«Қостанай облысы, Әулиекөл ауданы, Әулиекөл ауылында
қолданыстағы су құбыры желілерін кеңейту»
жұмыс жобасы бойынша

29.01.2025 ж. № QS-0008/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Әулиекөл ауданы әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Ж.Р. Жәнекенов атындағы жобалау институты» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай облысы, Әулиекөл ауданы, Әулиекөл ауылында қолданыстағы су құбыры желілерін кеңейту» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «QazaqSaraptama» ЖШС берді.

«QazaqSaraptama» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ QS-0008/25 от 29.01.2025 г.

по рабочему проекту
«Расширение существующих сетей водопровода в селе Аулиеколь, Аулиекольского района, Костанайской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Аулиекольского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Проектный институт имени Джанекенова Ж.Р.»

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Расширение существующих сетей водопровода в селе Аулиеколь, Аулиекольского района, Костанайской области» выдано ТОО «QazaqSaraptama».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «QazaqSaraptama».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Қостанай облысы, Әулиекөл ауданы, Әулиекөл ауылында қолданыстағы су құбыры желілерін кеңейту», «Расширение существующих сетей водопровода в селе Аулиеколь, Аулиекольского района, Костанайской области»

Дополнительные сведения: Настоящее заключение выполнено согласно договору №QS-0478-03 от 13.12.2024 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «QazaqSaraptama», и ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Аулиекольского района» в соответствии с письмом № 535 от 07.08.2024 года.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=114f2cf1-d5f1-452d-af84-5bdc513bba21

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Аулиекольского района"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Проектный институт имени Джанекенова Ж.Р.». Лицензия ТДК №000074 от 23.05.2017 года, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Категория I.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Форс Проект». Лицензия № 18018342 от 04.10.2018 года, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области». Акимат Туркестанской области. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: QS-03/00723 от 28.11.2024

задание на проектирование, утвержденный руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Аулиекольского района» от 18.08.2023 года;

дефектный акт по определению объемов демонтажных работ на насосной станции второго подъема, утвержденный руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Аулиекольского района» от 10.03.2024 года;

дефектный акт по определению объемов демонтажных работ на разводящих сетях водопровода, утвержденный руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Аулиекольского района» от 10.03.2024 года;

дефектный акт по определению объемов демонтажных работ на скважинах, утвержденный руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Аулиекольского района» от 10.03.2024 года;

постановление акимата Аулиекольского района, Костанайской области № 351 от 29.12.2023 года, о реализации Айлиекольского районного маслихата от 25.12.2023 года №118 «О районном бюджете Аулиекольского района на 2024-2026 годы»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № 423 от 27.12.2023 года, выданный ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Аулиекольского района»;

техническое заключение по техническому обследованию объекта «Насосная станция первого подъема. Скважина №1э, 3э, 4э, 5э» за № ТЗ/134-24 от 14.11.2024 года, выданный ТОО «SunDomus» (свидетельство об аккредитации № KZ49VWC00188184 от 01.11.2023 года);

техническое заключение по техническому обследованию объекта «Насосная станция второго подъема» за № ТЗ/133-24 от 14.11.2024 года, выданный ТОО «SunDomus» (свидетельство об аккредитации № KZ49VWC00188184 от 01.11.2023 года);

техническое заключение по техническому обследованию объекта «Разводящие сети водопровода» за № ТЗ/132-24 от 14.11.2024 года, выданный ТОО «SunDomus» (свидетельство об аккредитации № KZ49VWC00188184 от 01.11.2023 года);

проект на ремонтно-востановительные работы в скажинах № 1э, 3э, 4э, 5э на участке Аулиекольского водопровода Костанайской области, выданный ТОО «Три Дей» (Лицензия № 17020662 от 06.12.2017 г.) в 2024 году;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «LIMB» (Лицензия № 13016341 от 08.10.2013 г.) в 2024 году;

топографическая съемка масштаба М1:500, выполненный ТОО «LIMB» (Лицензия №13016341 от 08.10.2013 г.) в 2024 году;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Аулиекольского района» № 535 от 07.08.2024 года на проведение комплексной вневедомственной экспертизы и том, что источник финансирования – бюджетные средства, начало строительства запланировано на май 2025 года;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Аулиекольского района» № 468 от 20.06.2024 года о том, что начало работ запланировано на май-ноябрь месяцы 2025 года.

Технические условия:

на присоединение объекта электроснабжения к электрическим сетям № 3278-12 от 18.06.2024 года, выданный АО «МРЭК»;

на подключение к внутри поселковым водопроводным сетям, № 365 от 22.08.2024 года, выданный КГП «Кушмурунская теплоэнергетическая компания» акимата Аулиекольского района ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД акимата Аулиекольского района».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями, согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной-сметной документации на строительство»;

Наружные сети водоснабжения согласованы с ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Аулиекольского района», ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД акимата Аулиекольского района».

5.3. Перечень документации, представленные на экспертизу

Номер тома	Обозначение	Наименование
Том 1. Книга 1	03-2023-ПЗ	Пояснительная записка.
Том 1. Книга 2	03-2023 ПП	Паспорт проекта
Том 1. Книга 3	03-2023 ПОС	Проект организации строительства
Альбом 1	03-2023 НВ	Наружные сети водоснабжения
Альбом 2	03-2023 ТХ,АС	Насосные станции. Проходная. Технологические решения. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 3	03-2023 АТХ	Автоматизация технологических процессов.
Том 2.	03- 2023 СД	Сметная документация.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Основной целью и назначением строительства и эксплуатации системы водоснабжения посёлка является повсеместное обеспечение устойчивой, бесперебойной и экономически доступной питьевой водой населения.

5.5. Существующее положение

Обследуемый объект относится к системе водоснабжения, предназначенное для подведения воды, от водозаборных узлов до потребителя (городское хозяйство, промышленные предприятия и т.д.) по трубопроводу, проложенному под землей.

Объект представляет собой сооружение, заглубленное в грунт, с устройством смотровых колодцев. Водопроводная арматура расположена в колодцах. На трассе расположены железобетонные смотровые колодцы и камеры. Смотровые колодцы и камеры выполнены круглые и прямоугольные, из сборных железобетонных колец и плит перекрытия.

Разводящие сети водопровода

Обследуемые сети водопроводные хозяйственно-бытовые, запроектированы от насосных станций первого и второго подъема. Общая протяженность разводящих сетей составляет 31,3 км, без учетов вводов. На момент обследования водопровод эксплуатируется.

Объект введен в эксплуатацию в 1975 году. Срок эксплуатации объекта составляет – 49 лет. На данный момент в селе Аулиеколь не все улицы охвачены сетями центрального водоснабжения. Большая часть посёлка охвачена централизованным водоснабжением, и не нуждается в расширении. На существующих сетях водоснабжения в некоторых водопроводных колодцах запорно-регулирующая арматура пришла в негодное состояние и нуждается в замене. Поэтому необходимо выполнить замену запорно-регулирующей арматуры на разводящих сетях села Аулиеколь.

