«Алматы облысы Еңбекшіқазақ ауданы Нұра ауылының сумен қамту жүйесін қайта жаңғырту және салу»
жұмыс жобасы бойынша

04.10.2021 ж. № KES-0064/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Еңбекшіқазақ ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы және тұрғын үй инспекциясы бөлім» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ЭлМ» ЖШС

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Еңбекшіқазақ ауданы Нұра ауылының сумен қамту жүйесін қайта жаңғырту және салу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «ҚұрылысЭкспертСервис» ЖШС-мен берілді.

Осы қорытынды «ҚұрылысЭкспертСервис» ЖШС-нің рұқсатынсыз толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ KES-0064/21 от 04.10.2021 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция и строительство сетей водоснабжения в с.Нура Енбекшиказахского района Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ЭлМ»

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Реконструкция и строительство сетей водоснабжения в с.Нура Енбекшиказахского района Алматинской области»,** выдано ТОО «ҚұрылысЭкспертСервис».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Реконструкция и строительство сетей водоснабжения в с.Нура Енбекшиказахского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором государственных закупках работ №60 на проведение комплексной вневедомственной экспертизы от 11.08.2021 года между ТОО «ҚұрылысЭкспертСервис» и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «ЭлМ», Алматинская область, Илийский район, (государственная лицензия 20006673 от 11.05.2020 года, выданная Государственным учреждением "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области". Акимат Алматинской области, I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

акт выбора и обследования земельного участка №22 от 18.04.2013 года;

акт выбора и обследования земельного участка №23 от 18.04.2013 года;

дефектный акт от 06.05.2011 года, подписанный комиссионно;

постановление Акимата Енбекшиказахского района Алматинской области №467 и №466 от 24.05.2013 года, о предоставлении земельного участка;

акт на право постоянного землепользования от 06.11.2013 года №432, площадь земельного участка 1,0000 га с кадастровым номером 03-044-292-020 и целевым назначением: для размещения резервуара для забора воды;

акт на право постоянного землепользования от 06.11.2013 года №433, площадь земельного участка 1,0000 га с кадастровым номером 03-044-292-021 и целевым назначением: для размещения скважины;

задание на проектирование, утвержденный руководителем ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Енбекшиказахского района» от 18.01.2021 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование №0031 от 26.04.2013 года, выданный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района»;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Аникин Геодезия Сервис» в 2021 году (государственная лицензия 15022366 от 24.12.2015 года, выданные Государственным учреждением "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области". Акимат Алматинской области, изыскательская деятельность);

топографическая съемка, выполненная ТОО «Аникин Геодезия Сервис»;

письмо заказчика №75-29-75/250 от 23.07.2021 года, о направлении рабочего проекта на комплексную вневедомственную экспертизу проектов, об источниках финансирования и о началах срока строительства;

письмо заказчика №75-29-75/253 от 02.08.2021 года;

письмо ГУ «Аппарат акима Согетинского сельского округа» от 13.09.2021 года за №66-339 года, о численности жителей села Нура енбекшиказахского района Алматинской области;

письмо ГУ «Аппарат акима Согетинского сельского округа» от 13.09.2021 года за №66-338 года, о количестве домов, иных сооружений и о количестве скота села Нура енбекшиказахского района Алматинской области;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком от 21.09.2021 года;

протокол дозиметрического контроля №5 от 02.06.2020 года;

протокол микробиологического исследования воды №298-299 от 11.09.2021 года, выполненный Енбекшиказахским районным отделением филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» КСЭК МЗ РК по Алматинской области;

протокол исследования образцов питьевой воды централизованного и нецентрализовонного водоснабжения №205 от 09.09.2021 года, выполненный Енбекшиказахским районным отделением филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» КСЭК МЗ РК по Алматинской области;

протокол исследования образцов питьевой воды централизованного и нецентрализовонного водоснабжения №206 от 09.09.2021 года, выполненный Енбекшиказахским районным отделением филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» КСЭК МЗ РК по Алматинской области;

техническое заключение №43-2021 от 12.05.2021 года, выполненный ТОО «SPAN GROUP» (СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ №KZ35VWC00002293 от 10.06.2020 года, выданный Республиканским государственным учреждение "Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан)

Технические условия:

На электроснабжения объекта от 01.03.2021 года №25.1-1027, выданный АО «АЖК»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком от 21.09.2021 года;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт проекта;

Том 2. Сметная документация;

22.02-2021- ГП. Том 3. ГП – генеральный план;

22.02-2021-АС. Том 4. Альбом 1. АС – архитектурно-строительные решения. Фундамент для установки КТП;

22.02-2021-АС. Том 4. Альбом 2. АС – архитектурно-строительные решения. Фундамент для установки ДГУ;

22.02-2021-АС. Том 4. Альбом 3. АС – архитектурно-строительные решения. Насосная станция I-подъема 1б;

22.02-2021-АС. Том 4. Альбом 4. АС – архитектурно-строительные решения. Насосная станция I-подъема 1а;

22.02-2021-АС. Том 4. Альбом 5. АС.КПП – архитектурно-строительные решения. Контрольно-пропускной пункт;

22.02-2021-КЖ. Том 4. Альбом 6. КЖ – конструкции железобетонные. Резервуар для воды 4б;

22.02-2021-КЖ. Том 4. Альбом 7. КЖ – конструкции железобетонные. Резервуар для воды 4а;

22.02-2021-ВК. Том 5. Альбом 8. ВК.КПП – водопровод и канализация. Контрольно-пропускной пункт;

22.02-2021-НВ. Том 5. Альбом 9. НВ – наружные сети водоснабжения;

22.02-2021-НВ.ТХ. Том 5. Альбом 10. НВ.ТХ – наружные сети водоснабжения. Технологическое оборудование. Насосная станция I подъема;

22.02-2021-ОВ. Том 6. Альбом 11. ОВ – вентиляция. Насосная станция I подъема;

22.02-2021-ОВ.КПП. Том 6. Альбом 10. ОВ.КПП – отопление и вентиляция. КПП;

22.02-2021-ЭС1. Том 6. Альбом 12. ЭС1 – внеплощадочные электрические сети 10 кВ;

22.02-2021-ЭС1. Том 6. Альбом 13. ЭС1 – внеплощадочные электрические сети 0,4 кВ;

22.02-2021-ЭОМ. Том 6. Альбом 14. ЭОМ – электрооборудование и электроосвещение. Насосная станция I подъема;

22.02-2021-ЭОМ.КПП. Том 6. Альбом 15. ЭОМ – электрооборудование и электроосвещение. КПП;

22.02-2021-ЭН1. Том 6. Альбом 16. ЭН1 – наружное электроосвещение узел «А»;

22.02-2021-ЭН2. Том 6. Альбом 17. ЭН2 – наружное электроосвещение узел «Б»;

22.02-2021-АПС.КПП. Том 7. Альбом 18. АПС.КПП – автоматическая установка охранной сигнализации;

Том 5. Прайс-листы;

Том 6. Проект ПОС;

Том 7. ОВОС – Оценка воздействия на окружающую среду;

Том 8. Энергетический паспорт;

Книга 1. 22.02-2021-ПЗ – пояснительная записка;

- инженерно-геологический отчет, топографическая съемка;
- расчеты.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Рабочий проект «Реконструкция и строительство сетей водоснабжения в с.Нура Енбекшиказахского района Алматинской области», целью и назначением объекта является реконтрукция и строительства сетей водоснабжения села.

5.5 Существующее положение

В результате обследования технического состояния, выполненного ТОО «SPAN GROUP» в 2021 году, установлено:

Сеть водоснабжения села была введена в эксплуатацию в 1968 году.

В настоящее время в с.Нура Енбекшиказахского района Алматинской области централизованная система водоснабжения находится в аварийном состоянии: существующий трубопровод изношен, т.к. был давно построен. В поселке не обеспечены противопожарные мероприятия, отсутствуют водоподготовительные сооружения (нет обеззараживания воды) и зоны санитарной охраны. Существующая водозаборная скважина так же находится в аварийном состоянии. Вода в поселке подается не постоянно. Сеть водоснабжения расположена на двух участках. На первом участке имеются скважина, насосная станция 1-го подъема, водонапорная башня. На втором участке имеются насосная станция, электрощитовая и водонапорная башня.

Здание насосной станции построено по индивидуальному проекту. Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане без подвала. Размеры по сторонам 5,0м х

4,0м. Высота этажа 2,5м. Фундаменты ленточные, бутобетонные. Стены из сборных железобетонных промышленных оград толщиной 100мм. Перекрытие также бетонные ограды. Кровля из профнастила по деревянным стропилам и обрешетке.

Насосная на втором участке подземная построена по индивидуальному проекту, представляет собой заглубленное сооружение, с размерами в плане (в осях) 2,0х2,0м и обвалованное.

Здание электрощитовой построено по индивидуальному проекту. Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане без подвала. Размеры по сторонам 3,0м х 3,0м. Высота этажа 2,5м. Фундаменты ленточные, бутобетонные. Стены кирпичные толщиной 250мм и каркасно-щитовые толщиной 150мм. Перекрытие и кровля совмещенные из асбестоцементного шифера по деревянным стропилам и обрешетке.

Имеются старые водонапорные башни формой напоминающие гриб: расширенная верхняя часть — резервуар для хранения воды — и более узкая нижняя часть, поднимающая резервуар на нужную высоту. Водосборная башня представляет собой металлоконструкцию, цилиндрической формы, высотой около 15м. Закреплены к фундаменту анкерными болтами. Фундаменты в виде железобетонной плиты толщиной 1,0м. Стремянка башни также выполнена из профилей. Над башней установлена цистерна для воды объемом 20-25 м3.

Водопроводная сеть протяженностью около 12,2км выполнены из стальных и полиэтиленовых труб. Глубина заложения трубопровода - 2м. Измерительные приборы (счетчик учета воды, пьезометрические трубки, журнал учета добываемой воды, журнал отбираемой воды на химанализы) отсутствуют.

Все строения в настоящее время находятся в аварийном состоянии.

