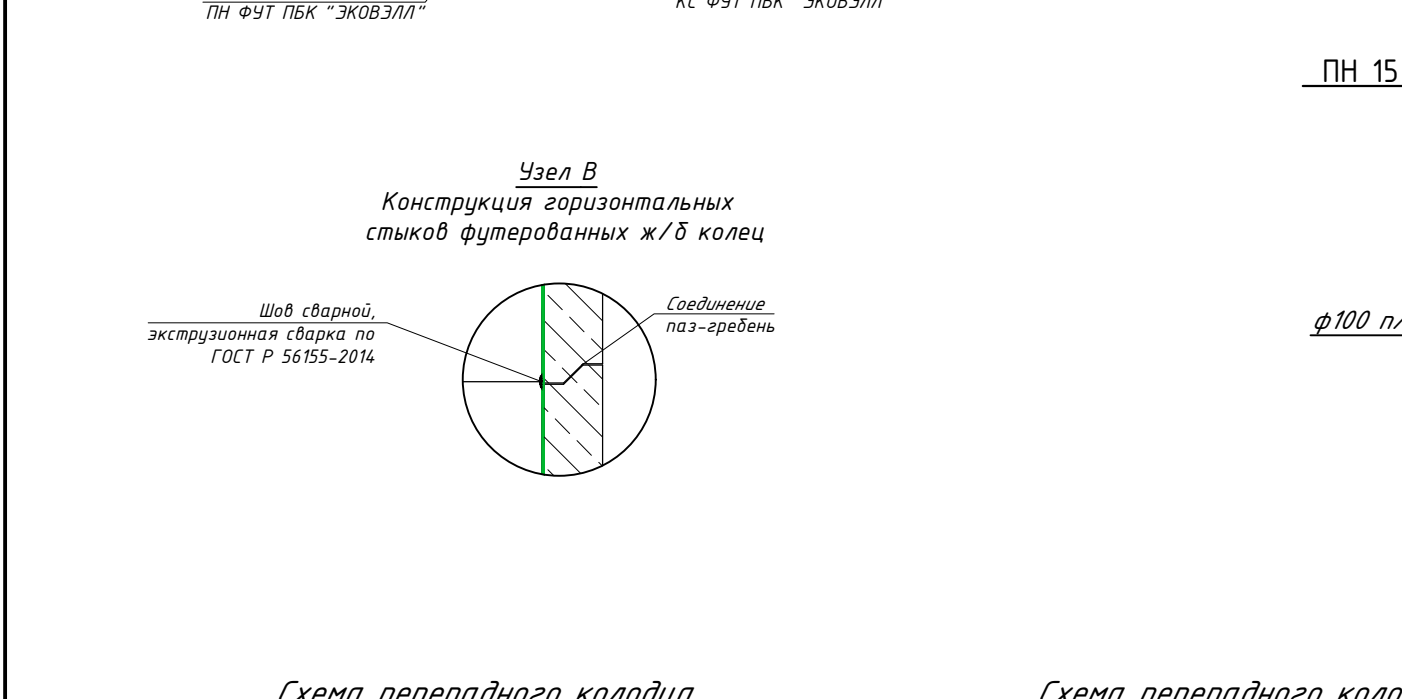
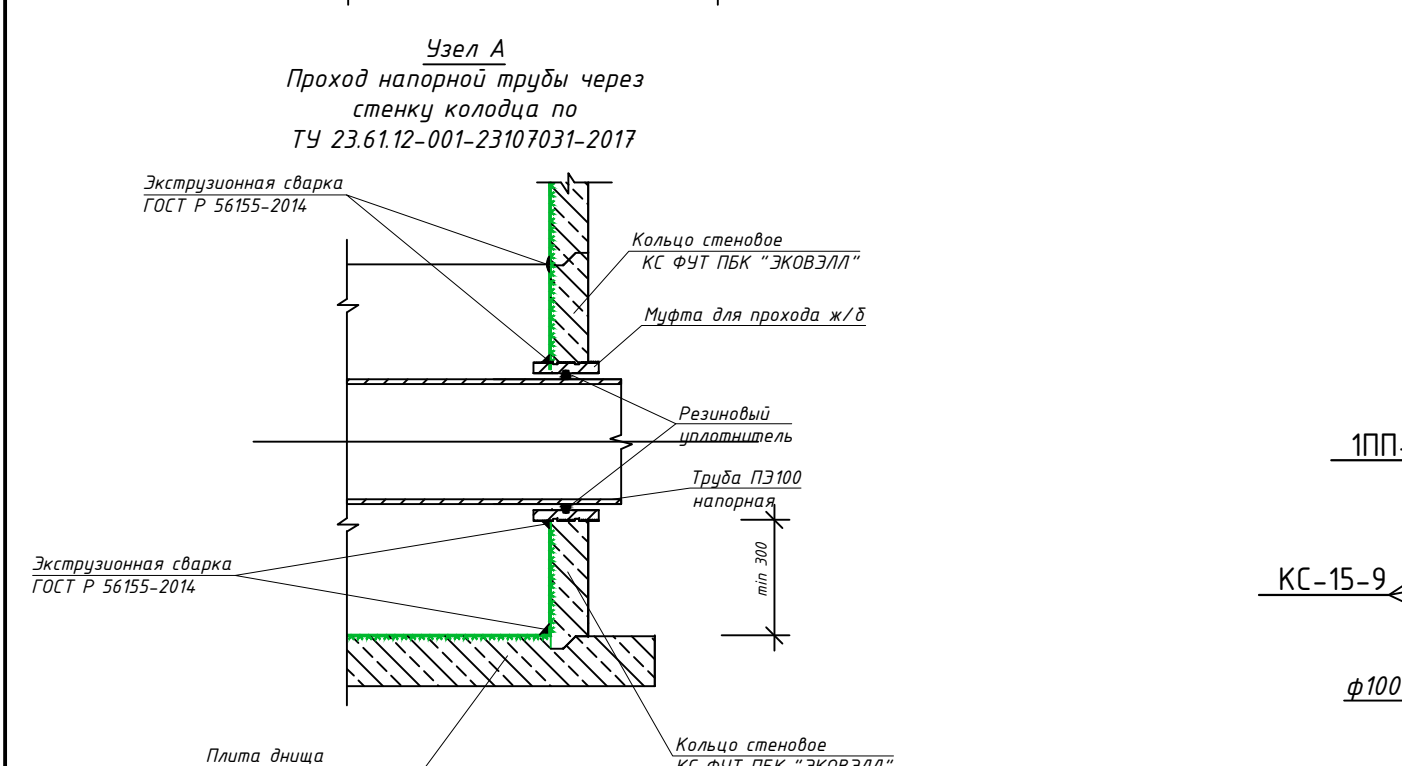
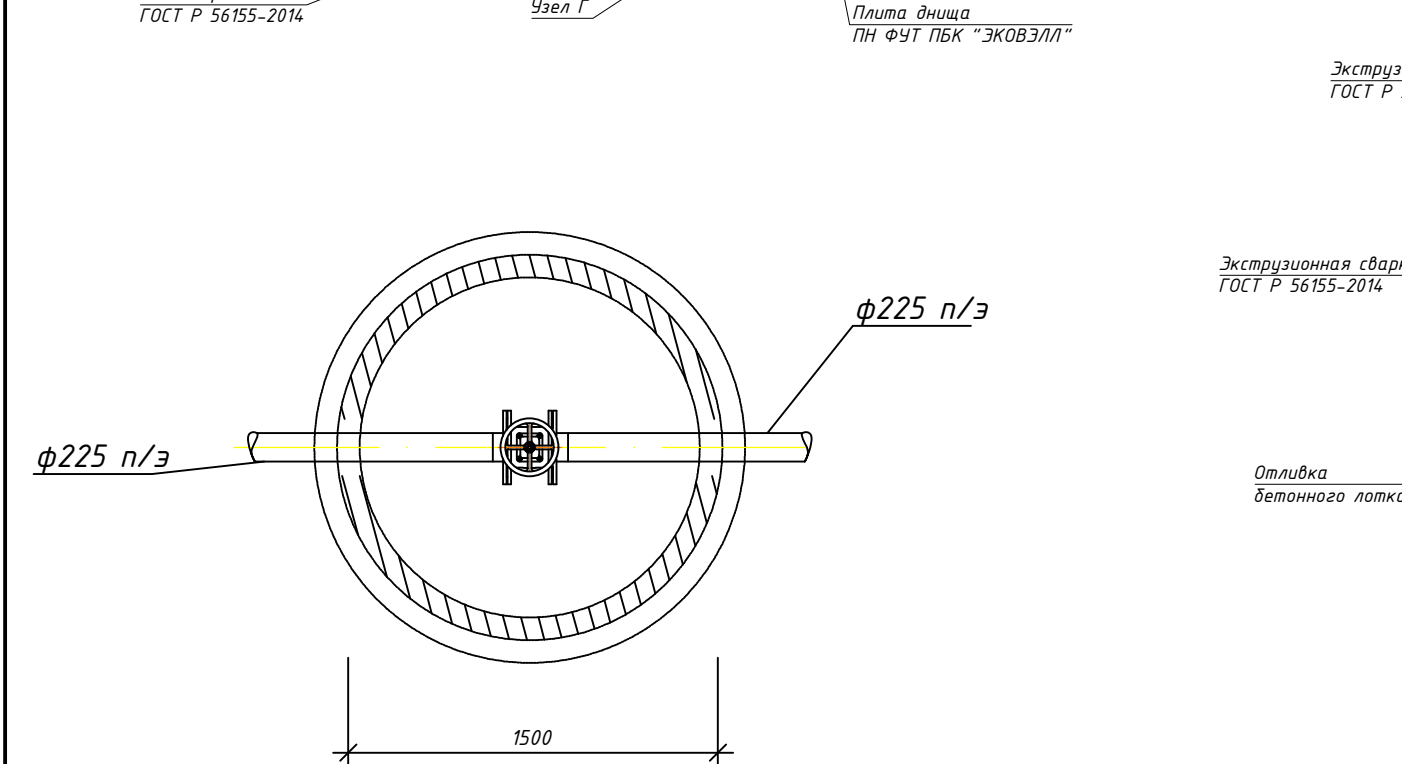
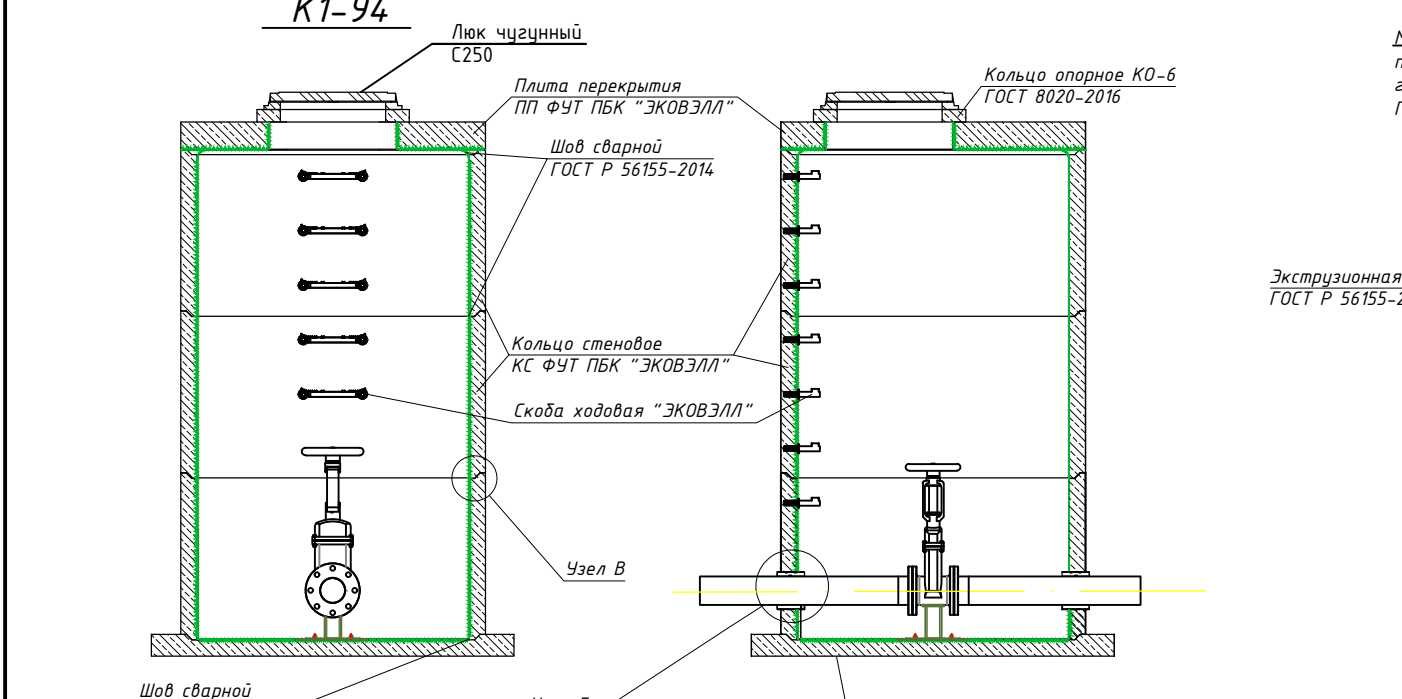
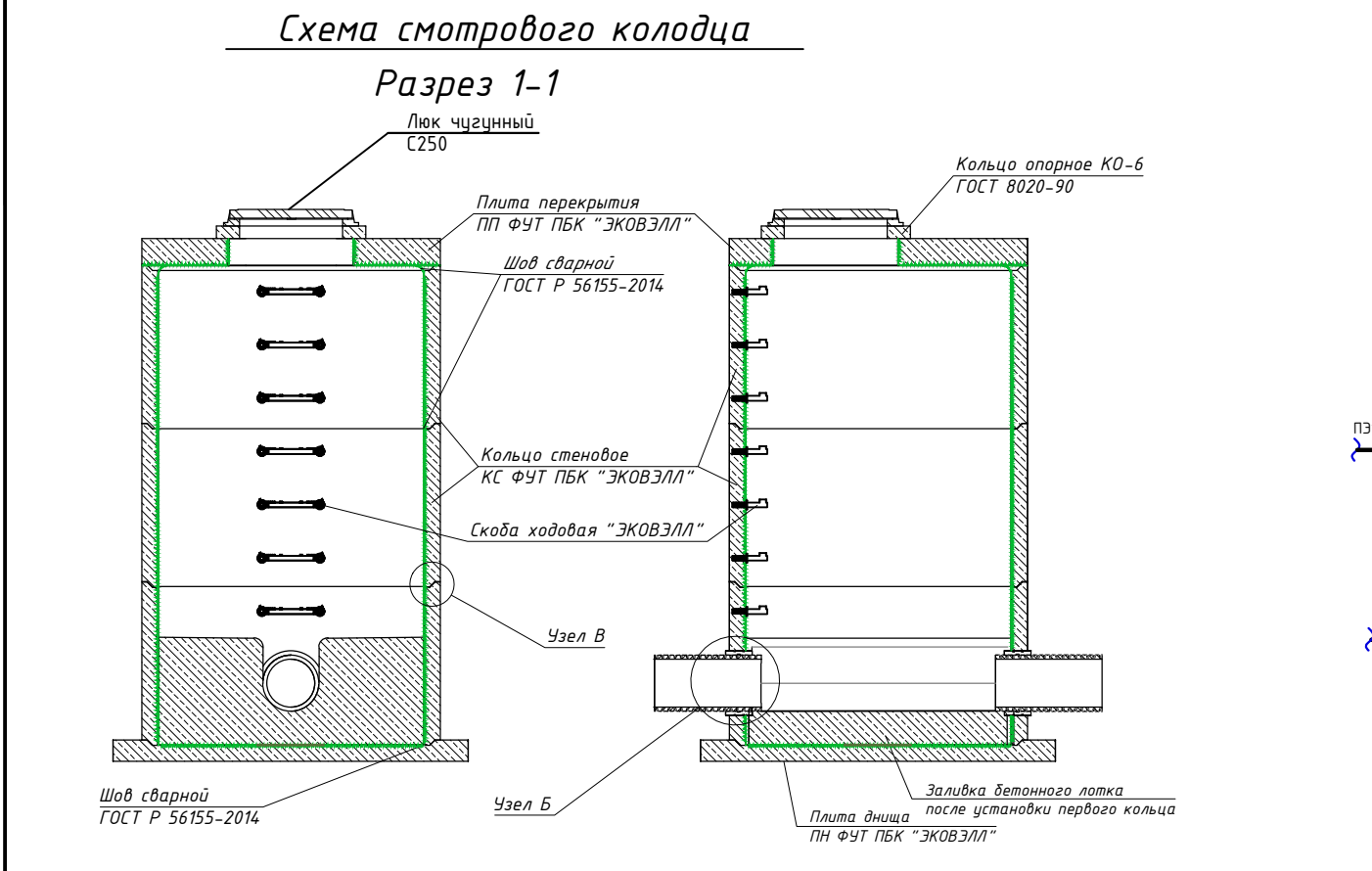
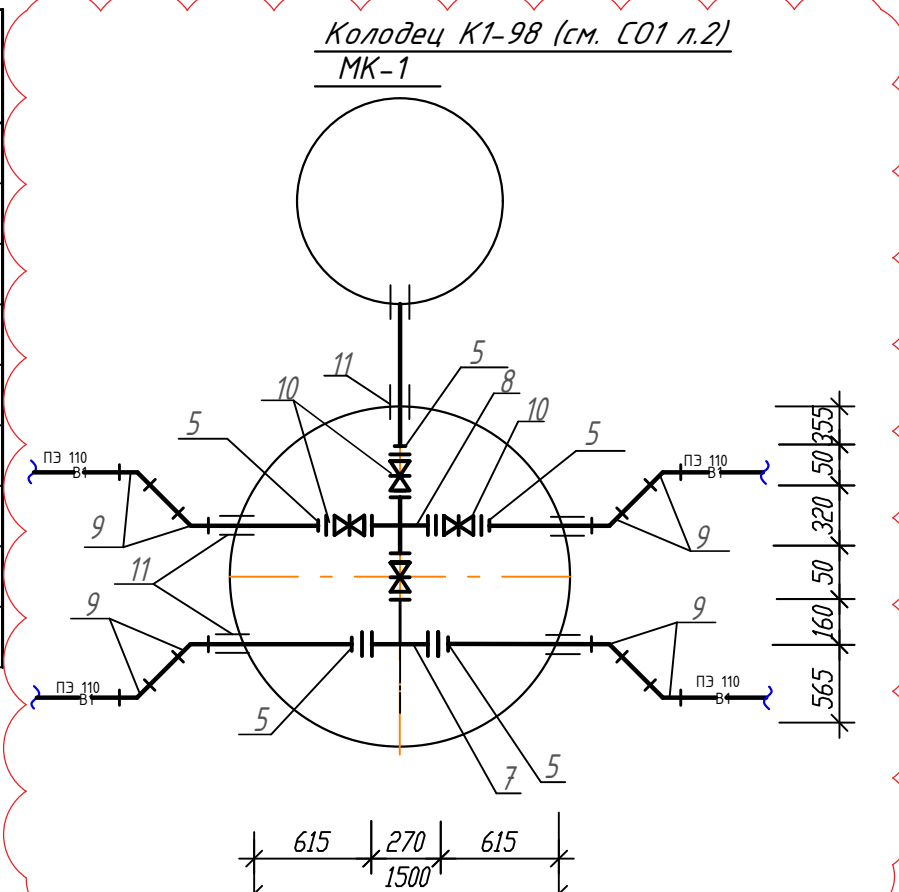
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Колодец гаситель			
1	ГОСТ 18599-2001	Отвод ПЭ110	2	2,467	шт.
2	ГОСТ 8267-82	Щебень	0,98		м3
3	ГОСТ 7473-85	Бетон В10 на упор	2,16		м3
4		Гравий фракции-120-150мм, марки 800	1,3		м3

Спецификация системы БЕ 1

1		Дефлектор крышной из оцинкованной стали, ф200мм	1	7,50	
2		Адсорбционные фильтры ВТС-200	1		
3		Заслонка унифицированная с ручным приводом Р200Р, шт	1	4,85	
4		Воздуховод ф200,			
5		Лист δ-ПН-0,5х600х1200 ГОСТ 19903-90 ВСт2кп2 ГОСТ 14637-89 шт 0,72	2,8	м²	
		Воздуховод ф200			
6	ГОСТ 31416-2009	БНТ 200 м	2	13,0	
7	ГОСТ 31416-2009	БНМ 200 м	1	3	
8	ГОСТ 3826-82	Сетка 20х20 м²	0,05		
9		Изоляция нормальная, м²	1,0		

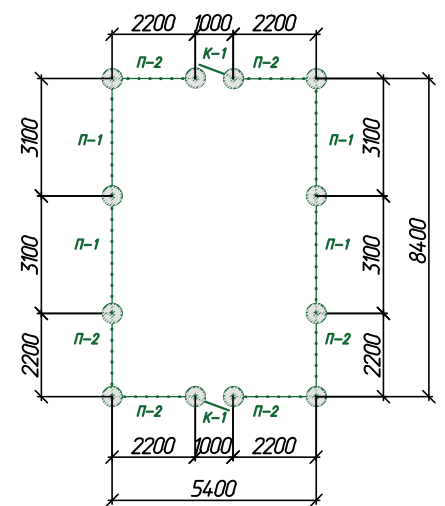
						186/ЕП-ПИР/СМР-ТКР.НК		
						"Строительство сетей канализации в с.Изобильное г. Алушта"		
Изм.	Кол.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата	Наружные сети водоотведения	Стадия	Лист
ГИП	Адельшин						П	10
Разработал	Гилазова					Детализация колодца гасителя напора	ООО "Сигма-стройсервис"	
					2024			

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ			
Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
1. Устройство щебеночной подготовки под плиту днища h=0,1м	м ³	100,0	
2. Устройство бетонной подготовки под плиту днища h=0,1м (бетон В-10)	м ³	100,0	
3. Устройство отмостки: а) щебень б) бетон В-7,5	м ³	35,0/35,0	
4. Пробивка отверстий в колодцах D1000/1500/2000	шт	182/230/3	
5. Заделка труб в колодцах бетон В-10	м ³	13,0	
9. Цементный раствор для монтажа ж/б элементов	м ³	9,6	1.1
10. Бетон В15 с запиской на лоток	м ³	124,0	
11. Прямойка трубопроводов	м	5930	

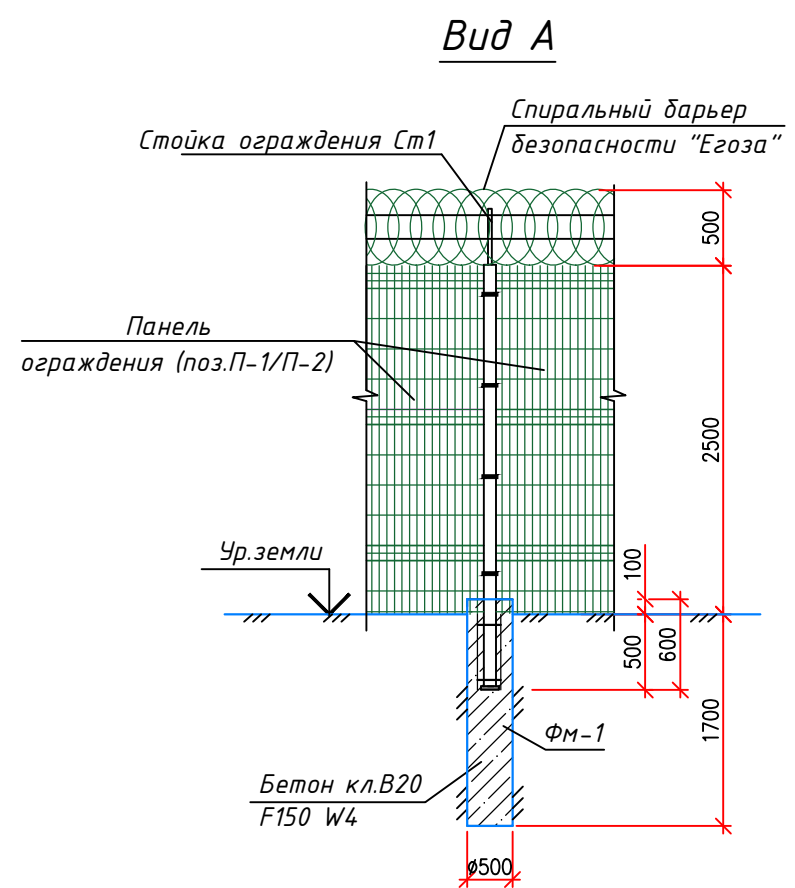
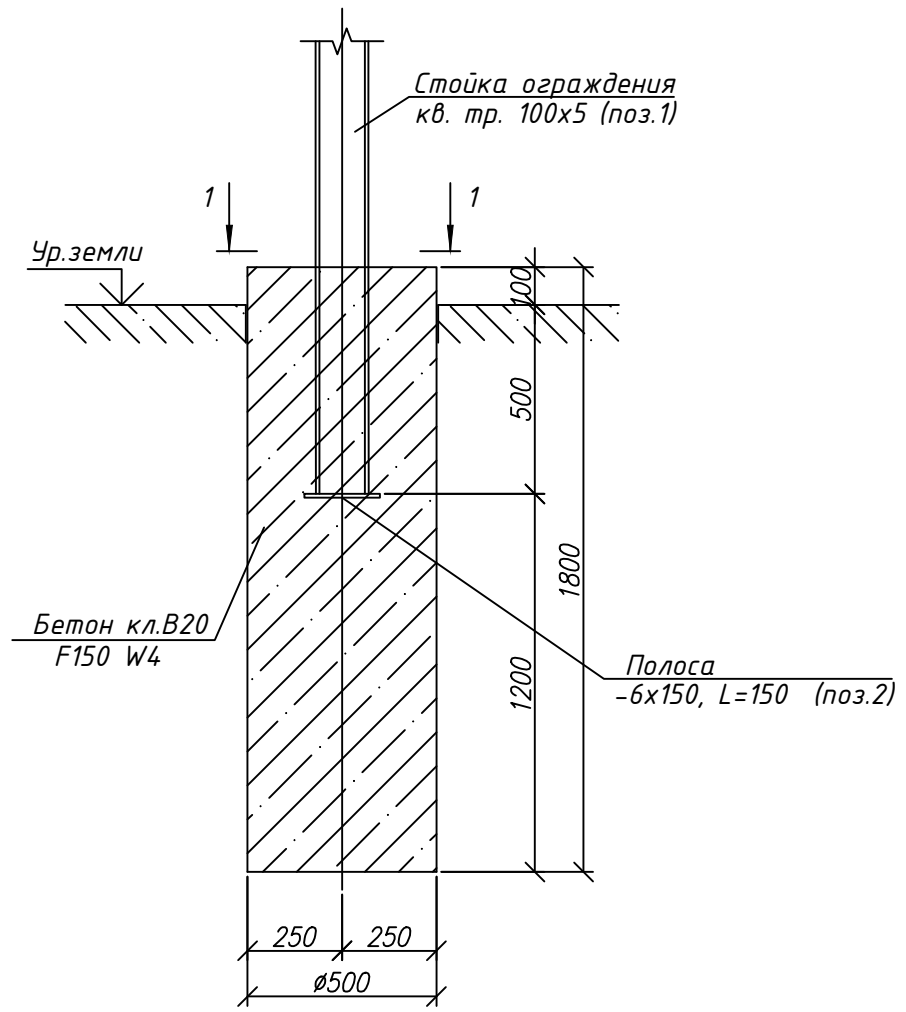


ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ			
Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
1. Устройство щебеночной подготовки под плиту днища h=0,1м	м ³	100,0	
2. Устройство бетонной подготовки под плиту днища h=0,1м (бетон В-10)	м ³	100,0	
3. Устройство отмостки: а) щебень б) бетон В-7,5	м ³	35,0/35,0	
4. Пробивка отверстий в колодцах D1000/1500/2000	шт	182/230/3	
5. Заделка труб в колодцах бетон В-10	м ³	13,0	
9. Цементный раствор для монтажа ж/б элементов	м ³	9,6	1.1
10. Бетон В15 с запиской на лоток	м ³	124,0	
11. Прямойка трубопроводов	м	5930	

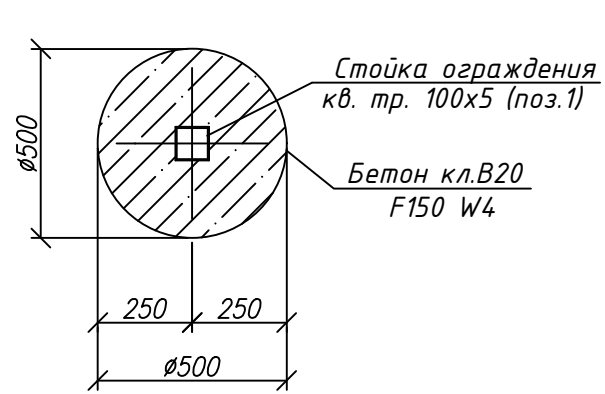
1. Требования к бетону изделий колодезей согласно указанной серии 3.900-3	а) марка бетона – В 25;	б) марка бетона по морозоустойчивости – F 100;	в) марка бетона по водонепроницаемости – W 6;
2. Плиты днища колодезей укладываются на бетонную подготовку М50 h=100мм.			
3. Наружные поверхности стен и колодезей обмазывают горячим битумом за 2 раза по осгунтовке из раствора битума толщиной 6-10 мм			
4. Высота горловины регулируется набетонкой из бетона марки 100.			
5. Пазухи колодезей засыпают талым песчаным грунтом с послойным уплотнением.			
6. Канцы футляров заделывают водонепроницаемым эластичным материалом (гидроизолан (прессованная) резиновая мажента ПМТД – ГП (геметизирующая) для защиты торцов футляра. Крепить на трубах металлическими хомутами-стяжками.			
7. Соединение труб производится непосредственно в траншее.			
Подготовка к монтажу труб с распушкой			
- При необходимости производится резка конца трубы на нужные длины.			
Резка осуществляется специальным инструментом (сабельной пилой, лобзиком).			
- Край трубы, раструб и уплотнительное кольцо должны быть предварительно очищены чистой тканью от масла, грунта, песка и пр.			
- Уплотнительное кольцо устанавливается в первую впадину между гофрами (для труб DN 250-1200 мм).			
- Внутреннюю поверхность раструба и наружную поверхность уплотнительного кольца необходимо покрыть специальной «смазкой-лудбриктом» для монтажа полимерных труб. Отметить маркером на конце трубы глубину захода в раструб			
- Забить трубу в раструб по отметке (до упора). Соединение производится с применением стальной пружины-приспособления.			
8. Колодезй производится герметичные по ГОСТ 8020-2016 с футеровкой ПНД листом по ТУ 23.61.12-001-23107031-2017. Герметизация стыков колодезных элементов обеспечивается сваркой футеровки методом ручной экструзии по ГОСТ Р 56155-2014. В качестве присадочного материала в технологическом процессе сварки методом ручной экструзии используется прутки ПНД по ГОСТ 16338-85. Количество сварочного материала рассчитывается исходя из установленной рекомендации производителя расхода присадочного материала 0,7 кг/м. Количество стыков каждого колодезя отображено в таблице колодезей (см.л.11 в графической части). Длина сварочного стыка определяется по формуле L=π·D, где D – диаметр колодезя.			
186/ЕП-ПНП/СМР-ТКР.НН			
Строительство сетей канализации в с.Изобильное г. Алушта			
Наружные сети водоотведения			
Детализация колодезей			
Таблица параметров колодезей			
000 "Сисма-стройсервис"			
Формат 594x841 (h)			



Фундамент ФМ-1



1 - 1



Вид А

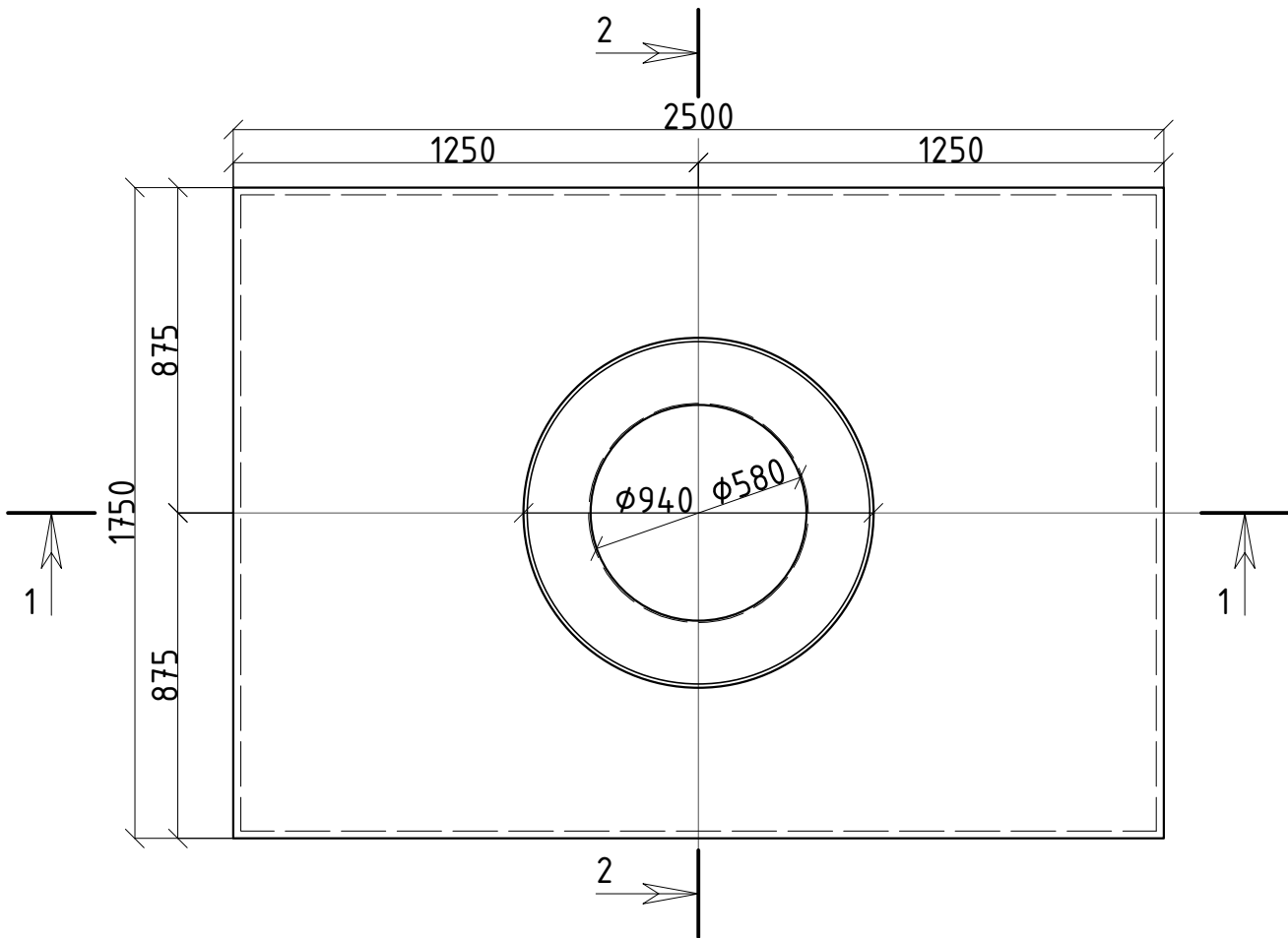
Спецификация элементов ограждения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Прим.
Ст1	данный лист	Стойка ограждения Ст1	12	50.92	826.88кг
		Фундамент стоек ограждения ФМ-1	12		
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл.В20 F150 W4, куб.м.	0.3		
		Стойка Ст1			
1	ГОСТ 30245-2003	Труба квадр. 100х5, L=3300	1	48.8	48.8кг
2	ГОСТ 19903-2015	Полоса -6х150, L=150	2	1.06	2.12кг
		Панели ограждения			
П-1	ДАБР.425729.086-02	Секция заграждения "МАХАОН С150" 3100х2500(н)	4		RAL 6029
П-2	ДАБР.425729.086-02	Секция заграждения "МАХАОН С150" 2200х2500(н)	6		RAL 6029
		Знаки предупредительные			
ЗП1	арт.КТ-11	Знак предупредительный. "Внимание! Охраняемая территория"	1		400х600
ЗП2	арт.ТНВ-97	Знак предупредительный "Запретная зона. Проход запрещен"	1		270х200
		Элементы ограждения			
К-1	см.каталог "Махаон"	Калитка "МАХАОН С150" 1000х2500(н)	2		RAL 5015
	ДАБР.305611.003	Комплект стойки КЗР СА0-600V	12		RAL 5015
		Спиральный барьер безопасности "Егоза" Лобщ, поз.м.	30		

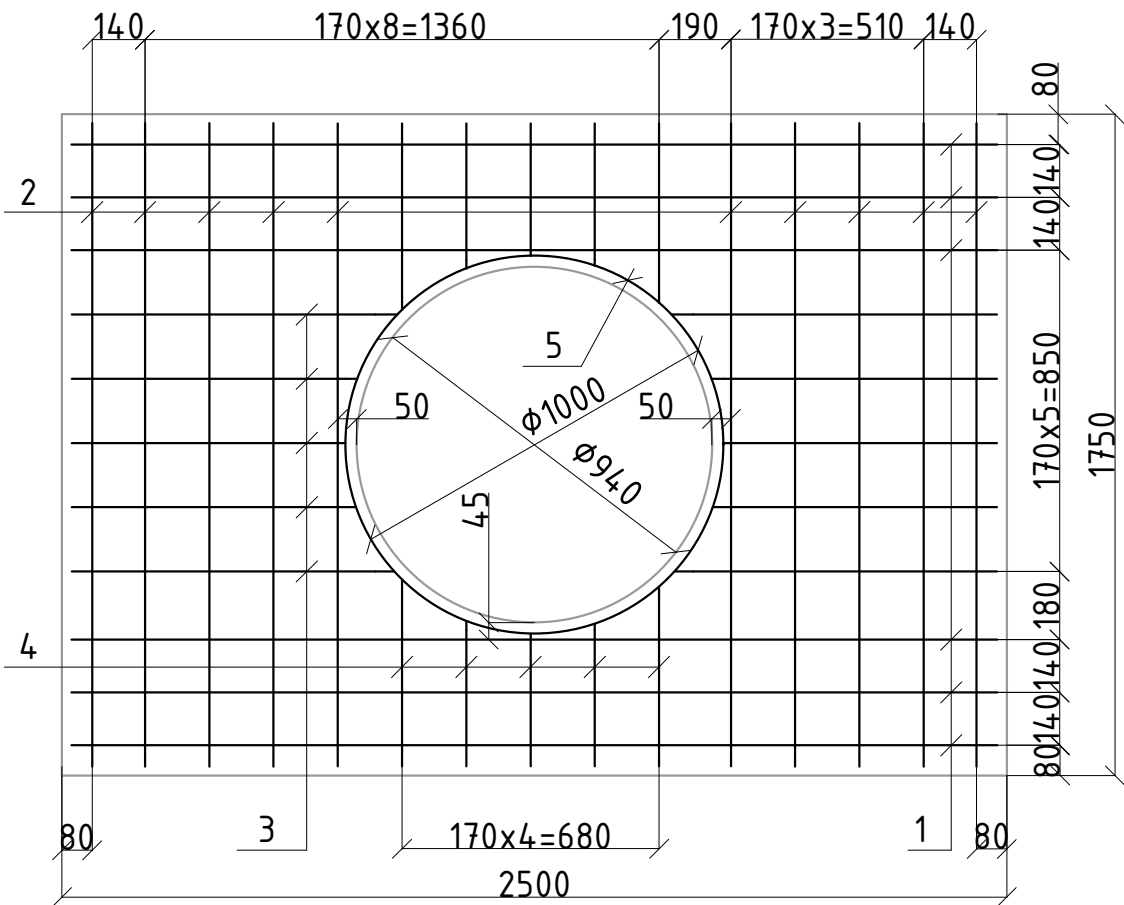
- Расчетное сопротивление грунта основания 15.0 т/кв.м. Среднее значение напряжения под подошвой в основном сочетании 4.5 т/кв.м.
- Бетонирование фундаментов вести в соответствии со СНиП 3.03.01-87/СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции" пункты 2.9-2.18.5.
- Для уплотнения бетонной смеси применять глубинные вибраторы.
- Бетонирование выполнять непрерывным способом.
- Под стойки ограждения выполнить фундамент из бетона кл.В20 F150 W4.
- Укладку бетонной смеси в скважины производить слоями с тщательным вибрированием. Толщина уплотняемых слоев не должна превышать 1,25l (l-длина рабочей части вибратора).
- Для предупреждения обрушения грунта в области устья скважины укладку бетона производить при помощи инвентарной загрузочной воронки.
- Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*. Катет шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов, длину - по длине соприкосновения.
- Все стальные элементы защитить от коррозии 2-мя слоями эмали ПФ-133 по слою грунтовки ГФ-021.
- По верху ограждения предусмотреть спиральный барьер безопасности - колючую проволоку СББ Егоза.

1	-	Зам.	06.24	186/ЕП-ПИР/СМР-ТКР.НК		
Изм.	Кол.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата	"Строительство сетей канализации в с.Изобильное г. Алушта"
ГИП	Адельшин					Наружные сети водоотведения
Разработал	Гилязова					Стадия Лист Листов
						П 12
						Ограждение площадки. Стойка Ст-1, фундамент ФМ-1
						000 "Сигма-стройсервис"
						Формат А3 (420х297)

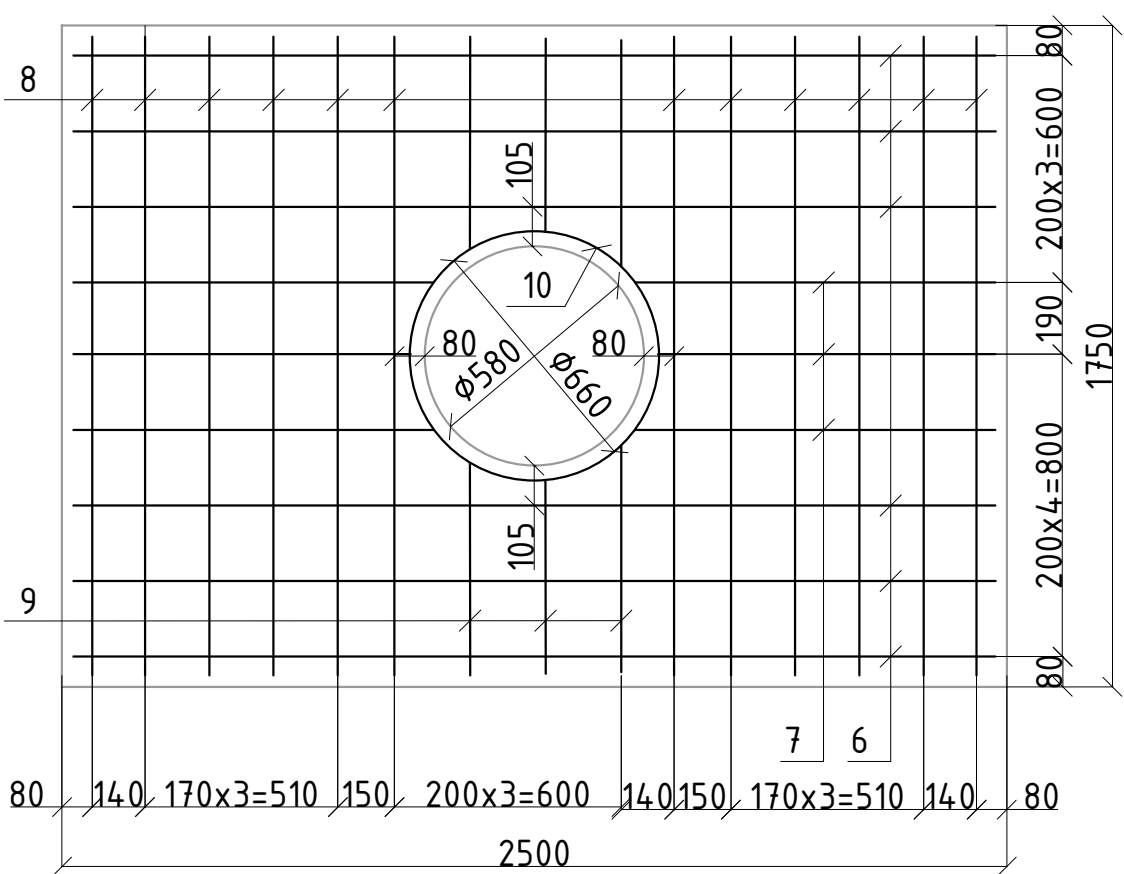
План монолитной разгружающей плиты



Верхнее армирование плиты



Нижнее армирование плиты



Ведомость деталей

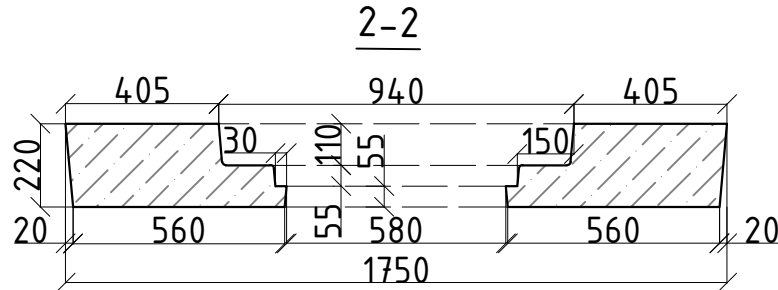
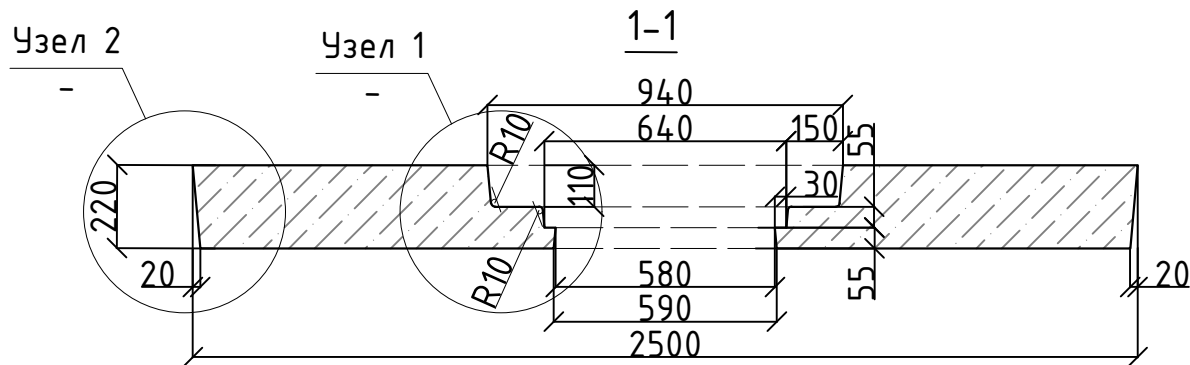
Поз.	Эскиз
1	
2	
3	
4	
6	
7	
8	
9	
11	

Спецификация армирования водопроводной камеры

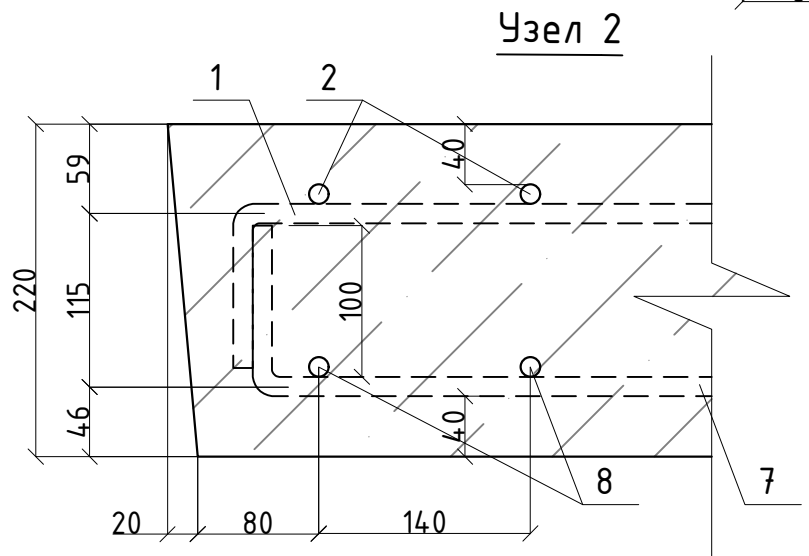
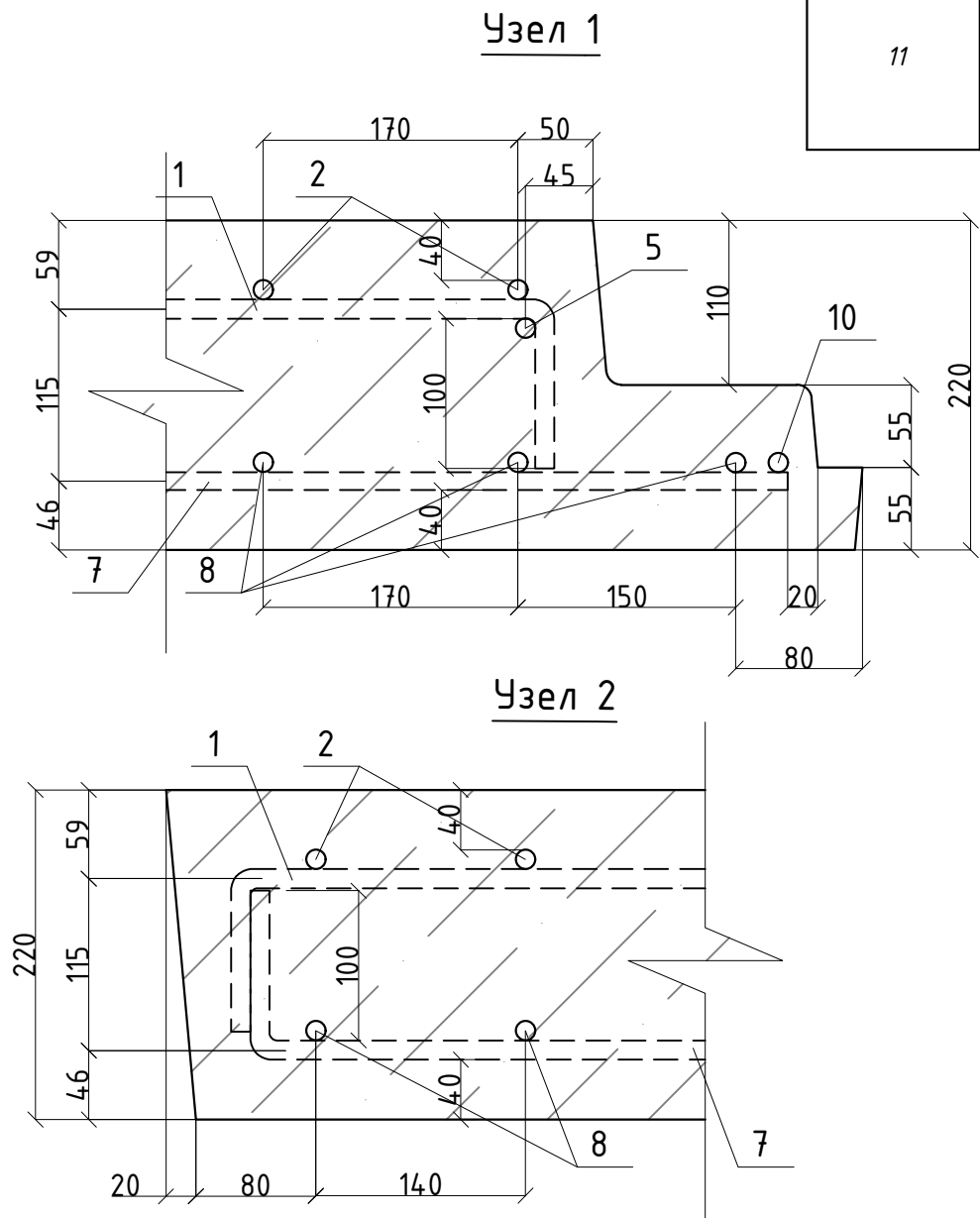
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Масса, кг
		Разгружающая плита	10		
		Стержни			
1	ГОСТ Р 52544-2006	Φ12 А500С L=2630мм	6	2,34	14,04
2	ГОСТ Р 52544-2006	Φ12 А500С L=1880мм	8	1,67	13,36
3	ГОСТ Р 52544-2006	Φ12 А500С L= п.м.	9,8	0,888	8,74
4	ГОСТ Р 52544-2006	Φ12 А500С L= п.м.	6,26	0,888	5,56
5	ГОСТ Р 52544-2006	Φ12 А500С L= п.м.	3,2	0,888	2,85
6	ГОСТ Р 52544-2006	Φ12 А500С L=2500мм	6	2,22	13,32
7	ГОСТ Р 52544-2006	Φ12 А500С L= п.м.	6,06	0,888	5,38
8	ГОСТ Р 52544-2006	Φ12 А500С L=1770мм	12	1,57	18,84
9	ГОСТ Р 52544-2006	Φ12 А500С L= п.м.	3,9	0,888	3,46
10	ГОСТ Р 52544-2006	Φ12 А500С L= п.м.	2,08	0,888	1,85
11	ГОСТ Р 5781-82*	Φ8 А240 L=740мм	12	0,29	3,48
		Материалы			
		Бетон В25, F150, W4	0,69		

Ведомость расхода стали, кг

Марка конструкции	Изделия арматурные				Всего
	Арматура класса				
	A240		A500C		
	ГОСТ 5781-82*		ГОСТ Р 52544-2006		
	φ8	Итого	φ12	Итого	
Разгрузочная плита	114.84	114.84	2884.2	2884.2	2999.04



- Плиты перекрытия и лестницы выполнить из бетона класса В25 по ГОСТ 7473. Состав бетонной смеси, приготовление, правила приемки, методы контроля и транспортирования должны соответствовать ГОСТ 7473. Запрещается добавлять воду на месте укладки бетонной смеси для увеличения ее подвижности.
- Бетонирование вести в соответствии с разделом 5 СП 70.13330.2012 "Несущие конструкции".
- Арматурные стержни в пересечениях связывать вязальной проволокой Φ 0,8 мм по ГОСТ 3282-74. Расход вязальной проволоки в спецификации не учтен.
- Толщины защитных слоев обеспечиваются инвентарными фиксаторами.
- Радиус загиба арматуры диаметром менее 20 - 5d, 20 и более - 8d.







						186/ЕП-ПИР/СМР-ТКР.НК
2	1	Изм.			08.24	"Строительство сетей канализации в с.Изобильное г. Алушта"
1	-	Нов.			06.24	
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	
ГИП	Адельшин					Наружные сети водоотведения
Разработал	Гилазова					Стадия
						Лист
						Листов
						П
						13
						Монолитная разгружающая плита
						000 "Сигма-стройсервис"
					2024	

Формат А3 420x297

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначения опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Еди- ница изме- рения	Коли- чество	Масса еденицы, кг	Примечание	32					
1	2	3	4	5	6	7	8	9						
	Напорная канализация Кн1													
1	Труба полиэтиленовая ПЭ100 SDR13,6 110х8,1	ГОСТ 18599-2001			п.м	1230,0	2,61	в т.ч 118мх2=236м мет.ГНБ 2-ая нитка						
2	Труба-футляр полиэтиленовая ПЭ100 SDR17 355х21,1 L=54.0м	ГОСТ 18599-2001			шт.	2	1198,8	методом ГНБ						
3	Упоры бетонные УГ-19 1600х600х900	Серия 3.001.1-3			шт	8	1950							
4	Вантуз В6 фланцевый чугунный Ду 50				шт	2	34,0							
5	Фланцевый адаптер для DN110/DN100 PN16	Jafar 9103			шт.	9	6,7							
6/7/8	Тройник ст. ТФ 100х65 / Тройник ТФ 100х110/ Крестовина КФ 100х100	ТУ 4859-008-12981894-2016			шт.	2/1/1	12,8/16/21,2	Jafar						
9	Отвод 45° ПЭ 110	ПЭ100 SDR 13,6			шт.	32	0,57							
10	Задвижка шиберная DN 110	Jafar 2004			шт.	6	12,0							
11	Муфта d100 для прохода ж/б в кол./Резиновый уплотнитель d100	ТУ 2531-002-53597015-01			шт.	9/9								
1	Прокладка тр.футляра методом ГНБ-ПЭ100SDR17 ф355х21,1 с протаскиванием осн.тр. ф110х8,1 L=54.0				шт.	2								
2	Прокладка тр.футляра методом ГНБ-ПЭ100SDR13,6 800х58,8 с протаскиванием осн.тр. ф400 L=40,0				шт.	1								
3	Прокладка тр.футляра методом ГНБ-ПЭ100SDR17 630х37,4 с протаскиванием осн.тр. ф300 L=25,0				шт.	1								
4	Прокладка тр.футляра методом ГНБ-ПЭ100SDR17 500х29,7 с протаскиванием осн.тр. ф200 L=9,0				шт.	1								
5	Прокладка тр.футляра методом ГНБ-ПЭ100SDR13,6 500х36,8 с протаскиванием осн.тр. ф225 L=40,0				шт.	1								
6	Восстановление асф. покрытия				м²	3800.0								
7	Указательные столбики				шт	6								
8	Гофрированная (прессованная) резиновая манжета ПМТД - ГП ф114х377 / ф225х530/ ф325х630/ ф426х820	ТУ 2531-002-53597015-01			шт	4/4/2/2		1.1.2.1 Хомут-стяжка в компл.						
9	Опорно-направляющие кольца размер S (D110/225)/ M (300/400)	ТУ 2291-001-58859224-2014			шт	72/33								
Примечание - указанные в спецификации оборудование и материалы не являются обязательными, при необходимости могут быть заменены на оборудование или материалы с аналогичными характеристиками, согласованными в установленном порядке с Заказчиком и проектной организацией.														
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	2	1	Изм.				08.24	186/ЕП-ПИР/СМР-ТКР.НК.СО1				
			1	1	Изм.				06.24					
			Изм.	Кол.	Лист	Идок.	Подп.	Дата						
			ГИП	Адельшин А.А.										
			Разработал	Гилязова						Спецификация оборудования	Стадия	Лист	Листов	
								П	2					
								000 "Сизма-стройсервис"						
									2024					

										33					
		Позиция	Наименование и техническая характеристика		Тип, марка, обозначение документа, опросного листа		Код оборудования, изделия, материала		Завод-изготовитель		Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
		1	2		3		4		5		6	7	8	9	
			ОВ КГ												
		1	Адсорбционные фильтры ВТС-200/ Дефлектор 200мм								шт	1/1			
		7	Муфта для прохода ж/б в колодце Ф1000 d200 /d300								шт	163/4			
			Муфта для прохода ж/б в колодце Ф1500 d100/ d200 /d300 /d400								шт	8/205/21/11			
			Муфта для прохода ж/б в колодце Ф2000 d100/ d200								шт	2/1			
		8	Резиновый уплотнитель для прохода ж/б в колодце Ф1000 d200 /d300								шт	163/4			
			Резиновый для прохода ж/б в колодце Ф1500 d100/ d200 /d300 /d400								шт	8/205/21/11			
			Резиновый уплотнитель для прохода ж/б в колодце Ф2000 d100/ d200									2/1			
		9	Труба -патрубок ПЭ100SDR-17 225x13,4/ 355x21,1		ГОСТ 10704-91						шт	15/10		L=0,3м	
		10	Труба -патрубок ПЭ100SDR-17 200x11,9/225x13,4/315x18,7 /450x26,7		ГОСТ 10704-91						шт	30/15/10/2		L=1,2м	
		11	Труба -патрубок ПЭ100SDR-17 200x11,9/225x13,4/315x18,7 /450x26,7		ГОСТ 10704-91						шт	25/15/2/2		L=0,7м	
		12	Промывка трубопроводов								м	5930			
													130,0		
														1.1	
			Инертные материалы												
		1	Щебень								м ³	860.0		в т.ч. 760м ³ для а/дороги	
		2	Бетон В-7,5								м ³	7,3		на отсыпку	
		4	Бетон В-10								м ³	92		на подготовку	
		5	Песок								м ³	3310		в т.ч. 760м ³ для а/дороги	
		6	Гравий фракции-120-150мм, марки 800								м ³	1,3			
		7	Асфальт марка III тип В h=50мм /марка II тип Б h=50мм								м ³	200/200			
		8	Бетон В15 с затиркой на лоток								м ³	124,0			
		Примечание - указанные в спецификации оборудование и материалы не являются обязательными, при необходимости могут быть заменены на оборудование или материалы с аналогичными характеристиками, согласованными в установленном порядке с Заказчиком и проектной организацией.													
</															

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол.	Масса единицы, кг	Примечание
1.	Колодец d=1,0 м из сборных железобетонных элемен- тов с футеровкой облицовочными панелями Эковелл с анкерными элементами из полиэтилена	ТУ 23.61.12-001-23107031-2017		ООО «ГИС»	шт	74		
	- плита перекрытия ПП 10-2 фут.	ТУ 23.61.12-001-23107031-2017		ООО «ГИС»	шт	74	280	
	- кольцо стеновое КС 10.6 фут.	ТУ 23.61.12-001-23107031-2017		ООО «ГИС»	шт	74	380	
	- кольцо стеновое КС 10.9 фут.	ТУ 23.61.12-001-23107031-2017		ООО «ГИС»	шт	53	580	
	- плита низа ПН 10 фут.	ТУ 23.61.12-001-23107031-2017		ООО «ГИС»	шт	74	250	
2.	Колодец d=1,5 м из сборных железобетонных элемен- тов с футеровкой облицовочными панелями Эковелл с анкерными элементами из полиэтилена	ТУ 23.61.12-001-23107031-2017		ООО «ГИС»	шт	97		
	- плита перекрытия ПП 15-2 фут.	ТУ 23.61.12-001-23107031-2017		ООО «ГИС»	шт	97	660	
	- кольцо стеновое КС 15.6 фут.	ТУ 23.61.12-001-23107031-2017		ООО «ГИС»	шт	146	640	
	- кольцо стеновое КС 15.9 фут.	ТУ 23.61.12-001-23107031-2017		ООО «ГИС»	шт	61	960	
	- плита низа ПН 15 фут.	ТУ 23.61.12-001-23107031-2017		ООО «ГИС»	шт	97	640	
3.	Колодец d=2,0 м из сборных железобетонных элементов с футеровкой облицовочными панелями Эковэлл с анкерными элементами из полиэтилена	ТУ 23.61.12-001-23107031-2017		ООО «ГИС»	шт	1		
	- плита перекрытия ПП 20-2 фут.	ТУ 23.61.12-001-23107031-2017		ООО «ГИС»	шт	1	1310	
	- кольцо стеновое КС 20.9 фут.	ТУ 23.61.12-001-23107031-2017		ООО «ГИС»	шт	2	1410	
	- плита низа ПН 20 фут.	ТУ 23.61.12-001-23107031-2017		ООО «ГИС»	шт	1	1090	
4.	- пруток сварочный ПНД / скоба колодезная ПНД FirFix	ТУ 23.61.12-001-23107031-2017		ООО «ГИС»	кг	1620/1038		
5.	- кольцо опорное КО6/ / -кольцо стеновое КС-7-3	ТУ 23.61.12-001-23107031-2017		ООО «ГИС»	шт	402/ 173		
6.	- плита дорожная ПД-6	ТУ 23.61.12-001-23107031-2017		ООО «ГИС»	шт	10		
7.	- мастика битумная для наружной гидроизоляции/ -лента битумная	ГОСТ 2889-80			кг/м.п	4452/1771		в 2 слоя

						186/ЕП-ПИР/СМР - ТКР.НК .CO2				
3	-	Зам.			09.24	"Строительство сетей канализации в с.Изобильное г. Алушта"				
1	-	Зам.			06.24					
Изм	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата					
Разработал		Гилагова				Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения		Стадия	Лист	Листов
								П	1	1
ГИП		Адельшин				Спецификация колодцев		ООО "Сигма-стройсервис"		