На момент обследования разводящих сетей водопровода имеются существенные дефекты и повреждения в виде значительного коррозионного износа стальных и чугунных запорно-регулирующей арматуры.

Вследствие длительной эксплуатации, запорно-регулирующая арматура изношена, подвержена значительному физическому износу и не обеспечивает количественное и

качественное регулирование. Ослабление прокладок и набивки запорной арматуры, капельные течи в местах врезки арматуры.

Из-за протечек запорно-регулирующей арматуры и образования талых вод, часть смотровых колодцев затоплено водой, что в свою очередь приводит к разрушение антикоррозийного покрытия трубопроводов.

Насосная станция второго подъема

Насосная станция II-го подъёма находится в удовлетворительном состоянии, но нуждается в замене окон и дверей, а также пола и кровли, а ещё необходимо заменить насосы и обеззараживающую установку.

Конструкций фундаментов находятся в работоспособном состоянии. Отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций. В целом техническое состояние сборных железобетонных фундаментов удовлетворительное и соответствуют требованиям СН РК 5.01-01-2013 «Основания зданий и сооружений».

В ходе обследования наружных и внутренних стен выявлены незначительные повреждения в виде выветривание раствора из швов кладки, сколы кирпичей. Общее техническое состояние наружных и внутренних стен классифицировано, как II категория (работоспособная конструкция).

В ходе обследования дверей выявлены значительные дефекты и повреждения в виде шелушения окраски. Притвор дверных полотен по периметру коробки неплотный, щели, перекосы. Искривление створок. Неисправность или частичная утеря приборов. Двери в отдельные помещения насосной отсутствуют.

На момент обследования оконных блоков и проемов выявлены значительные дефекты и повреждения. К выявленным повреждениям следует отнести трещины, выколы стекол. Нарушение работы системы, повреждения ручек, навесов и штапиков. Разрушены либо отсутствует отделка наружных и внутренних откосов. Отсутствуют водосливы и подоконные доски. Техническое состояние дверных и оконных блоков здания оценивается как неудовлетворительное.

Дощатые полы имеют щели между досками, сколы, прогибы и просадки, а местами изломы отдельных досок. Значительные повреждения окрасочного слоя. Повреждения плинтусов. Наблюдаются участки образования гнили.

Линолеумное покрытие имеет истертость в ходовых местах, отставание материала в стыках, пробитости и изорванности материала пола. Стыки линолеумного покрытия прикреплены полосовой жестью. Волны на поверхности рулонного покрытия. Изломы и повреждения плинтусов.

Полы из керамических плиток имеют сколы и трещины отдельных плиток, местами вздутие и отставание. На момент обследования бетонных полов выявлены трещины и выбоины.

Значительная истертость ходовых мест. Техническое состояние полов здания оценивается как неудовлетворительное.

По результатам обследования кровли здания проходной выявлены значительные дефекты и повреждения в виде трещин, разрывов и пробоин ковра. Вздутия и отслоение рулонного покрытия от основания. Разрушения в местах примыкания ковра к вертикальным поверхностям. Морщинистые складки, образованные вследствие разрушения основания.

Отсутствуют защитные фартуки, парапетные планки. Техническое состояние кровли оценивается как неудовлетворительное.

В ходе обследования технологического оборудования насосной станции, выявлены значительные повреждения и износ насосов и оборудования. Техническое состояние технологического оборудования насосной станции оценивается как неудовлетворительное.

Насосная станция первого подъема

Насосные станции (4шт) I-го подъёма находятся в заброшенном состоянии и нуждаются в прочистке скважины и в ремонте павильона, а также в замене оборудования и трубопроводов.

На момент обследования кровли здания насосной станции выявлены значительные дефекты и повреждения в виде трещин, разрывов и пробоин ковра. Вздутия и отслоение рулонного покрытия от основания. Разрушения в местах примыкания ковра к вертикальным поверхностям. Морщинистые складки, образованные вследствие разрушения основания. Отсутствуют защитные фартуки, парапетные планки. Кровля здания накрыто шиферными листами. Техническое состояние кровли оценивается как неудовлетворительное.

В ходе обследования технологического оборудования насосной станции и скважин на водопроводе, выявлены значительные повреждения насосов в виде поражение коррозией, течи по валам насосов, вибрации и шумы. Наблюдается перегрев двигателей. Используемые насосы физически и морально изношены.

Оголовки не оборудованы задвижкой, а специальные водозамерные трубки малого диаметра в них не установлены. Техническое состояние технологического оборудования насосной станции и скважин на водопроводе оценивается как неудовлетворительное.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Район инженерно-геологических изысканий расположен по адресу: село Аулиеколь, Аулиекольский район, Костанайская область.

Рельеф площади инженерно-геологических изысканий в основном спокойный, высотные отметки рельефа колеблются в пределах от 128,45 до 167,27 м.

Природно-климатические условия района строительства

Климатическая зона по СП РК 2.04-01-2017 для села Аулиеколь – IВ.

Параметры климата даны по СП РК 2.04.01-2017.

Климатические параметры холодного периода года (СП РК 2.04-01-2017).

Температура воздуха					
Абсолютная минимальная	наиболее холодных суток обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94
	0,98	0,92	0,98	0,92	
-43.1	-39.9	-37.6	-38.2	-33.5	-20.5

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
	в 15 ч наиболее холодного месяца (января)	за отопительный период		
2	78	79	98	1003.6

Ветер			
преобладающее направление за декабрь-февраль	средняя скорость за отопительный период, м/с	максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	среднее число дней со скоростью ≥10 м/с при отрицательной температуре воздуха
Ю	3.4	7.8	4

Климатические параметры теплого периода года (СП РК 2.04-01-2017).

Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха обеспеченностью, ºС			
среднее месячное за июль	среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99
991.0	999.6	156.4	26.1	26.9	29.3	31.2

Температура воздуха, ºС		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), %	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм
средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля)	абсолютная максимальная		
27.1	41.0	47	238

Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемость штилей за год, %
средний из максимальных	наибольший из максимальных			
29	84	С	2.2	15

Средняя месячная и годовая температуры воздуха, ºС (СП РК 2.04-01-2017).

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
-15.5	-14.9	-7.5	5.5	14.0	19.6	20.8	18.4	12.5	4.3	-5.6	-12.4	3.3

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха (СП РК 2.04-01-2017).

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
9.1	10	10.1	11.3	13.6	13.3	12.3	12.6	12.3	9.7	7.7	8.5	10.9

Глубина промерзания грунта, см (СП РК 2.04-01-2017).

Средняя из максимальных за год	Наибольшая из максимальных
126	>150

Глубина нулевой изотермы в грунте, см (СП РК 2.04-01-2017).

Средняя из максимальных за год	Максимум обеспеченностью	
	0,90	0,98
180	214	234

Средняя за месяц и год относительная влажность, % (СП РК 2.04-01-2017).

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
83	82	82	68	58	57	64	64	64	72	82	83	72

Снежный покров (СП РК 2.04-01-2017).

Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
29.8	56.0	42.0	150.0

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год (СП РК 2.04-01-2017)

Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
4.1	15	9	21

Согласно СП РК 2.04-01-2017 участок работ находится в V районе по максимальной глубине проникновения нулевой изотермы в грунт. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт от >200 до >250 см.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 территория относится к IV району по базовой скорости ветра. Базовая скорость ветра составляет 35 м/с, давление 0,77 кПа.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов

определена по формуле:

$d_{fn}=d_0\sqrt{M_t}$, (п.4.4. СП РК 5.01-102-2013) где:

M_t – безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений отрицательных температур за зиму в данном районе

Средняя месячная и годовая температура наружного воздуха

Безразмерный коэффициент
64,8

d_0 – величина, принимаемая равной, м, для:

суглинков и глин – 0,23;

супесей, песков мелких и пылеватых – 0,28;

песков гравелистых, крупных и средней крупности – 0,30;

крупнообломочных грунтов – 0,34

Результаты подсчетов сведены в нижеследующую таблицу:

Нормативная глубина промерзания, м			
суглинков и глин	супесей, песков мелких и пылеватых	песков гравелистых, крупных и средней крупности	крупнообломочных грунтов
1,85	2,25	2,41	2,74

Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 по снеговым нагрузкам участок работ находится в III районе, снеговая нагрузка составляет 1,5 кПа.

Нормативная толщина стенки гололеда с обеспеченностью 20 %, (повторяемость 1 раз в 5 лет), на элементах кругового сечения диаметром 10 мм, расположенных на высоте 10 м над поверхностью земли, составляет – 10 мм, район по гололеду – III.

Нормативная толщина стенки гололеда с обеспеченностью 4 % (повторяемость 1 раз в 25 лет), составляет – 20 мм, район по гололеду – III.

Геолого-литологическое строение территории.

На основании полевого визуального описания грунтов и по данным лабораторных исследований установлено, что в геологическом строении участка изысканий принимают участие:

1) Четвертичные отложения современного возраста, представлены почвенно-растительным слоем;

2) Средне-верхнечетвертичные - современные отложения, представлены супесью, суглинком и песком мелким.

Почвенно-растительный слой (QIV)

(ИГЭ-1) Суглинок (QIII-IV) – коричневого цвета, средней плотности, влажный, полутвердой консистенции, ненабухающий, непросадочный, незасоленный.

(ИГЭ-2) Супесь (QIII-IV) – коричневого цвета, средней плотности, маловлажный, твердой консистенции, ненабухающий, непросадочный, незасоленный.

(ИГЭ-3) Песок мелкий (QIII-IV) – желтоватый, ненабухающий, непросадочный, незасоленный.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Наружные сети водопровода

Площадка строительства характеризуется следующими показателями:

Глубина проникновения 0° С в грунт, м: - 1,85.

Сейсмичность площадки – не сейсмический район.

УГВ пройденными выработками вскрыты на глубине от 1,5 – 2,8 м от поверхности земли. Прогнозируемый максимальный уровень грунтовых вод в весенний период принять на 0,5 м выше установившегося уровня.

Категория надёжности действия системы - II.

Протяженность трассы водовода В1 - 5,234 км.

Протяженность трассы водопровода В1 - 31,495 км.

Протяженность подводящих сетей водопровода - 43,206 км.

Данным проектом решается вопрос строительства сетей хоз-питьевого водопровода на улицах, не оснащенных водопроводом. Вода в поселок поступает по центральным существующим сетям водопровода от городской водопроводной насосной станции, которая перекачивает воду из существующих подземных железобетонных резервуаров. В резервуары же вода поступает по проектируемому водоводу от существующих скважин подземных вод. Проектом предусматривается чистка существующих 4-х скважин с заменой погружных насосов и установкой автоматики для работы в автоматическом режиме. В проекте предусматривается строительство второй нитки водовода от скважин до резервуаров, из труб марки PE100 SDR17 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001 диаметром Ø160х9.5, Ø125х7.4, Ø110х6.6 и Ø75х4,5мм. Так же проектом предусматривается замена существующих задвижек и фланцев в существующих водопроводных колодцах согласно дефектного акта, замена 3-х насосов и 1-й бактерицидной установки в насосной второго подъема. Внутри поселковый водопровод В1 запроектирован из полиэтиленовых труб марки PE100 SDR17 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001 диаметром Ø110х6,6 и Ø63х3,8мм. Водопроводные сети запроектированы кольцевыми, а там, где невозможно закольцевать сети запроектированы тупиковыми. На сети предусматривается установка круглых из сборных железобетонных колец водопроводных колодцев с запорно-регулирующей арматурой и пожарными гидрантами. Водопроводные колодцы приняты по ТПР 901-09-11.84 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусматривается отмостка шириной 0.5м с уклоном от люка. Трубопроводная арматура в колодцах - чугунная, фасонные части - чугунные и полиэтиленовые. Так же проектом предусматривается установка круглых из сборных железобетонных колец водоразборный водопроводных колодцев (ВрК) с запорно-регулирующей арматурой и водомерами. Водораспределительные колодцы рассчитаны на 2, 3 или 4 абонента. Подводящие сети водопровода запроектированы до границы участка

собственника (забор или ограждение) и прокладываются из полиэтиленовых труб марки PE80 SDR11 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001 диаметром Ø20х2,0.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/с. Количество одновременных пожаров - 1 пожар. Продолжительность тушения пожара - 3 часа.

При пересечении водоводом кабеля связи и линий электропередач предусматривается разработка грунта ручным инструментом по 2м в каждую сторону. Переходы через подъездные автодороги запроектированы открытым способом в футлярах, т.к. дороги IV и V категории, и методом наклонно-горизонтальным бурением в футлярах.

В местах пересечений проектируемых водопроводов с кабелем Казахтелеком, проектом предусмотрены мероприятия по защите кабеля, а именно:

1. разработка грунта вручную по 2,0м в каждую сторону от места пересечения;
2. две ж/бетонные плиты, располагаемые на 0,5м выше кабеля;
3. столб-указатель в местах пересечений;
4. прокладка водовода в местах пересечений предусмотрена в футлярах

При производстве земляных работ на данных участках, вызов представителя эксплуатирующей организации обязателен!

Для опорожнения ремонтных участков сети установлена арматура для выпуска воды, в водораспределительных колодцах.

В связи с высоким уровнем грунтовых вод, выполнить гидроизоляцию дна и стен колодцев на 0,5м выше максимального уровня.

Гидроизоляцию днища колодцев выполнить штукатурную асфальтовую из горячего асфальтового раствора толщиной 10мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия - окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев общей толщиной 4-5мм по огрунтовке из битума, растворенного в бензине. На стыках сборных ж/бетонных колец выполнить наклейку полос гнилостойкой ткани шириной 20-30см.

Основание под трубопроводы запроектировано из выровненного местного грунта ненарушенной структуры толщиной 30см уплотненного до достижения коэффициента уплотнения 1,65 тс/м³.

При прокладке трубопроводов в мокрых грунтах (ниже уровня грунтовых вод) проектом предусматривается водоотлив из котлована или траншеи в существующую арычную сеть. Также предусматривается обмазка стен водопроводных колодцев по всей высоте гидроизоляцией.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 4.01-03-2013 и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб".

Промывку и дезинфекцию хозяйственно-питьевого трубопровода перед вводом в эксплуатацию осуществить хлорным раствором (75-100 мг/дм3).

Основные показатели по наружным сетям водопровода

Наименование системы	Средний расчетный расход		
	м³/сут	м³/ч	л/сек
Водопровод хоз-питьевой В1 от скважин до РЧВ	960,0	40,0	11,1

6.2.2 Технологические решения

Проектом предусматривается в существующей насосной станции замена 3-х штук центробежных консольных насосов марки К100-65-250 (Q=100м3/час, Н=80м, N=31,1кВт) и одной бактерицидной установки марки УОВ АРМАН-100Ам. А также проектом предусматривается замена старого дизельного генератора на новый.

Каждая насосная установка оснащена шкафом управления с частотным регулированием, что позволяет менять производительность насосной установки, запорно-регулирующей арматуры и обратных клапанов, защитой от сухого хода, напорного мембранного бака, датчика давления и манометра. В штатном режиме, когда происходит технологическое водопотребление - работает три насосных установки, а в случае возникновения уменьшения водоразбора из технологического трубопровода - две или одна насосная установка.

Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала.

Управление работой насосами - автоматическое.

Включение и выключение насосных установок осуществляется за счёт давления воды в напорных трубопроводах. Насосные установки работают в автоматическом режиме от давления воды. При достижении давления воды в трубопроводах 0,78МПа - все насосные установки отключаются. При давлении воды в напорных трубопроводах 0-0,70МПа - включается три насосные установки.

Все насосные установки имеют местное включение и отключение.

Насосные установки всех групп устанавливаются по одной на каждый фундамент, который имеет высоту +0,4м от уровня пола машинного зала. Отвод случайных вод предусматривается в приямок с последующей откачкой воды на рельеф площадки насосной станции. Включение дренажного насоса осуществляется автоматически поплавковым клапаном в зависимости от уровня воды в приямке. Пуск насосов производится при открытых задвижках на напорном водоводе. Обслуживание насосов и задвижек производится с пола. Монтаж и демонтаж оборудования в насосной станции осуществляется талью передвижной червячной грузоподъемностью 2,0 тонны. Разгрузка оборудования у насосной станции производится при помощи автокрана.

6.2.3 Автоматизация технологических процессов

Настоящим комплектом рабочих чертежей предусмотрена автоматизация технологических процессов.

Согласно разработанной технологической схемой предусматриваются автоматизация следующих технологических операции:

- измерения давления воды на выходе насосов на площадке ВСН-II.
- измерения давления воды на выходе насосов на площадке ВСН-I.

- измерения уровня воды в водонапорной башне площадки ВСН-II.
- контроль состоянии насосных агрегатов на площадке ВСН-I.
- контроль состоянии насосных агрегатов на площадке ВСН-I.
- управление (пуск/стоп) насосных агрегатов на площадке ВСН-I.
- управление (пуск/стоп) насосных агрегатов на площадке ВСН-I.
- мониторинг состоянии технологических оборудовании и приборов КИП.

Система автоматизации насосных станции построена на основе программируемых логических контроллеров. Связь между объектами ВСН-I и ВСН-II осуществляется с помощью GSM-канала. Для чего проектом, на площадках ВСН-I и ВСН-II, предусмотрена установка антенны с поддержкой GSM-канала который соединен к ПЛК.

Принцип работы системы: При запуске насосных агрегатов, расположенных на площадке ВСН-I заполняется водонапорная башня, при достижении максимального уровня воды в водонапорной башне срабатывает сигнализатор уровня и передает сигнал на шкаф автоматики ША-1 расположенный на площадке ВСН-II. Далее ПЛК, установленный в ША-1, выдает сигнал, передача осуществляется через GSM канал, на шкаф автоматики ША-2 на отключения насосных агрегатов, расположенных на площадке ВСН-I.

Датчики давления, установленные на выходных трубопроводах, служит для снижения частоты вращения насосных агрегатов при повышении давлении в трубопроводе больше чем установлена оператором насосной станции.

В случае снижении уровня воды в водонапорной башне срабатывает сигнализатор нижнего уровня и выдает сигнал в ША-1, далее от ПЛК формируется сигнал на запуск насосных агрегатов для наполнения водой водонапорной башни.

Размещение, монтаж и обслуживание средств автоматизации.

Местные приборы, датчики, отборные и исполнительные устройства устанавливаются непосредственно на технологическом оборудовании с помощью закладных монтажных деталей и изделий, которые учитываются в технологической части проекта.

Питание приборов и средств автоматизации.

Питание систем автоматизации осуществляется переменным током промышленной частоты 50Гц, напряжением 220В, постоянным током напряжением 24В от установки бесперебойного питания, блоков питания. Подвод электропитания к ШУН и ША (два независимых ввода) предусмотрен в разделе электрической части.

Прокладка кабелей. Заземление.

Контрольные кабеля прокладываются в гофротрубах открыто по стене, в кабельных каналах и открыто по кабельному коробу. Кабели связи системы прокладываются совместно с трассами ЭС, при невозможности допускается прокладка совместно с линиями электропитания на расстоянии не менее 100 мм. Монтаж выполнить согласно требований ПУЭ РК.

6.2.4 Архитектурно-строительные решения

Насосная станция I-го подъёма.

Здание одноэтажное без техподполья, в плане имеет прямоугольную форму, с размерами в осях 4,5х3,0м. Высота помещений -2,7м.

Основные конструкции и конструктивные элементы здания

Конструктивная схема здания-кладка стен с продольными несущими стенами с опиранием на них сборных ребристых железобетонных плит перекрытий.

- фундаменты под стены - ленточные из фундаментных блоков ФБС;
- наружные стены -из кирпичной кладки;
- покрытие - сборные ж/б плиты;
- кровля рулонная;
- полы - бетонные;
- внутренняя отделка -известковая окраска, масляная окраска высотой 1,0м;
- наружная отделка- штукатурка с последующей известковой окраской;
- цоколь - цементно-песчаная штукатурка;
- оконные блоки - деревянные;
- дверные блоки - металлические;
- отмостка- бетонная.

Принятые решения ремонтных работ

Здание находится в удовлетворительном состоянии, но для дальнейшей эксплуатации выполняется капитальный ремонт кровли по следующим видам работ:

- капитальный ремонт рулонной кровли здания до основания;
- устройство примыканий к вертикальным поверхностям;
- свесы, парапетные планки и защитные фартуки.

Насосная станция II-го подъёма.

Здание одноэтажное без техподполья, в плане имеет прямоугольную форму, с размерами в осях 18,0х6,0м. Высота помещений -3м, 4,8м.

Основные конструкции и конструктивные элементы здания

Конструктивная схема здания-кладка стен с продольными несущими стенами с опиранием на них сборных ребристых железобетонных плит перекрытий.

- фундаменты под стены - ленточные из фундаментных блоков ФБС;
- наружные стены -из кирпичной кладки;
- покрытие - сборные ж/б плиты;
- кровля рулонная;
- полы - бетонные; из плиток;
- внутренняя отделка -известковая окраска, масляная окраска высотой 1,0м;
- цоколь - цементно-песчаная штукатурка;
- оконные блоки - деревянные;
- дверные блоки - металлические;
- отмостка- бетонная.

Принятые решения ремонтных работ

Здание находится в удовлетворительном состоянии, но для дальнейшей эксплуатации выполняется капитальный ремонт по следующим видам работ.

Дверные и оконные блоки:

- полная замена всех дверей;
- полная замена оконных блоков;
- устройство наружных и внутренних откосов оконных проемов;
- установка металлических сливов.

Полы.

-затирка трещин, заделка выбоин бетонных полов;
- укладка напольной плитки на бетонные полы;
- полная замена напольной плитки полов.

Кровля.

- ремонт рулонной кровли здания до основания;
- устройство примыканий к вертикальным поверхностям;
- свесы, парапетные планки и защитные фартуки.

Отмостка.

- отмостка из бетона.

Проходная.

Здание одноэтажное без техподполья, в плане имеет прямоугольную форму, с размерами в осях 4,5х3,0м. Высота помещений -2,7м.

Основные конструкции и конструктивные элементы здания

Конструктивная схема зданий-кладка стен с продольными несущими стенами с опиранием на них сборных ребристых железобетонных плит перекрытий.

- фундаменты под стены - ленточные из фундаментных блоков ФБС;
- наружные стены -из кирпичной кладки;
- покрытие - сборные ж/б плиты;
- кровля рулонная;
- полы - бетонные;
- внутренняя отделка -известковая окраска, масляная окраска высотой 1,0м;
- наружная отделка- штукатурка с последующей известковой окраской;
- цоколь - цементно-песчаная штукатурка;
- оконные блоки - деревянные;
- дверные блоки - металлические;
- отмостка- бетонная.

Принятые решения ремонтных работ

Здание находится в удовлетворительном состоянии, но для дальнейшей эксплуатации выполнить капитальный ремонт кровли по следующим видам работ:

- ремонт рулонной кровли здания до основания;
- устройство примыканий к вертикальным поверхностям;
- свесы, парапетные планки и защитные фартуки.

6.2.5 Охрана окружающей среды

Источником загрязнения среды является отходы и мусор, образующийся в результате деятельности насосной станции.

Охрана окружающей природной среды заключается в предотвращении загрязнения атмосферного воздуха и недопустимости уничтожения плодородного слоя и растительности.

Сохранение окружающей природной среды обеспечивается за счет ряда мероприятий, которые предусматривают:

- Предварительную срезку растительного грунта при рытье котлованов и использовании его в дальнейшем для благоустройства и озеленения территории или вывоз грунта для использования его при рекультивации земель.

- Бережное отношение к воде, своевременное устранение утечек, вызванных неисправностью или несовершенством сантехнической запорной арматуры.

- Применение машин и механизмов с электроприводом для уменьшения загрязнения воздуха выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания и дизелей.

- Использование специального транспорта для доставки сыпучих и жидких грузов, битумовозов, избегая применения на строительной площадке битумоварочных котлов.

- Постоянное увлажнение временных грунтовых дорог в целях уменьшения запыленности воздуха при движении транспорта.

- Сохранение многолетних декоративных растений, попадающих в зону строительства. Не рекомендуется срезать грунт на приствольном участке в радиусе 3-х метров или засыпать грунтом корневую шейку ствола.

- Очищение производственных и бытовых стоков, образующихся на строительной площадке.

- Устройство временных подъездных путей и автомобильных дорог с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности и сельскохозяйственных угодий.

Для сбора мусора предусматриваются урны по всей территории, а в хозяйственной зоне предусматривается площадка для установки контейнеров для мусора, которые вывозятся работниками «Спецавтотранса» в специально отведенные для этого места.

Прокладка сетей водопровода, канализации, теплоснабжения ведется с соблюдением требований СНиП, не нарушающих экологической ситуации на площадке строительства.

Земляные работы ведутся с сохранением плодородного слоя почвы по территории с последующим использованием его при разбивке газонов, цветников и при посадке кустарников.

Для обеспечения нормальных санитарных условий, проектом предусматривается максимальное озеленение свободной от застройки территории.

На участке предполагается разбивка цветников, посев газонных трав, а также посадка декоративных цветущих кустарников.

При разработке генплана учитываются шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума» и СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Вокруг участка создается шумозащитный заслон из деревьев и кустарников.

Границы первого пояса ЗСО подземного источника водоснабжения (скважины) устанавливаются от одиночного водозабора или от крайних водозаборных сооружений группового водозабора на расстоянии 30.

Водоводы и магистральные водопроводы обозначаются специальными знаками в виде столбиков «Зона санитарной охраны». Водоводами и магистральными водопроводами являются сооружения в виде трубопровода, служащие для подачи воды от источника питьевого водоснабжения к месту ее потребления.

Ширина санитарно-защитной полосы водопроводных сетей принимается по обе стороны от крайних линий водопровода - при диаметре водопровода до 200 мм, расстояние не менее 6м.

При вводе в эксплуатацию вновь построенных, реконструируемых систем водоснабжения, а также после капитального ремонта, устранения аварийных ситуаций хозяйствующими субъектами, обеспечивающими эксплуатацию системы водоснабжения и (или) обеспечивающими население питьевой и горячей водой, проводится их промывка и дезинфекция с обязательным лабораторным контролем качества и безопасности питьевой и горячей воды.

Промывка и дезинфекция проводится специализированной организацией, имеющей право на выполнение указанного вида деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в письменной форме информируются о времени проведения работ для осуществления контроля.

Промывка и дезинфекция сетей и сооружений считается законченной при соответствии качества питьевой и горячей воды гигиеническим нормативам. Акт очистки, промывки и дезинфекции систем водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 4 к настоящим Санитарным правилам.

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта, а при её отсутствии – на рельеф местности или в водоем, при условии соблюдения требований Санитарных правил.

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

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций (ИТМ ГОЧС) – это совокупность реализуемых при строительстве и реконструкции проектных решений, направленных на обеспечение защиты населения и территорий, снижение материального ущерба в чрезвычайных ситуациях техногенного и природного характера, а также от опасностей, возникающих при ведении военных действий или в следствии этих действий.

ИТМ ГОЧС проводятся за благовременно и наращиваются с возникновением опасности до полной ликвидации аварии, катастроф и стихийных бедствий, а именно:

1. Реализация ИТМ ГОЧС придаёт качественно новые свойства защитным сооружениям гражданской обороны (ЗС ГО).
2. Размещение объектов, в том числе АС, потенциально опасных и других объектов.
3. Планировка городов, обеспечение безопасности систем коммунально-энергетического хозяйства, объектов транспорта.
4. Защита сельскохозяйственных животных, и продукции агропромышленного производства.
5. Маскировка городских и сельских поселений, а также объектов экономики.

Планирование ИТМ ГОЧС осуществляется в самостоятельных разделах «ИТМ ГО. Предупреждение и ликвидация ЧС» планов градостроительства, планов строительства зданий и сооружений, планов действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и планов гражданской обороны на всех уровнях.

Организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности начинаются с того, что человек, ответственный за безопасность всего объекта, утверждает специальные приказы. Их дальнейшее выполнение и гарантирует противопожарную безопасность. Создается специализированная служба, которая и занимается реализацией поставленных перед ней задач.

Какие мероприятия проводятся по обеспечению пожарной безопасности:

Инструктаж с работниками и сотрудниками объекта.

Утверждение правил и контроль их соблюдения.

Разделение обязанностей между сотрудниками относительно пожарной безопасности.

Наличие знаков и табличек, которые помогают при эвакуации и тушении пожара.

Создание системы автоматического пожаротушения и оповещения.

Обеспечение пожарной безопасности требует постоянного строгого контроля. А разработка систем оповещения и тушения пожаров – обращения к специализированным службам. Только профессиональное создание системы пожаротушения и оповещения об опасности позволит свести к минимуму последствия возгорания.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Мероприятия, призванные создать безопасную обстановку на объекте, отличаются эффективностью. То, что будет описано ниже, уже не раз проверено на практике. Благодаря комплексу этих мероприятий удастся избежать потенциально опасных ситуаций, а в случае их возникновения – свести к минимуму негативные последствия:

Указание уровня пожарной категории на отдельных помещениях объекта – это облегчит работу пожарных.

Наличие табличек с телефонами экстренных служб.

План эвакуации в каждом из помещений.

Противопожарные установки, а именно – система оповещения, автоматическая система пожаротушения.

Доступ к эвакуационным выходам.

Защитные ограждения, которые не дадут огню распространяться.

Регулярное обучение сотрудников мерам противопожарной безопасности.

Все это в комплексе позволит предотвратить и\или свести к минимуму последствия возгорания. Каждый элемент, описанный выше, важен для сохранения здоровья и жизни сотрудников.

6.4. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Оценка соответствия проекта «Расширение существующих сетей водопровода в селе Аулиеколь, Аулиекольского района, Костанайской области» выполнено в соответствии Кодексу РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» и нормативно-правовым документам действующими на территории Республики Казахстан.

Заключение к проекту «Расширение существующих сетей водопровода в селе Аулиеколь, Аулиекольского района, Костанайской области» в соответствии письма заказчика № 18 от 09.01.25г. внесены поправки:

- указана зона санитарной охраны для насосной станции 30м. (СП № 26 п.97);
- дана поправка, по складу (СП № 26 п.97);
- указаны по водоводу обозначение специальными знаками в виде столбиков "Зона санитарной охраны"(СП № 26 п.108);
- указана ширина 6 м. санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий водопровода (СП № 26 п.98);
- указаны акты на промывку и дезинфекцию систем водоснабжения по форме приложения 4 СП № 26 п.14;
- указаны лабораторные исследования воды перед подачей питьевой воды в распределительную сеть по мере завершения строительства (СП № 26, п.13);
- указан сброс промывной воды системы водопроводных сетей с. Аулиеколь, на рельеф местности с условием соблюдения требований настоящих СП;
- в санитарно-эпидемиологическом разделе проекта проведена корректировка требованиям СП № ҚР ДСМ – 49.

Выводы:

С учетом вышеуказанных доработок рабочий проект «Расширение существующих сетей водопровода в селе Аулиеколь, Аулиекольского района, Костанайской области» соответствует требованиям нормативно-правовым актам:

- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" приказ МЗ РК от 20 февраля 2023 года № 26;
- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденный Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

6.5. Организация строительства.

Проект организации строительства (ПОС) разработан в объеме согласно заданию на проектирование, требования СН РК 1.03-00-2022 и состоит из:

- пояснительной записки, включающей мероприятия по охране труда, технологии производства работ и контроля качества по основным видам работ, расчет потребности временных сооружений, продолжительности строительства, охране окружающей среды,
- материально-техническому обеспечению строительства, производству работ в зимнее время и т.д;
- схем строповки и складирования материалов, изделий и конструкций;
- варианты временного ограждения территории строительства.

Организация строительного производства должна обеспечивать целенаправленность всех организационных, технических и технологических решений на достижение конечного результата - ввод в действие объекта с необходимым качеством и в установленные сроки. При организации строительного производства необходимо обеспечивать:

- согласованную работу всех участников строительства комплекса объектов с координацией их деятельности генеральным подрядчиком, решения которого по вопросам, связанным с выполнением утвержденных графиков и планов работ, является обязательным для всех участников независимо от их ведомственной подчиненности;
- комплектную поставку материальных ресурсов из расчета на здание, узел, участок, секцию, этаж ярус, в сроки, предусмотренные календарными планами графиками работ, выполненными на стадии ППР, возведение комплекса зданий и его частей индустриальными методами с внедрением комплексной механизации, средств малой механизации, контейнеризации и пакетирования при поставке материалов и изделий;
- выполнение строительных, монтажных и специальных строительных работ поточным методом с соблюдением технологической последовательности и технически обоснованного совмещения их;
- высокую культуру ведения строительно-монтажных работ и строгое соблюдение правил охраны труда и техники безопасности;
- ведение строительно-монтажных работ с высоким качеством;
-соблюдение требований по охране окружающей среды.

В процессе строительства объекта должно быть обеспечено соблюдение строительных норм, правил стандартов и проектных решений.

Здания и сооружения осуществляются строительством в два периода: подготовительный и основной.

Подготовка строительного производства должна обеспечивать планомерное развертывание строительно-монтажных работ и взаимоувязанную деятельность всех участников строительства объекта.

До начала основного периода строительства должна быть выполнена общая организационно – техническая подготовка и обустройство стройплощадки согласно требуемого комплекта работ подготовительного периода:

- обеспечение стройки проектно-сметной документацией;
- отвод в натуре площадки под строительство;
- оформление финансирования строительства;
- заключение договоров подряда и субподряда на строительство;
- оформление разрешений и допусков на производство работ и строительство;
- решение вопросов по сносу, переносу существующих сооружений и строений из зоны застройки;

-обеспечение строительства временными подъездными путями, электроводо и теплоснабжением, системой связи и помещениями культурно–бытового обслуживания кадров строителей, организацию поставки и хранения на стройплощадке материалов, изделий конструкций и оборудования.

Подготовка к строительству объекта предусматривает изучение инженерно-техническим персоналом проектно-сметной документации, детальное ознакомление с условиями строительства, разработка организационно – технологической документации (планы графики, ППР, тех. карты и другие).

Внеплощадочные подготовительные работы включают строительство подъездных дорог, линий 0,4кВ, сетей водоснабжения, необходимых производственных баз стройорганизации, складов, устройства связи и т.д.

Внутриплощадочные подготовительные работы согласно • СН РК 1.03-00-2011 до начала основного периода строительства предусматриваются в составе:

- сдача - приемка геодезической разбивочной основы (осей) здания и инженерных сетей с выносом и закреплением репера;
- освобождение строительной площадки для производства строительно-монтажных работ (расчистка территории, снос строений и зеленых насаждений, снятие и складирование растительного слоя и т.д.; в случае необходимости);
- планировка территории и искусственное понижение грунтовых вод (в необходимых случаях);
- перекладка (вынос) существующих и прокладка временных инженерных сетей для организации строительства;
- устройство постоянных и временных дорог;
- временное ограждение стройплощадки с организацией контрольно-пропускного режима;
- размещение мобильных и инвентарных зданий и сооружений производственного, складского, вспомогательного, бытового и общественного назначения;
- устройство складских площадок и помещений для материалов, конструкций и оборудования; организация связи оперативно – диспетчерского управления производством работ;
- обеспечение стройплощадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, освещением и средствами сигнализации.

Согласно СН РК 1.03-00-2011 запрещается осуществление строительно-монтажных работ без утвержденных проекта организации и строительства (ПОС) и проекта производственных работ (ППР). При организации производства работ необходимо строгое соблюдение проектных решений и требований СНиП РК 1.03-06-2002* и других существующих СНиПов по видам работ, а также СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» в строительстве, при производстве строительно-монтажных работ необходимо обеспечивать требование по взрывопожарной безопасности.

Для обеспечения оперативного руководства стройкой использовать радиотелефоны и сотовую связь.

Расчет продолжительности строительства

Продолжительность строительства составляет 14 месяцев (в том числе подготовительный период 2 мес.).

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года №223-нқ с внесением изменений и дополнений от 14 декабря 2018 года приказ №257-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, после получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС» редакция 2024.8.

При составлении смет использованы:

- единичные сметные цены на строительно-монтажные работы НДЦС 8.04-03-2023;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2022 изменения и дополнения 1-18;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 изменения и дополнения 1-18;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 изменения и дополнения 1-18;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2023 (17 сборников) выпуск 5;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2023 выпуск 18;
- сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2022;
- сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2023;
- сборник сметных цен на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2023;
- сборник сметных цен на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2023 выпуск 3.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) согласно НДЦС РК 8.04-09-2022;
- сметная прибыль согласно НДЦС РК 8.01-08-2022;
- резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты согласно НДЦС РК 8.01-08-2022.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 3 квартала 2024 года и прогнозных ценах 2025-2026 годов.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «QazaqSaraptama» в рабочий проект **«Расширение существующих сетей водопровода в селе Аулиеколь, Аулиекольского района, Костанайской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Наружные инженерные сети. Водоснабжение.

Общее.

1) ТУ по водоснабжению за №365 от 22.08.24 года предоставлено.

2) Задание на проектирование составлено корректно, так как было составлено после подписания договора на проектирование №10574650-1 от 2023-09-22.

3) Заключение о ремонтно-восстановительных работах скважин №№1э, 3э, 4э, 5э на участке Аулиекольского водопровода Костанайской области представлено с росписью и печатью исполнителя.

4) Предоставлена общая пояснительная записка, откорректированная согласно СН РК 1.02.-03-2022 п.10.2.1.

Альбом 2. Технологическое решение.

5) Общие данные представлены. Насосное оборудование и установка обеззараживания меняется на идентичные существующим. Арматура и трубопроводы не подлежат замене – остаются прежние.

6) Спецификация откорректирована. Все оборудования приняты по номенклатуре АГСК-3.

Альбом 1 Наружные сети водоснабжения.

7) Исходные данные предоставлены. План-схема необходимых улиц для подключения совпадает с топографической съёмкой.

8) Общие данные предоставлены. Ситуационная схема предоставлена. План и продольные профиля второй нитки водовода с водозаборными площадками предоставлены в Альбоме 1 (наружные сети водопровода).

9) Чертежи проекта согласованы с заказчиком.

10) План сетей откорректирован согласно ГОСТ 21.704-2011 приложение А, рисунок А.1.

11) Расстановка пожарных гидрантов откорректирована.

12) Планы сетей В1, указаны привязки к координационным осям зданий (сооружений) или постоянным базисам. ГОСТ 21.704-2011 п.5.1.2;

13) Спецификация оборудования, материалов и изделий откорректированы согласно замечаниям и внесенным изменениям, указаны код продукции применительно оборудованию приведенный в АГСК, раздел 7, ГОСТ 21.704 -2011; СТ РК 21.110-2013.;

14) Все изменения и дополнения добавлено в пояснительной записке и в спецификации оборудования.

Раздел АТХ:

1) Откорректированы и дополнены общие указания, указаны все выполненные проектные решения.

2) В тексте общей ПЗ и в общих указаниях чертежей, указаны полные наименования действующих СН РК и СП РК.

3) Спецификация откорректирована согласно п.4 и форме 1 ГОСТ 21.110-2013.

Архитектурно-строительная часть:

1) Указаны согласования со смежными разделами в боковом штампе согласно требований ГОСТ 21.101-97, поставлена подпись ГИПа на соответствие нормативным требованиям, подписи исполнителей и указаны даты проектирования.

2) Угловые штампы заполнены;

3) Нормативы, утратившие силу заменены на действующие;

4) Насосная 1 подъема. Дефектный акт предоставлен. Разработан план демонтажных работ, указаны условные обозначения демонтируемых элементов, указаны все маркировки демонтируемых элементов. Разработаны разрезы (демонтажные работы) с указаниями демонтируемых слоев и их процент;

5) Насосная 2 подъема. На плане демонтажных работ, указаны условные обозначения демонтируемых элементов, указаны все маркировки демонтируемых элементов. Разработан разрезы (обмерочные, демонтажные монтажные работы) с указаниями на флажке демонтируемые и монтажные слои и их процент;

6) Ведомости демонтажных работ соответствует с дефектным актом;

7) Объемы работ соответствуют с техническим обследованием;

8) Насосная 1 подъема. На разрезе 1-1 на флажке указаны монтажные слои и их процент;

9) Насосная 2 подъема. Указано крыльцо;

10) Все маркировки и ссылки приведены в соответствие.

Сметная документация:

1) Предоставлен сводный сметный расчет стоимости строительства, согласованный с Заказчиком.

2) Откорректированы строительные объемы и наборы работ в локальной смете в соответствии с рабочими чертежами и спецификациями.

3) Расценки приведены в соответствии с проектными решениями и составу работ.

4) Откорректирована локальная смета по замечаниям специалистов по разделам проекта и изменениям, внесенным в рабочий проект.

5) Сметная документация приведена в соответствие требованиям Нормативного документа, по определению сметной стоимости строительства, утвержденного приказом №223-нқ от 01.12.2022 года, с внесением изменений и дополнений приказ №257-нқ от 14 декабря 2018 года.

7.2. Оценка принятых 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, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический не сложный).

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 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Приме-чание (+увел. -умен.)
			Заявл. до эксперт.	Рекомен. к утвержд.	
1	Водопровод хоз-питьевой В1	$м^3$/сут	960,0	960,0	
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 3 квартала 2024 года и прогнозных ценах 2025-2026 года, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	2 193,317352 1 846,537421 37,010151 309,769780	2 177,909110 1 819,029277 51,528636 307,351197	-15,408 -27,508 +14,519 -2,419
3	Продолжительность строительства	мес.	14	14	

В результате экспертизы рабочего проекта с учетом внесенных изменений и дополнений сметная стоимость строительства в текущих ценах 3 квартала 2024 года и прогнозных ценах 2025-2026 годов принята в сумме – 2 177,909110 млн. тенге, отклонена заявленная стоимость в сумме – 2 193,317352 млн. тенге, общее уменьшение сметной стоимости по объекту составило в сумме – 15,408242 млн. тенге.

Уменьшение сметной стоимости строительства вызвано корректировкой сметной документации по замечаниям специалистов по разделам проекта, откорректированы объемы в локальных сметах.

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

Таблица 2

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта	Номер аттестата	Результат
1	Ведущий эксперт	Кудайбергенов Даурен Мусаханулы	Инженерные сети и системы	№ KZ89VJE00055728 Дата выдачи: 26.06.2020 г.	Соответствует
2	Наружные сети водопровода	Кудайбергенов Даурен Мусаханулы	Инженерные сети и системы	№ KZ89VJE00055728 Дата выдачи: 26.06.2020 г.	Соответствует

3	Автоматика (АТХ)	Ярыгин Юрий Александрович	Инженерные сети и системы	№ KZ23VJE00047604 Дата выдачи: 24.06.2019 г.	Соответствует
4	Архитектурно-строительная часть	Ерназаров Руслан Аскаралиевич	Предпроект-ная документа-ция	№ KZ54VJE00047337 Дата выдачи: 12.06.2019 г.	Соответствует
5	Санитарно-эпидемиологический раздел	Калдыбекова Бейсенкул Мутажбековна	Санитарно-эпидемиологический профиль	№ KZ83VJE00038182 Дата выдачи: 24.05.2018 г.	Соответствует
6	Сметный раздел	Самотокин Евгений Сергеевич	Сметная часть	№ KZ94VJE00067375 Дата выдачи: 23.07.2021 г.	Соответствует

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Расширение существующих сетей водопровода в селе Аулиеколь, Аулиекольского района, Костанайской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Водопровод хоз-питьевой В1	960,0 м^3/сут
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 3 квартала 2024 года и прогнозных ценах 2025-2026 года, в том числе:	2 177,909110 млн. тенге
	СМР	1 819,029277 млн. тенге
	оборудование	51,528636 млн. тенге
	прочие	307,351197 млн. тенге
3	Продолжительность строительства	14 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Аулиекольского района» в соответствии с условиями договора № QS-0478-03 от 13.12.2024 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 до начало строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте строительства, о получении документов официально в письменном виде уведомить экспертную организацию в соответствии с протоколом совещания Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан и Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 03-24-3/250 от 16.07.2021 года.

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1. **«Қостанай облысы, Әулиекөл ауданы, Әулиекөл ауылында қолданыстағы су құбыры желілерін кеңейту»** жұмыс жобасын 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	В1 шаруашылық ауыз су	960,0 м^3/тәулік
2	2024 жылғы 3 тоқсандағы ағымдағы бағалардағы және 2025-2026 жылғы болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:	2 177,909110 млн. тенге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	1 819,029277 млн. тенге
	құрал-жабдықтар	51,528636 млн. тенге
	өзге шығындар	307,351197 млн. тенге
3	Құрылыстың ұзақтығы	14 ай

9.2. Осы сараптамалық қорытынды 13.12.2024 жылғы № QS-0478-03 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Әулиекөл ауданы әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

9.4. Тапсырыс берушіге құрылыс-монтаждау жұмыстары басталғанға дейін жобаланып отырған құрылыс объектісіндегі қызметті экологиялық бағалау жөніндегі уәкілетті органның экологиялық рұқсат құжаттарын алуға, құжаттарды алғаны туралы жазбаша түрде Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі мен Қазақстан Республикасы Экология, Геология және табиғи ресурстар Министрлігі Кеңесінің 16.07.2021 жылғы № 03-24-3/250 хаттамасына сәйкес сараптама ұйымын хабардар ету қажет.

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

Сарапшылар тобының жетекшісі	Кудайбергенов Д.М.
Сарапшы	Ярыгин Ю.А.
Сарапшы	Ерназаров Р.А.
Сарапшы	Калдыбекова Б.М.
Сарапшы	Самотокин Е.С.

Акмурзина З.Г. (Директор)

Кудайбергенов Д.М. (Эксперт)

Ярыгин Ю.А. (Эксперт)

Калдыбекова Б.М. (Эксперт)

Ерназаров Р.А. (Эксперт)

Самотокин Е.С. (Эксперт)

Документ Id	b191be78-3282-46a9-8545-0006f2d3ba6f
Номер и дата документа	QS-0008/25 от 29.01.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** КУДАЙБЕРГЕНОВ ДАУРЕН МУСАХАНУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "QazaqSaraptama" 2025.01.29 00:22:55 1FA1871DD5B420EC0556B73A9FE9D641665BD6E4 ЯРЫГИН ЮРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ "QazaqSaraptama" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.01.29 00:24:29 7764C169683432AC7F5D9D0F0E9A41AC85446781 КАЛДЫБЕКОВА БЕЙСЕНКУЛ МУТАЖБЕКОВНА "QazaqSaraptama" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.01.29 00:25:52 1FA6C26995417D5A308E52E857C0D23CD94D3C14 ЕРНАЗАРОВ РУСЛАН АСКАРАЛИЕВИЧ "QazaqSaraptama" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.01.29 00:26:36 7EC2290FEEE5EBA2A3621CA581A44DAF9EA86586 САМОТОКИН ЕВГЕНИЙ СЕРГЕЕВИЧ "QazaqSaraptama" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.01.29 00:27:54 359C8F27468C296550271513757E873128BF4649 **Подписано:** АКМУРЗИНА ЗАРИНА ГАНИЕВНА "QazaqSaraptama" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.01.29 00:29:31 7334563F873A2C30DB3D221767070E59DD8A4C61

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.