Техническое состояние водопроводных сетей неудовлетворительное. Сеть не охватывает все село. В связи с физическим износом существующих стальных водопроводных труб и подводов, необходимо демонтаж и последующая замена трубопроводной сети и сооружений. На многих участках трубы демонтированы и вывезены. В системе водоснабжения наблюдается массовое повреждение трубопроводов, сильное повреждение ржавчиной. Работает с частыми порывами. Новые улицы села не имеют сети водоснабжения. Анализ результатов обследований показал, что коррозионные разрушения являются главной причиной повреждений трубопроводов. Те участки водопроводов в которых имеется прямой контакт незащищенной поверхности трубы с грунтом получили наибольшее повреждение от коррозии. Кроме того, выявлены повреждения, связанные со срывом неподвижных опор, разрывами корпусов задвижек, срывом резьбы спускных кранов.

Водонапорная башня в неудовлетворительном состоянии и требует замены. В зимний период происходит промерзание башни, имеется дефекты в местах сварочных стыков водонапорной башни.

Благоустройство и озеленение подлежит восстановлению. Территории заросли кустарниками.

В ходе обследования детального осмотра выявлено то, что на данный момент, нет какой-либо охраны и охранной сигнализации, отвечающей требованиям РК о противодействии терроризму и защиты водных объектов РК.

В наземных зданиях необходимо выполнить капитальный ремонт с сейсмоусилением. Фундаменты здания из бутобетона не соответствуют п. 9.2.9 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах». Применение сборных брусковых перемычек не допускается. Не соответствует п. 9.9.28 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах». Несущие стены и перегородки здания не соответствуют п. 9.9.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах». Для кладки стен из кирпича

должен быть применен однорядная цепная система перевязок согласно п. 9.9.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах». В данном случае применена 3-х рядная система перевязок.

В результате длительной эксплуатации без ремонта на насосной станции требуется замена части оборудования, труб, которые пришли в негодность.

Скважинная арматура в плачевном состоянии, имеют множественные дефекты, явные признаки износа всех фасонных частей и задвижек, полное отсутствие центра управления и защиты электрооборудования, без какой-либо автоматики, дебит воды не установлен, так как нет паспорта скважин.

Запорная арматура в аварийном состоянии, множество повреждений, видны множество залатанных работ в процессе эксплуатации. Ярко выражена коррозия на трубопроводах и запорной арматуре, задвижки пришли в негодность.

Ограждения всей территории в неудовлетворительном состоянии, необходимо выполнить ограждение из промограды с насадкой из колючей проволоки с металлическими воротами.

В результате проведенного анализа установлено, что повреждаемость сетей водоснабжения весьма велика и имеет явно выраженную тенденцию к дальнейшему повышению по мере старения сетей.

Согласно заданию ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Енбекшиказахского района Алматинской области», будут выполняться работы по установке новых сооружении на новом отведенном месте для строительства.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок под строительство «Реконструкция и строительство сетей водоснабжения в с.Нура Енбекшиказахского района Алматинской области» находится в с.Нура Енбекшиказахского района Алматинской области.

Рисунок 1 - Место расположения объекта

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

Климатический район строительства - IIIВ.

Территория относится к II снеговому району, нормативное значение веса снегового покрова – 1,2 кПа.

Территория относится к IV ветровому району, нормативное значение ветрового давления составляет 0,77 кПа.

Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 20,1^{0}С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

По данным инженерно-геологического отчета, выполненного ТОО «Аникин Геодезия Сервис» в 2021 году, участок изысканий с дневной поверхности сложен, преимущественно, супесью, частично гравийно-щебенистым грунтом с содержанием валунов до 10% с супесчаным заполнителем мощностью 1,0-2,1м, с поверхности частично перекрытыми почвенно-растительным слоем мощностью 0,1-0,2м. Некоторыми выработками вскрыта прослойка гравийно-щебенистого грунта с содержанием валунов до 10% с супесчаным заполнителем мощностью 0,8-1,5м. Подстилающим слоем повсеместно служит гравийно-щебенистый грунт с содержанием валунов до 30% с супесчаным заполнителем со вскрытой мощностью 2,1-3,8м.

Грунтовые воды на участке в период изысканий выработками глубиной - 5,0м не вскрыты.

Грунты не засолённые, не агрессивны к бетонам на портландцементе марки W4 (СП РК 2.01-101-2013, табл.Б.3, Б.4).

По результатам лабораторных определений УЭС грунтов установлено, что коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали низкая.

Нормативная глубина промерзания грунтов по м/с г.Алматы (СП РК 2.04-01-2017, табл. 3.3; СП РК 5.01-102-2013г., п.4.4.2, п.4.4.3):

- для супеси – 96 см,
- для гравийно-щебенистых грунтов – 117 см.

Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы 0°С в грунт под естественной поверхностью – 132см.

Расчетные сопротивления определены по СП РК 5.01-102-2013г, прил. Б.

- для супесей – 250 кПа (2,5 кгс/см2),
- для гравийно- щебенистых грунтов – 600 кПа (6,0 кгс/см2).

Грунты непросадочные.

Тип грунтовых условий площадки строительства по сейсмическим свойствам – II (СП РК 2.03-30-2017г., табл. 6.1).

Показатели сейсмической опасности зоны строительства по шкале MSK-64 в баллах: ОСЗ-2475 – 9 баллов, ОСЗ-22475 – 9 баллов (СП РК 2.03-30-2017г., прил. Б).

Показатели сейсмической опасности площадки строительства при II типе грунтовых условий – 9 баллов (СП РК 2.03-30-2017г., табл.6.2).

Территория не подтопляемая (СП РК 1.02-102-2014, прил. Щ.2).

Поверхностными водами участок не затапливается.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании норм и правил СП РК 3.01-101 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов» с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Данным проектом предусмотрено благоустройство территорий «Реконструкция с строительство сетей водоснабжения». Компоновка зданий и сооружений по генеральному плану существующая, произведена с учетом технологической схемы, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований. Проект разработаны на основании задания на проектирования.

План организации рельефа решён методом проектных отметок с учётом планируемых отметок местных улиц. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений, а также с территории участка вдоль проездов на пониженные участки рельефа.

Генеральный план выполнен на топографической съемке в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская. Объект находится в селе Нура.

Рисунок 2 - Ситуационная схема

Рисунок 3 - Ситуационная схема

На участке проектируются следующие здания и сооружения:
1а и 1б – Водозаборная скважина;
2 – Колодец с хлорсатуратором;
3 – ДГУ с АВР – 63кВт;
4 – КТП 10/0,4кВ – 63 кВА;
5 - КПП;
6 – Туалет.

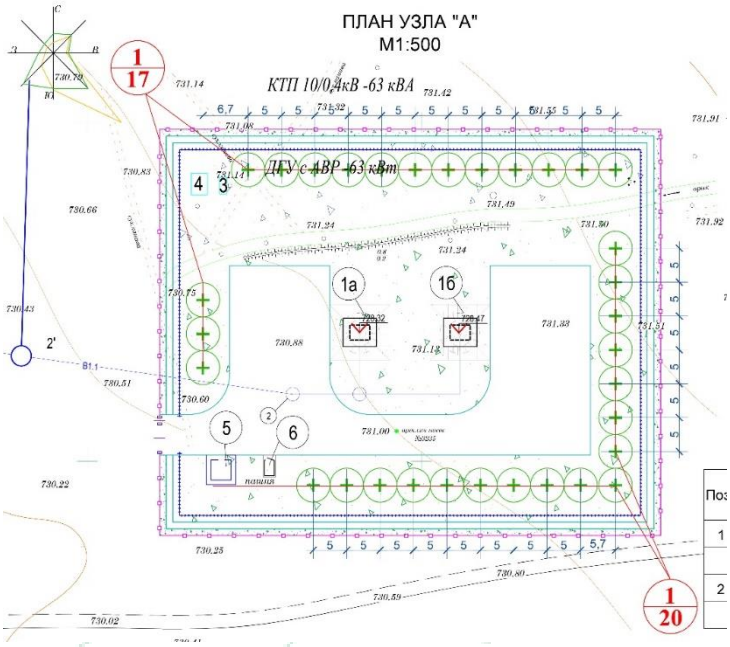

Рисунок 4 - Экспликация зданий и сооружений

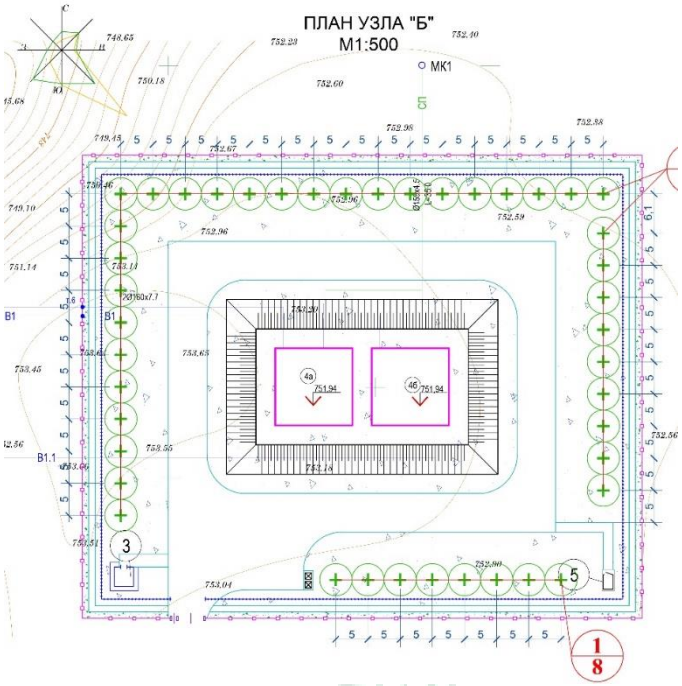

Рисунок 5 - Экспликация зданий и сооружений

По ГосАКТу территория участка «Узел А» составляет площадью 0,4500 га, «Узел Б» составляет площадью 0,6264 га.

По периметру участка предусмотрены глухое ограждение высотой 2,5 метра с воротами и калитками. Над ограждением предусмотрено высотой 0,5 метра из колючей проволоки. Внутренние ограждения высотой 2,0 метра из металлической сеткой на металлических стойках. Ширина запретной зоны 1,0 метр.

Проектом благоустройства предусматривается устройство проездов. Покрытие проездов и площадок – асфальтобетон с бортовым камнем 100.30.15 и 100.20.8.

Особое внимание при благоустройстве территории уделялось к озеленению. Озеленение участка предполагает деревьев и естественный травяной покров.

Противопожарные мероприятия назначены согласно: СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», а также Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Технико-экономические показатели Узел А

№п/п	Наименование	Кол-во
1	Площадь земельного участка по ГосАКТу	0,4500 га
2	Площадь застройки	44,60 м2
3	Площадь озеленения, естественный покров	2994,4 м2
4	Площадь покрытия	1322,0 м2
5	Арык (сущ)	139,0 м2

Технико-экономические показатели Узел Б

№п/п	Наименование	Кол-во
1	Площадь земельного участка по ГосАКТу	0,6264 га
2	Площадь застройки	303,2 м2
3	Площадь озеленения, естественный покров	4231,4 м2
4	Площадь покрытия	1717,4 м2

5	Отмостка	11,0 м2

6.2.2 Технологические решения

Для обеспечения населения с.Нура водой данным проектом предусмотрено строительство в поселке закольцованного водопровода. Подача воды в сеть поселка предусмотрена от запроектированных водозаборных сооружений, в состав которых входят следующие сооружения:

1. Две водозаборных скважины с насосными станциями I подъема наземного типа над ними (1 рабочая, 1 резервная).
2. Два резервуара чистой воды емкостью по 500 м3 каждый
3. Один колодец с хлор-сатуратором установленный на площадке водозаборных скважин на подающем водоводе от насосных станций I подъема до резервуаров. Проектом предусмотрено хранение одного резервного хлор-сатуратора на складе.
4. Пункт охраны, располагаемый на площадке резервуаров чистой воды.

Схема водоснабжения следующая:

Вода из водозаборной скважины подается по водоводу в проектируемые резервуары чистой воды. До поступления в резервуары вода подвергается обеззараживанию гипохлоритом натрия, который подается в трубопровод при помощи хлор-сатуратора, установленного в колодце диаметром 2000мм. Гипохлорит натрия для обеззараживания - привозной.

Запроектированные водозаборные скважины оборудованы погружными насосами фирмы GRUNDFOS SP 46-Ю, водомерным устройством и необходимой водозапорной арматурой.

Резервуары чистой воды располагаются на высотной отметке 751.94м. Далее из резервуаров вода самотеком поступает в разводящую водопроводную сеть поселка по двум водоводам.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

КПП

Архитектурное решения разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения» с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Архитектурный образ сформировано в соответствии с заданием на проектирование, с учётом требованиями действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил.

Здание КПП (контрольно-пропускной пункт) одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,0 х 3,0 метра. Высота этажа от пола до потолка 2,4 метра. Наружные стены стеновые сэндвич-панели, толщиной 150 мм, внутренние перегородки кирпичные толщиной 120 мм. Кровля скатная, деревянная стропильная система и обрешеток и покрытия кровли металлочерепица с не организованным водостоком. Утеплитель чердачного перекрытия - минплита толщиной 120 мм.

Предусмотрено устройство наружных металлопластиковых и внутренних дверей. Устройство дверей по ГОСТ 30674-99, устройство металлопластиковых окон с энергосберегающим остеклением по ГОСТ 30674-99.

Во внутренней отделке помещений с учётом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются современные отделочные материалы. Перегородки – из гипсокартона, сплошное выравнивание сухими смесями, водоэмульсионная окраска. Облицовка керамической плиткой стен мокрых помещений.

Потолок – из гипсокартона, сплошное выравнивание сухими смесями, водоэмульсионная окраска. Устройство полов керамическая плитка, с шероховатой поверхностью.

В отделке фасадов применены современные, экологически чистые материалы. Теплотехнический расчёт ограждающих конструкций здания выполнен на основания проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Наружная отделка: цоколь – фасадная плитка, цвет – темно-серый;

стены – стеновая сэндвич-панель;

крыша – катная, покрытия кровли металлочерепица, с наружным неорганизованным водостоком.

Эвакуация людей осуществляется: из первого этажа – через тамбуры непосредственно наружу.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками. Основные помещения с длительным пребыванием людей обеспечены продолжительностью инсоляции не менее 2,5 часа. Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Противопожарные мероприятия назначены согласно: СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», а также Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Отделка стен и потолков на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов, высота горизонтальных участков эвакуационных путей не менее 2,0 м, ширина эвакуационного прохода не менее 1,4 м. Длина эвакуационного пути от наиболее удалённого помещения с пребыванием людей до лестничных клеток не превышает 40,0м.

Технико-экономические показатели

Таблица 1

№п/п	Наименование	Кол-во 1
1	Число этажей	1
2	Площадь застройки	11,7 м2
3	Строительный объем	43,1 м3
4	Общая площадь здания	9,6 м2
5	Полезная площадь	9,4 м2

Насосная станция

Насосная станция предназначена для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд села Нура. Насосная станция размещается непосредственно над водозаборной скважиной. Насосная станция выполнена из сборных железобетонных колец диаметром 2,0 метра, глубиной 3,0 метра. Над основным колодцем предусмотрено ещё один сборный железобетонный колодец диаметром 1,0 метр для обеспечения температурной компенсации. Все железобетонные поверхности насосной станций выполняется гидроизоляция. Насосная станция заглублено в грунт, с земляной засыпкой и обваловывающим её. Днище в виде монолитной железобетонной плиты. Покрытие резервуара выполнено из сборных железобетонных плит. Для обслуживания предусмотрено металлическая стремянка.

6.2.4 Конструктивные решения
Контрольно-пропускной пункт

Конструктивная система здания рамно-связевая с пространственным каркасом, образованным металлическими рамами, состоящими из металлических колонн и распорок с шарнирным опиранием на несущие колонны. Пространственная жесткость и неизменяемость каркаса обеспечивается за счет жесткого сопряжения колонн с фундаментами, а также жестким диском покрытия.

Фундаменты под колонны рам каркаса - монолитные железобетонные, отдельно стоящие башмаки сечением плитной части 900х900х300(h)мм, столбчатого типа с армированием подошвы плитной части башмаков вязаными арматурными сетками, а подколонники армируются пространственными вязаными каркасами из стержневой арматуры класса AI, AIII. Бетон класса В20. Глубина заложения подошвы фундаментов минус 1,2м. Под подошвой всех фундаментов выполнена подготовка из бетона класса В10, толщиной 100мм.

Колонны рам каркаса квадратного сечения из металлических труб 100х100х4мм.

Материалом наружных ограждающих конструкций стен является сэндвич панель (ТСП), состоящая из OSB листа с заполнением плитой ISOVER (утеплитель) толщиной 150мм по металлическому каркасу из гнутых профильных труб.

Металлические балки распорки выполнены из стальных двутавров №14. Крепление металлических балок к стойкам производится с помощью сварки.

Перекрытие и покрытие принято из деревянных балок сечением 50х150(h)мм жестко закрепленным с наружной металлической балкой распоркой посредством металлических уголков.

Крыша 4-х скатная с покрытием кровли из металлочерепицы по деревянной обрешетке и стропилам.

Насосная станция I подъема 1а.

Насосная станция предназначена для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд с. Нура. Насосная станция размещается непосредственно над водозаборной скважиной. Наземная часть выполнена из сборных железобетонных колец Ø2000мм, утеплена насыпным грунтом, обваловывающим ее. В наземной части насосной станции I-го подъема размещены оголовок трубчатого колодца, запорная арматура, вантуз, задвижка для отбора воды в особых случаях, прибор учета воды, щит управления автоматикой.

Стеновые кольца, плиты перекрытия и опорные кольца выполнены по серии 3.900.1-14 в.1.

Для обеспечения сейсмостойкости железобетонных изделии предусмотреть установку закладных деталей – между кольцами рабочей части Н-образных, между ж/б кольцами и рабочей части и перекрытием h-образные.

Насосная станция I подъема 1б.

Насосная станция предназначена для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд с. Нура. Насосная станция размещается непосредственно над водозаборной скважиной. Наземная часть выполнена из сборных железобетонных колец Ø2000мм, утеплена насыпным грунтом, обваловывающим ее. В наземной части насосной станции I-го подъема размещены оголовок трубчатого колодца, запорная арматура, вантуз, задвижка для отбора воды в особых случаях, прибор учета воды, щит управления автоматикой.

Стеновые кольца, плиты перекрытия и опорные кольца выполнены по серии 3.900.1-14 в.1.

Для обеспечения сейсмостойкости железобетонных изделии предусмотреть установку закладных деталей – между кольцами рабочей части Н-образных, между ж/б кольцами и рабочей части и перекрытием h-образные.

Резервуар 4а для воды прямоугольный монолитный емк. 500 м3

Для регулирования работы скважины и водопотребителей предусмотрены два резервуара, ёмкостью 500 м3 каждый. Конструкция резервуаров принята по ТП РК 500 РВ 9С (IIIВ) - 2.3-2013 «Резервуары для воды прямоугольные монолитные емкостью 500м3 для климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов».

Конструктивная схема резервуара – каркасно-стеновая. Резервуар представляет собой емкость из монолитного железобетона, частично заглублен в грунт с земляной засыпкой и обваловкой толщиной 1,0м над покрытием. Размеры в плане 12,0м х 12,0м и глубиной 4,2м. Днище в виде монолитной железобетонной плиты. Покрытие резервуара выполнено из сборных железобетонных ребристых плит. На плитах покрытия установлены два сборных железобетонных колпака: для камеры лаза, оборудованный лестницами и ходовыми скобами для обслуживания и камеры приборов.

Резервуар 4б для воды прямоугольный монолитный емк. 500 м3

Для регулирования работы скважины и водопотребителей предусмотрены два резервуара, ёмкостью 500 м3 каждый. Конструкция резервуаров принята по ТП РК 500 РВ 9С (IIIВ) - 2.3-2013 «Резервуары для воды прямоугольные монолитные емкостью 500м3 для климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов».

