«Павлодар облысы, Казахстанская правда көшесінен Ладожская көшелеріне дейінгі шекараларында(Ворушина, Томская, Тульская, Читинская, Новосибирская) тұрғын үй кәріздерінің орталықтандырылған желілерінің құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

31.08.2021 ж. № PROE-0107/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Павлодар қаласы құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«МПК-ПРОЕКТ» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Павлодар облысы, Казахстанская правда көшесінен Ладожская көшелеріне дейінгі шекараларында(Ворушина, Томская, Тульская, Читинская, Новосибирская) тұрғын үй кәріздерінің орталықтандырылған желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы үшін дайындалған осы сараптау қорытындысы **«PRO EXPERTIZE» ЖШС**-мен берілді.

PRO EXPERTIZE» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ PROE-0107/21 от 31.08.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство централизованных сетей канализации для жилых домов в границах улиц от Казахстанской правды до Ладожская (Ворушина, Томская, Тульская, Читинская, Новосибирская),Павлодарской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел строительства города Павлодара"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «МПК-ПРОЕКТ»

г.Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство централизованных сетей канализации для жилых домов в границах улиц от Казахстанской правды до Ладожская (Ворушина, Томская, Тульская, Читинская, Новосибирская),Павлодарской области»** выдано **ТОО PRO EXPERTIZE»**

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения **ТОО «PRO EXPERTIZE»**

1.НАИМЕНОВАНИЕ рабочий проект **«Строительство централизованных сетей канализации для жилых домов в границах улиц от Казахстанской правды до Ладожская (Ворушина, Томская, Тульская, Читинская, Новосибирская),Павлодарской области».**

Настоящее заключение выполнено согласно меморандуму от 26.06.2021 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «PRO EXPERTIZE», ТОО "МПК-ПРОЕКТ" и Государственное учреждение «Отдел строительства города Павлодара».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства города Павлодара»

3.ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «МПК-ПРОЕКТ». Государственная лицензия №13001017 от 28.01.2013 года, выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области. Категория - II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- Задание на проектирование, утвержденное Руководителем ГУ«Отдел строительства города Павлодара» от 04.04.2020г.
- Архитектурно-планировочное задание №KZ55VUA00232374 от 22.06.2020 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства города Павлодара.
- Постановление №1370-5 от 16.07.2020 о гор. бюджете Павлодара на 2020-2022годы.
- Постановление №1221/5 от 19.06.2020 года Акимата города Павлодара, Об установлении государственному учреждению «Отдел строительства города Павлодара» публичного сервитута на земельные участки.
- Заключение ТОО «Шымкентгеология» (Гос. лицензия № 170009920 от 01.06.2017 г.) об инженерно-геологических условиях по объекту: «Строительство централизованных сетей канализации для жилых домов в границах улиц от Казахстанской Правды до Ладожская».
- Топографическая съемка объекта выполненная ТОО «МПК-ПРОЕКТ» в 2020 году.
- Письмо №1-15-05-1898 от 02.11.2020 года о вывозе твердо-бытовых отходов, выданное ГУ «Отдел строительства города Павлодара».
- Письмо №1-15-05-1849 от 26.10.2020 года о количестве домов, выданное ГУ «Отдел строительства города Павлодара».
- Письмо № 1-15-05-344 от 09.03.2021 года о финансирование объекта, выданное ГУ «Отдел строительства города Павлодара».
- Письмо № 1-15-05-343 от 09.03.2021 года о согласование технико-экономические показатели объекта, выданное ГУ «Отдел строительства города Павлодара».
- Письмо № 1-19-09-432 от 03.08.2021 года о начале строительства объекта, выданое ГУ «Отдел строительства города Павлодара».
- Акт комиссионного обследования территорий по объекту: «Строительство централизованных сетей канализации для жилых домов в границах улиц от

Казахстанской Правды до Ладожская». снос/вырубка зеленых насаждений, выданое ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД города Павлодара» от 19.08.2020 года.

- протокол дозиметрического контроля объекта №103 от 14.08.2020 года, выданое филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУМЗ РК по Павлодарской области.

- протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта №68 от 14.08.2020 года, выданое филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУМЗ РК по Павлодарской области.

Технические условия.

- Технические условия № 839 от 27.07.2020 года на проектирование и подключение сетей канализации, выданное ТОО «Павлодар- Водоканал» г. Павлодара.

- Технические условия № ТУ-43-2020-02420 от 26.11.2020 года на присоединение к электрическим сетям, выданное АО «ПРЭК» г. Павлодара.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Ситуационная схема (топосъемка) канализации в границах улиц от Казахстанской Правды до Ладожская согласована с руководителем ГУ «Отдел строительства города Павлодара» Павлодарской области в 2020 году.

Генеральный план рабочего проекта согласован:

- ГУ «Отдел строительства города Павлодара» Павлодарской области, в 2020 году;

- ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Павлодара» в 2021году;

Наружная канализация рабочего проекта согласована:

- ТОО «Павлодар-Водоканал» в 2021 году;

Электрические сети рабочего проекта согласована:

- АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» в 2021 году;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица 1

№ тома	Обозначение		Наименование
I	Книга 1.	ОПЗ	Общая пояснительная записка.
	Книга 2.	ПП	Паспорт проекта.
	Книга 3.	ПОС	Проект организаций строительства.
II	Альбом 1.	ГП	Генеральный план.
	Альбом 2.	НК	Наружные сети канализации.
	Альбом 3.	ЭС	Электроснабжение.
	Альбом 4.	АС	Архитектурно-строительные решения
III		СД	Сметная документация.
IV	Брошюра.	ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду.
	ТОО «Шымкентгеология»		Заключение об инженерно-геологических условиях объекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства водопроводных сетей является улучшение социального экологического положения и здоровья жителей г. Павлодар путем отведения по централизованной системе канализации.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Трасса канализационных сетей проектируется для жилых домов в границах улиц от Казахстанской Правды до Ладожская (Ворушина, Томская, Тульская, Читинская, Новосибирская) на юго-восточной части города Павлодара.

Природно-климатические условия района

Климатическая справка приведена по метеостанции Павлодар (СП 2.04-01-2017).

Климатический подрайон III-А.

Температура воздуха, °С: абсолютно максимальная+41,1

абсолютно минимальная-45,5

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июля), °С +28,0

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92), °С:

суток-40,1

пятидневки-34,6

периода-22,0

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С – 9,6

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С - 12,6,2

Продолжительность, сутки / Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0 °С - 153/-11,0

≤8 °С-205/-8,1

≤10 °С-220/-6,0

Средняя годовая температура воздуха, °С - 3,1

Количества осадков за ноябрь-март, мм - 93,0

Количества осадков за апрель-октябрь, мм - 205,0

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь -6,2 м/сек

Преобладающие направление ветра за декабрь-февраль - ЮЗ

Преобладающие направление ветра за июнь - август - З

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль -2,3 м/сек

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин-1,7 м

Для супесей и песков-2,15

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинков и глин-1,87

Для супесей и песков-2,37

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму -27,3 см,

максимально из наибольших декадных - 56,0 см,

максимальная суточная за зиму на последний день декады - 33,0 см,

продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 137,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей - 2,9 дней,

метелью - 16,0 дня,

грозой - 22,0 дней.

Зона влажности - (сухая).
Район территории по давлению ветра-IV.
Нормативное значение ветрового давления кПа- 0,77
Базовая скорость ветра-35 м/с
Нормативное значение снегового покрова, см-56.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

На проектируемой трассе выполнены рекогносцировочное обследование и сбор материалов инженерно-геологических изысканий прошлых лет и были выполнены следующие объемы полевых и лабораторных работ:

Таблица 2

1	Инженерно-геологическая рекогносцировка при II кат. сложности и удовлетворительной проходимости	км	25,0
2	Бурение скважин колонковым способом d = до 160 мм в грунтах II категории, до глубины 15,0м	шт/п.м	12/36,0
3	Отбор валовых проб	образец	19
4	Сокращенный анализ водной вытяжки	анализ	17
5	Химический анализ подземных вод	анализ	2
6	Сбор и систематизация материалов изысканий прошлых лет	п.м	150,0

Геоморфология и рельеф.

В геоморфологическом отношении исследуемая трасса приурочена к II надпойменной террасе р.Иртыш.

Рельеф-относительно ровный, с общим уклоном с северо-запада на юго-восток. Высотные отметки проектируемой трассы колеблются в пределах 116,85-119,36 м (Рис 2).

Гидрография.

Гидрографическая сеть в районе работ отсутствует.

Геолого-литологическое строение.

Геологический разрез в пределах разведанной глубины представлен аллювиальными отложениями верхнечетвертичного и современного возраста, представленными песками среднезернистыми.

Пески средние, буровато-жёлтого или жёлтовато-серого цвета, полимиктового состава, средней плотности, влажные и водонасыщенные.

С поверхности земли проектируемой трассы распространен насыпной грунт, мощностью 0,3 м.

Гидрогеологические условия.

Установившийся уровень грунтовых вод в период изыскания (август месяц 2020 года) разведочными скважинами глубиной по 4,0 м на глубине 2,0-3,8 метра в зависимости от рельефа.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное состояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составляет 0,5-1,0 м.

Единовременный замер установившегося уровня грунтовых вод на участке изысканий проводился в август месяце, поэтому за прогнозируемый рекомендуется принять уровень на -1,0 м выше установившегося на момент проведения изысканий.

Водовмещающими грунтами являются средние пески.

Вскрытая мощность водоносного слоя составляет 2,0-4,0 м.

По величине минерализации грунтовые воды слабосолоноватые, по результатам химического анализа подземных вод минерализация составила 1,29 г/л, по химическому составу сульфатно- гидрокарбонатные; по катионному составу- натриево-калиевые.

По содержанию ионов SO4=532,8 мг/л при содержании HCO3 – св.3,0 до 6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85–неагрессивные (Приложение 3).

По содержанию ионов Cl- = 95,9 мг/л подземные воды к арматуре железобетонных конструкций – при постоянном погружении и при периодическом смачивании – неагрессивные (Приложение 3).

Физико-механические свойства грунтов.

По физико-механическим и просадочным свойствам в пределах трассы изысканий до глубины 4,0 м, выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ–песок средней крупности, средней плотности, вскрытой мощностью 4,0 и более метров (Рис. 3-9).

Нормативные показатели физико-механических свойств грунтов

Элемент представлен одной литологической разновидностью - песком, который характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Таблица 3

		ИГЭ
Плотность твердых частиц	г/см3	2,68
Плотность грунта	г/см3	1,68
Плотность сухого грунта	г/см3	1,59
Влажность природная	%	15,3-36,3
Коэффициент пористости	доля един.	0,74
Степень влажности	доля един.	0,55-1,31

Гранулометрический состав грунта (ИГЭ) приведён в нижеследующей таблице:

Таблица 4

Фракции, мм.						
Содержание в %.						
>1	10- 5	5-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	<0,1
0,2	0,5	2,7	37,7	37,1	14,9	6,9

Нормативные значения характеристик для песков рекомендуется принять по материалам изученности с учетом действующих на территории РК нормативных документов:

Условное расчетное сопротивление - 400кПа
удельное сцепление -1/0,7 кПа
угол внутреннего трения - 35/35 град
модуль деформации - 21,0 Мпа

Засоленность и агрессивность грунтов.

По содержанию легко- и среднерастворимых солей грунты трассы- незасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах от 0,073-0,310 % (Приложение 4).

По нормативному содержанию сульфатов 488,8 мг/кг в пересчете на ионы SO-4 – грунты трассы на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – неагрессивные (Приложение 4).

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки на арматуру железобетонных конструкции – неагрессивные. Нормативное содержание 88,2 мг/кг (Приложение 4).

Группа грунтов по разработке

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно СНиП РК 8.02-05-2002:

Таблица 5

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Песок	1	2	29б
Насыпной грунт	3	3	26б

Сейсмичность площадки.

В соответствии по картам ОСЗ-2475 и ОСЗ-22475 сейсмического районирования территории Казахстана (СП РК 2.03-30-2017), участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план.

Рабочий проект: «Строительство централизованных сетей канализации для жилых домов в границах улиц от ул. Казахстанской правды до ул. Ладожская» разработан на основании следующих докумен-тов:

- Задание на проектирование от 04.04.2020 года, утвержденное Руководителем ГУ «Отдел строительства города Павлодара».
- Архитектурно-планировочное задания №KZ55VUA0032374 от22.06.2020г. выданное Отделом архитектуры и градостроительства Акимата г.Павлодара.
- Постановление Акимата г.Павлодара № 1221-5 от19.06.2020года.
- Топографическая съёмка в М 1:1000, М 1:500 выполнен ТОО «МПК-ПРОЕКТ» в 2020г.
- «Заключение об инженерно-геологических условиях» выполнен согласно договора с ТОО «МПК-ПРОЕКТ» №60 от 29 июля 2020 года в августе месяце 2020 года коллективом ТОО «Шымкентгеология».

Участок строительства КНС расположен по ул. Азовской г. Павлодара. Размещение на участке выполнено с учетом требований пожарной безопасности.

Генплан застройки разработан с учетом сложившейся застройки, в соответствии с градостроительной ситуацией. При размещении сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Проектируемя площадь территорий имеет форму прямоугольника. Общая площадь участка в отведенных границах составляет 0.0100га. Пешеходный подход и подъезд к участку предусматривается со стороны улицы. К площадке предусмотрен свободный подъезд машин с разворотной площадкой. Границы участка выносятся в натуру городской архитектурой согласно акту на землю.

Вертикальная планировка.

Рельеф участка спокойный ранее частично спланирован. Перепад высотных отметок не значительный. Вертикальная планировка решена с учетом существующей застройки территории, а так же сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен от сооружения по покрытию на существующий рельеф. За исходную высотную отметку принят отметку низ сущ. опоры (А-отм.117.00).

Благоустройство территории.

Свободная от застройки территория сохраняется существующие озеленения.

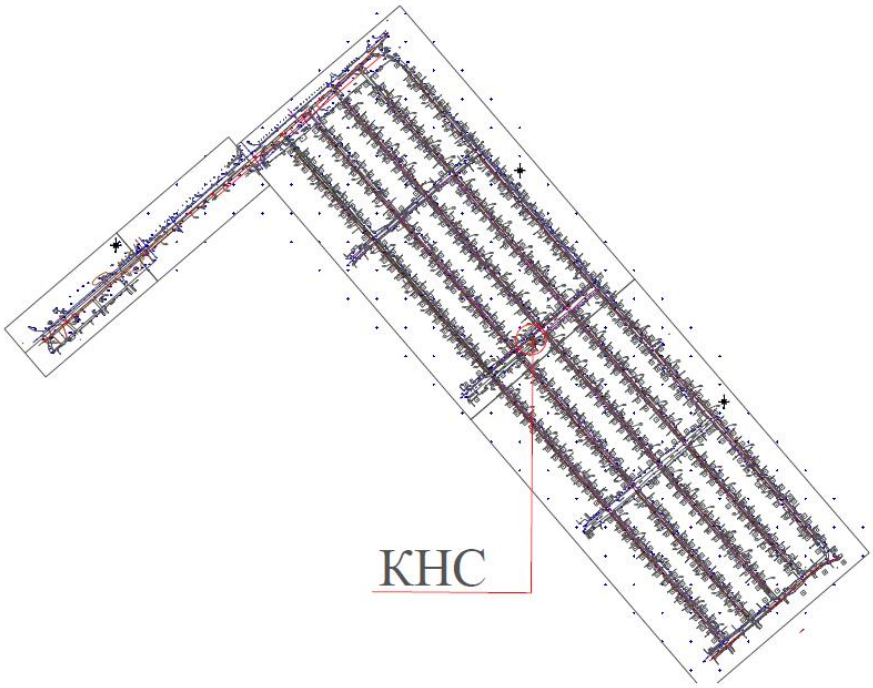
Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и сооружениям.

Технико-экономические показатели КНС

Таблица 6

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Кол-во	% к общ.пл.
I	Площадь отведенного участка в т.ч.	м2	100.0	100 %
	Площадь застройки	м2	14.08	14 %
	Площадь покрытия	м2	-	-
	Площадь озеленения	м2	85.92	86 %
II	Площадь покрытий вне участка	м2	-	-

Схема генерального плана КНС для жилых домов от ул. Каз.правды до Ладожской



6.2.2 Технологические решения
Наружные сети канализации.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 7

№ пп.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	2	3	4	5
1	Протяженность самотечного канализационного коллектора	м	5900,0	
2	Протяженность напорного канализационного коллектора	м	1360	2 нитки
3	Продолжительность строительства	мес.	6,0	

Общие указания.

Данный раздел разработан на основании:

- строительных норм и правил на проектирование;
- задания на проектирование;
- тех.условий на водоснабжение и канализацию;

Площадка строительства характеризуется следующими показателями:

Установившийся уровень грунтовых вод в период изыскания (август месяц 2020 года) разведочными скважинами глубиной по 4,0 м на глубине 2,0-3,8 метра в зависимости от рельефа

По физико-механическим и просадочным свойствам в пределах трассы изысканий до глубины 4,0 м, выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ-песок средней крупности, средней плотности, вскрытой мощностью 4,0 и более метров

Сейсмичность площадки - 6 баллов;

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин-1,7 м

Для супесей и песков-2,15

Самотечные канализационные сети

Самотечные канализационные сети запроектированы из гофрированных канализационных труб Ø200мм, Ø250мм и Ø400мм по ГОСТ 54475-2011.

Общая протяженность трубопроводов: Ø 200=5900м.

Канализационные сети запроектированы самотечными и напорные. Согласно тех.условии №839 от27.07.2020 года выданное ТОО "Павлодар- Водоканал" сброс канализационных стоков будет производиться в существующую городской коллектор Д600 на глубине 2,7м. на точке подключение предусмотрен врезка д250мм .

Стоки бытовой канализации (К1) самотеком поступают в перекачивающие модульные канализационные насосные станции КНС , далее через напорному трубопроводу поступают на городской сеть.

Трассировка самотечной сети уличных коллекторов выполнена с рекомендуемыми строительных норм уклонами, диаметрами и не заиливающими скоростями движения сточных вод.

Диаметр трубопроводов выбран с учетом пропуска максимальных расчетных расходов.

Расчеты сетей выполнено согласно показателям по водоснабжения и канализации выданной заказчиком.На сети предусмотрены колодцы согласно ТПР 902-09-22.84. Наименьшая средняя глубина заложения канализационной сети принята 1,5 м.

Смотровые колодцы на канализационных сетях предусмотрены: в местах присоединений; в местах изменения направления, уклонов и диаметров трубопроводов. Максимальная расстояния между смотровыми колодцами принято 50м согласно СНиП РК4.01-03-2011

Напорные сети канализации.

Напорные сети канализации приняты из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17,"техническая" Ø 140 х 8,3 по ГОСТ 18599-2001.

Общая протяженность трубопроводов: Ø 140= 750м.

Напорный коллектор от КНС до колодца-гасителя принят в одну нитку с устройством камер переключений между ними.

В переломных точках напорного коллектора устанавливаются вантузы для выпуска воздуха из трубопровода, а в пониженных местах - выпуски для сброса в мокрые колодцы с последующим вывозом. Перед точкой подключении для гашения напора и ее дальнейшей подачи в городской коллектор предусмотрен колодец гаситель. Для пересечении существующих автодорог предусмотрен горизонтально направленное бурение (ГНБ) д500мм.

При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта

толщиной не менее 30см, не содержашего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода

необходимо производить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и

трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной не механической трамбовкой до достижения коэффицента

уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом

производят ручным инструментом.

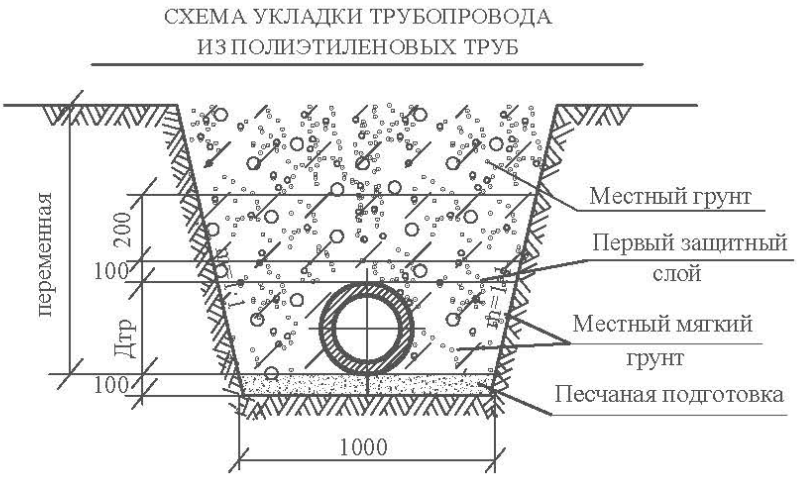
Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

Перечень видов работ для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- акты на скрытые работы по основанию и строительным конструкциям на трубопроводах;
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов;
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дизенфекцию водопровода;

акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.



Канализационная модуьная насосная станция на 37 м3/час.

Категории надежности действия насосных станций первая .Согласно СНиП РК4.01-03-2011 п.8.2.7* КНС принят 1рабочий , 1-аварийный. Комплекте насосный станции предусмотрен распределительный контрольный колодец с электрозадвижкой,при аварии резервный КНС и распределение стока включится автоматически и сыграет аварийная сирена. Производительность канализационной насосной станции принято по часовым расходом стока. КНС, в форме цилиндра диаметром 2500 м и высотой 6м, выполнена на основе из армированного стеклопластика или металла, в которой размещаются насосное и вспомогательное оборудование - погружные насосы Wilo FA 15.77Z+T 30-4/3SK Q-37м3/ч, H=15м N=SOkW 2 насоса 1рабочый, 1 резервный, внутренние трубопроводы, арматура, соединительные патрубки, и комплектуется щитом управления и автоматикой. КНС выпускается без надземного здания, Шкаф управления 3мя насосами(КНС1 раб+КНС2рез) уличного исполнения с обогревом (-40С +40С) и с функцией управления

эл/задвижкой в распределительном коллекторе SK-712/sd-3-55 (100д) и вентиляционное устройство. Канализационная насосная станция представляют собой основную строительную конструкцию, являются инженерными сооружениями, выдерживающими нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования. Материалы, применяемые при изготовлении комплектных КНС - армированный стеклопластик, ПВХ, нержавеющая сталь - не поддаются коррозии и гниению, устранив тем самым необходимость профилактических работ по противокоррозионной защите корпуса и обеспечивая длительный срок службы сооружений. Срок службы рабочей эксплуатации стеклопластиковой емкости КНС не менее 50 лет*. . Оборудование имеет гигиенические сертификат качества и сертификат соответствие стандартам РК.

Автоматизация и Аварийный КНС

Панель управления КНС имеет два режима работы: ручной и автоматический. Ручной режим используется при пусконаладочных работах, либо при необходимости опорожнения емкости КНС. В ручном режиме пуск и остановка насосов производится вне зависимости от состояния датчиков уровня.Автоматический режим - это нормальный рабочий режим КНС. Контроль уровней панель управления осуществляет с помощью поплавковых датчиков, которые обеспечивают своевременный пуск и остановку насосов, а также сигнализацию аварийных уровней.Сточные воды по самотечному коллектору поступают в КНС. Происходит ее наполнение до уровня срабатывания поплавка включения одного из насосов. В нормальном режиме, насос откачивает поступившую воду, и отключается, когда она спадет до уровня срабатывания поплавка общего отключения насосов. При следующем сигнале от поплавка включения насоса, включится в работу уже другой насос, обеспечивая тем самым равномерную нагрузку на агрегаты. Панель управления осуществляет мониторинг датчиков, встроенных в насос. Датчики контролируют температуру обмоток статора, а также течь в статорный отсек. Если по каким-либо причинам температура обмоток статора превышает, на панель управления поступает сигнал с температурного датчика и насос останавливается. При нарушении герметизации торцевых уплотнений возможно попадание в статорный отсек жидкости. В этом случае датчик течи выдаст соответствующий сигнал и насос будет остановлен. В случе аварии в основной КНС предусмотрен аварийный КНС диаметром 2000 м и высотой 6м,1-рабочым насосом Wilo FA 15.77Z+T 30-4/3SK Q-37м3/ч, H=15м N=SOkW 2. Автоматический Распределительный Колодец (АРК) помощью электрозадвижки направляет стоки автоматически на аварийный КНС.

Прокладка сетей и сооружений в мокрых грунтах.

При прокладке напорных трубопроводов в мокрых грунтах необходимо предусматривать следующие мероприятия:

1)Под водопроводные и канализационные трубопроводы, прокладываемые ниже уровня грунтовых вод, предусмотрено искусственное основание:песчано-гравийная смесь толщиной 0,15м.

2)При устройстве колодцев необходимо выполнить следующие мероприятия: а)На утрамбованное щебнем основание укладывают бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона М-50

б)Снаружи огрунтовать раствором битумной - полимерной с последующей.

3)Трубы, в мокрых грунтах следует заделывать в стенки колодцев, с зазором 30мм на чеканку. Отверстие со стороны наружной поверхности патрубка бетонируется. Бетонная заделка должна выходить за пределы наружной поверности стенки колодца на 100мм,а края ее должны перекрывать отверстие в стенке колодца. Щель между трубой и

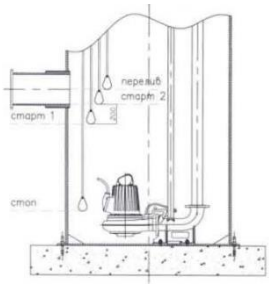
патрубком зачеканивается смоляным канатом, выходные отверстия щели заделываются асбестоцементом.

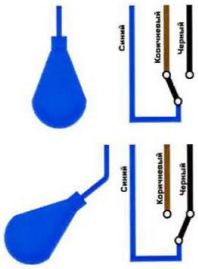
ПРИМЕЧАНИЯ: В разделе Проект организация строительства указаны мероприятии водопонижение при мокрых грунтах и укрепление грунтов и стенок траншей

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ КНС

Сточная вода по подводящему к корпусу насосной станции трубопроводу попадает в камеру станции. По средствам поплавковых датчиков происходит попеременное включение насосов (при расположении нескольких насосов в корпусе) или включение-выключение одного насоса. Сточная вода насосами перекачивается под напором за пределы насосной станции. Выбор насосного оборудования, а также корпуса и арматуры, производится на основании проектных данных.

Автоматизация





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

Контроль уровней панель управления осуществляет с помощью поплавковых датчиков, которые обеспечивают своевременный пуск и остановку насосов, а также сигнализацию аварийных уровней. В датчике уровня MS-1 используется микро-выключатель, защищенный гладкой оболочкой из полипропилена, стойкой к воздействию большинства агрессивных жидкостей. Регулятор уровня исполняется в различных версиях в зависимости от среды. Обычно, регулятор может поставляться с 6, 10 или 20 м. кабеля для жидкостей со специфической плотностью между 0,95 и 1,10 г/см3.

Датчики свободно подвешиваются в КНС на желаемой высоте на собственном кабеле. Расстояние между датчиками должно быть не менее 20 см друг от друга. Датчик переполнения приемного резервуара («высокий уровень») целесообразно подвешивать на отметке оси вращения входящего самотечного канализационного коллектора. Пуск рабочего насоса обеспечивается датчиком, подвешенным на 20-25 см ниже датчика пуск второго (резервного) насоса. Пуск второго (резервного) насоса обеспечивается датчиком, подвешенным на отметке низа лотка самотечного коллектора.

Ручной режим

В ручном режиме пуск и остановка насосов производится вне зависимости от состояния датчиков уровня.

Автоматический режим

В этом режиме пуск и остановка насосов производится в зависимости от состояния датчиков уровня в полностью автоматизированном цикле. Кроме того, панель управления осуществляет автоматическое переключение рабочего и резервного насоса для

обеспечения равномерной наработки моточасов для каждого насоса. Возможны три варианта работы КНС в автоматическом режиме:

Вариант №1 (нормальная работа)

Сточные воды по самотечному коллектору поступают в КНС. Происходит ее наполнение до уровня срабатывания поплавка включения одного из насосов. В нормальном режиме, насос откачивает поступившую воду, и отключается, когда она спадет до уровня срабатывания поплавка общего отключения насосов. При следующем сигнале от поплавка включения насоса, включится в работу уже другой насос, обеспечивая тем самым равномерную нагрузку на агрегаты.

Вариант №2 (нормальная работа/пиковая нагрузка)

Сточные воды по самотечному коллектору поступают в КНС. Происходит ее наполнение до уровня срабатывания поплавка включения одного из насосов. Если этот насос не справляется с объемом поступающей воды (пиковая нагрузка), и она доходит до уровня срабатывания поплавка включения второго агрегата, то включается в работу другой насос. В этом режиме, оба насоса откачивают поступающую воду, и отключаются, когда она спадет до уровня срабатывания поплавка общего отключения насосов.

Вариант №3 (нормальная работа/пиковая нагрузка/экстренная ситуация)

Сточные воды по коллектору поступают в КНС. Происходит ее наполнение до уровня срабатывания поплавка включения одного из насосов. Если этот насос не справляется с объемом поступающей воды (пиковая нагрузка), и она доходит до уровня срабатывания поплавка включения второго агрегата, то включается в работу другой насос. Если же оба насоса не справляются с поступающей водой, или они не сработали от сигналов поплавков, то происходит наполнение емкости до уровня срабатывания поплавка подачи сигнала «Высокий уровень». При срабатывании этого поплавка происходит следующее:

- подается дублирующий сигнал на повторное включение обоих насосов,
- подается аварийный сигнал на шкаф управления.

Насосы при этом не останавливаются. После понижения уровня до срабатывания поплавка общего отключения насосов, индикатор погасает, сигнальные контакты размыкаются. В качестве аварийного сигнализатора может использоваться сигнальное устройство типа сирена или проблесковый маячок, а также их комбинация. Также включение аварийной сигнализации может произойти в случае:

Авария насоса

Панель управления осуществляет мониторинг датчиков, встроенных в насос. Датчики контролируют температуру обмоток статора, а также течь в статорный отсек. Если по каким-либо причинам температура обмоток статора превышает, на панель управления поступает сигнал с температурного датчика и насос останавливается. Повторный его пуск будет возможен после устранения причин аварии. При нарушении герметизации торцевых уплотнений возможно попадание в статорный отсек жидкости. В этом случае датчик течи выдаст соответствующий сигнал и насос будет остановлен. Повторный его пуск будет возможен после устранения причин аварии.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Фундамент под КНС

Проектируемая площадка под КНС - круглая в плане. КНС поставляемая модульная, цилиндрической формы, представляет собой строительную конструкцию, состоящую из стеклопластика.

За относительную отметку 0.000 принят уровень вверх фундаментной плиты.

Фундаменты - монолитная железобетонная плита из бетона кл.С12/15, на портландцементе по ГОСТ 10178-85*, водонепроницаемости W4, армированная арматурными сварными сетками диаметром 12 А400 по ГОСТ 5781-82*.

Основания фундаментов служит уплетённый привозной галечниковый грунт фракций твердых частиц 10-20см, толщиной 1.5м.

Основание должно быть освидетельствованы представителем авторского надзора с приложением актов на скрытые работы, лабораторных заключений, исполнительных съемок по формам и приложениям СН РК 1.03-00-2011*

"Строительное производство. Организация строительства зданий и сооружений".

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и

сооружений».

В качестве основания фундаментов предусмотрено устройство грунтовой подушки из галечника, фракций твердых частиц 10-20см, толщиной 1.5м.,

9. Защита строительных конструкций от коррозии

Защиту строительных конструкций от коррозии осуществлять в соответствии с СНиП РК 2.02-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии". При этом необходимо выполнить следующие мероприятия

Фундаменты и другие железобетонные конструкции, изготовляются на портландцементе по ГОСТ 10178-85*, водонепроницаемости W4.

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы в соответствии с СН РК 2.01-01-2013. Поверхности несущих стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием». Качество лакокрасочного покрытия несущих металлических конструкций должно соответствовать VII классу по ГОСТ 24404-80 «Покрытия лакокрасочные».

КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ

Компания «Ecolead KZ» предлагает высококачественную продукцию в сфере очистки сточных вод. На счету компании десятки успешно реализованных проектов связанных с проектированием, производством, комплектацией, монтажом оборудования водоподготовки и очистки сточных вод. Накопленный нашими сотрудниками опыт позволяет решать самые сложные и нестандартные задачи. Знания процессов от стадии идеи до запуска установки в эксплуатацию, позволяет нам работать оперативно и последовательно. Стремление совершенствоваться заставляет нас искать новые методы и создавать новые технологические схемы. Мы подходим индивидуально к каждому объекту и создаѐм уникальные решения для каждого заказчика. Лучшей оценкой нашей работы является удовлетворение и выгода, полученные нашими клиентами.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Общая информация

Станция, в форме цилиндра диаметром 2000мм. и высотой 4700мм, выполнена на основе из армированного стеклопластика или металла, в которой размещаются насосное и вспомогательное оборудование - погружные насосы, внутренние трубопроводы, арматура, соединительные патрубки. Материалы, применяемые при изготовлении комплектных КНС – армированный стеклопластик, ПВХ, нержавеющая сталь – не поддаются коррозии и гниению, устранив тем самым необходимость профилактических работ по противокоррозионной защите корпуса и обеспечивая длительный срок службы сооружений. Срок службы рабочей эксплуатации стеклопластиковой емкости КНС не менее 50 лет*. Оборудование имеет гигиенические сертификат качества и сертификат соответсвие стандартам РК. КНС выпускаются, готовыми к непосредственной установке в систему канализации.

Назначение КНС

КНС предназначены для подъема и перекачки хоз. фекальных, ливневых, производственных и грунтовых вод. КНС оснащаются, как правило, погружными насосами, различной мощности и производительности. В зависимости от установленного оборудования, производительность КНС составляет 1 - 15000м3/час, напором до 100м водяного столба.

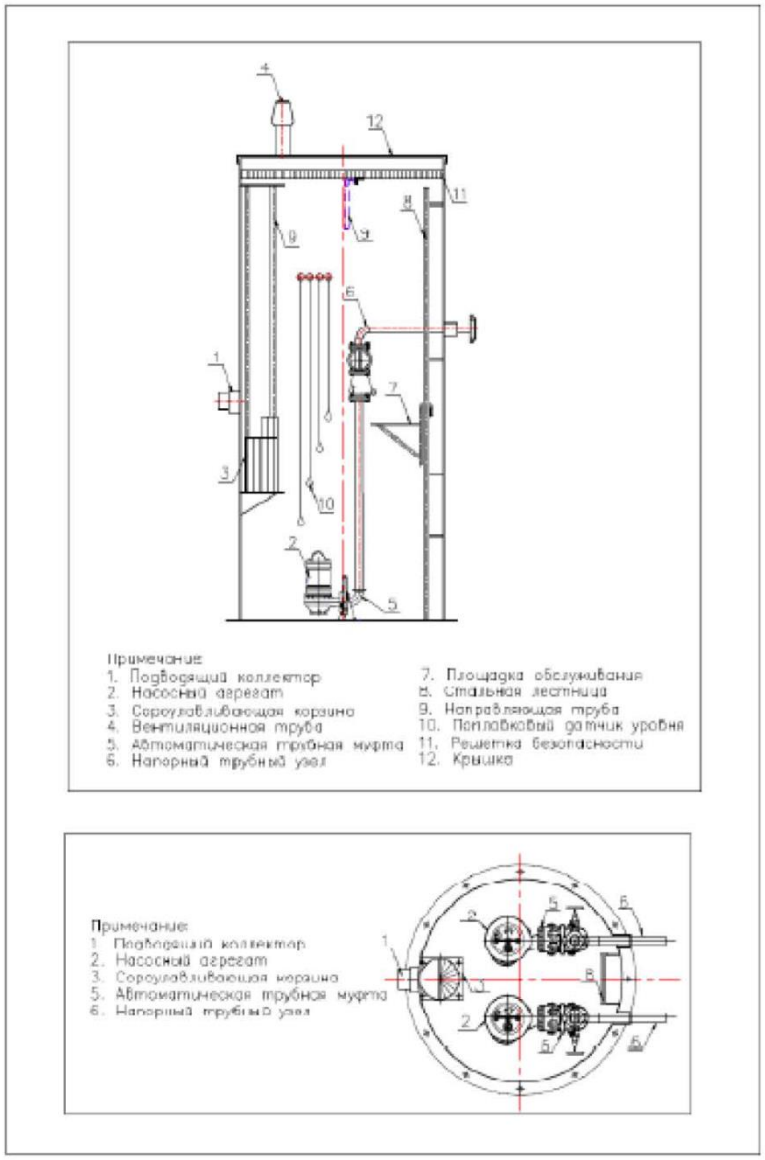
КОНСТРУКТОРСКИЕ РЕШЕНИЯ

Канализационная насосная станция состоит из стеклопластиковой èмкости выполненной в виде цилиндра, и установленного вертикально, горловина емкости

закрыта крышками. Во внутреннюю часть емкости через стенку выведена гильза, для трубопровода подачи стоков. Для устранения завихрений от сильного потока воды, напротив самотечного коллектора смонтирована водоотбойная стенка, с возможностью перелива, а для улавливания плавающего мусора, может быть предусмотрена съемная корзина. В нижней части резервуара, устанавливаються два насоса погружного типа с всасывающими патрубками. Оба насоса установлены с возможностью вертикального перемещения по направляющим, и крепятся к трубному узлу без болтовых соединений по средствам скользящего захватного устройства, что значительно облегчает монтаж/демонтаж и техническое обслуживание самих насосов и арматуры. От каждого насоса идет напорная труба, на которой находится запорная арматура. На всю длину КНС установлена лестница. Также, внутри КНС установливаються поплавковые датчики уровней включения/отключения насосов: поплавок общего отключения насосов, поплавок срабатывания одного из насосов, поплавок включения другого насоса, поплавок подачи аварийного сигнала. Все поплавки и насосы подключены к шкафу управления. Работа насосов осуществляется в автоматическом режиме, при подаче сигналов от поплавковых выключателей, установленных внутри КНС. Внутри корпуса КНС расположена площадка (съѐмная или стационарная), служащая для размещения персонала, обслуживающего запорную арматуру, находящуюся на напорных трубопроводах.

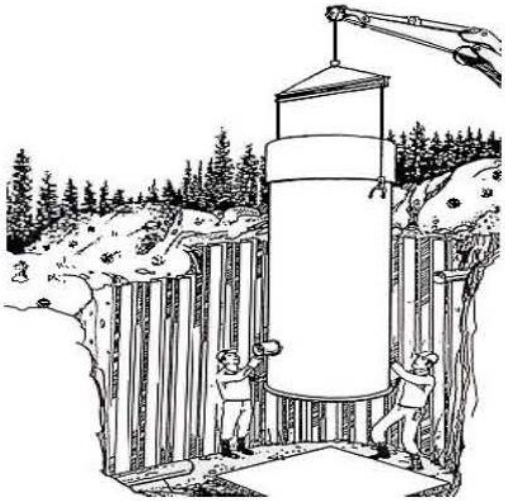
Габаритные размеры установки

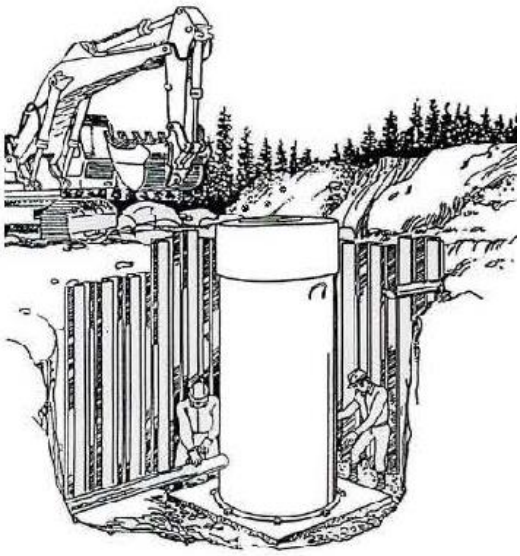
Габаритные размеры станции D 2000mm. H 4700mm. Рис.1. План и разрез насосной станции:



При возможном затоплении арматуры внутри КНС, а также для удобства ее дальнейшего обслуживания возможна установка колодца для размещения запорной арматуры, находящегося рядом с КНС. Колодец выполнен из армированного стеклопластика (или металла) и может устанавливаться при высоком уровне грунтовых вод. Также возможно размещение утепленного павильона-укрытия для насосной станции. В павильоне размещается грузоподъемное оборудование, панели управления, вводное распределительное устройство, панель АВР, санузел. Павильон оборудуется вентиляцией, отоплением, электричеством.

СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ





Перед монтажом корпуса КНС на основание очистить поверхность от посторонних предметов. Убедитесь, что между поверхностью основания и дном КНС ничего нет.

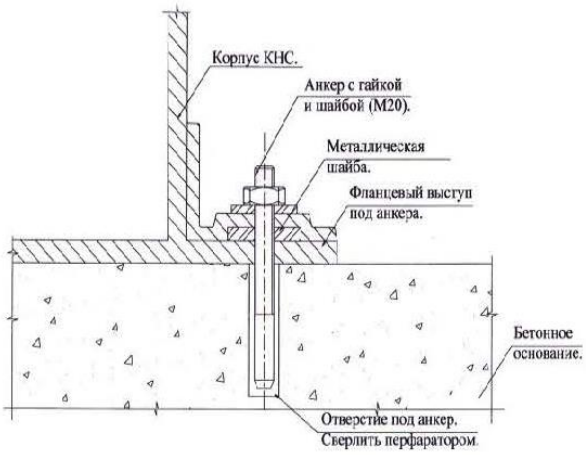
1. При установке корпуса в вертикальное положение нагрузку от массы корпуса распределить равномерно с помощью тросов

2. Корпус КНС поднимают и устанавливают согласно строительного проекта на бетонное основание.

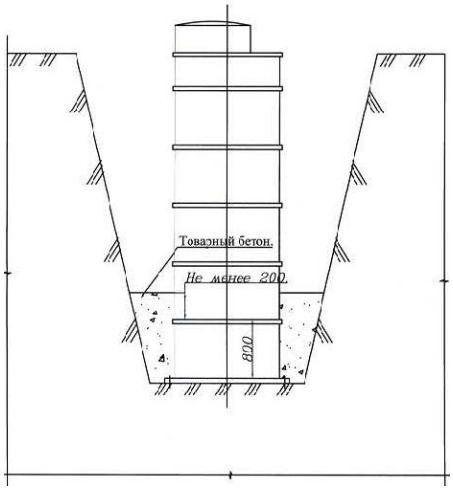
3.Проверьте вертикальность корпуса. При горизонтальности фундамента КНС будет стоять вертикально.

4.Закрепить корпус к фундаменту при помощи цанговых анкеров. Для этого через отверстия расположенные во фланцевом выступе просверлить отверстия в фундаменте, забить в них анкера и затянуть их.

Узел крепления корпуса КНС к бетонному основанию.



Вариант пригруза корпуса КНС товарным бетоном.



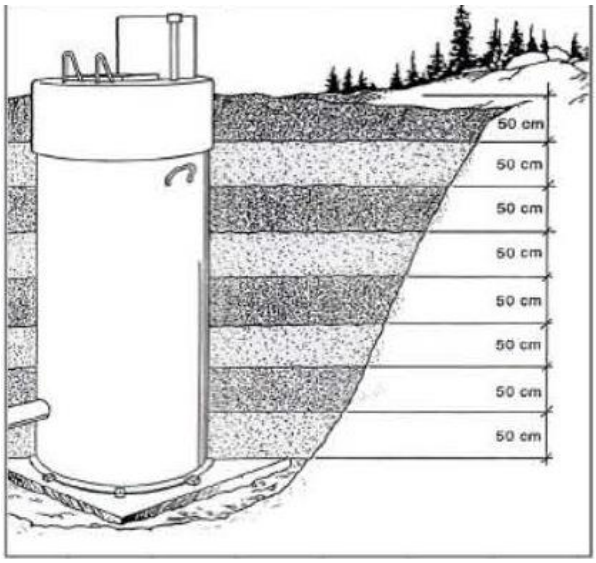
5.Если в месте расположения КНС присутствуют, или есть вероятность появления грунтовых или паводковых вод, то совместно с закреплением анкерами необходимо выполнить пригруз корпуса товарным бетоном. При этом верхний уровень бетона должен быть на 200 мм. выше первого нижнего ребра жесткости корпуса КНС. Расчет веса бетона производится в объеме рабочего проекта или проекта производства работ.

6.Подсоединение труб выполняют по заполнению котлована до подводящего коллектора. Завалка и утрамбовка грунта ниже этой отметки особенно важна.

7.Вести в гильзу корпуса КНС трубу подводящего коллектора. Получившийся зазор между гильзой и трубой коллектора загерметизировать паклей строительной с раствором саморасширяющегося цемента.

8.Присоединить выходную трубу к напорному трубопроводу.

9.Перед обратной засыпкой убедитесь, что корпус КНС не имеет повреждений. После монтажа КНС на основание и проверки еѐ вертикальности, начинайте обратную засыпку.



10. Обратную засыпку производить мягким грунтом без камней, равномерно по окружности КНС. В противном случае возможна деформация корпуса. Засыпку выполнять по слоям, максимальной высотой 50см. Зимой надо учесть, что грунту нельзя замерзать. Грунт под подводящий и напорные коллектора утрамбовывают. Применение механических вибраторов с массой более 100кг запрещено. Утрамбовку грунта выполнить выше отметки - 1.00 от поверхности земли. Уплотнение грунта ближе чем 30 см от насосной запрещается.

11. Освободить поплавки от транспортировочных крепежей. Убедитесь что кабели не схлѐстываются между собой и не попадают во всасывающее отверстие насоса. Также проверьте что поплавки не могут запутаться и застрять.

12. Убедитесь, что в насосной нет посторонних предметов. Перед опусканием насосов по направляющим, выполните указания в соответствии с руководством по монтажу и эксплуатации насосного оборудования, входящего в состав паспорта. По направляющим опустить насосы в рабочее положение.

13. Кабели от насосов и поплавков подводят к щиту управления через кабель-канал. Проверьте, что кабели не имеет повреждений.

14. Шкаф управления установить согласно строительного проекта. Подсоединение силовых кабелей от насосов, поплавков и сигнального устройства произвести в соответствии с руководством по монтажу и эксплуатации шкафа управления, входящего в состав паспорта. Шкафы управления изготавливаются в двух вариантах: для установки внутри и снаружи помещения. При наружном размещении, шкаф управления может быть смонтирован на насосной станции на специально предусмотренной металлической опоре, либо на расстоянии, не превышающем 150м от насосной станции. При монтаже в помещении, шкаф крепится на вертикальную поверхность, которая должна быть сухой и не подвержена вибрации.

15. Залить смонтированную установку условно чистой водой и проверить работу поплавков и насосов.

ШЕФМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

До выполнения шеф - монтажных работ Заказчик обязан произвести следующие работы:

1. Подготовить армированное бетонное основание под корпус насосной станции. Расчет бетонного основания произвести в объеме рабочего проекта или проекта производства работ.

2. Очистить поверхность бетонного основания от посторонних предметов.

3. Подготовить все необходимые машины и механизмы, а также специалистов для проведения монтажных работ.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Насосная станция работает в автоматическом режиме и не требует постоянного вмешательства в работу. Если в КНС на уровне подводящего коллектора, установлена быстросъемная корзина, которая служит для предотвращения попадания в КНС предметов, способствующих забиванию рабочего колеса, а как следствие и вывода из строя насоса/насосов, то для нормальной работы КНС, эту корзину необходимо регулярно чистить.

ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование установки осуществляется автомобильным или железнодорожным транспортом в открытых автомашинах (вагонах). Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с исключением ударов по корпусам. Изделия устанавливаются на деревянные подставки и закрепляются для предохранения от сдвига. При транспортировании на автомашинах допускаемая скорость - 80 км/ч. Хранение допускается на открытом воздухе, но обязательно с закрытыми оголовками технических колодцев, исключающими попадание атмосферных осадков внутрь корпуса.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Условия гарантии установки

1. КНС должна быть смонтирована строго вертикально на бетонную плиту. Обратную засыпку производить послойно «мягким» грунтом с одновременным заполнением водой для сбалансирования внешней и внутренней нагрузки на корпус;

2. Исключить попадание в установку строительного мусора;

3. Обеспечить правильность подключения оборудования;

4. Эксплуатация оборудования согласно инструкции;

5. Соответствие параметров количества стоков и высоты подъема заявленному расчету.

Защита конструкций от коррозии.

Защита строительных конструкций от коррозии предусматривается согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СНиП 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82. Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СНиП 2.01-19-2004, антисептической пастой М100 с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м2 обрабатываемой поверхности.

Все открытые металлические поверхности и стальные элементы лестницы и летних помещений, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются масляными красками за 2 раза.

Столярные изделия обрабатываются антисептическими пастами и окрашиваются масляными красками за 2 раза.

Во избежание коррозии пенобетонных блоков вследствии их паропроницаемости необходимо выполнение следующих требований элементо обрамления кладки:

· металлические элементы каркаса, изготовленных из проката листового холоднокатанного по ГОСТ 19903-74* должны иметь защитное гальваническое цинковое покрытие 1 класса толщины (свыше18 до 40мкм включительно) по ГОСТ14918-80;

· металлические соединительные элементы крепления каркаса (FIX-анкеры, самонарезающие болты и шурупы) после монтажа каркаса должны иметь защитное гальваническое цинковое покрытие толщиной не менее 12мкм;

· поврежденные участки оцинкованных элементов каркаса и поврежденные части оцинкованных элементов крепления каркаса (FIX-анкеры, самонарезающие болты и шурупы) после монтажа каркаса(перед установкой ячеистобетонных блоков в каркас) необходимо защитить антикоррозийным цинковым покрытием.

· Технология защиты стальной поверхности рекомендуемой антикоррозийной композицией ЦВЭС марки №2 (ТУ2312-004-12288779-99) является холодным цинкованием с толщиной цинкового покрытия 30-40мкм и соответствует 1 классу толщины цинкового покрытия по ГОСТ14918-80

Все бетонные элементы соприкасаемые с грунтом обмазать горячим битумом за два раза.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Электроснабжение.

Общие указания.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а так же технические условия №ТУ 43-2020-02420 от 26.11.2020г.

Электроснабжение централизованных сетей канализации для жилых домов в границах улиц от ул. Казахстанской правды до ул. Ладожская, осуществляется от существующей РУ-0,4кВ ТП 501 и РУ-0,4кВ ТП 376. В существующей РУ-0,4кВ ТП 501 установлен панель распределительный типа ЩО-70-06-С У3 и ТП 376 разъединитель РПС-250 согласно №ТУ 43-2020-02420 от 26.11.2020г.

Распределительные сети КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АВБбШв-1,0кВ проложенными траншее, средняя глубина траншеи -0.7м. от проектируемой отметки земли.

Пересечение с существующими воздушными линиями переход осуществляется с помощью приставок ПТ-43-2.

Пересечения с существующими подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в полиэтиленовой трубе Ø110х11.0, ПЭ100.

Проектом предусмотрены контуры заземления КНС выполненные сталью круглой Ø10мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø16мм по 5 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технические показатели раздела ЭС:

Таблица 8

Наименование	Ед. измерения	Количество

Категория электроснабжения	-	II
Напряжение электросети	В	380/220
Расчётная мощность потребителей	кВт	12,2
Расчетный ток	А	20,3
Коэфициент мощности	-	0,93
Общая протяжённость КЛ-0,4 кВ	м	399
Общая протяжённость ВЛИ-0,4 кВ	м	401

Энергосбережение

Выбор оборудования и материалов выполнен с учетом требований Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении». Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

- исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию;
- при выборе оборудования, материалов дано предпочтение безопасности и здоровью человека, охране окружающей среды;
- организован учет и контроль расхода потребляемой электроэнергии, его точность и достоверность.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Соединительные элементы покрасить лаком ХВ-784 (ГОСТ 7313-75) за два раза по грунтовке ХС-010 (ГОСТ 9355-81).

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора.

Защитный слой арматуры монолитных железобетонных конструкций соответствует требованиям СНиП 2.03.01-84 – «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все металлические элементы окрашиваются масляной краской.

Зоны санитарной охраны.

Для обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности коллектора предусматриваются зоны санитарной охраны.

В пределах СЗП коллектора исключается расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие).

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» и техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного постановлением Правительства РК от 16 января 2009 №14.

Все оборудование, которое может оказаться под напряжением в результате нарушения целости изоляции подвергается заземлению и занулению.

Сопротивление заземляющего устройства принимается в соответствии с ПУЭ РК.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-10-2002.

Охрана труда и техника безопасности.

К обслуживанию водопроводных сетей согласно проекту допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, не имеющие противопоказаний, прошедшие инструктаж и обучение безопасным методам работы, прошедшим проверку в квалификационной комиссии на право допуска к самостоятельной работе.

При строительстве водопроводных сетей и сооружений объектов запрещается:

1) передвижение людей в пределах площадки строительно-монтажных работ;

2) установка и движение строительных механизмов и автотранспорта в пределах призмы обрушения котлована;

3) разработка и перемещение грунта бульдозерами при движении на подъѐм или под уклон с углом наклона более указанного в паспорте машины;

4) ходить по уложенной арматуре, разрешается только по специальным мостикам шириной не менее 0,6 м;

5) очистку сборных железобетонных элементов от грязи, наледи и прочего, следует производить на земле до их подъѐма;

6) пребывание людей на конструкциях во время их подъѐма, перемещения и установки.

Более подробный перечень требований по технике безопасности, которым следует руководствоваться при производстве всего комплекса ремонтных и строительно-монтажных работ, приведѐн в СНиП РК 1.03-05-2001.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и

пожаробезопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, на основании законов Республики Казахстан

«О гражданской обороне» от 7 мая 1997 года № 100-1 (с изменениями, внесенными в соответствии с законом РК от 09.12.1998 года № 307-1; от 12.03.1999 г. № 347-1).

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- ширина коридоров, проходов, дверей принята в соответствии с требованиями строительных норм и правил;
- принято нормативное освещение на путях эвакуации;
- двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Деревянные и металлические конструкции покрываются огнезащитным покрытием.

Строительные конструкции здания и их отделка на путях эвакуации предусмотрена из слабогорючих трудновоспламеняемых, с умеренной дымообразующей способностью материалов.

6.4 Охрана окружающей среды.

Воздействие на атмосферный воздух. Нормируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период проведения строительных работ составят:

Таблица 9

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.03397	0.0187795
0143	(274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0018916	0.00213139
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.13637644445	0.42498198
0304	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02216567222	0.069064147
0328	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01465822222	0.0577508
0330	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды	0.01740377778	0.0461107
0337	неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды	0.1738339	0.34439255
0342	неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00000517	0.00000502
0344	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000556	0.0000054
	Метилбензол (349)		
	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		
	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		
0616	Бутилацетат (Уксусной кислоты	0.0457	0.193625
0621		0.0517	
0703		0.00000001806	0.1176

	бутиловый эфир) (110)		
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00020833334	0.000174
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470) Керосин (654*)	0.02167	0.103
2732	Уайт-спирит (1294*)	0.032176	0.0959589
2752	Алканы С12-19 /в пересчете на С/	0.0278	0.013529
2754	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005	0.00435
	Взвешенные частицы (116)		
2902	Пыль неорганическая, содержащая	0.0036	0.000259
2908	двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.40044556	0.3557614
	В С Е Г О:	1.00061046547	1.90253377

Так как максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам при производстве строительных работ не создадут превышения ПДК для населенных мест, данные параметры выбросов от стационарных источников предлагается принять в качестве предельно допустимых.

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, водоводы не классифицируются.

Согласно п. 1-1 ст. 40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.06.2015 г.) виды деятельности, неклассифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

Воздействие на водные ресурсы.

Водопотребление и водоотведение при строительстве и эксплуатации объекта

На период строительства вода используется привозная, которая используется на хозяйственно-бытовые и технические нужды. Объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства составит 90 м 3 /период. Количество воды используемой для промывки сети составит 4885,8 м3. Использованную воду после промывки водопроводной сети планируется откачивать с помощью ассенизаторной техники с передачей спец.предприятию на отчистку. Кол-во рабочих – 19 человек., норма – 25 л/см Q = 20*25= 500 л (0,5 м3/сут) 500 л*180 дней=90000л /1000=90,0 м3/год На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих. На производственные нужды вода будет необходима для промывки сети. Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется.

Отходы производства и потребления. Объем образования отходов при строительстве в таблице.

Таблица 10

Наименование отходов (код)	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним
1	2	3	4
Период строительства			
Всего	0,529327267		0,529327267
в т. ч. отходов производства	0,104327267		0,104327267
отходов	0,425		0,425
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,085267		0,085267
Зеленый уровень опасности			
Ветошь	0,000160267		0,000160267
Огарки сварочных электродов	0,0189		0,0189
Твердые бытовые отходы	0,425		0,425

Воздействие на растительный и животный мир. Основными факторами воздействия проектируемого объекта на растительный и животный мир будут являться:

- отчуждение территории под строительство;
- прокладка дорог и линий коммуникаций;
- загрязнение компонентов среды взвешенными, химическими веществами, аэрозолями и т.п.;
- изменение характера землепользования на территории строительства и прилегающих землях;
- изменение рельефа и параметров поверхностного стока;
- шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при строительстве и эксплуатации объекта.

Как отмечалось выше, предусмотренные проектом мероприятия предотвращают эррозию почв и как следствие отрицательное воздействие на растительный и животный мир. Шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при строительстве объектов носят кратковременный характер. Результаты расчетов, выполненные в предыдущих главах показывают, что миграция загрязняющих веществ, как через воздух, так и с поверхностными водами не выйдет за пределы территории предприятия. Места сосредоточения и пути движения животных, гнездования птиц в районе проектируемого объекта отсутствуют. Строительство объекта не должно повредить популяциям редких и эндемичных видов, так как выше упомянутые растения встречаются лишь на пространствах за пределами населенного пункта. Места сосредоточения и пути движения животных в районе предприятия отсутствуют. Зеленые насаждения в виде деревьев и кустарников на территории строительства сохраняются.

Охрана недр. На территории проектируемого объекта и в районе его расположения отсутствуют площади с залеганием полезных ископаемых. Для обеспечения грунтом в проекте предусмотрено использовать существующие месторождения суглинка и песчано-гравийной смеси. Источники получения стройматериалов являются действующими, поэтому при строительстве объекта прямого воздействия на эти виды недропользования

оказываться не будет. Непосредственно на участке строительства добыча строительных материалов не предусматривается

Вывод

Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ѳ.

6.5 Организация строительства

Санитарно-эпидемиологические требования

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177 в том числе:

1.Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем.

2.Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение.

3.Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается ящики или контейнеры.

4.Временное водоснабжение предусматривается от существующих сетей.

5.Предусмотреть пункт для мытья колес. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес очищать в специальном отстойнике.

6.На участке строительства предусмотреть мобильный «Биотуалет» или использовать туалет существующей нефтебазы.

7.На строительной площадке оборудовать временные стационарные санитарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения (умывальные и для переодевания помещения, сушки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в перерывах и от не погоды), склад материально-технический, навес для материалов, туалет.

8.Предусмотреть оборудование на всех участках и в бытовых помещениях аптечки первой помощи согласно п. 139 санитарных правил от 28.02.2015 года № 177,

9.Стирка специальной одежды предусматривается на производственных базах подрядной организации.

10.Прохождение обязательных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работников, занятых в строительном производстве.

11.Предусмотреть обеспечение работающих горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое

заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

12.Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

13.Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствует их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

14.Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

15.На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

16.Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения

Мобильные (инвентарные) здания размещаются с учетом:

- необходимого состава зданий, включающих гардеробные с умывальниками, душевыми и сушильными; помещения для обогрева, отдыха и приема пищи; прорабскую, кладовую и туалет; навес для отдыха и место для курения рабочих; устройство для мытья обуви, щиты со средствами пожаротушения;
- применения блок-контейнеров и контейнеров с несъемной ходовой частью;
- расположения на спланированной площадке в безопасной зоне с отводом поверхностных вод и максимальным приближением к основным маршрутам передвижения работающих;
- оборудования электроосвещением, водопроводом, канализацией, электроотоплением;
- обеспечения подъезда пожарных автомобилей;
- оформления необходимыми надписями и указателями.

Расчет продолжительности строительства

Проект организации строительства разработан на основании рабочих чертежей.

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте.

Продолжительности строительства определена согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014, Б.5.2,1 п. 8.

Продолжительность строительства объекта принята 4,0 месяцев.

Начало строительно-монтажных работ в сентябрь месяце 2021 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.3.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2021 года (17 сборников);
- сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки;

- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;

- «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021года.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

Таблица 11

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2021г.	млн. тенге	341,575	212,989	- 128,586
	В том числе:				
	СМР		250,154	135,936	-114,218
	оборудование		36,733	40,939	4,206
	прочие		54,688	36,114	-18,574

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в текущих ценах 2021г на общую сумму 128,586 млн.тенге.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «PRO EXPERTIZE» в рабочий проект **«Строительство централизованных сетей канализации для жилых домов в границах улиц от Казахстанской правды до Ладожская (Ворушина, Томская, Тульская, Читинская, Новосибирская),Павлодарской области»»** были внесены следующие изменения и дополнения:

Наружные сети канализации

1. Наименования объекта приведены в соответствии с заданием на проектирование.
2. Пояснительная часть откорректировано согласно замечанием.
3. Проект согласован с заинтересованными организациями.
4. Гидравлический расчет наружных сетей канализации предоставлено.
5. Продольные профили НК доработано согласно замечанием.
6. Представлено данные по КНС, коммерческое предложение, схемы, техническая характеристика.
7. Спецификация оборудования, изделии и материалов откорректировано согласно выданных замечании

Раздел «Электроснабжение»

1. В общих данных указано все проектные решения предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*. Указано основание для разработки рабочий документации (задание на проектирование, архитектурно-строительных, технологических чертежей, номера ТУ на электроснабжение, кем выдан ТУ и в соответствии с требованиями нормативной документации). Указано источник электроснабжения.
2. Категория электроснабжение принято согласно категорию технологической оборудование раздела НВК.
3. Представлено таблица с указаниям расчетных мощностей, токов, момента, потери, допустимые длительные токи в рабочем и аварийном режиме.
4. Откорректировано раздел электроснабжение после корректировки смежных разделов проекта.
5. На планах электроснабжение указано углы поворота трассы, на плане трасс указано габариты сближения с существующими и проектируемыми зданиями и сооружениями согласно требованиям главы 9 СП РК 3.01-101-2013.
6. Вместе с откорректированными чертежами представлено откорректированная ПЗ по разделу «Электроснабжение» с проставленными основными показателями.

Санитарно-эпидемиологический раздел

Представлено пояснительная записка с описанием градостроительной ситуации, ближайшее расположение селитебной зоны;

Раздел ""'Сметная документация "

1. Представлена пояснительная записка к сметной документации
2. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования
3. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

Технико-экономические показатели

Таблица 12

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение - снижение
1	2	3	4	5	-
1	Объем канализационных вод	Тыс. м3/год	130,09	130,09	-
2	Протяженность самотечного канализационного коллектора	м	5900,0	5900,0	-
3	Протяженность напорного канализационного коллектора	м	750,0	1360,0	+ 610,0
4	Сметная стоимость строительства на 2021 г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	341,575 250,154 36,733 54,688	212,989 135,936 40,939 36,114	- 128,586 - 114,218 + 4,206 - 18,574
5	Продолжительность строительства	мес.	4,0	4,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в текущих ценах 2021г на общую сумму 128,586 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство централизованных сетей канализации для жилых домов в границах улиц от Казахстанской правды до Ладожская (Ворушина, Томская, Тульская, Читинская, Новосибирская),Павлодарской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Объем канализационных вод	130,09 тыс. м3/год
2. Протяженность самотечного канализационного коллектора	5900,0 м
3. Протяженность напорного канализационного коллектора	1360,0 м
4. Сметная стоимость строительства на 2021 г.	212,989 млн.тенге
в том числе:	
СМР	135,936 млн.тенге
оборудование	40,939 млн.тенге
прочие	36,114 млн.тенге
5. Продолжительность строительства	4,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ "Отдел строительства города Павлодара" в соответствии с условиями меморандума от 26.06.2021 года.

8.3 При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 **«Павлодар облысы, Казахстанская правда көшесінен Ладожская көшелеріне дейінгі шекараларында(Ворушина, Томская, Тульская, Читинская, Новосибирская) тұрғын үй кәріздерінің орталықтандырылған желілерінің құрылысы»** жұмыс жобасы үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Кәріз суларының көлемі	130,09 мың м3/жыл
2. Өздігінен ағатын кәріз коллекторының ұзындығы	5900,0 м
3. Қысымды кәріз коллекторының ұзындығы	1360,0 м
4. 2021 жыл ағымындағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны.	212,989 млн.теңге
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	135,936 млн.теңге

құрал жабдықтар	40,939 млн.теңге
өзге де шығындар	36,114 млн.теңге
5. Құрылыстың ұзақтығы	4,0 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 26.06.2021 жылғы меморандум талаптарына сәйкес, растығы "Павлодар қаласы құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Директор	Н. Абдалиева
Сарапшылар тобының жетекшісі	Ш. Куттыбаев
Сарапшы	Г. Кырыкбаев
Сарапшы	С. Битанова
Сарапшы	Г. Омирзакова
Сарапшы	А. Чернов
Сарапшы	Р. Бейсембаев
Сарапшы	Г. Фазылов.

Абдалиева Н.М.

Директор

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Бейсенбаев Р.А.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Омирзахова Г.С.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Кырыкбаев Г.Т.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Фазилов Г.С.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Битанова С.Н.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Чернов А.Р.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Куттыбаев Ш.С.

Эксперт

Товарищества с ограниченной ответственностью «PRO EXPERTIZE»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД