«Молодежный ауылында су құбыры желілерін салу, Арқалық қалалары»
жұмыс жобасы бойынша

18.11.2023 ж. № ESNEX-0053/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Арқалық қаласы әкімдігінің құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Жауапкершілігі шектеулі серіктестік "MS Industrial"

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«"Молодежный ауылында су құбыры желілерін салу, Арқалық қалалары"» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "ESN Expertise" ЖШС берді.

"ESN Expertise" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ESNEX-0053/23 от 18.11.2023 г.

по рабочему проекту
««Строительство водопроводных сетей в селе Молодежный, города Аркалыка»»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Аркалыка"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "MS Industrial"

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту ««Строительство водопроводных сетей в селе Молодежный, города Аркалыка»» выдано ТОО "ESN Expertise".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "ESN Expertise".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект "Молодежный ауылында су құбыры желілерін салу, Арқалық қалалары", «Строительство водопроводных сетей в селе Молодежный, города Аркалыка»

Дополнительные сведения: ESNEX-0045-03, 20.10.2023, заявления 18.10.2023

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Аркалыка"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "MS Industrial"

СУБПОДРЯДЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «ДЭКО» ПВ (государственная лицензия на проектную деятельность ГСЛ №0016784 выданная 03.11.2023 г.)

СУБПОДРЯДЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Казгеотрейд» (Государственная ГСЛ № 14005519, от 21.04.2014 года.)

СУБПОДРЯДЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «MS Engineering Construction» (государственная лицензия №17-ГСЛ № 001518, выданная 24.07.2020 г.)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: ЕЕ-03/00110 от 18.10.2023

- задание на проектирование б/н, утвержденное и.о руководителя ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроителсьтва акимата города Аркалыка" Абдибеков У.
- архитектурно-планировочное задания № KZ27VUA01001021 от 16.10.2023 г заказчик ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Аркалыка»
- Справка акима с/о о количестве населения, находящихся на территории с.Молодежный №105 от 11.08.2023 г.
- Технические условия на электроснабжения №09-1068 от 17.07.2023 года, выданные ГКП «АТЭК».
- Технические условия на водоснабжения №02-1/1332 от 12.07.2023 года, выданные ГКП «АТЭК».
- заключение об инженерно-геологических изысканиях выполненный в июнь месяце 2023 года ТОО «MS Group» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность 17- ГСЛ №001613 выданная 19.05.2020 г.)

- топографическая съемка, выполненная в масштабе 1:500, в июль 2021 года ТОО «MS Group» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность 17- ГСЛ №001613 выданная 19.05.2020 г.).
- письмо ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроителсьтва акимата города Аркалыка" о начале строительства за №01-13/1157 от 16.10.2023 года;
- письмо ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроителсьтва акимата города Аркалыка" об источнике финансирования за №01-13/1157 от 16.10.2023 года;
- письмо ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроителсьтва акимата города Аркалыка" касательно перевозки излишнего грунта и строительного мусора, карьер инертных материалов, применяемые для строительства за №01-13/1158 от 16.10.2023 года;
- письмо заявка ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Аркалыка" за №01-13/1156 от 16.10.2023 года;

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Месторасположение: Проектируемая трасса и площадка водозабора находится в село Молодежный города Аркалыка**.**
Сейсмичность района: 6 баллов**.**
Сейсмичность площадки: 6 баллов**.**

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Данным альбомом марки ГП предусматривается проектирование площадки (водопроводных сооружений) расположенный на отведенном участке (согласно акта отвода земельного участка, акта выбора и согласования участка под строительство). Непосредственно сама площадка строительства представляет собой участок прямоугольной формы. Площадка водопроводных сооружений имеет глухое ограждение высотой 2м и прокладкой колючей проволоки в верхней части высотой 0,5м. По внутреннему периметру ограждения площадки водопроводных сооружений устраивается охранная зона шириной 5м с охранной тропой и ограждением индивидуальной разработки из проволоки высотой 1,2м (согласно СНиП РК 4.01-02-2009, п.п. 17.1.4-17.1.5). На площадке водопроводных сооружений запроектировано строительство: 2-резервуаров, КПП, уборной на одно очко, насосной станций II-подъема. Взаимное расположение и посадка зданий и сооружений выполнена согласно технологической схемы с учетом рельефа местности, розы ветров, санитарных и противопожарных норм, а также с соблюдением требований по размещению зданий и сооружений на территорий водопроводных сооружений.

6.2.1.1. Вертикальная планировка.

Отведенные под строительство участки находятся вблизи поселковых автомобильных дорог. Вертикальная планировка решена по существующему рельефу. Отвод сточных и ливневых вод решен поверхностный от зданий по отмостке и тротуарам на рельеф. Вынос объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией, выполнившей топографическую съемку после выноса участка по координатам в натуру.

6.2.1.2. Охрана окружающей среды.

На территорий максимально сохраняется существующее озеленение. Избыток плодородного грунта используется для укрепления откосов обваловки резервуаров чистой воды.

Технико-экономические показатели генплана

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади	Примеч.
I	Площадь отведенного участка в т.ч.	га	0,5625	100	
	1.Площадь застройки	м2	127,37	2,2	
	2.Площадь покрытий	м2	1240,0	22,00	
	3.Площадь озеленения	м2	4257,63	84,8	

6.2.2 Технолгические решение

Технологические решения водоснабжения с.Молодежный разработаны в соответствии СН РК 4.01-03-2013 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Источником водоснабжения являются сущ. Сеть диаметром 100 мм.

Требования к качеству воды и надежности водоснабжения.

Вода, необходимая для хозяйственно-питьевых целей населения села отвечает "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

Минимальные свободные напоры над поверхностью земли для одноэтажной застройки – 10,0 м, максимальные напоры не превышают - 60,0м.

Суточный максимальный расход - 26,499 м^3/сут
Максимальный часовой расход - 4,637 м^3/час
Секундный максимальный расход - 1,288 л/с.
Годовой расход - 8,793 тыс. м^3

Расчётные расходы воды на хоз.питьевые нужды определены в соответствии с численностью населения и принятыми нормами водопотребления, согласно СН РК 4.01-103-2013 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Согласно справки, выданной акимом, количество населения с.Молодежный составляет 219 человек. Следовательно, согласно п.7.4 СН РК 4.01-03-2013, проектируемая централизованная система водоснабжения с. Молодежный относится к III категории надёжности подачи воды.

Нормы водопотребления и коэффициенты неравномерности для жилой застройки приняты в зависимости от степени благоустройства зданий. Расход воды на одного человека принят 100 л/сутки, при одноэтажной застройке. Расход воды на наружное пожаротушение с.Молодежный принят 5 л/сек согласно приложения № 6 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Схема водоснабжения.

Источником водоснабжения являются водозаборные, водопроводные сооружения, на которых располагаются резервуар для чистой воды, насосная станция 2-го подъема производительностью 5 м^3/час, напор 50м.

Вода поступает в резервуар чистой воды емкостью 50м^3 (2 шт) и далее подается в насосную станцию второго подъема, вода пройдя бактерицидные установки (УОВ-5 производительностью 5 м3/час.) подается в водовод.

По степени обеспеченности подачи воды система водоснабжения относится к III категории.

Водозаборные, водопроводные сооружения.

Состав сооружений на площадке принят исходя из качества поступающей воды для ее очистки, обеззараживания и транспортирования ее потребителям по водопроводным сетям.

Основные сооружения

№/п	Наименование	Количество	Типовой проект
1	2	3	4
2	Резервуар чистой воды емкостью 50 м^3	2 шт	Индивид.проект

Вспомогательные сооружения

№ п/п	Наименование	Количество	Типовой проект
1	2	3	4
1	Контрольно-пропускной пункт	1шт	Индивид.проект
2	Выгребная уборная	1шт	Индивид.проект
3	Насосная второго подъема	1 шт	Индивид.проект

Резервуар чистой воды емк. 50м3 -2 шт.

Расчет резервуаров ведем в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009г.

Объем резервуаров должен содержать:

А) Противопожарный запас воды:

На тушение 1-го пожара в течение 3х часов (согласно пр.3.Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»). Расход воды принят 5л/сек, т.е. – (5х3,6х3час) = 54 м3/час и плюс максимально часовой хозяйственно-питьевой объем воды в течение 3х - часов = 4,637 м3 макс.час.х 3= 13,911 м3/час.

Vпож = (5 х 3,6 х 3)+(4,637х 3)= 54 + 13,911 = 67,911 м3

Б) Регулирующую емкость Vрег, определяем по формуле:

Vрег=Qсут.макс[1-Кп+(Кч-1)(Кп/Кч)Кч/Кч-1]

Qсут.макс = 26,499 м3 /сут- расход воды в сутки максимального водопотребления.

Среднечасовой расход воды составляет=1,10 м3/час

Кп - отношение максимальной часовой подачи воды в резервуар чистой воды к среднему часовому расходу в сутки максимального водопотребления, равное –

(Q подачи воды в резервуар = 1,10 м3/час)

Кп = 1,10/1,10 =1,00

Кч - коэффициент часовой неравномерности отбора воды из резервуара чистой воды, определяемый как отношение максимального часового отбора к среднему часовому расходу в сутки максимального водопотребления, равный – (Qчас. мах = 6,08м3/час)

Кч = 4,637 / 1,10 = 4,21

Vрег=26,499х [1-1+(4,21-1)(1,0/4,21) 4,21/4,21-1] =

= 26,499х [(3,21) (0,24) 4,21/3,21] =

= 26,499х [(3,21) (0,24)1,31] =

= 26,499х [0,49] =12,98

Vрег= 12,98 м3

В) Аварийный запас, обеспечивающий 70% среднечасового водопотребления в течение 8-ми часов.

Vав = Qср.час х 8час Qср.час = Qср.сут: 24часа = 24,09: 24 = 1,00 м3/час

Vав = (24,09 :24) х 8 х 0, 7 = 1,00 х 8 х 0, 7 = 5,621 м3.

Таким образом:

Vрез = Vпож + Vрег + Vав

Vрез = 67,911+12,98 + 5,621 = 86,521 м3.

Принимаем к строительству резервуар для чистой воды емкостью V = 50м3 (каждый) 2 шт. Резервуары представляют собой прямоугольные монолитную емкость, обсыпанную грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Каждый резервуар оборудуется подводящим и отводящим трубопроводами, переливным устройством, спускным трубопроводом. А так же устройствами для впуска и выпуска воздуха, устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре.

Аэрозольные фильтры

Для очистки воздуха в системе «дыхания» резервуаров приняты фильтры аэрозольные с фильтрующим материалом ФП, (Фильтр Петрянова) из ультратонких полимерных волокон, предназначенных для тонкой и сверхтонкой очистки воздуха от твердых (сухих) высокодисперсных аэрозольных частиц.

Установка фильтров предусмотрена на покрытии резервуаров чистой воды.

Водопроводная насосная станция II-го подъема

Для нормальной работы системы водоснабжения с. Молодежный при выключенных насосах, снабжение водой на хозяйственные нужды села, осуществляется с помощью 2-х накопительных резервуаров емкостью 50 м³.

От этих резервуаров вода поступает в насосную станцию с достаточным напором, для подачи воды в сеть. Q час.мах =5 м3/час. Для нормальной работы всей системы водоснабжения села приняты 4- электронасосных агрегата для хоз-питьевая водопровода 2 – электронасосных агрегата марки CRE 5-12 производительностью 5,0 м3/час и напором 50м с электродвигателем мощностью 5.5 кВт, 1 рабочий, 1 резервный и для противопожара 2-электронасосных агрегата марки CRE 10-9 производительностью 18 м3/час и напором 40м с электродвигателем мощностью 5.5 кВт, 1 рабочий, 1 резервный и две бактерицидные установки УОВ-5 производительностью 5 м3/час. Комплектуется промывочным устройством и Блоком системы дистанционного контроля с ЖК-экраном.

Здание насосной станции размером 5,5м х 4,5м расположено таким образом на площадке водопроводных сооружений, что насосные агрегаты находятся ниже, самого низкого уровня воды в башне, т.е. под заливом, что обеспечивает нормальную работу насосов.

В насосной II-го подъема предусмотрена установка необходимой запорной и регулирующей арматуры и манометров для определения давления и водомеры диаметром 50 мм ВСКМ 90-50.

Водопроводные сети.

От водозаборных сооружений подача вода предусматривается через насосную второго подьема далее водопроводную сеть с.Молодежный. В данном проекте водопроводная сеть выполнена по существующей застройке.

При проектировании сетей использованы водопроводные трубы из полиэтилена HD PE 100 SDR17 с давлением 1,0 Мпа ГОСТ 18599-2001.

Гидравлический расчет водопроводной сети произведен на случай максимально-хозяйственного водопотребления. Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009, принят круглосуточным.

Материал труб.	ГОСТ	Диаметр, мм	Протяженность, м	Глубина заложения, м
Полиэтилен	ГОСТ 18599-2001			
То же	То же	110х6,6	5302,0	2,8
То же	То же	63х3,8	458,0	2,8
То же	То же	25х2,3	4597,0	2,8
Итого			10357,0	
Полиэтилен	ГОСТ 18599-2001	315х7,7	427,0	(футляры)

Общая протяженность – 10357,0 м.

На сетях установлены колодцы из сборных железобетонных колец по типовому проекту 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск 1. Трубопроводная арматура в колодцах – чугунная, фасонные части - стальные и полиэтиленовые.

При пересечении водопровода дорогами с асфальтовым или гравийным покрытиями прокладываются полиэтиленовые трубы. Поврежденные участки дорожных покрытий восстанавливаются.

Для выпуска воздуха в процессе работы трубопроводов предусмотрена установка вентилей. Для сброса воды при опорожнении трубопроводов запроектированы выпуски в опорожняющие колодцы с последующей откачкой воды насосами в существующую ирригационную сеть.

Производство работ по укладке, испытанию и приёмке водопроводной сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжении и канализации» и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из полиэтиленовых труб».

Строительство осуществлять соблюдая правила СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве».

Подвод к домам.

Согласно СН РК 4.01.03-2013 п. 4.1 предусмотрен подвод воды непосредственно к границам участков потребителей. На магистральной сети предусмотрены водопроводные колодцы-распределители с установкой водосчетчиков на группу потребителей (2-6).

Подвод воды к участкам потребителей осуществляется трубами ПЭ100 SDR11 диаметром 25х2,3. Общая протяженность подводящих труб – 4,597 км.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Насосная станция подземного типа

Строительная часть насосной станции представлена подземной камерой, устраиваемой на устье скважины. Ограждающими конструкциями камеры являются сборные железобетонные стеновые кольца d=2,0м. Стеновые кольца, плита перекрытия, горловина люка-лаза и опорные кольца выполняются по серии 3.900-3, выпуск 7. Фундаментом камеры служит монолитный бетонный блок, на который опирается герметический оголовок скважины с подвешенной к нему колонной водоподъемных труб. Фундамент выполняется из бетона класса B12W4F150. Поверхности сооружения, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом в 2 слоя.

Резервуары чистой воды емк. 50 м3 (2шт)

Резервуар имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 3.0х6.0м.

Высота до верха покрытия от отм 0.000 - 4.1м

Резервуар емкостью 50м3 представляет собой монолитное железобетонное сооружение, заглубленное в грунт на 3,40м с обваловкой грунтом на высоту 200 мм от покрытия.

Днище резервуара - монолитное железобетонное толщиной 400мм, из бетона класса B15 W4F150, марка по водопроницаемости W4 с маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойком цементе. Подготовка предусмотрена толщиной 100мм из бетона класса B 3.5 W4F150.

Набетонка по днищу для устройства уклонов выполнена из цементного раствора М100 с добавлением азотнокислого кальция.

Стены резервуара - монолитные железобетонные, толщиной 300мм из бетона класса B15 W4F150 с маркой по водопроницаемости W4 с маркой по морозостойкости F150 на сульфатостойком цементе.

Покрытие резервуара - плиты покрытий железобетонные ребристые по серии 1.465.1-20 в.0.

Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Чертежи разработаны применительно к резервуарам хозяйственно-питьевых систем водоснабжения, используемых для хранения запаса воды, предназначенного для непосредственной подачи потребителям и предусматривают следующие мероприятия, обеспечивающие требуемое качество воды:

-вентиляция резервуара - через дыхательное устройство Ду-1;

-обработка всех внутренних поверхностей монолитных бетонных и железобетонных конструкций и их сопряжений до получения гладкой поверхности без раковин и пор.

Бетонная поверхность резервуаров для чистой воды согласно требований ГОСТ 13015-2003 относится к категории А1 (глянцевая). Основной способ получения поверхности - формирование конструкций в обычных формах с использованием парафинов.

Насосная станция II -го подъема

Фундаменты под стены - монолитные железобетонные из бетона кл. B15 W4F150, выполненные на сульфатостойком портландцементе.

Все боковые поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом обмазать двухслойной оклеечной гидроизоляцией с битумной мастикой БН-14.

Наружные стены выполнены из полнотелого обожженного глиняного кирпича толщиной 380мм КОРПо1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 с утеплителем мин. плита Технониколь Т-120 -70мм.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные из бетона кл. В15 W4F150.

Перекрытие - многопустотные плиты перекрытия по серии 1.141.1 в.59.

Оконные блоки - деревянные.

Дверные блоки - деревянные.

Полы - керамическая плитка.

Внутренняя отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза, облицовка керамической плиткой.

Наружная отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза.

Крыша одно скатная, рулонная с наружным неорганизованным водостоком.

Кровля из 4-х слоя рубероида на битумной мастике с утеплителем мин. плита Технониколь Т-120 -150мм.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка по гравийному основанию, шириной 800мм.

Цоколь - улучшенная штукатурка цементно–песчаным раствором с последующей фасадной покраской за 2 раза.

Горизонтальная гидроизоляция из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Объемно-планировочные показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Количество этажей	Эт.	1
2	Площадь застройки	м2	38,35
3	Общая площадь помешений	м2	20,91
4	Строительный объем	м3	214,25
	-выше отм. ±0.000:	м3	115,64
	-ниже отм. ±0.000:	м3	102,63

Уборная на одно очко

Стены уборной выполнены из обожженного кирпича КОРПо 1 НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М-25, Rnt> 120 КПа.

Стены выгреба выполнены из бетона кл. В7.5 W4.

Днище выгреба выполнены из бетона кл. В15 W4.

Кровля из волнистых асбестоцементных листов по ГОСТ 30340-95.

Все деревянные элементы, соприкасающиеся с грунтом и кладкой антисептировать и осмолить.

Наружная отделка стен - штукатурка под шубу с мелким набрызгом.

Внутренняя отделка стен - штукатурка с последующей окраской известью.

Отмостка асфальтобетонная шириной 800мм.

Горизонтальную гидроизоляцию стен выполнить на отметке -0.040 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Контрольно-пропускной пункт

Конструктивные схема сторожки жесткое со стенами из кирпича.

Несущими конструкциями здания являются кирпичные стены.

Наружные стены выполнены из полнотелого обожженного глиняного кирпича КОРПо1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 с утеплителем мин. плита Технониколь Т-120 - 70мм.

Фундаменты монолитные ленточные из бетона кл. В12,5 W4F150.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные из бетона кл. В15 W4F150.

Толщина наружных стен-380мм утепленные «Пеноплексом» толщиной 50 мм.

Покрытие - деревянные балки. Утеплитель кровли - мин. плита Технониколь Т-120 - 150мм.

Оконные блоки - металлопластиковые.

Двери - деревянные, металлопластиковые.

Полы линолеумные.

Кровля - из профнастила по деревянной обрешетке и наслонным стропилам.

Крыльца из монолитного бетона кл. В12,5 W4F150.

Цоколь - улучшенная штукатурка с добавлением пигментов темного цвета.

Отмостка асфальтобетонная шириной 800мм.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. -0.050 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.

Внутренняя отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза.

Наружная отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза.

Объемно-планировочные показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Количество этажей	Эт.	1
2	Площадь застройки	м2	13,54
3	Общая площадь помешений	м2	8,52
4	Строительный объем		51

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

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.

Противопожарные мероприятия

В проекте противопожарные мероприятия решены согласно СНиП РК. 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-02-2009 – «Общественные здания и сооружения».

Двери на путях эвакуации открываются наружу. Конструкция полов в помещениях не должна иметь пустоты. Деревянные конструкции для предохранения от возгорания обработать огнезащитной краской.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция насосная станция II подъёма

Отопление здания предусмотрено лучисто-конвективное от электро-печей типа ПЭТ, действующих в автоматическом режиме периодически от датчиков температуры и поддерживающих температуру не ниже плюс 50С.

При снижении температуры ниже плюс 50С обеспечена возможность формирования аварийного сигнала как местного, так и дежурного на дому или диспетчеру.

Вентиляция наземного здания насосной станции запроектирована ес-тественная – однократным воздухообменом. Вытяжка воздуха осу-ществляется через систему, оборудованную дефлектором.

Материал воздуховода – сталь оцинкованная по ГОСТ 14918-80*.

Насосная станция II-го подъёма

Система отопления – принята электрическая. В качестве теплоносите-ля принята – электроэнергия. В качестве нагревательных приборов при-няты электропечи ПЭТ – 4/1.6кВт – 2шт.

Вентиляция наземного здания насосной станции запроектирована ес-тественная – однократным воздухообменом. Вытяжка воздухов осу-ществляется через систему оборудованную дефлектором.

Сторожка

Система отопления – принята электрическая. В качестве теплоносите-ля принята – электроэнергия. В качестве нагревательных приборов при-няты электропечи ПЭТ – 4/1.0кВт и 4/1.6кВт по 1 шт.

Вентиляция наземного здания сторожки – естественная.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания	Объем, $м^3$	Периоды года при $t_н$=C^0	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность кВт
			отопление	вентиляция	горячее водоснаб-жение	общий		
сторожка	36	-32	2655	-	-	2655	-	-

Сторожка водопровод и канализация

На площадке водопроводных сооружений в помещении обслужи-вающего персонала предусмотрена установка умывальника керамиче-ского и наружного поливочного крана диаметром 20мм. в соответст-вии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 п.10.19. Учет воды решен с помощью водомера ВКСМ-15. Система хозяйственно-питьевого водо-провода выполнена из стальных водо-газопроводных труб диаметром 15мм. Хозяйственно – бытовая канализация запроектирована для отво-да стоков от умывальника в уборную. Сеть канализации выполнена из полиэтиленовых труб диаметром 50мм по ГОСТ 22689.3-89.

Электротехнические решения

Для обеспечения электроэнергией рабочим проектом предусмотрены:

- Монтаж новой ячейки КРУН-10 кВ в РУ-10 кВ ПС-35/10 "Майкутова"

-Строительство ВЛЗ-10кВ от устанавливаемой ячейки КРУН-10 ПС"Майкутова" проводом СИП-3 1х50 по железобетонным опорам СВ105-5;

-На площадке водозабора №2 предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции селького типа СКТП-63/10/0,4кВ с силовым трансформатором 63кВа, также для обеспечения 2 категории предусмотрен ДЭС;

-прокладка кабельных линий 0,4кВ, от проектируемой СКТП-10/0,4кВ №1 и ДЭС№1 до насосной станции второго подьема также к распределительному щиту в КПП.

- Для учета электроэнергии и передачи данных АСКУЭ с проектируемых КТПН-10/0,4 кВ на ДП КГП "КЮЭС", для интегрирования в существующую систему АСКУЭ, в проектируемом ТП предусмотрена установка прибора учета счетчика трехфазного активной и реактивной энергии прямого включения типа (10-100А) САР4Э721 TXPLC IP ПRS Код NL "Дала", с GSM модемом TELEOFIS WRX708-R4.

Проектом предусматривается монтаж СКТП сельского типа в комплекте со стойками типа с трансформатором номинальной мощностью 63кВа тупикового типа с трансформатором номинальной мощностью 63кВа (10кВ на стороне высокого напряжения), с воздушным вводом. .

Заземляющее устройства СКТП-10/0,4кВ принято общим для напряжений 10 кВ и 0,4 кВ. Заземляющее устройство выполняется углубленными заземлителями из стали прямоугольного сечения 40х4 мм, укладываемых по периметру фундаментов КТП-10/0,4кВ, с забивкой вертикальных электродов из круглой стали диаметром 16мм. Наружное заземляющее устройство соединяется с внутренним контуром заземления СКТП-10/0,4кВ.

Проектируемые кабельные линии 0,4 кВ, выполнены кабелем марки АВБбШв-0,66, сечением жил 4х16мм² от проектируемой КТП-10/0,4кВ. Также от ДЭС кабелем марки АВБбШв-0,66, сечением жил 4х16мм².

Прокладка кабельных линий должна выполняться в соответствии с ПУЭ РК 2015г. Минимальная глубина заложения кабеля составляет 0,7 м от поверхности земли.

Все земляные работы производить в присутствии заинтересованных организаций и при наличии разрешения уполномоченного органа.

Монтажные работы производить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ) и действующими строительными нормами и правилами (СНиП) Республики Казахстан.

Насосная станция. Электроосвещение и силовое электрооборудование. Автоматизация

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических и сантехнических чертежей, в соответствии с требованиями нормативной документации СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 4-04-106-2013*.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к 2-ой категории.

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от проектируемой КТПН-10/0,4кВ.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты панели типа ЩАП. Вводно-распределительные устройства устанавливаются на отм. 0.000.

Учет электроэнергии осуществляется в проектируемой КТПН-10/0,4кВ.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты боксы типа ЩРн, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 3Р, ВА47-29 1Р, АД12 2Р. Силовые и осветительные щитки устанавливаются на высоте 1,5м от уровня пола.

Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг в подготовке пола и по стенам под слоем штукатурки в трубах ПВХ.

Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение.

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светильниками с люминесцентными лампами улучшенной цветности и с энергосберегающими лампами.

Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята, согласно действующим нормам и правилам.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к штепсельные розетки. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети силового щитка.

Штепсельные розетки и выключатели в помещениях устанавливаются на высоте 0,8 м от пола.

В качестве осветительных щитков приняты боксы типа ЩРн укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 1Р на отходящих линиях и ВА47-29 3Р на вводе.

Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубе и без труб в пустотах плит перекрытиях.

Защитные мероприятия.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление, заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила электропроводки. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник
-основной (магистральный) заземляющий проводник
-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями
-металлические части строительных конструкций.

Молниезащита.

Молниезащита здания относится к III категории. В качестве молниеприёмника используется металлическая кровля здании. В качестве молниеотводов применена стальная полоса 40х4мм, присоединённая к общим контурам заземления.

Токоотвод к заземлителю осуществляется по фасаду. Молниеотвод 2 раза покрывается битумом.

Для заземлителей используются сталь диаметром 16мм длиной 3 метра. Заземлители соединяются между собой стальной полосой 40х4 мм. Токоотводы от металлической кровли должны быть проложены к заземлителям.

В качестве заземлителей может использоваться железобетонный фундамент здания при условии обеспечения непрерывной электрической связи по их арматуре и присоединения ее к закладным деталям с помощью сварки.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами.

Основные технические показатели электроснабжения

1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение В		380/220
3	Установленная мощность	кВт	23,2
4	Расчетная мощность	кВт	22,1
5	Расчетный ток	А	41,9

Проходная (КПП). Электроосвещение и силовое электрооборудование.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативной документации.

Электроприемники данного обьекта относятся к потребителям 3 категории электроснабжения. Рр=1,9 кВт.

Электроосвещение.

Проектом предусмотрено рабочее освещение. Освещение выполняется люминесцентными светильниками. Выбор типа светильников производился в соответствии с назначением помещений и характеристикой среды. Освещенность помещений принята в соответствии со строительными нормами и правилами (СП РК 2.04-104-2012). Расчет номинальной мощности ламп произведен по удельной мощности - Ватт на кв.м освещаемой площади. Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг за подшивным потолком в поливинилхлоридных самозатухающих трубах и по стенам - под слоем штукатурки.

Защитные мероприятия.

Все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть занулены и заземлены. В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода. На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения проводящих частей - основного защитного проводника, стальных труб коммуникаций здания, металлических частей строительных конструкций.

Все монтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК.

Основные технические показатели электроснабжения

1.	Категория электроснабжения		III
2.	Напряжение В		380/220
3.	Установленная мощность	кВт	1,9
4.	Расчетная мощность	кВт	1,9
5.	Расчетный ток	А	3,1

Энергосбережение.

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, технические условия или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Пожарная сигнализация.

Контрольно пропускной пункт.

Разработка рабочей документации автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнена на основании технического задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002*, СН РК 2.02-02-2012.

В соответствии с требованиями нормативных документов, здания оснащаются системой автоматической пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную, круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания, оповещения об этом.

Средствами пожарной сигнализации оборудуются все помещения здания, за исключением помещений с «мокрыми» процессами.

В каждом защищаемом помещении установлено не менее 2-х пожарных извещателей. На путях эвакуации, на стенах, устанавливаются пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513.

Прибор ПКП "Гранит-3" устанавливается в помещении 1.

Предусмотрен резерв информационной емкости приемно-контрольных приборов не менее 10%.

Дымовые пожарные извещатели типа ИП-212-141 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 9м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 4,5м, тепловые пожарные извещатели типа ИП-103-5/4С-А3 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 5м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 2,5м.

Пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513 устанавливаются на путях эвакуации, на стенах. Высота установки - 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводами с медными жилами КПСВВнг(А) 1х2х0.5, с укладкой их по потолкам. Кабели прокладываются скрыто по потолку и по стенам.

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ О ПОЖАРЕ принята по 2 типу, световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со строблампой.

Проводка светозвуковой излучателя LD 96 выполняется в штрабе в трубах ПВХ диам. 20 мм. кабелем ВВГнг 3х1,5мм.

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит

автоматически при отключении основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание-сеть 220В, резервированный источник-встроенные аккумуляторные батареи. Световой указатель "Выход" предусматривается в электротехнической части проекта.

Защитное заземление электроустановок следует выполнить в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование. Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

Видеонаблюдение.

В качестве основы для проектирования системы видеонаблюдения применяется видеорегистратор NVR301-08X-C, размещенный в комнате сторожки.

На объекте насосной площадки II подьема устанавливаются 5 видеокамер телевизионного наблюдения:

5 уличная камера "IPC2122LR5-UPF40M-F-C", с дальностью действия ИК-подсветки до 50 м.

Уличные поворотные видеокамеры установить на опорах наружного электроосвещение.

Высота установки видеокамер принять по наилучшей видимости.

Сигналы с 5 видеокамер на площадке номер два передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор. В видеорегистраторе установлен жесткий диск размером 4ТВ, что обеспечивает хранения видеоданных в течение месяца. Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора. Для подключения видеокамеры к видеорегистратору применяются кабели комбинированные предназначены для передачи видео сигналов с одновременным подключением питания КВК-В 2х2х1мм2. Для питания видеокамер применяется блок питания с индивидуальной защитой каждого канала, с стабилизированным выходом напряжением 12В, с защитой от короткого замыкания.

Кабели в зданий прокладываются в кабель каналах по стене и в траншее полиэтиленовых трубах.

Кабели сети видеонаблюдения прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м.

Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию спроектированных систем выполнить правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и подключение к электрооборудованию выполнить в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и серии А11-2011.

Тревожная сигнализация.

Для обеспечения водозаборной сооружений санитарной безопасности проектом предусматривается автоматическая тревожная сигнализация.

В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор ППКОП "Гранит-4А". Электропитание прибора ППКОП предусмотрено от ЩС-1 в части "ЭОМ".

Для обеспечения тревожной сигнализации территории водозаборной сооружений проектом предусматривается установка извещателя марки Focus серии АВТ-100 на опорах освещений. Высота установки извещателя движения принять не менее 2м. Проводка выполняется проводом КСПВГ 1х2х0,5 мм в трубе в траншее.

Оперативная связь выполняется посредством передачи информации о тревожных и прочих событиях на телефоны оповещения через каналы связи GSM, которое устанавливаемое на приборе ППКОП "Гранит-4А". Встроенный GSM коммуникатор передает информацию о состоянии прибора на мобильные телефоны. Информация передается при возникновении события и по запросу пользователя. Способ передачи: голосовое сообщение и SMS.

Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию спроектированных систем выполнить правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и подключение к электрооборудованию выполнить в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей.

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

Проект разработан в соответствии с действующими в РК строительными нормами и правилами, обеспечивающими пожарную безопасность.

Противопожарный водопровод объединен с хозяйственно-питьевым водопроводом. Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на водопроводной сети.

В соответствии с пунктом 84 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (приказ МЧС № 405), установку пожарных гидрантов необходимо предусматривать вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не менее 5 м от стен зданий и сооружений.

В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. В проект внесено уточнение, что средства обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения (пожарные гидранты), которые будут применены при строительстве, должны иметь сертификаты соответствия Технического регламента ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (пункт 12 ТР ЕАЭС 043/2017).

Расход воды на наружное пожаротушение - 5 л/с.

В соответствии с проектом предусмотрены решения, согласно которых пожарную безопасность при проведении строительно-монтажных работ следует обеспечивать в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности» (приказ МЧС от 21 февраля 2022 года № 55).

При строительстве зданий и сооружений в проекте производства работ предусматриваются мероприятия по пожарной безопасности на всех этапах строительства.

6.4. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

При организации строительства обязательно учесть требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49 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 отдельное место на стройплощадке (ящики или контейнеры) с дальнейшим вывозом по договору с мусоровывозящей организацией или по согласованию с местными исполнительными организациями.

4. Временное водоснабжение предусматривается от существующих сетей (представляет заказчик).

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».

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. Предусмотреть 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. 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.

17. 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 мобильных (инвентарных) зданий на спланированной площадке в безопасной зоне с отводом поверхностных вод и максимальным приближением к основным маршрутам передвижения работающих;

- оборудования мобильных (инвентарных) зданий электроосвещением, водопроводом, канализацией, электроотоплением;
- обеспечения подъезда к мобильным (инвентарным) зданиям пожарных автомобилей;
- оформления мобильных (инвентарных) зданий необходимыми надписями и указателями.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства водоснабжения определена по нормам СН РК 1.04.03-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II «Коммунальное хозяйство. Водопровод и канализация. Наружные инже-нерные сети».

Общая протяженность сетей водоснабжения из полиэтиленовых труб составляет 5,760 км.

Согласно п. 9 Общих положений, принимается метод экстраполяции, исходя из имеющихся в нормах максимальной мощности строительства водопроводных сетей из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм про-тяженностью 10,0 км с продолжительностью строительства 5,0 месяцев

Продолжительность строительства водопроводных сооружений, производительностью 26,499 м3/сут.

Строительства водозаборных сооружений, производительностью 0,8 тыс.м,куб/сут. с продолжительностью строительства 6 месяцев (СП РК 1.03-102-2014 таблица Б.5.2.1. стр.145).

По методу экстраполяции, исходя из имеющейся в нормах минималь-ной мощности.

Доля уменьшения мощности составляет (0,8-0,03)х100/0,8 равно 96,25%.

Уменьшение нормы продолжительности составит 96,25х0,3 равно 28,88%.

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции составляет

6(100-28,88)/100 равно 4,267 месяца.

Продолжительность строительства с учетом коэффициента 0,5 (табли-ца 7, стр. 15) совмещения числа объектов, входящих в систему составляет 5,00 + 4,267 х 0,5 равно 7,13 мес.

Принимаем продолжительность строительства 7,0 месяцев, в том чис-ле подготовительный период 1 месяц.

6.6 Сметная документация

Сметная стоимость определена ресурсным методом на основании следующих сметно-нормативных документов, утвержденных соответствующими приказами Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и МИИР РК:

• Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-НК);

• единичные сметные цены на строительно-монтажные работы (НДЦС 8.04-03-2022);

• элементные сметные нормы на строительные работы (ЭСН РК 8.04-01-2022);

• элементные сметные нормы на ремонтно-строительные работы (ЭСН РК 8.05-01-2022);

• элементные сметные нормы на монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-02-2022);

• сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2022);

• сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2022);

• сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2022);

• сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2022);

• сборник сметных цен на затраты труда в строительстве (СЦЗТ РК 8.04-13-2022).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

• на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом в соответствии со Сметными нормами дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2022);

• сметная прибыль принята от стоимости строительно-монтажных работ по итогам глав 1-8.

• налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Сметная документация составлена с использованием ПК «АВС 2023.10»

Сумма определилась: 411 128,407 тыс.тенге, в том числе:

СМР: 314 947,891 тыс.тенге
Оборудования, мебели и инвентаря: 31 472,824 тыс.тенге
Прочих работ и затрат: 64 707,692 тыс.тенге

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

1. В задании на проектирование указаны дата и номер.

2. Нормативные документы в ведомости ссылочных и прилагаемых документов указаны согласно перечню АГСК на 2021 год.

3. Включено в задании на проектирование «Расход воды на поение домашнего скота нет необходимости».

4. Текстовый документ выполнено согласно ГОСТ 2.105-95 в соответствие СН РК1.02-03-2011«Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». В ОПЗ указано основание для разработки проекта и предоставлено сведение о проведенных согласованиях проектных решений.

5. Указан уровень ответственности объекта.

6. Представлено технико-экономические показатели, полученные в результате разработки рабочего проекта.

7. Выполнено Обложка и Титульный лист согласно ГОСТ21.101-97 приложение Н. П. ф. 14.Ф. 15.

8. Предоставлено договор о земле.

9. Лист 1 НВ. В основном штампе откорректировано общее количество листов, заполнено графа «дата».

10. Предусмотрен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта (ГОСТ 21.101-97 форма 3).

11. Лист «Общие указания» дополнено согласно п.4.5 ГОСТ 21.704-2011. Приведены описания обоснования расходов на наружное пожаротушение согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

12. В общих указаниях приведены данные по-рабочему и испытательному давлениям - ГОСТ 21.704-2011 п.4.5.

13. Расписан метод прохождения через автодорогу с указанием диаметров труб и футляров.

14. Показаны условные обозначения по ГОСТ 21.704-2011 П.3.10.

15. Предоставлено гидравлические расчеты водопроводной сети с расчетной схемой. п.25, приказ №477 от 17.07.2017 г.

16. На плане сетей приведены схемы целого изображения с его разбивкой по листам – п.3.15 ГОСТ 21.704-2011. Указано привязки трубопроводов к постоянным базисам согласно ГОСТ 21.704-2011.

17. На продольных профилях показан УГВ, разрез геологической скважины грунтов, согласно ГОСТ 21.704-2011 приложение В.

18. Пожарные гидранты предусмотрены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий;

19. Деталировка колодцев выполнено по ГОСТ 21.704-2016.

20. Откорректированы «СО» по замечаниям, указанным выше.

21. Общие данные ЭС выполнено согласно ГОСТ 21.704-2011 п.4.5.

22. В основном штампе откорректировано общее количество листов, заполнено графа «дата».

23. Предусмотрен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта (ГОСТ 21.101-97 форма3).

24. Откорректировано «СО» по замечаниям, указанным выше.

Сторожка

25. Общие данные ПС выполнено согласно ГОСТ 21.704-2011 п.4.5.

26. Лист 1 ПС. В основном штампе откорректировано общее количество листов, заполнено графа «дата».

27. Предусмотрен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта (ГОСТ 21.101-97 форма3).

28. Откорректировано «СО» по замечаниям, указанным выше.

29. Откорректировано общие данные.

30. Общие данные оформлено согласно п.4.2.5-4.2.9 раздела «Общие данные по рабочим чертежам» ГОСТ 21.101-97 и п.6.2 ГОСТ 21.501-2011.

31. Таблица «Экспликация помещений» заменено согласно пункта 3.20 ГОСТ 21.508-93 на «Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений» и выполнить по форме 4 вышеуказанного ГОСТа.

32. Указано ГОСТы, типы, марки принятых строительных материалов и элементов конструкции, благоустройство территории.

33. Лист «Общие данные», выполнен согласно ГОСТ21.704-2011 п.4.5. Указан задание на проектирование дописана дата выдачи, АПЗ номер, кем выдано, топосъемка – номер, кем выполнена и когда.

34. В состав исходных материалов включено копия геодезической подосновы – топографической съемки в М1:500 выполненной ТОО «MS GROUP».

35. Представлен сводный план инженерных сетей.

36. Локальная смета представлен согласно действующего Нормативного документа по ценообразованию в строительстве, утвержденный приказом КДС и ЖКХ МИР РК No249-нқ от 14.11.2017 года.

37. Предоставлен Утвержденная Заказчиком сметная документация.

38. Локальная смета 06-02-01 откорректирован.

39. Предоставлен перечень выбора оборудования и материалов, прайс-листы/коммерческие предложения, действующие на момент составления сметной документации.

40. ОПЗ - В разделе заменено утратившие силу СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года No 177 на действующие

41. ПОС - В разделе заменено утратившие силу СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года No 177 на действующие

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с п. 9 раздела 2 приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесений зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности (технически несложный).

Рабочий проект «Строительство ливневых канализационных сетей в поселке Северный города Аркалык» (корректировка)» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Общая компоновка здания и состав помещений соответствуют функциональному назначению.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом изменений по разделу 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономический показатели

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах по состоянию на 2023-2024 гг.	млн.тенге	411,128
	СМР на 2023 г.	млн.тенге	314,947
	Оборудование на 2023 г.	млн.тенге	31,472
	Прочие затраты на 2023 год	млн.тенге	64,707
2.	Продолжительность строительства	мес.	6,0

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учетом внесенных изменений и дополнений Рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в селе Молодежный, города Аркалыка» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Аркалыка " в соответствии с условиями договора от 20.10.2023 года № ESNEX-0045-03

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, " Молодежный ауылында су құбыры желілерін салу, Арқалық қалалары" жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен бекіту үшін ұсынылады.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2023 жылғы 20 қазан № ESNEX-0045-03 шарттың талаптарына сәйкес «Арқалық қаласы әкімдігінің құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі " мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Силовое электрооборудование и электроосвещение	Әлімарданұлы Қыдыр	Эксперт по специализациям Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем	№KZ42VJE00070057 21.10.2021 г.	Соответствует
2	Архитектурно-строительная часть	Абдикаримов Жанибек Утегенович	Эксперт по специализациям конструктивная	№KZ46VJE00037490 от 02.05.2018г.	Соответствует

			часть; Эксперт по специализациям градостроительство	№ Z19VJE00037491 от 02.05.2018г.	
3	Сметный раздел	Тулемисов Сакен Уристемович	Эксперт по специализациям специальные разделы проектов	№KZ73VJE00037489 от 02.05.2018г.	Соответствует
4	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Әлімарданұлы Қыдыр	Эксперт по специализациям Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем	№KZ42VJE00070057 21.10.2021 г.	Соответствует
5	Генеральный план	Абдикаримов Жанибек Утегенович	Эксперт по специализациям конструктивная часть; Эксперт по специализациям градостроительство	№KZ46VJE00037490 от 02.05.2018г. № Z19VJE00037491 от 02.05.2018г.	Соответствует
6	Санитарно-эпидемиологический раздел	Асанов Бекзат Жаксылыкович	Эксперт по специализациям Санитарно - эпидемиологический профиль	№KZ09VJE00046013	Соответствует
7	Ведущий эксперт	Нарымбетов Ержан Сапаралиевич	Директор ТОО "ESN Expertise"		Соответствует

Нарымбетов Е.С. (Директор)

Нарымбетов Е.С. (Директор)

Асанов Б.Ж. (Эксперт)

Әлімарданұлы Қ.. (Эксперт)

Абдикаримов Ж.У. (Эксперт)

Тулемисов С.У. (Эксперт)