Конструктивная схема резервуара – каркасно-стеновая. Резервуар представляет собой емкость из монолитного железобетона, частично заглублен в грунт с земляной засыпкой и обваловкой толщиной 1,0м над покрытием. Размеры в плане 12,0м х 12,0м и глубиной 4,2м. Днище в виде монолитной железобетонной плиты. Покрытие резервуара выполнено из сборных железобетонных ребристых плит. На плитах покрытия установлены два сборных железобетонных колпака: для камеры лаза, оборудованный лестницами и ходовыми скобами для обслуживания и камеры приборов.

Фундамент под КТП.

Фундаментом служит монолитная железобетонная плита с размерами в плане по сторонам 1,8х1,5м высотой 800мм, из бетона класса В20 заглубленный в землю на 500мм. Под фундаментом выполнена щебеночная подготовка толщиной 100мм. Армирование выпонено из двух рядов сетки ячейкой 150мм х 150мм из арматуры Ø5мм Вр-1.

Фундамент под ДГУ

Фундаментом служит монолитная железобетонная плита с размерами в плане по сторонам 2,5х1,05м высотой 800мм, из бетона класса В20 заглубленный в землю на 500мм. Под фундаментом выполнена щебеночная подготовка толщиной 100мм. Армирование выпонено из двух рядов сетки ячейкой 150мм х 150мм из арматуры Ø5мм Вр-1.

Антисейсмические мероприятия

Здания и сооружения запроектированы с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах». При проектировании предусмотрены антисейсмические мероприятия, соответствующие площадке строительства сейсмичностью 9 баллов, использованы сооружения, разработанные по типовому проекту для сейсмических районов.

Антикоррозионная защита конструкций и гидроизоляция

Все мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП РК 2.01-101-2013 «Зашита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

На все элементы металлических конструкций и изделий наносятся лакокрасочные покрытия по огрунтовке.

Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются в два слоя горячим битумом.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Рабочий проект «Реконструкция и строительство сетей водоснабжения в с.Нура Енбекшиказахского района Алматинской области» разработан на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурно-планировочное задания;
- акта выбора и согласования земельного участка;
- отчета об инженерно-геологических условиях;
- топографической съемки;
- архитектурно-технологических чертежей;
- технического заключения;
- СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;

− СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

− СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

− СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Отопление и вентиляция КПП

Система отопления принята электрической. В качестве нагревательных приборов приняты электрические конвекторы "ЭВУБ". В проектируемом здании КПП предусмотрена общеобменная вытяжная вентиляция естественным побуждением воздуха.

Водоснабжение и канализация

Внутренний водопровод и канализация

Рабочий проект «Реконструкция и строительство сетей водоснабжения в с.Нура Енбекшиказахского района Алматинской области» разработан на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурно-планировочное задания;
- акта выбора и согласования земельного участка;
- отчета об инженерно-геологических условиях;
- топографической съемки;
- архитектурно-технологических чертежей;
- технического заключения;
- СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;

− СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

− СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

− СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Водоснабжение и канализация.

Для обеспечения населения водой, данным проектом предусматривается строительство в поселке закольцованного водопровода. Вода в сеть поселка будет поступать от проектируемых водозаборных сооружений в состав которых входят следующие сооружения:

- две проектируемых водозаборных скважины с насосными станциями 1-го подъема наземного типа над ними.
- проектируемые резервуары чистой воды 2 шт. емкостью 500м³ каждый

- Проектируемый колодец с хлор-сатуратором (2 шт - 1 рабочий, 1 резервный), расположенный на площадке водозаборных скважин

- Проектируемый пункт охраны, располагаемый на площадке резервуаров чистой воды.

Схема водоснабжения следующая:

Вода из водозаборной скважины подается по водоводу в проектируемые резервуары чистой воды. До поступления в резервуары вода подвергается обеззараживанию гипохлоритом натрия, который подается в трубопровод при помощи хлор-сатуратора, устанавливаемого в колодце Ø2000 мм. Резервуары располагаются на высотной отметке 753.300 м. Далее из резервуаров вода самотеком поступает в разводящую водопроводную сеть поселка по двум водоводам Ø160х6.6. Гипохлорит натрия для обеззараживания – привозной. Проектируемые водозаборные скважины оборудуются погружными насосами фирмы GRUNDFOS. водомерным устройством и необходимой водозапорной арматурой. На сети устанавливаются пожарные гидранты и вся необходимая водозапорная арматура. В колодцах предусмотрены ответвления с вентилями, фильтрами и счетчиками расхода воды, для дальнейшего подключения к водопроводу жилых домов. Стальные трубопроводы, прокладываемые под дорогами покрыть "весьма усиленной" изоляцией. В самых низших точках водопроводной сети предусмотрена установка ответвлений от сети в мокрые колодцы, для опорожнения сети в случае необходимости (при промывке трубопровода, авариях) Расчетный расход воды на наружное пожаротушение поселка составляет 10 л/с. Противопожарный запас хранится в резервуарах, емкостью 500 м³ каждый. На зданиях, столбах. Предусмотрены флуоресцентные указатели местонахождения пожарых гидрантов. Водопроводные колодцы приняты Ø1500, Ø2000 мм по т.п. 901- 09-11.84, ГОСТ 8020-90.

Раздел ВК КПП

Ввод водопровода и магистральный водопровод холодной воды выполняется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ3262-75*. Внутренние сети канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ22689-89. Выпуски канализации

выполняются из чугунных канализационных труб по ГОСТ6942-98 с антикоррозийной изоляцией кузбасслаком. Вентиляция канализации осуществляется через вытяжную часть стояков выведенных выше обреза кровли на 0,5 м. Хозяйственно-бытовые сточные воды самотеком отводятся в проектируемый выгреб.

ТХ насосная 1-подъема

Насосная станция предназначена для обеспечения хозяйственно питьевых и противопожарных нужд поселка Нура. Проект насосной станции I подъема, оборудованной насосом GRUNDFOS SP77-7. Насосная станция размещается непосредственно над водозаборной скважиной. Наземная часть выполнена из сборных железобетонных колец Ø2000 мм, утеплена насыпным грунтом, обваловывающим ее. Включение и отключение насоса автоматизировано в зависимости от уровня воды в резервуаре. При достижении уровня воды в резервуаре отметки 2.810 (754.310) м (за отм. 0.000=751.500 принята отметка днища резервуара) происходит включение насоса. При достижении уровня воды в резервуаре отметки 3.450 (754.950) происходит отключение насоса. Аварийный уровень отключения насоса - 3.640 (755.140).

Техническая характеристика насоса ЭЦВ 8-65-145:

- Подача - 65м3/час;
- Высота подъема 145м;
- Мощность электродвигателя - 45кВт;
- Напряжение - 380В;

- Максимальный диаметр насоса - 186мм;
- Длина - 2240мм;
- Масса - 196кг.

Электротехнические решения

Проект электроснабжения реконструируемых и строящихся сетей водоснабжения в с. Нура разработан на основании:

1 Задания на проектирование отдела ЖКХ и ЖИ Енбекшиказахского района от 18.01.2021г;

2. Технических условий Управления электрических сетей области №25.1-1027 от 01.03.2021г. и в соответствии с требованиями:

- Правила устройства электроустановок РК (2015 г.);
- СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;
- СП РК 4.04-105-2014 «Проектирование сельских электрических сетей»;
- А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях»;
- ТП 407-150- Заземляющие устройства опор ВЛ 0,38; 6; 10; 20; 35кВ.

Расчетная мощность – 32,76кВт.

Потребитель I, III категории по надёжности электроснабжения.

Точка подключения – ближайшая опора существующей ВЛ-10кВ фидер 3-43И.

Внеплощадочные электрические сети 10кВ

Проектом предусмотрено:

- прокладка кабеля марки АСБ-10кВ сечением 3х70мм2 от ближайшей существующей опоры ВЛ-10кВ (фидер 3-43И) до проектируемой КТП 10/0,4кВ;
- установка разъединителя марки РЛНД-10кВ (200А) на существующей опоре ВЛ-10кВ;
- устройство контура заземления КТП 10/0,4кВ.

Внутриплощадочные сети 0,4кВ

Проектом предусмотрено:

- монтаж трансформаторной подстанции типа КТП 10/0,4кВ с трансформатором мощностью 63кВа на территории объекта;
- учет электроэнергии трехфазным электронным счетчиком типа СА4У-Э720 TX PLC IP «Дала» 5 (7,5) А, 3х220/380В;
- монтаж дизель-генераторной установки (ДГУ) с АВР мощностью 31кВт во всепогодном кожухе типа WS28-RX-H;
- прокладка кабелей марки АВБбШв сечением 4х25мм2 от насосной станции и КПП до проектируемых КТП и ДГУ;
- контур заземления проектируемых КТП 10/0,4кВ и ДГУ из горизонтального заземляющего устройства (сталь полосовая разм. 40х4мм) и вертикальных заземлителей (сталь угловая 50х50х5мм).
- пересечения кабелей с другими коммуникациями в двустенной ПНД трубе диаметром 100мм.

Наружное электроосвещение «Узел А»

Наружное освещение территории выполнено светильниками типа РКУ-40-125УХЛ1 с натриевой лампой мощностью 125Вт каждый, установленными на опорах наружного освещения высотой 8,5м.

Питание и управление наружным освещением осуществляется от панели освещения, установленной в РУ-0,4кВ проектируемой КТП.

Сети наружного освещения выполнены кабелями марки АВБбШв-1кВ. Кабели прокладываются на глубине 0,7м от поверхности земли.

Опоры наружного освещения заземлены путем присоединения к проводнику PEN.

Наружное электроосвещение «Узел Б»

Наружное освещение территории выполнено светильниками типа РКУ-40-125УХЛ1 с натриевой лампой мощностью 125Вт каждый, установленными на опорах наружного освещения высотой 8,5м.

Питание и управление наружным освещением осуществляется от ящика освещения ЯУО 9601С, установленной в здание КПП.

Сети наружного освещения выполнены кабелями марки АВБбШв-1кВ. Кабели прокладываются на глубине 0,7м от поверхности земли.

Опоры наружного освещения заземлены путем присоединения к проводнику PEN.

Основные показатели проекта

Таблица 2

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Категория электроснабжения		I, III
2	Напряжение питания	кВ	10/0,4
3	Расчетная мощность	кВт	32,76

Проект электроснабжения реконструируемых и строящихся сетей водоснабжения в с.Нура разработан на основании:

1. Задания на проектирование отдела ЖКХ и ЖИ Енбекшиказахского района от 18.01.2021г;

2. Технических условий Управления электрических сетей области №25.1-1027 от 01.03.2021г. и в соответствии с требованиями:

- Правила устройства электроустановок РК (2015 г.);
- СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;
- СП РК 4.04-105-2014 «Проектирование сельских электрических сетей»;
- А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в в траншеях»;
- ТП 407-150- Заземляющие устройства опор ВЛ 0,38; 6; 10; 20; 35кВ.

Расчетная мощность – 32,76кВт.

Потребитель I, III категории по надёжности электроснабжения.

Точка подключения – ближайшая опора существующей ВЛ-10кВ фидер 3-43И.

Насосная станция

По степени надежности обеспечения электроэнергией насосная станция относится к I-ой категории электроснабжения.

Для учета и распределения электроэнергии принят щит 1ЩР (2ЩР) типа ЩР8501С. Силовыми электроприемниками являются: технологическое оборудование и электроосвещение.

В проекте предусмотрены общее рабочее и ремонтное освещения на напряжении 220В.

Светильники приняты светодиодные светильники, для ремонтного освещения приняты фонарь ФЖА-1.02.

Управление освещением осуществляется со щита и выключателем, установленным по месту.

Прокладка распределительных сетей выполняется кабелем с медными жилами, прокладываемым открыто по стене.

Для управления и защиты насосов скважин приняты станции СУЗ-100, обеспечивающие все виды токовой защиты двигателей: защиту от колебания напряжения, защиту от сухого хода.

Режим работы:

- ручной - кнопкой станции;
- автоматический:
- защита от сухого хода;
- включение насосов при нижнем уровне воды в резервуарах;
- выключение насосов при верхнем уровне воды в резервуарах.

Сигнализация световая и звуковая об аварийных уровнях в резервуарах выводится на шкаф приборов, устанавливаемый в здании проходной.

Сигнализация о работе насоса скважины дублируются на шкаф приборов.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, которые могут оказывается под напряжением, заземляются путем присоединения к шине заземления.

В качестве естественного заземлителя использована обсадная труба скважины. Для уравнивания потенциалов использованы проектируемые шины обвязки оборудования.

КПП

По степени надежности обеспечения электроэнергией КПП относится к III-ей категории электроснабжения.

Учет электроэнергии осуществляется трехфазным счетчиком, установленным в РУ-0,4кВ ТП.

В качестве распределительного устройства принят щит типа ЩРн-18з-1 36УХЛЗ.

Прокладка распределительных сетей выполнена кабелями с медными жилами марки ВВГ-0,66 скрыто по стенам и перекрытию в гофрированной трубе и в ПНД трубе.

Проектом предусмотрены рабочее и эвакуационное освещения.

Питание сетей освещения осуществляется от распределительного щита ЩР.

Электроосвещение выполнено светильниками с компактными люминесцентными лампами.

Управление освещением выполняется локально с помощью выключателей. Линии групповой сети, прокладываемые от щитков до светильников и штепсельных розеток выполнены трехпроводными (фазный - L, нулевой - N, защитный - PE).

В качестве защитных мер используется система зануления, для чего прокладывается третья жила в однофазных сетях, пятая жила в трехфазных и питающих сетях.

В распределительных щитах предусмотрено устройство заземляющей шины.

Уравнивание потенциалов на вводе осуществляется путем заземления корпуса щита освещения соединительной стальной полосой с контуром заземления, состоящим из трех вертикально вбитых прута диаметром 16мм, соединенных между собой стальной полосой 4х40мм.

Заземление и молниезащита

Здание КПП относится к III-ей категории.

Для молниезащиты проектом предусмотрен молниеприемник с держателями, соединенный с наружным контуром через молниеотводы, выполненные из стали круглой диаметром 6мм.

Для выравнивания потенциала и защиты от заноса высокого потенциала по периметру здания на расстоянии 1,0м от фундамента на глубине 0,5м прокладывается контур, выполненный из оцинкованной стали диаметром 16мм.

Для защиты от поражения электрическим током применена система заземления TN-S-C и выполнено уравнивание потенциалов.

На вводе в здание предусмотрена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
- металлические части строительных конструкций, молниезащиты, системы центрального отопления вентиляции и кондиционирования.

Основные показатели проекта

Таблица 3

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Категория электроснабжения		I, III
2	Напряжение питания	кВ	10/0,4
3	Расчетная мощность объекта	кВт	32,76

Система связи и сигнализации

Проект слаботочных сетей КПП реконструируемых и строящихся сетей водоснабжения в с. Нура разработан на основании:

1. Задания на проектирование отдела ЖКХ и ЖИ Енбекшиказахского района от 18.01.2021г;
2. Технологической, строительной и санитарно-технической части проекта и в соответствии с требованиями:

- Правила устройства электроустановок РК (2015 г.);
- СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий»;
- СП РК 2.02-104-2014 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Автоматическая пожарная сигнализация

Система АПС предназначена для своевременного обнаружения пожара, передачи информации о возгорании в пожарную часть, а также формирования сигналов управления системами оповещения.

Контроль за противопожарным состоянием здания осуществляется:

- извещателями пожарными дымовыми адресными типа ДИП-34А-01-02;
- ручными пожарными адресными извещателями типа ИПР-513-3А.

В качестве прибора ППК принят пульт контроля и управления С2000М и приемно-контрольный охранно-пожарный прибор «Сигнал-20П».

Шлейфы ПС выполнены кабелем марки КСВВнг(А)-LS.

Прокладка кабелей осуществляется:

- в помещениях без подвесного потолка - в кабельном канале;
- при наличии подвесного потолка в ПВХ гофротрубе за подвесным потолком;
- к ручным извещателям в конструкциях профиля.

Рабочее питание приборов осуществляется от АВР, резервное питание от резервного источника питания РИП-12.

Охранная сигнализация

Проектом предусмотрена защита от преодоления нарушителем (человеком) заграждений периметра, а так же защита от несанкционированного проникновения через ворота и калитки, расположенные по периметру объекта.

Для защиты заграждений применены вибрационные извещатели с точечными адресными датчиками «Сечень-02» совместно с контроллером периметровых извещателей SU1 «С2000-Периметр». Один контроллер «С2000-Периметр» позволяет контролировать один извещатель «Сечень-02», имеющий до 200 виброчувствительных датчиков.

Для рассматриваемого периметра требуется 1 комплект извещателя «Сечень-02», состоящих из блоков обработки сигнала БОС1 и виброчувствительными датчиками ДВ.

Основным способом преодоления имеющихся заграждений является перелаз. ДВ извещатели «Сечень-02» фиксируют вибрации, возникающие при воздействиях нарушителя на элементы заграждения.

Контроль состояния каждого ДВ производит контроллер «С2000-Периметр» по интерфейсу интеграции RS-485. При срабатывании извещателей «С2000-Периметр» выдает тревожные извещения на пульт контроля и управления PU1 «С2000М» по интерфейсу RS-485 «Орион».

Дистанционный контроль извещателя «Сечень-02» осуществляется автоматически (постоянно) по интерфейсу RS-485. При пропадании связи или неисправности информация от БОС «Сечень-02» поступает на пульт «С2000М».

Калитки и ворота охраняются магнитоконтактными датчиками ДПМГ. Датчики включаются в шлейфы (ШС) блока приемно-контрольного охранно-пожарного ARK1 «Сигнал-20П» с программируемым типом «охранный входной».

Контроллеры «С2000-Периметр», пульт «С2000М», блок «Сигнал-20П» расположены в здании поста охраны внутри охраняемого периметра. Для дополнительного отображения состояния ШС и управления взятием/снятием ШС на посту установлен блок индикации и управления BKI1 «С2000-БКИ».

На посту охраны установлен персональный компьютер с ПО АРМ «Орион Про» с целью организации рабочего места оператора, дополнительного средства диспетчеризации и автоматизации управления системой.

Пульт «С2000М» подключен к ПК с установленным ПО АРМ «Орион Про» по интерфейсу RS-232.

Для подключения используется протокол «Орион Про».

В состав диспетчеризации ОС входит персональный компьютер.

Информация о состоянии шлейфов охранной сигнализации передается на ПКУ «С2000М» и автоматизированное рабочее место с программным обеспечением АРМ «Орион Про», установленные в помещении поста охраны.

Прокладка кабеля и размещение оборудования

Подключение датчиков ДВ к блокам БОС выполнен кабелем марки КВ ПП-5е сечением 2х2х0,52мм2 по заграждению в металлическом оцинкованном коробе 60х40;

Линия интерфейса RS-485 SU2 выполнена кабелем марки КСВВ сечением 2х0,8мм2, RS-485, остальных приборов - кабелем марки КСВВ сечением 2х0,5мм2, в гибкой двустенной гофрированной трубе.

Шлейфы прибора «Сигнал-20П» выполнены кабелем марки КСВВ сечением 2х0,5мм2 в гибкой двустенной гофрированной трубе.

Линии питания 12В выполнены кабелем марки КСВВ сечением 2х0,64мм2 в металлическом оцинкованном коробе 60х40.

Электропитание оборудования

Система ОС периметра подключена к электроснабжению 220В, 50Гц, 1 категории надежности и не требует резервирования. Для защиты на время переключения АВР предусмотрены АКБ в составе источников питания «БПР», «РИП-12».

Блоки БОС подключены к блокам питания 12В резервируемым «БПР-12/0,2-1».

Оборудование в помещении поста охраны (пульт «С2000М», блок «Сигнал-20П», контроллеры «С2000-Периметр», блок «С2000-БКИ») подключены к источнику питания 12В «РИП-12 исп. 54» (РИП-12-2/7П2-Р-RS).

ПК с установленным ПО АРМ Орион Про подключен к источнику бесперебойного питания UPS.

Основные показатели проекта

Таблица 4

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Приемно-контрольный охранно-пожарный прибор Сигнал-20П	шт.	1
2	Извещатель пожарный автоматический дымовой ДИП-34А-01-02	шт.	3
3	Извещатель пожарный ручной ИПР-513-3А	шт.	1
4	Оповещатель светозвуковой МАЯК-12К	шт.	1
5	Световое табло «ВЫХОД»	шт.	1
6	Датчик магнитогерконовый ДПМГ 2-100	шт.	2

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Несущие и ограждающие конструкции здания обеспечивают необходимую степень огнестойкости.

Степень огнестойкости здания – III.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Пути эвакуации решены в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан».

Эвакуация людей в пределах здания предусмотрен выход на прилегающую территорию.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания. Здание расположено на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

Здания размещены на участке с соблюдением противопожарных разрывов, с обеспечением возможности проезда пожарного транспорта.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой.

В качестве противопожарных мероприятий рассматривается запрет на сжигание мусора, сухой травы и листьев на прилегающей территории

При производстве работ на высоте, электросети и другие инженерные системы, находящиеся в зоне работ, должны быть отключены, закорочены, а оборудование и трубопроводы освобождены от взрывоопасных, горючих и вредных веществ.

Производство сварочных работ должно выполняться с соблюдением требований по защите работающих и окружающей среды от воздействия вредных факторов.

Проектируемый объект должен быть оборудован первичными средствами пожаротушения - огнетушителями.

Согласно СН РК 3.01-01.2013 проектом предусмотрен проезд для пожарных машин к зданию и доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников.

Нормативное противопожарное расстояние между зданиями соответствует требованиям СН РК 3.01-01.2013.

В случае возникновения пожара на участке, предусмотрен пожарный гидрант с беспрепятственным доступом к пожарным машинам.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Общие сведения

Реконструкция и строительство сетей водоснабжения будет производится по адресу: с.Нура Енбекшиказахского района Алматинской области.

Реконструкция и строительство сетей водоснабжения проходит по жилым улицам с.Нура.

Ближайший водный источник р.Чилик расположен на расстоянии 9 км в западном направлении от территории строительных работ.

Началу строительства объекта предшествует выполнение организационно-технических мероприятий, направленных на плановое развертывание и ведение строительно-монтажных работ. В период организационно-технической подготовки Заказчик решает вопросы финансирования, размещает заказы на поставку технического оборудования и материалов.

Строительство объекта будет осуществляться в два периода:

- подготовительный,
- основной.

В подготовительный период на площадке выполняются следующие виды работ:

- расчистка стройплощадки;
- создание геодезической основы;
- противопожарные мероприятия;
- освещение стройплощадки;
- завоз стройматериалов, обеспечение инвентарем.

Основной период строительства охватывает все виды работ, связанные со строительством трубопровода, монтажом оборудования.

Потребность строительства в электроэнергии удовлетворяется от существующей электросети. Для обеспечения строительными материалами, трубами, казахстанскими и российскими предприятиями - поставщиками заключаются договора-поставки с одновременным включением в план перевозок по железной и автомобильной дорогам соответствующих передвижных средств. Основной период строительства охватывает все работы, связанные со строительством сооружений системы водоснабжения.

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям настоящих Санитарных правил.

Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях.

Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки

одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Питание строительных рабочих обеспечить доставкой горячих блюд в термосах заключив договор с рядом расположенным кафе.

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

Для выполнения строительных работ данного объекта рабочим проектом предусматриваются следующие машины и механизмы:

Краны на автомобильном ходу, 10т;

Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем;

Вышки телескопические, 25 м;

Автогидроподъемники, высота подъема 18 м;

Автомобили бортовые, до 8 т;

Автогидроподъемники, высота подъема 18 м;

Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 10 т;

Автомобили бортовые, 5т;

Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле;

Битумные котлы передвижные, 400л;

Тракторы на пневмоколесном ходу, 59 кВт (80 л.с.);

Лебедки электрические тяговым усилием 156,96 кН (16 т);

Подъемники гидравлические, высота подъема до 10 м;

Прочие машины и механизмы.

Водоснабжение на период строительных работ – привозная, из местных водоисточников. Для питья в бутилированных пластиковых емкостях.

Канализация – биотуалет заводского изготовления. После окончания работ биотуалет подлежит демонтажу, а содержимое вывозу на очистные сооружения.

Расчет потребности в воде приведен в разделе 5.

Теплоснабжение. Теплоснабжение на период строительства не предусмотрено. Электроснабжение. Электроснабжение на период строительства предусмотрено от существующих сетей.

Категория и класс опасности объекта

На период строительства.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» Утвержденный приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015г., СЗЗ на период строительства не устанавливается и не классифицируются. Согласно Экологического кодекса РК Статья 40 П1-1, Виды деятельности, не относящие к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Уровень приземных концентраций для вредных веществ определяется машинными расчетами по программе «Эра-2.5». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, в период строительства и в период эксплуатации объекта в жилой зоне не превышают допустимых значений ПДК и

обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающей территории объекта.

Инженерное обеспечение:

Водоснабжение. На период строительства – привозная, доставка питьевой воды предусматривается автотранспортом, имеющим санитарно- эпидемиологическое заключение. На период эксплуатации – от существующих сетей базы отдыха.

Водоотведение. На период строительных работ – биотуалет заводского изготовления. После окончания работ биотуалет подлежит демонтажу, а содержимое вывозу на очистные сооружения. На период эксплуатации – в существующие канализационные сети базы отдыха. Расчет потребности в воде на период строительства приведен в разделе 4.3.

Теплоснабжение. На период строительства не предусмотрено. Строительно-монтажные работы будут проводиться в теплый период времени года. Для приема пищи, раздевалок и отдыха в дневное время и непогоду будут монтированы передвижные вагончики.

Электроснабжение на период строительства - от существующих электросетей города и от дизельного генератора.

Оценка воздействия на атмосфеный воздух

Основными источниками выделений вредных веществ в атмосферу являются:

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Источник-0001 – САГ (Сварочный агрегат);

Источник-0002 – Дизельный компрессор;

Источник-6003 – Битумоплавильный котел;

Источник-6004 – Выбросы пыли при автотранспортных работах;

Источник-6005 – Срезка растительного слоя;

Источник-6006 – Пост выемочно-погрузочных работ;

Источник-6007 – Перемещение грунта бульдозером;

Источник-6008 – Пост электросварочных работ;

Источник-6009 – Покрасочные работы;

Источник-6010 – Разработка грунта (выемка) буровой машиной;

Источник-6011 – Пост ссыпки щебня;

Источник-6012 – Пост ссыпки ПГС;

Источник-6013 – Работы по гидроизоляции;

Источник-6014 – Пила электрическая (пила с карбюраторным двигателем);

Источник-6015 – Отбойный молоток;

Источник-6016 – Газовые выбросы от спецтехники.

В период проведения строительных работ на территории участка будет работать механизированная техника, такие как бульдозер, экскаватор, катки дорожные, тракторы, краны и т.д., работающие на дизельном топливе. При работе спецтехники на дизельном топливе в атмосферный воздух выделяется углерод оксид, алканы С12-С19, диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид. Источник неорганизованный.

Нормативы устанавливаются без учета газовых выбросов от строительной техники (экскаватор, бульдозер, трактор и т.д.), так как согласно статье 28 Экологического кодекса РК выбросы от передвижных источников загрязнения в работах по нормированию не учитываются. Плата за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств производится по фактическому расходу топлива.

Расчет загрязнения атмосферы проводился с использованием программы “Эра 2.5”.

Анализ расчетов показал, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, в период строительства и эксплуатации на прилегающей

территории участка и жилой зоне не превышают допустимых значений 1 ПДК и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающей территории объекта.

Оценка воздействия на водную среду.

На рассматриваемом объекте не будут использовать ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды.

При соблюдении водоохранных мероприятий, воздействие на поверхностные воды будут минимальными.

Оценка воздействия на почву.

Основными факторами негативного потенциального воздействия на земли, являются:

- механические нарушения почвенного и растительного покрова;
- стимулирование развития водной и ветровой эрозии;
- возможное загрязнение почв и растительности остатками ГСМ и отходами.

Оценка таких нарушений может производиться с позиции оценки транспортного типа воздействий, который выражается не только в создании многочисленных дорожных путей, но и в загрязнении экосистем токсикантами, поступающими с выхлопными газами, а также при возможных проливах ГСМ. Загрязнение продуктами сгорания будет происходить на ограниченном пространстве в местах непосредственного проведения работ, но, учитывая хорошее рассевание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и продолжительность проведения работ, интенсивность воздействия этого фактора будет малозначимой.

Ожидаемое воздействие на почвенный покров может выражаться в его загрязнении отходами производства и потребления. Однако такие мероприятия, как: благоустройство территории, технические решения процесса эксплуатации, твердое покрытие площадки, прилегающей территории и подъездных путей, хранение отходов на предназначенных площадках, своевременный вывоз в отведенные места, позволят свести к минимуму воздействие на земельные ресурсы и почву.

Отходы производства.

В период проведения строительных работ будут образовываться твердо-бытовые отходы от работающего персонала, строительный мусор, жестяные банки из-под краски, ветошь промасленная (обтирочный материал), огарки сварочных электродов, отходы от пластиковых и металлических труб, отходы от обрезок арматуры и проволоки, отходы от лесоматериала, отходы от растворобетонной смеси и бой кирпича.

Отходы строительства в виде жестяных банок из-под красок, огарки сварочных электродов, промасленной ветоши, отходы от пластиковых и металлических труб, отходы от обрезок арматуры и проволоки, отходы от лесоматериала будут сдаваться в специализированные предприятия по приему данных отходов. Твердо-бытовые отходы, строительный мусор, отходы от растворобетонной смеси и бой кирпича будут вывозиться на полигон ТБО. По классу опасности ТБО относятся к V классу опасности, отходы на период строительства относятся к IV и III классу опасности. По уровню опасности отходы относятся к зеленому и янтарному списку.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства:

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	3,66165022		3,66165022

в т.ч. отходов производства	3,31645022		3,31645022
Отходы потребления	0,3452		0,3452
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,0672		0,0672
Промасленная ветошь	0,003531		0,003531
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	0,3452		0,3452
Огарки сварочных электродов	0,001065		0,001065
Отходы от металлических труб	0,01185422		0,01185422
Отходы бетона	3,2328		3,2328
Красный уровень опасности			

Воздействие на растительный и животный мир.

Ввиду кратковременности проводимых строительных работ, значимость физического и химического воздействия на почвенно-растительный покров прилегающих территорий ожидается низкой. Территория строительства размещается на землях со скудной растительностью.

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен.

Согласно данных рабочего проекта сруб деревьев не предусматривается. Деревья и древесно-кустарниковая растительность на проектируемом участке отсутствует.

Район размещения площадки находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия. Непосредственно около объекта животные отсутствуют в связи с техногенной освоенной территорией и близостью действующего объекта с жилым массивом.

Путей сезонных миграций и мест отдыха, пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения объекта не отмечено.

Редких и исчезающих краснокнижных растений в зоне влияния нет.

Воздействие на флору и фауну минимальное, так как территория строительства размещается на землях со скудной растительностью. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

Природоохранные мероприятия:

1. Все строительные и бытовые отходы должны собираться в металлические контейнера. По мере накопления строительные и бытовые отходы вывозить в специальные отведенные места (на полигоны). Содержать в исправном состоянии мусоросборные контейнеры для предотвращения загрязнения поверхностных вод и окружающей среды;

2. Хозбытовые сточные воды на период строительства собирать в биотуалеты и периодически, по мере накопления сточные воды вывозить на специально отведенные места;

3. Предусмотреть удаление замазученных пятен с земляной поверхности;

4. Проведение тщательной технологической регламентации работ на период строительства;

5. Поддержание в исправном состоянии транспорта и механизмов для исключения проливов горюче-смазочных материалов;

6. Горюче- смазочные материалы должны хранится в металлических герметичных емкостях на отдельных участках по хранению ГСМ;

7. На данном участке запрещается размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, и других объектов, влияющих на состояние поверхностных и подземных вод

8. Ремонт транспорта и механизмов производить на отдельных промплощадках;

9. На период строительства необходимо установить предупреждающие знаки, запрещающие вход и въезд посторонних лиц и механизмов;

10. Производить постоянную уборку территории;

11. Применять оптимальные технологические решения строительства, не оказывающих негативного влияния на водную и окружающую природную среду, и исключающие возможные аварийные ситуации;

Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния не окажет никакого значительного влияния на природную среду и условий жизни и здоровье населения района. Будет носить по пространственному масштабу – Локальный характер, по интенсивности – Незначительное. Следовательно, по категории значимости – Воздействие низкой значимости.

Выбросы по всем рассматриваемым веществам предлагается принять в качестве нормативов ПДВ.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства составляет:

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующ положение		на период СМР		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/пер	г/с	т/период	г/с	т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (4)				0.1487	0.004844	0.1487	0.004844	
Территория участка	0001 0002			0.0572 0.0915	0.000344 0.0045	0.0572 0.0915	0.000344 0.0045	2021 2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				0.0242	0.000786	0.0242	0.000786	
Территория участка	0001 0002			0.0093 0.0149	0.000056 0.00073	0.0093 0.0149	0.000056 0.00073	2021 2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				0.0128	0.00043	0.0128	0.00043	
Территория участка	0001 0002			0.005 0.0078	0.00003 0.0004	0.005 0.0078	0.00003 0.0004	2021 2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый				0.01984	0.000645	0.01984	0.000645	
Территория участка	0001 0002			0.00764 0.0122	0.000045 0.0006	0.00764 0.0122	0.000045 0.0006	2021 2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода.				0.13	0.0043	0.13	0.0043	
Территория участка	0001 0002			0.05 0.08	0.0003 0.004	0.05 0.08	0.0003 0.004	2021 2021
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)				0.00000024	0.0000000078	0.00000024	0.0000000078	
Территория участка	0001 0002			0.0000001 0.00000014	0.0000000006 0.0000000072	0.0000001 0.00000014	0.0000000006 0.0000000072	2021 2021
(1325) Формальдегид (				0.002742	0.000086	0.002742	0.000086	

Метаналь) (609)								
Территория участка	0001 0002			0.001042 0.0017	0.000006 0.00008	0.001042 0.0017	0.000006 0.00008	2021 2021
(2754) Алканы С12-19 Углеводороды); Растворитель РПК-265П				0.065	0.00215	0.065	0.00215	
Территория участка	0001 0002			0.025 0.04	0.00015 0.002	0.025 0.04	0.00015 0.002	2021 2021
Итого по организованным				0.40328224	0.0132410078	0.40328224	0.0132410078	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо оксид) /в пересчете на железо/ (274)				0.00297	0.00076	0.00297	0.00076	
Территория участка	6008			0.00297	0.00076	0.00297	0.00076	2021
(0143) Марганец и его соединения				0.000256	0.00006532	0.000256	0.00006532	
Территория участка	6008			0.000256	0.00006532	0.000256	0.00006532	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (4)				0.00033	0.0001	0.00033	0.0001	
Территория участка	6008			0.00033	0.0001	0.00033	0.0001	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				0.000054	0.000014	0.000054	0.000014	
Территория участка	6008			0.000054	0.000014	0.000054	0.000014	2021
(0337) Углерод оксид (584)				0.003694	0.001	0.003694	0.001	
Территория участка	6008			0.003694	0.001	0.003694	0.001	2021
(0342) Фтористые Газообр соедния (617)				0.000208	0.0000534	0.000208	0.0000534	
Территория участка	6008			0.000208	0.0000534	0.000208	0.0000534	2021
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые (615)				0.000917	0.0002343	0.000917	0.0002343	
Территория участка	6008			0.000917	0.0002343	0.000917	0.0002343	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомер				0.00163	0.1644	0.00163	0.1644	
Территория участка	6009			0.00163	0.1644	0.00163	0.1644	2021
(2752) Уайт-спирит				0.0044	0.1	0.0044	0.1	
Территория участка	6009			0.0044	0.1	0.0044	0.1	2021
(2754) Алканы С12-19 Углеводороды Растворитель РПК-265П)				0.0232	0.01026	0.0232	0.01026	
Территория участка	6003 6013			0.023 0.0002	0.0036 0.00666	0.023 0.0002	0.0036 0.00666	2021 2021
(2902) Взвешенные частицы (116)				0.005	0.07	0.005	0.07	
Территория участка	6009			0.005	0.07	0.005	0.07	2021
(2908) Пыль Неорганич				0.280921	0.677102	0.280921	0.677102	
Территория участка	6004 6005 6006 6007 6008 6010			0.000532 0.0133 0.12 0.0933 0.000389 0.0269	0.0124 0.155 0.1911 0.3 0.0001 0.0156	0.000532 0.0133 0.12 0.0933 0.000389 0.0269	0.0124 0.155 0.1911 0.3 0.0001 0.0156	2021 2021 2021 2021 2021 2021

	6011 6012 6015			0.0045 0.012 0.01	0.000102 0.001 0.0018	0.0045 0.012 0.01	0.000102 0.001 0.0018	2021 2021 2021
(2936) Пыль древесная				0.238	0.013	0.238	0.013	
Территория участка	6014			0.238	0.013	0.238	0.013	2021
Итого по неорганизованным источникам:				0.56158	1.03698902	0.56158	1.03698902	
Всего по предприятию:				**0.96486224**	**1.0502300278**	**0.96486224**	**1.0502300278**	
Т в е р д ы е:				**0.54086424**	**0.7615916278**	**0.54086424**	**0.7615916278**	
Газообразные, ж и д к и е:				**0.423998**	**0.2886384**	**0.423998**	**0.2886384**	

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данный рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, АПЗ, Район работ не подтопляем, не заболочен. Радиационный фон соответствует Санитарным требованиям.

Зеленые насаждения, ирригационная система и прилагающая территория сохраняется.

Сбор мусора осуществляется в мусоросборник и по мере накопления мусора вывозится на свалку.

Разработаны мероприятия по организации строительства и технике безопасности на строительной площадке.

Охрана окружающей среды в Республики Казахстан осуществляется на основе соблюдения следующих принципов:

- приоритета охраны жизни и здоровья человека, сохранения и восстановления окружающей среды благоприятной для жизни, труда и отдыха населения;

- обеспечение экологической безопасности и восстановление нарушенных естественных экологических систем на территории строительной площадки.

Предварительные расчеты параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполнены разделом ПредОВОС «Охрана окружающей среды. Предварительная оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду», который входит в состав проекта.

При разработке учитываются шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума».

Производство строительно-монтажных работ должно проводиться с учетом требований санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра экономики РК от 28 февраля 2015 года №177 и согласован Министром здравоохранения и социального развития РК от 31 марта 2015 года.

При проведении строительно-монтажных работ предусматривается осуществление ряда мероприятий по охране окружающей природной среды:

1) работы следует выполнять только в пределах полосы временного отвода земель;

2) обязательное сохранение границ территории, отводимых для строительства;

3) применение герметических емкостей для перевозки растворов и бетона;

4) устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих пылящих веществ (применение контейнеров, специальных транспортных средств);

5) завершение строительства уборкой и благоустройством территории с восстановлением растительного покрова;

6) оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;

7) использование специальных установок для подогрева воды, материалов;

8) слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах;

9) строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время поливается;

10) при въезде автотранспортного средства строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды;

11) выполнение в полном объеме мероприятий по сохранности зеленых насаждений;

12) для строителей необходимо организован питьевой режим и предусмотрены биотуалеты и т.д.

На основании санитарно-эпидемиологической экспертизы, санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий, рабочий проект соответствует санитарным нормам и гигиеническим нормативам РК.

6.5 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-01-2016, СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Продолжительность составит 9,0 месяца, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2022 год - 100%;.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-

сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакция 2021.3.) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2021 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015. С учетом изменений и дополнений, выпуски 1-22;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015. С учетом изменений и дополнений, выпуски 1-22;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015. С учетом изменений и дополнений, выпуски 1-22;
- ССЦ РК 8.04-08-2021.Выпуск 2 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2021 года (17 сборников);
- сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021. Выпуск 2;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020.С учетом изменений и дополнений, выпуски 1-22;
- сборник тарифных ставок в строительстве на 2021год, СТС РК 8.04-07-2020. С учетом изменений и дополнений, выпуски 1-22;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозки грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021 Отдел 1. Автомобильные перевозки;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозки грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021 Отдел 2. Железнодорожные перевозки с учетом изменений и дополнений;
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2020. 2021 год;
- сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения (УСН РК 8.02-04-2020). 2021 год с учетом изменений и дополнений.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определённые в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015 с учетом изменений и дополнений;
- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015 с учетом изменений и дополнений;
- «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют

в действующей нормативной базе», утвержденный руководителем ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Енбекшиказахского района» 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 КДС и ЖКХ МИИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022 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 РК от 25 августа 2020 года № 29, с учетом заделов по годам строительства: МРП 2022 год.

2022 год - 3063 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ҚұрылысЭкспертСервис» по рабочему проекту «Реконструкция и строительство сетей водоснабжения в с.Нура Енбекшиказахского района Алматинской области», внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу «АР»:

1. ТЭП (технико-экономические показатели) посчитаны не верно, пересчитать все показатели.

2. В проекте нет ведомости ссылочных документов НТД относящиеся к проекту.

По разделу «КЖ»:

1. Не представлен дефектный акт демонтажных работ, соответствующий техническому заключению и согласованный с заказчиком. Дать описание принятых решений – сооружения выполняются на другом отведенном участке или на старом участке, что демонтируется до какой отметки и перечень принятых проектных решений, все это отразить на листах «Общие указания».

2. Выполнить план котлована резервуаров с проектными отметками земли соответствующий генплану. Представить конструктивные расчеты по резервуарам или принять резервуар по типовому проекту для 500 м3. Предоставить ТЭП по резервуару.

3. Раздел АС – насосная станция 1-го подъема. На листе общих данных отсутствуют согласования со смежными отделами согласно форме 3 ГОСТ 21.101-97.

4. Раздел АС КПП. Откорректировать толщину утеплителя для стен и перекрытий. На листах разные толщины (100мм, 120мм и 150мм). Представить теплотехнический расчет.

5. Согласно генплана отсутствуют чертежи туалета, фундаментов под ДГУ и КТП.

По разделу «ВК»:

1. В проект включены действующие строительные нормы, стандарты.

2. В проект НВ, включен перечень документации предъявленной при приемке наружных сетей водоснабжения.

3. В проекте НВ, в пояснительной записке в разделе НВ включены технико-экономические показатели. В общих указаниях включены: сейсмичность района; организацию наружного пожаротушения; категория водопровода; нормативная глубина промерзания грунтов; климатический район, уровень грунтовых вод согласно ИГИ. В

проекте предусмотрено строительство колодцев с применением соединительных стальных элементов сейсмостойкости по ТПР 901-09-11.84. См. л-1 НВ. л.65-89 НВ.

4. Проект НВ, включить узел прохождения трубопроводов через стенки колодцев, включить разрез колодцев с гильзами, скобами. Дать пояснение на основание под трубопроводы, какое будет из сыпучих материалов, толщину. Обратную засыпку траншей. Включить схему установки колодца, гидроизоляционный слой на поверхности колодцев соприкасающихся с грунтом.

5. В проект включен гидравлический расчет.

6. К проекту приложены хим-бак анализы согласно которым сделаны выводы о том что все компоненты воды в пределах допустимых норм и дополнительной очистки не требуется. В проекте учтено обеззараживание воды по средства гипохлорида натрия поступающего через хлор-сатураторы.

7. Согласно приложенного гидравлического расчета было принято решение принять самотечную сеть так как перепад между точкой разбора и дном резервуара составляет более 22м.

8. Согласно замечания были приложены хим-бак анализы согласно которым сделаны выводы о том что все компоненты воды в пределах допустимых норм и дополнительной очистки не требуется. В проекте учтено обеззараживание воды по средства гипохлорида натрия поступающего через хлор-сатураторы. Было принято решение что хлорсатураторы в данном случае являются наиболее надежным и наименее дорогостоящим оборудованием.

9. К проекту приложены справка о количестве населения жителей, участков, зданий исооружений, скота.

10. К проекту приложены хим-бак анализы СЭС.

11. В проект включены эксплуатационные запасы месторождения воды.

12. РП «Пояснительная записка» оформлена согласно ГОСТ 2.105-95 ГОСТ 21.101-97.

По разделу «ЭС»:

1. Предоставлено согласование проектных решений с Заказчиком;
2. Предоставлены согласования со смежными разделами;
3. Откорректирован расчет мощности;
4. ОПЗ приведено в соответствие с ПЗ электротехнических разделов проекта;
5. Общие данные разделов дополнены основными показателями проекта;
6. Предоставлена суммарная расчетная мощность с учетом всех нагрузок;
7. Предоставлен опросный лист ДГУ;
8. Предоставлены проектные решения по подключению ДГУ;
9. Предоставлены проектные решения по заземлению ДГУ;
10. Откорректирован расчет мощности;
11. Группа соединения обмоток трансформатора принята согласно требованиям ПУЭ;
12. Предоставлены проектные решения по освещению территории насосной;
13. В резервуарах предусмотрены датчики уровня воды;
14. Для КЛ-0,4кВ, питающих КПП (щит ЩР 1) предоставлен расчет потери напряжения;
15. Предоставлены проектные решения по заземлению брони кабеля;
16. Пересечения кабелей с коммуникациями, дорогами и каналами выполнены согласно требованиям техусловий;
17. Проектные решения по заземлению откорректированы согласно данному проекту;

18. Спецификации дополнены техническими параметрами и заводами – изготовителями.

По разделу «ЭОМ»:

1. Предоставлено согласование проектных решений с Заказчиком;
2. Предоставлены согласования со смежными разделами;
3. ОПЗ приведено в соответствие с ПЗ электротехнических разделов проекта;
4. Общие данные разделов дополнены основными показателями проекта;
5. Спецификации дополнены техническими параметрами и заводами – изготовителями.

По разделу «сметная документация»:

1) Локальные сметы приведены в соответствие принятым проектным решениям и действующей сметно-нормативной базе.
2) Сметная документация пересчитана согласно положения в редакции 2021.3.
3) Затраты на экспертизу проекта приняты согласно расчета по правилам КВЭП.
4) Затраты на ПИР приняты согласно представленного расчета.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК №546 от 25.07.2019 г., «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г., №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Рабочий проект «Реконструкция и строительство сетей водоснабжения в с.Нура Енбекшиказахского района Алматинской области», разработан на основании действующих строительных норм и правил, задания на проектирование.

Состав и комплектность представленного рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Земляные работы должны выполняться с соблюдением требований СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

Все работы (строительные, монтажные и специальные) должны выполняться в соответствии со СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» при производстве строительно-монтажных работ.

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил утвержденных приказами Министра национальной экономики РК: «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий» № 125 от 24.02.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.2015 г., "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" от 28 февраля 2015 г. № 177, «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 года №168.

Общая компоновка здания и состав помещений соответствуют функциональному назначению.

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

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

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

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

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

Основные технико-экономические показатели по проекту (рабочему проекту)

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	2	3	4	5
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 года и прогнозных ценах 2022 года	млн.тенге	942,515	962,362
	в том числе: СМР	млн.тенге	788,957	798,291
	Оборудование	млн.тенге	8,117	12,663
	Прочие	млн.тенге	145,441	151,408
	Из них: на 2021 год (стоимость ПИР и экспертизы) на 2022 год (стоимость СМР)	млн.тенге		14,493 947,869
2	Продолжительность строительства	месяцев	9,0	9,0

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений проект (рабочий проект) «Реконструкция и строительство сетей водоснабжения в с.Нура Енбекшиказахского района Алматинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими (техническими) показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 года и прогнозных ценах 2022 года	962,362 млн.тенге
в том числе:	
СМР	798,291 млн.тенге
Оборудование	12,663 млн.тенге
Прочие	151,408 млн. тенге
Продолжительность строительства	9,0 месяцев.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком на основании типового договора о государственных закупках работ №60 на проведение комплексной вневедомственной экспертизы от 11.08.2021 года.

8.3. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы Еңбекшіқазақ ауданы Нұра ауылының сумен қамту жүйесін қайта жаңғырту және салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Құрылыстың жалпы сметалық құны Ағымдағы 2021 жылдағы Және болжамды 2022 жылдағы	962,362 млн. теңге;
Соның ішінде:	
Құрылыс-монтаж жұмыстары	798,291 млн. теңге;
жабдықтар	12,663 млн. теңге;
өзге де	151,408 млн. теңге;
Құрылыстың нормативтік уақыты	9,0 ай.

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылдың 11 тамызындағы №60 жұмыстарды мемлекеттік сатып алу туралы үлгілік шартының талаптарына сәйкес Тапсырысшы, кепілдік етеді.

8.3. Тапсырысшы жұмыстың жүргізілуі басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

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

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

Омаров Д.Б.

Директор

ТОО «ҚұрылысЭкспертСервис»

Темиргалиева Г.А.

Эксперт

ТОО «ҚұрылысЭкспертСервис»

Акчалова Р.Р.

Эксперт

ТОО «ҚұрылысЭкспертСервис»

Алиева С.Т.

Эксперт

ТОО «ҚұрылысЭкспертСервис»

Арыстанов Н.К.

Эксперт

ТОО «ҚұрылысЭкспертСервис»

Тусупбеков Р.Т.

Эксперт

ТОО «ҚұрылысЭкспертСервис»

Есенкулов А.А.

Эксперт

ТОО «ҚұрылысЭкспертСервис»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД