«Нұра ауданы Балықтыкөл ауылының су құбыры желілерін қайта жаңарту»
жұмыс жобасы бойынша

17.02.2023 ж. № EXENG-0007/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Нұра ауданының құрылыс бөлімі" ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
КБ "МунайГаз Инжиниринг" ЖШС

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұра ауданы Балықтыкөл ауылының су құбыры желілерін қайта жаңарту» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Экспертиза Инжиниринг» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ EXENG-0007/23 от 17.02.2023 г.

по рабочему проекту
«Реконструкцию водопроводных сетей с.Балыктыколь Нуринского района»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ "Отдел строительства Нуринского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг"

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкцию водопроводных сетей с.Балыктыколь Нуринского района» выдано ТОО «Экспертиза Инжиниринг».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Реконструкцию водопроводных сетей с.Балыктыколь Нуринского района».**

Дополнительные сведения: Договор №2-01/23 от 04.01.2023г.

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:

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ "Отдел строительства Нуринского района".

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг"(государственная лицензия от 15 октября 2019 года № 19020759, I категории, выданная "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области". Акимат Кызылординской области.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

задание на проектирование от 18 мая 2022 года, утвержденное заказчиком ГУ «Отдел строительства Нуринского района»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №88 от 23 июня 2022г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Нуринского района»;

протокол №1737-У заседания Центральной-Казахстанской межрегиональной подкомиссии государственной комиссии по экспертизе недр (подкомиссия ГКЭН) г. Караганда от 13 декабря 2018г, Рассмотрение отчета по объекту «Поисково-разведочные работы для обеспечения запасами подземных вод 16 населенных пунктов Карагандийской области». выполненный в 2017-2018г.г., представленного ГУ «Управление энергетики и ЖКХ Карагандийской области», выполненного ТОО «Центргеолсъемка»;

техническое заключение по результатам технического обследования водопроводных сетей выполненное ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг".

паспорт разведочно-эксплуатационной скважины №1 от 2014г. со схемой расположения;

протокол дозиметрического контроля №307 от 09 ноября 2018г;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (измерений плотности потока радона с поверхности земли) №307 от 09 ноября 2018г;

ситуационная схема, согласованная ГУ «Отдел строительства Нуринского района»;

отчет по инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг» в мае 2022 года. (лицензия на инженерно - геологические изыскания № 17010195 от 06 июня 2017 года), г. Кызылорда;

отчет по топогеодезическим изысканиям, выполненный ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг» в марте 2022 года. (лицензия на инженерно - геодезические изыскания ГСЛ № 0000783 от 13 октября 2009 года), г. Кызылорда.

Технические условия.

№б/н от 17 ноября 2022г. на подключение водопроводных сетей, выданный КГП «Қаратал».

Письма:

ГУ «Отдел строительства Нуринского района»:

от 06 декабря 2022г. №4-8/253, о предоставление рабочего проекта на рассмотрение, о сроках начала строительства, об источнике финансирования;

от 19 января 2023 года № 4-8/40 о численности населения села Балыктыколь.

от 24 января 2023 года №4-8/50, о строительстве второй ветки водовода на втором этапе проектирования, по мере выделения финансирования.

от 15 февраля 2023 года № 4-8/58 о гарантировании получения отвода земли под водонапорную башню с площадью 0,09га.

5.2.Согласования заинтересованных организаций:

О согласовании проектных решений от 06 декабря 2022г. №4-8/253 ГУ «Отдел строительства Нуринского района».

5.3.Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Книга. 16-22. ОПЗ. Общая пояснительная записка .
16-22. ПП. Паспорт проекта.

Том 2. Рабочие чертежи.

Альбом 1. 16-22 Генеральный план.

Альбом 1. 16-22. Наружные сети водопровода.

Альбом 1 16-22 Унифицированные водонапорные стальные башни. ТП 901-5-045.88.

Том 3. Книга 16-22. Сметная документация.

Том 4. Книга 16-22. ПОС. Проект организации строительства.

Том 5. Книга. РООС. Раздел охраны окружающей среды, разработанный в 2022 году ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг».

5.4. Цель и назначение объекта строительства:

Цель и назначение: объекта является улучшение эксплуатационных показателей, надежности эксплуатационного состояния системы водоснабжения, обеспечение хозяйственно-питьевой и производственной водой населения села Балыктыколь Нуринского района.

Проектом предусмотрена реконструкция системы водоснабжения в с. Балыктыколь Нуринского района Карагандинской области. Принятая в проекте система водоснабжения -централизованная, объединённая на хозпитьевые и противопожарные нужды.

Точка подключения - врезка производится от существующих сетей водопровода Д110мм, близлежащих водопроводных колодцев. Проектом предусматривается подключение дополнительных жилых домов с подводкой к жилым домам и закольцовкой с существующими сетями.

5.5. Существующее состояние.

Село Балыктыколь застроено одноэтажными, жилыми домами, из общественных зданий имеется школа, акимат, магазины, аптеки. Производственных предприятий не имеется.

В селе Балыктыколь существующая система водоснабжения, построенная в 2014 году. Источником водоснабжения села, являются одна подземная, скважина, которая в настоящее время в удовлетворительном состоянии.

Дебит скважин 604,8 м³/сут, 25,2 м³/час, 7,0 л/сек.

Над скважиной установлен павильон, выполненный из железобетонных стеновых панелей. Скважины оборудованы насосом ЭЦВ6-6,5-60 с расходом 6,5 м³/час, 1,81 л/сек, Н=60 м.

От скважины вода через водоводы подается напрямую в внутрипоселковые сети. Подача воды населению производится почасовой, в связи с отсутствием аккумулирующей мощности, так как водонапорная башня отсутствует.

Водовод в данный момент находится в удовлетворительном состоянии, но будет предусмотрена вторая ветка позже, с выделением финансирования.

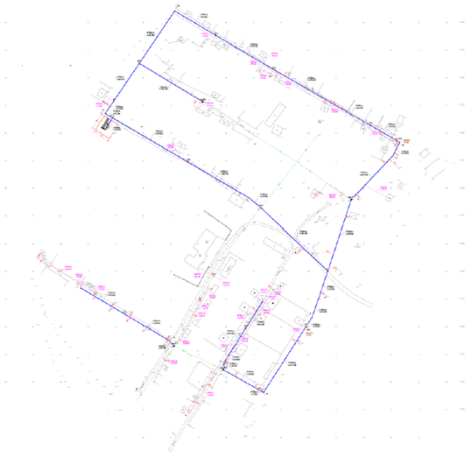
Существующие внутри поселковые сети водоснабжения тупиковые и частично кольцевые выполнены из труб ПЭ в удовлетворительном состоянии.

Полив зеленых насаждений и поение скота осуществляется от реки "Есен".

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Отведённый участок расположен в селе Балыктыколь Нуринского района Карагандинской области. Балыктыколь — село в Нуринском районе Карагандинской области Казахстана. Административный центр и единственный населённый пункт Балыктыкольского сельского округа. Находится 150 км в восточной части от Нуринского районного центра. Ситуационная схема расположена на рисунке 1.



Ситуационная схема, рис.1.

Природно-климатические условия района строительства.

Климат района резко континентальный и крайне засушливый: очень жаркое и сухое лето с пылевыми бурями, резкими колебаниями температуры в течение суток; зима холодная, длинная, с сильными ветрами и буранами.

Климатический район: III А (по СП РК 2.04-01-2017);

Климатические характеристики приводятся по метеостанции Караганда.

Температура наружного воздуха С^{0}

Среднемесячная температура воздуха 3,7^{0}С.

Абсолютная максимальная	плюс 40,2 ^{0}С.
Абсолютная минимальная	минус 45,6^{0}С.
Средняя из наиболее холодных суток (0,92)	минус 35,4^{0}С.
Средняя из наиболее холодной пятидневки (0,92)	минус 28,9^{0}С.
Наиболее жаркий месяц (июль)	плюс 20,4^{0}С.
Наиболее холодный месяц (январь)	минус 13,6^{0}С.

Нормативная глубина промерзания грунтов, см:

Суглинки и глины – 171;

Песка гравелистого, крупного и средней крупности - 208;

Крупнообломочных и скальных грунтов – 252.

Район по весу снегового покрова - II

Район по толщине стенки гололеда - II

Район по давлению ветра - III.

Сейсмичность района работ по СП РК 2.03.-30-2017, г. Астана, 2017 г.

Населенных пунктов Республики Казахстан и карты сейсмического районирования (приложение 3) территория изыскательных работ расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно отчету по инженерно-геодезическим изысканиям и справки об инженерно-геологических условиях строительства, выполненными ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг» в 2022 году, площадка строительства характеризуется следующими данными:

Описываемый район находится в центральной части Казахстана в предгорной зоне гор Балыктыколь.

В геоморфологическом отношении территория представляет собою типичную для всего Центрального Казахстана мелкосопочную всхолмленно - возвышенную степь с общим гипсометрическим понижением с севера на юг. В южной и западной части размещены песчаные массивы: Приаральские Каракумы, Мибулак, Мойынкум, Жетыконур.

Характерной особенностью поверхности в рассматриваемом районе является ярусность мелкосопочного рельефа, выражающаяся в принадлежности к определенным вершинным поверхностям, являющимися древними денудационными поверхностями рельефа.

Рельеф участка относительно не ровный. Высотная отметка поверхности земли изменяется от 637,40 до 641,17 м.

Геолого-литологическое строение.

Геологический разрез площадки сложен щебенистыми и скальными грунтами. Эти грунты характеризуются разными физико-механическими свойствами и на построенных разрезах разделены на инженерно-геологические элементы (ИГЭ).

Стратиграфия. Геологический разрез площадки сложен щебенистыми и скальными

грунтами. Эти грунты характеризуются разными физико-механическими свойствами и на построенных разрезах разделены на инженерно-геологические элементы (ИГЭ).

Щебенистый грунт с супесчаным наполнителем до 15% желто-коричневого цвета с включением дресвы до 10%, Щебень представлен песчаником серо-желтого цвета малопрочный и пониженой прочности с прослойками, размером 2-5 см. Вскрыт всеми выработками с устья, мощность слоя до 0,5 м.

Песчаник серого цвета, слабовыветрелый с прослойками (слоистый), трещиноватый, пониженной и средней прочности, структура мелкокристаллическая, структура массивная на железистом и известковом цементе, по трещинам ожелезненая, выход керна в виде столбиков h=3-5 см. и щебня размером 6-8 см. Вскрыт всеми выработками на глубинах 0,4 м., 0,6 м., 0,8 м. и 0,5 м. соответственно, мощность слоя до 1,5 м.

Щебенистый грунт с песком средней крупности до 15%, грунт водонасыщенный, щебень представлен песчаником малопрочным серо-зеленного цвета размером 3-6 см. Вскрыт всеми выработками на глубинах 2,4 м. соответственно, мощность слоя до 1,0 м.

Песчаник серого цвета, выветрелый, водонасыщенный, средней прочности, структура мелкозернистая, слоенная, текстура под наклонным углом 30*-50*. Вскрыт всеми выработками на глубинах 3,0 м., соответственно, мощность слоя до 1,0 м.

Алевролит серого цвета до глубины 8 метров, сильно выветрелый, трещиноватый по трещинам ожелезненный, средней и прочный, с глубины 7,2 метра с прослойками дресвяного грунта с суглинистым заполнением до 10% и мощностью слоя от 5 до 10 см. Вскрыт всеми выработками на глубинах 4,0 м. соответственно, мощность слоя неизвестна, так как ни одна выработка не вышла из слоя.

Гидрогеологические условия.

На исследуемой площадке подземные воды до глубины 5,0 м не встречены. Возможно формирование грунтовых вод типа «верховодка» в весенний период на время таяния снежного покрова в песчано-гравийных аллювиальных отложениях.

Физико-механические свойства грунтов.

По результатам полевых и лабораторных исследований все грунты, получившие распространение на изученной территории, расчленены на инженерно - геологические элементы.

В пределах изученной территории выделены следующие инженерно – геологические элементы:

ИГЭ-1- Щебенистый грунт с супесчаным наполнителем - 39а;

ИГЭ-2 - Песчаник пониженной и средней прочности - 28а;

ИГЭ-3 - Щебенистый грунт с песком средней крупности - 39а;

ИГЭ-4 - Песчаник средней прочности - 28б;

ИГЭ-5 - Алевролит прочный- 1б.

По степени морозоопасности грунты слагающие разрез - супесь слабопучинистая.

Для изучения качественного и количественного состава солей были выполнены 9 химических анализов грунта, отобранных с глубины 0 — 3,0 м.

Содержание легкорастворимых солей в грунтах составляет 0,561 - 0,971%, гипса 0,18 0,78 %. По суммарному содержанию легко - и среднерастворимых солей (0,881-1,651%) рыхлые грунты относятся к незасоленным.

Грунты обладают агрессивностью по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям.

Согласно СП 2. 01 – 101- 2013 табл. 4 грунты по содержанию сульфатов являются к бетонам марки W,t по водонепроницаемости на простых цементах - сильноагрессивными, на шлакопортландцементе и цементах с минеральными добавками - среднеагрессивными. На сульфатостойких цементах грунты неагрессивные (содержание ионов С1 = 852 - 2840 и $S0_4$ = 1008 - 4540 мг на 1кг грунта).

Степень агрессивности грунтов находится в зависимости от содержания сульфатов.

К железобетонным конструкциям грунты являются среднеагрессивными для всех видов цемента (в т. ч. и для сульфатостойких), независимо от марки бетона по водонепроницаемости (в пересчете на хлориды).

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали - средняя и высокая.

Территория потенциально подтопляемая. Степень потенциальной подтопляемости – IУ (четвертая), при глубине заложения фундамента 2,5м.

Строительные группы грунтов.

По трудности разработки, согласно СН РК 8.02-05-2002, на земляные работы для разработки вручную и одноковшовым экскаватором группа грунтов:

Щебенистый грунт с супесчаным наполнителем - 39а - вторая

Песчаник пониженной и средней прочности - 28а – 5 для разработки вручную.

Щебенистый грунт с песком средней крупности - 39а – вторая.

Песчаник средней прочности - 28б -6 для разработки вручную.

Алевролит прочный- 1б – 5 и 5р для разработки вручную.

6.2. Проектные решения.

6.2.1. Наружные сети водоснабжения.

По заданию на проектирование проектом принято:

Проектирование кольцевых внутрипоселковых сетей и тупиковых подводок к жилым, производственным и общественным зданиям.

Установка водонапорной башни.

По мере выделения финансирования, будет предусмотрено – строительство второй ветки водовода, согласно письма №4-8/50 от 24.01.2023 года .

Численность населения села Балыктыколь согласно, письма заказчика за № 4-8/40 от 19.01.2023 года, составляет 260 человек.

Удельный расход на одного потребителя 120 л/сут.

Полив зелёных насаждений и поение животных согласно, задания на проектирование осуществляется от открытых естественных источников воды и в расчёте не учитываются.

Максимальный расчётный расход водопотребления на хозяйственные и производственные нужды составляет:

48,67 м³/сут; 8,44 м³/час; 2,34 л/сек.

Пожарный расход (имеется 2х этажная школа V=15000 м³) - 15 л/сек +2,5 л/сек=17,5 л/сек

Согласно, задания на проектирование, принято решение в связи с ограничением бюджетных средств, в первую очередь предусмотрено проектирование водонапорной башни и кольцевание водопроводных внутри поселковых сетей.

Полный комплекс водозабора с резервуарами, насосной второго подъёма, заменой водовода в две нитки будет предусматриваться на втором этапе, по мере выделения бюджетного финансирования.

Структура системы водоснабжения села Балыктыколь следующая:

Водозабор из подземного источника – 2 скважины;

Водонапорная башня;

Водораспределительная сеть посёлка.

Технологические решения

Схема водоснабжения села Балыктыколь следующая – существующая скважина насосом ЭЦВ6-6,5-60 по существующему водоводу подаёт воду напрямую через проектируемую водонапорную башню в проектируемые и существующие кольцевые сети водоснабжения, далее к потребителям.

Водонапорная башня

Водонапорная башня принята по типовому проекту ТПР 901-5-045.88 (Стальные башни системы Рожновского). Тип башни ВБР-259-15, ёмкость бака принята 25 м³, высота ствола – 15 м и устанавливается на кольцевых, внутри поселковых сетях.

Поселковые сети

Водопроводная сеть запроектирована кольцевой, объединенной - хозяйственно-питьевой и противопожарной.

Трасса проходит с учетом минимальных расстояний до фундаментов сооружений и подземных коммуникаций, согласно СН РК3.01-03-2011 и СП РК3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий.

Переходы инженерных коммуникаций через существующие автомобильные дороги предусмотрены траншейным методом.

На сети предусмотрены колодцы для подключения потребителей из расчета 2-4 потребителя на один колодец.

Предусмотрены водомеры ВСКМ-15 с установкой внутри жилых домов.

В колодцах предусмотрена установка пожарных гидрантов и запорно-регулирующей арматуры для отключения участков и для подводок водопровода непосредственно к жилым домам и общественным зданиям.

В пониженных точках каждого участка, для слива воды из трубопроводов предусматриваются выпуски.

В повышенных переломных точках профиля предусмотрены вентили для спуска воздуха.

Согласно представленной геологии уровень грунтовых вод выше глубины заложения сетей не наблюдается, следовательно водопонижение не требуется.

Таблица №1

Наименование системы	Расчетные расходы стоков		
	м³/сут	м³/час	л/с
Водоснабжение	48,67	8,44	2,34

Сети водоснабжения

Внутри поселковые кольцевые сети приняты из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 тип «питьевая» диаметром 110х6,6, по ГОСТ 18599-2001.

Для вводов на участки потребителей предусмотрены тупиковые ответвления от колодцев из труб ПЭ100 SDR17 диаметром 63х3,8, ПЭ100 SDR13,6 диаметром 25х2,0 (общественные здания, жилые дома).

Таблица №2

Внутрипоселковые сети	ГОСТ 18599-2001 диаметром 110х6,6 L=2186 м диаметром 63х3,8 L=171 м; Ø25х2,0 L=1035 м;
Основание	естественное
Глубина заложения	3,00 м от поверхности земли
Водопроводные колодцы	из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 мм по ТПР 901-09-11.84 18 шт
Сборные железобетонные элементы колодцев	по серии 3.900-1-14, в.1

Проектируемые сети водоснабжения подлежат испытанию в два этапа - предварительное и приемочное.

Промывка. Перед вводом водопроводной сети в эксплуатацию должна быть произведена промывка трубопроводов гидропневматическим способом. Промывка осуществляется по схеме, разработанной в ППР и согласованной с эксплуатирующей организацией.

Дезинфекция. Согласно санитарных правил "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 водопроводные сети подвергаются дезинфекции.

Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75мг/дм3 при времени контакта не менее 6 часов.

В связи с отсутствием централизованной системы канализации в данном районе сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется на рельеф.

Контроль. Промывка и дезинфекция водопроводных сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию на указанный вид деятельности

6.2.2. Генеральный план территории водонапорной башни

Генеральные план ВБ разработан с учетом функциональной автономии, возможности его дальнейшего развития, с соблюдением санитарных и противопожарных разрывов согласно СН РК 3.01-01-2011.

Проектом предусматривается строительство новой водонапорной башни.

План организации рельефа ВБ решен с учетом разработки минимального объема земляных работ. Вертикальная планировка участка решена с учетом существующего рельефа, в увязке с прилегающей территорией и создания необходимых уклонов для отвода сточных и ливневых вод с территории участка и выполнена в проектных отметках.

Продольные уклоны приняты в пределах нормативов.

Показатели генплана.

Таблица №3.

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка	га	0,090	100	
2	Площадь застройки	$м^2$	92,5	10,3	
3	Площадь покрытия	$м^2$	69,0.	7.6	
4	Площадь озеленения	$м^2$	120,0	13,3	
5	Площадь грунтовых покрытий	$м^2$	618,5	68,8	
6	Ограждение из ж/б панелей	п.м.	116,5		

Основой для проведения разбивочных работ являются координатная сетка, закрепление по углам координатами, с дальнейшей линейной привязкой к осям проездов.

Размеры в осях даны в метрах.

Территория площадки ВБ ограждается по серии 3.017-1 железобетонное глухое ограждение высотой 2,0м. Общая длина ограждения 116,5 м., длина металлических ворот 3,5 м.Покрытия проездов запроектировано из горячего пористого крупнозернистого асфальтобетона толщиной 5см. по черному щебню толщиной 8см, на подстилающем слое из ГПС толщиной 20см и устройство тротуара из брусчатки толщиной 5см. по основанию из песка среднезернистого толщиной 10см.с бортовыми камнями БР 100.30. 15 и БР 100.20.8 ГОСТ 6665-82 соответственно.

На территории ВБ предусмотрены озеленение кустарником из местных пород зеленых насаждений.Зеленые насаждения подбираются с учетом климатической зоны и по рекомендованному ассортименту древесно-кустарниковых пород для Карагандинской области.

6.2.3. Строительные решения.

Водонапорная башня емкостью V=25 м3, Н=15 м.

Унифицированная водонапорная башня заводского изготовления по ТП 901-5-045.88.

Башня представляет собой сварную листовую конструкцию, состоящую из цилиндрической водозаполняющейся опорой. Башня колонна представляет собой цилиндрическую водозаполняющуюся опору с конической крышей.

Опора закреплена на монолитном железобетонном фундаменте посредством закладных и соединительных деталей.

Нижняя часть опоры обсыпается местным грунтом на высоту 2,45 м над поверхностью земли. Для подъема в насыпь предусмотрена железобетонная лестница; под выпуском сигнальной трубы в насыпи устраивается бетонный лоток для защиты откоса от размывания.

Откосы насыпи укрепляются посевом многолетних трав.

Под башни высотой Н=15,0 м выполнен монолитный железобетонный фундамент ФМ-4 из бетона кл. С12,5/15 марки по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F75, размером 3,0х3,0х1,2(h) м.

Обратная засыпка пазух фундаментов, производится местным неагрессивным (непучинистым грунтом местного карьера, с минимальным содержанием сульфатов, хлоридов и других включений в грунте, не способными быть агрессивными к бетону на сульфатостойком портландцементе) оптимальной влажности, с трамбованием через 100-

150 мм. в соответствии со СН РК 5.01.01-2013 с доведением объемной массы до 1,65 тс/м3. Отметку низа фундаментов принята -1.150.

Боковые поверхности бетонных и ж/б. конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазаны битумом за 2 раза.

Теплоизоляция. Башня – бесшатровая неотапливаемая. На внутренних поверхностях стенок бака и опоры образуется естественная ледяная теплоизоляция толщиной до 240-300 мм, обладающая малой теплопроводностью. Замерзающая вода выделяет скрытую теплоту льдообразования, замедляющую темп нарастания ледяной рубашки. С конца января темп нарастания толщины льда еще более уменьшается от влияния солнечной радиации в весенний период, до окончания таяния льда температура уходящей воды снижается. Границы применения башен без утепления для различных климатических зон, при двух водообменах в сутки.

Теплоизоляция разработана для климатических зон с расчетной температурой воздуха в наиболее холодную пятидневку: минус 30°С и с режимом работы башни: два водообмена в сутки температура поступающей в башню воды не менее +0,5 С.

Стенки башни утепляются на месте монтажа минераловатными мягкими плитами марки «ПМ» 100х100 см на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-66 (γ=100кг/м3, Ω=0,04 ккал/мч град).

К утепляемой поверхности башни привариваются пояса из секторов листовой стали 50х4 мм через каждый метр наружной поверхности и на 0,5 м ниже уровня земляной обсыпки. Горизонтальные пояса скрепляются вертикальными полосами из той же стали.

Образовавшийся стальной каркас заполняется минераловатными плитами.

Сварка производится электродами марки Э-42 по ГОСТ 9467-60. Снаружи утепляемая часть башни покрывается волнистой оцинкованной листовой сталью t=1 мм, которая крепится к каркасу электрозаклепками.

Ограждение территории водонапорной башни.

Ограждение территории выполнено из железобетонных панелей 3х2(h) м по серии 3.017-3. Участки ограждения длиной менее серийных панелей заполняются кирпичной кладкой из рядового керамического кирпича Кр-р-по 1НФ/125/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М 50, толщиной 250 мм, Н=2,08 метра.

Фундамент под панели – сборный по серии 3.017-3. Под подошвой фундаментов выполнена подготовка из щебня толщиной 100мм, пропитанного битумом до полного насыщения.

Ворота 3.5х2,2(h)м металлические, из листовой стали по каркасу из труб по ГОСТ 8645-68 диаметром 159мм, полотна из прямоугольных труб по ГОСТ 8645-68 и стального листа по ГОСТ 103-2006.

Для достижения глубины промерзания и исключения негативного влияния основания предусмотрен слой ГПС толщина 0,5м под фундаментами панельного ограждения.

Водопроводные колодцы.

Водопроводный колодец - запроектирован с применением сборных ж/б конструкции серии 3.900.1-14, вып. 1 «Сборные ж/б конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации» в соответствии с т.п. 902-09-11.84.

Круглые колодцы состоят из днища, рабочей части, перекрытия и горловины с люком. Плиты перекрытия, рабочая часть и днища круглых колодцев выполняются из сборных железобетонных изделий по серии 3.900.1-14, выпуск 1, части 1,2 (ГОСТ 8020-2016). Рабочая часть высотой 1800 мм состоят из колец диаметром 1500 и 2000 мм.

Для всех типов колодцев горловины лазов Д-700 мм имеют переменную общую высоту в зависимости от величины заглубления колодцев и выполняются из сборных железобетонных колец Д-700 мм по серии 3.900.1-14, выпуск 1.

Все сборные элементы колодцев при монтаже устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки М100 толщиной 10 мм. После установки труб отверстия в

стенах колодцев заделываются бетоном марки кл. С8/10 (сулфатостойком цементе, F100, W4) .

Люки по ГОСТ 3634-99 для закрытия лазов колодцев устанавливаются горизонтально на горловину. В колодцах, где по технологическим решениям ставятся выпуски и тройники устанавливаются упоры из бетона марки кл. С8/10 (сулфатостойком цементе, F100, W4). Для спуска в колодец на внутренней поверхности стен колодцев предусмотрены стальные стремянки.

Для уменьшения величины возможной просадки в основании колодцев предусмотрены мероприятия:

Грунты основания под колодцы уплотняются трамбованием на глубину 1 м до плотности не менее 1,6тс/м3, (коэффициент трамбовки грунта 0,94) в соответствии со СП РК 5.01.101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

По уплотненному основанию устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона кл. С8/10 (сулфатостойком цементе, F100, W4).

Мероприятия по защите конструкций от коррозии.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013. Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе.

Водопроводные колодцы приняты с гидроизоляцией:

Гидроизоляция дна и стен колодца на 0,5 м выше РУГВ - оклеечная гидроизоляция двумя слоями гидроизола на битумной мастике, которая выводится за наружную грань и прижимается бетонной стенки из бетона кл. С8/10 (сулфатостойком цементе, F100, W4) толщиной 100 мм; остальная часть покрывается наружной гидроизоляцией стен, лотков и плит перекрытия - окрасочная из битума по грунтовке из раствора битума, растворенного в бензине; на стыках сборных колец следует предусматривать наклейку полос гнилостойкой ткани шириной 20-30см.

Материалы для гидроизоляции приняты по ТПР 901-09-11.84.

Металлоконструкции окрашиваются в два слоя эмалью ПФ 115 ГОСТ6465-76* по одному слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ25129-82* в соответствии со СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Окрасочные работы в соответствии с правилами производства работ, согласно СН РК 2.01-01-2013.

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

Противопожарные мероприятия.

Противопожарный водопровод принят низкого давления, объединенный с хозяйственно-питьевым водопроводом.

Свободный напор в сети водопровода при пожаротушении 10м над поверхностью земли.В соответствии со СНиП 4.01.02-2009 пожаротушение принято от пожарных гидрантов, число пожаров – 1. Расход воды на один пожар- 10 л/сек. Продолжительность тушения пожара – 3часа.

Расход воды на внутреннее пожаротушение не предусматривается, так как данный район застроен одно и двухэтажными жилыми домами частного сектора**.**

Требования безопасности.

Трубы из полиэтилена относятся к 4-му классу опасности по ГОСТ 12.1.005. Трубы относят к группе «горючие» по ГОСТ 12.1.044. Температура воспламенения материала труб - не ниже 3000С.

Средства пожаротушения: распыленная вода со смачивателем, огнетушащие составы (средства), двуокись углерода, пена, огнетушащий порошок ПФ, песок, кошма. Тушить пожар необходимо в противогазах марки В по ГОСТ 12.4.121.

В условиях хранения и эксплуатации трубы из полиэтилена не выделяют в окружающую среду токсичных веществ и не оказывают при непосредственном контакте

вредного действия на организм человека, работа с ними не требует применения специальных средств индивидуальной защиты.

Охрана труда и техника безопасности.

Эксплуатация системы водоснабжения должна производиться с обязательным соблюдением «Правил техники безопасности при эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения». Для безопасной организации труда необходимо проводить своевременное обучение производственного персонала .На возведение сетей водопровода ввиду сложных гидрологических условий выполняется ППР

6.4. Организация строительства:

Раздел выполнен в соответствии со СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».
Продолжительность строительства – 3 месяца, определена в соответствии с СП РК 1.03-102-2016, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1». Начало строительства – II квартал 2023 года, согласно письма ГУ «Отдел строительства Нуринского района» от 5 декабря 2022г. №4-8/253, о сроках начала строительства.

6.5. Оценка воздействия на окружающую среду.

По РООС государственная экологическая экспертиза будет проведена отдельно государственным органом ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области».

6.6. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Проектными решениями предусмотрена реконструкция водопроводных сетей в селе Балыктыколь Нуринского района Карагандинской области. Проектные решения приняты в соответствии с требованиями нормативов и техническими условиями, согласованы с эксплуатирующими организациями.

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

6.7. Сметная документация.

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2022.11) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2022. Изменения и дополнения. Выпуск 27;

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2022г.;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2022;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на строительные материалы, изделия и конструкции», ССЦ РК 8.04-08-2021 (20 сборников). Выпуск 3;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021. Выпуск 3;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2021;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2022 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021 Отдел 1. Автомобильные перевозки. Изменение и дополнение 2022 г.;
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2021 изменения и дополнения 2022 г;
- «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (Приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249) (при необходимости);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:
- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (Приложение 2 к Приказу от 14 ноября 2017 года № 249);
- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, Приложение 2 к Приказу от 14 ноября 2017 года № 249);
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, Приложение 1 к Приказу от 14 ноября 2017 года №249);
- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;
- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;
- дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска («Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК», п. 9.8 Приложения 1 к Приказу от 14.11.2017 г. №249) (при необходимости).

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2022 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2023 год выполнен с учетом: норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», Протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29, с учетом заделов по годам строительства: МРП 2022 год - 3063 тенге

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом 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 экспертной организации ТОО «Экспертиза Инжиниринг» в рабочий проект **«Реконструкцию водопроводных**

сетей с.Балыктыколь Нуринского района» внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть.

7.1.1 Представлены письма от заказчика:
от 19 января 2023 года № 4-8/40 о численности населения села Балыктыколь.
от 24 января 2023 года №4-8/50, о строительстве второй ветки водовода на втором этапе проектирования, по мере выделения финансирования.
Раздел генеральный план с расположением водонапорной башни.

Задание на проектирование:

7.1.2 П.6. Основные технико-экономические показатели объекта дополнено:
проектирование водонапорной башни.
источник полива.

Пояснительная записка.

7.1.3 Дополнено существующим состоянием в соответствии.
7.1.4 Гидрогеологические условия. Подземные воды приняты по отчету геологии.
7.1.5 Указано наличие существующих сооружений (скважины, волопроводных сетей) и их состояние.
7.1.6 Указан источник водоснабжения, и его дебит (мощность).
7.1.7 Принятые проектные решения дополнены видами работ, выполняемые при реконструкции водопроводных сетей.
7.1.8 Предусмотрены разделы:
генеральный план,
строительные решения дополнены данными по водонапорной башне.
Дополнены мероприятия по:
7.1.9 Технике безопасности и охране труда при строительстве.
7.1.10 Противопожарные мероприятия.

Наружные сети водопровода.

7.1.11 На титульном листе указан номер заказа и заказчика.
7.1.12 В угловом штампе указана дата исполнения.
Общие данные:
7.1.13 Мероприятия указаны с учетом грунтовых условий, исключены предусмотренные мероприятия для пучинистых грунтов:
7.1.14 Таблица параметров водопроводных колодцев: предусмотренные тип люков «Л», заменен на тип «Т», с учетом расположения колодцев на участках под дорогой. Откорректировано количество люков и их типы.

По технологическим решениям

7.1.15 Представлено письмо обоснование от отдела капитального строительства отсутствия проектирования полного комплекса водозабора, включающего в себя резервуары, хлораторную, насосную станцию второго подъёма и замену водовода в две нитки. Проектирование полного водозабора перенесено на второй этап проектирования, по мере выделения финансовых средств.
7.1.16 Представлена информация в ЗП о поливе и поении от ирригационных систем.
7.1.17 ОПЗ откорректировано, разночтения с проектом устранены, добавлено описание существующего состояния села.
7.1.18 Принятые диаметры сетей обоснованы гидравлическим расчётом.
7.1.19 Откорректирован типовой проект по водонапорной башне
7.1.20 Откорректированы общие данные на внутри поселковые сети.
7.1.21 На плане показаны расстояния (привязка) к существующим объектам и углы поворотов на сетях.
7.1.22 Профили откорректированы по УГВ в соответствии с геологией
7.1.23 Откорректированы деталировки колодцев и таблицы колодцев

7.1.24 Внесены изменения в спецификацию оборудования с учетом вышеизложенных замечаний и предложений.

Водонапорная башня.

7.1.25 Инженерно-геологические условия участка строительства приведены в соответствие с отчетом по геологии.

7.1.26 Представлен расчет фундамента.

7.1.27 Предусмотрено утепление башни с учетом максимальной температуры.

Проект организации строительства

7.1.28 Проектные решения приведены в соответствии с изменениями в ОПЗ.

7.1.29 Календарный график исправлен с учетом срока начала строительства.

Сметная документация.

7.1.30 Локальные сметы приложены в форме 4, ресурсные сметы в форме 7, в формате Excel-е и kenml, исходные данные в Worde, ведомость потребности материалов, изделий, конструкции и оборудования в целом по объекту с указанием доли казахстанского содержания (СН РК1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство») и переведены в ПДФ.

7.1.31 Сметная документация в полном комплекте: пояснительная записка, сводный и сметные расчеты, локальные сметы.

7.2. Оценка принятых решений:

В соответствии Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», заказчиком и разработчиком проекта определено отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам.

Уровень ответственности зданий и сооружений - объект II (нормального) уровня ответственности;

Техническая сложность объекта - не относящиеся к технически сложным объектам;

Функциональное назначение - прочие сооружения;

Подвид лицензируемого вида деятельности, предусмотренного разделами 5 и 6 Перечня разрешений первой категории (лицензий) Закона Республики Казахстан от «О разрешениях и уведомлениях», соответствующий предмету конкурса, за исключением работ на объектах жилищно гражданского назначения.

4. Проектирование инженерных систем и сетей, в том числе:

2) внутренних систем водопровода (горячей и холодной воды) и канализации, а также их наружных сетей с вспомогательными объектами;

Рабочий проект **«Реконструкцию водопроводных сетей с.Балыктыколь Нуринского района»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

По составу и комплектности представленные материалы приведены в соответствие со СН РК 1.02-03-2022 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023г.).

Проектные решения приведены в соответствие требованиями:

СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2020 г.);

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение Наружные сети и сооружения» (с изменениями по состоянию на 13.06.2017 г.);

СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»

Все разделы проектной документации приведены в соответствие действующим нормативным документам, в части соблюдения правил взрыва - и пожаробезопасности, охране труда и технике безопасности, несущей способности, энергосбережения, санитарных требований, установленных государственными нормативами действующих на территории Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели

Таблица № 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Отклонение (+) увеличение (-) уменьшение
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Производительность системы водоснабжения Внутри поселковые кольцевые сети Подводки к домам	м³/сут км км	48,67 2,186 1,206	48,67 2,186 1,206	
2	Общая сметная стоимость прогнозных ценах 2023 по состоянию 4 квартала 2022г. в том числе:	млн. тенге	121,451	96,422	-25,029
	СМР		90,320	73,050	-17,270
	оборудование		8,735	4,913	-3,822
	прочие затраты		22,396	18,459	-3,937
3	Общая сметная стоимость в текущих ценах 2022 г. в том числе:	млн. тенге		4,498	+4,498
	СМР				
	оборудование				
	прочие затраты			4,498	+4,498
4	Общая сметная стоимость в прогнозных ценах 2023 г. в том числе:	млн. тенге	121,451	91,924	-29,527
	СМР		90,320	73,050	-17,270
	оборудование		8,735	4,913	-3,822
	прочие затраты		22,396	13,961	-8,435
5	Нормативная продолжительность строительства	мес	3	3	
6	Вид строительства	Реконструкция			

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

Таблица № 5

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Тулеуова Дабеш Ахметовна	Конструктивная часть	KZ32VJE00027169	Соответствует
2	Строительные решения	Тулеуова Дабеш Ахметовна	Конструктивная часть	KZ32VJE00027169	Соответствует
3	Генеральный план	Акдавлетов Тимур Тасбергенович	Архитектура	KZ58VJE00066083	Соответствует
4	Сметный раздел	Кусбаева Несвели Кунисбаевна	Сметная часть	KZ31VJE00078306	Соответствует
5	Проект организации строительства	Кусбаева Несвели Кунисбаевна	Сметная часть	KZ31VJE00078306	Соответствует
6	Санитарно-эпидемиологический раздел	Жубатканов Мэлс Аманшаевич	Санитарно-эпидемиологи-ческий профиль	KZ02VJE00030910	Соответствует
7	Наружные сети водопровода	Кириллова Ольга Геннадиевна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ85VJE00066082	Соответствует

8. ВЫВОД:

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкцию водопроводных сетей с.Балыктыколь Нуринского района»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Производительность системы водоснабжения, м³/сут - 48,67;

Внутри поселковые кольцевые сети, км - 2,186;

Подводки к домам, км - 1,206;

Общая сметная стоимость прогнозных ценах 2023 по состоянию 4 квартала 2022г, млн. тенге - 96,422;

в том числе:

СМР, млн. тенге	- 73,050;
оборудование, млн. тенге	- 4,913;
прочие затраты, млн. тенге	-18,459;
из них:	
2022 г., млн. тенге	-4,498;
2023 г., млн. тенге	-91,924;
Нормативная продолжительность строительства, мес.	-3.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Нуринского района» в соответствии договора №2-01/23 от 4 января 2023 года.

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

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

8.ТҰЖЫРЫМ:

8.1. Енгізілген езгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Нұра ауданы Балықтыкөл ауылының су құбыры желілерін қайта жаңарту»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттк нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техника-экономиалық керсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Су жүйесінің өнімділігі, м³/тәул	- 48,67;
Ауыл ішіндегі сақиналық желілер, шақырым	- 2,186;
үйлерге қосу, шақырым	- 1,206;
2022 жылғы 4-тоқсан ағымдағы баға деңгейінде, 2023 жыл болжамды баға деңгейіне көшумен құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге	- 96,422;
оның ішінде:	
Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	- 73,050;
Құрал-жабдықтар, млн.теңге	- 4,913;
Өзгеде шығындар, млн.теңге	- 18,459;
соның ішінде:	
2022 ж., млн.теңге	- 4,498;
2023 ж. млн.теңге	- 91,924;
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы, ай	- 3.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2023 жылдың 4-ші қаңтар №2-01/23 шарт талаптарына сәйкес «Нұра ауданынң құрылыс бөлімі»ММ-і кепілдік береді.

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

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

Аяпбергенов А.М. (Директор)

Кириллова О.Г. (Эксперт)

Акдавлетов Т.Т. (Эксперт)

Жубатканов М.А. (Эксперт)

Тулеуова Д.А. (Эксперт)

Кусбаева Н.К. (Эксперт)