ТОО «Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве»
Республика Казахстан, г.Алматы, ул.Мынбаева 53 офис 218, Тел./факс: +7(727)2500-0023, 3950308, Mobile: 87076743040 • e-mail: natexpert.org@mail.ru
Свидетельство аккредитации №10 от 18.02.2018г. • Свидетельство «ПЭО» № 000026 от 11 марта 2016г.

«Нұра ауданы Қарой ауылындағы су құбыры желілерінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

27.03.2020 ж. № ЭЦЛИС-0037/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Нұра ауданының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ЖШС«ГИПРОВОДХОЗ»
Қарағанды қ.

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұра ауданы Қарой ауылындағы су құбыры желілерінің құрылысы» жұмыс жобасына берілген қысқаша қорытынды Алматы қаласында ЭЦЛИС ЖШС рұқсатынсыз толық немесе ішінара көбейтіліп, көбейтіліп таратыла алмайды.

ТОО «Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве»
Республика Казахстан, г.Алматы, ул.Мынбаева 53 офис 218, Тел./факс: +7(727)2500-0023, 3950308, Mobile: 87076743040 • e-mail: natexpert.org@mail.ru
Свидетельство аккредитации №10 от 18.02.2018г. • Свидетельство «ПЭО» № 000026 от 11 марта 2016г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭЦЛИС-0037/20 от 27.03.2020 г.

по рабочему проекту
«Строительство водопроводных сетей в с.Карой Нуринского района»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел строительства Нуринского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Гипроводхоз»
г. Караганда

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей в с.Карой Нуринского района» не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ЭЦЛИС» города Алматы.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в с.Карой Нуринского района».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 13.01.2020 года № ЭЦЛИС – 0048/№200013 на проведение экспертизы рабочего проекта «Строительство водопроводных сетей в с.Карой Нуринского района», на основании письма заказчика от 15.01.2020 года, №4-2/246.

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Отдел строительства Нуринского района".

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Гипроводхоз»(государственная лицензия ГСЛ №001611 от 24.10.2000 г., I категория),

ГИП – Акашев Т.М., назначен приказом №8 от 28.08.2015 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 30.12.19 года, утвержденное заказчиком;

архитектурно-планировочное задание, выданное ГУ «Отделом архитектуры и градостроительства Нуринского района» №6 от 28.01.2020 года, подписанное главным архитектором Каусыловым А.Е.;

акт № 0233065 на право постоянного землепользования на земельный участок, площадью 0.8750 га, с целевым назначением – обслуживание объекта, существующая насосная станция водопроводной сети (кадастровый номер 09-136-067-053);

акт № 0233066 на право постоянного землепользования на земельный участок, площадью 0.0140 га, с целевым назначением – обслуживание объекта, водопроводная сеть (кадастровый номер 09-136-066-391);

акт № 0233067 на право постоянного землепользования на земельный участок, площадью 0.0004 га, с целевым назначением – обслуживание объекта, существующая водопроводная сеть (кадастровый номер 09-136-067-054);

решение Нуринского районного маслихата от 26 декабря 2019 года №403 «О районном бюджете на 2020-2022 годы»;

Технический отчет инженерно-геологических изысканий на объекте: «Строительство водопроводных сетей в с.Карой Нуринского района», выполненный ТОО «Кокше-Ар»2018 году, г. Кокшетау (Гос. Лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №00778, Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно - коммунального хозяйства, г. Астана от 01.02.2008 г.);

топографическая съемка, выполненная в масштабе 1:500, ТОО «Карагандинский центр землеустройства» (Государственная лицензия № 00926, Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно - коммунального хозяйства, г. Астана от 20.02.2008 года);

Письмо о начале строительства №4-2/247 от 24.10.2019 года, подписанное заказчиком Государственным учреждением "Отдел строительства Нуринского района";

Письмо о финансировании №4-2/315 от 11.11.2019 года, подписанное заказчиком Государственным учреждением "Отдел строительства Нуринского района";

Технические условия

Технические условия на проектирование электроустановок потребителей №003417 от 26.12.2019 года, выданные ТОО «Карагандинская региональная энергетическая компания».

5.2. Согласования заинтересованных организаций:

ГУ «Отделом архитектуры и градостроительства Нуринского района» №6 от 28.01.2020 года.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Рабочий проект:

Заказ № 180039-07-2018

Генеральный план. Площадка скважины №1э (№22э);
Генеральный план. Насосная станция НС-1 ;
Генеральный план.Водонапорная башня. Наружные
сети водопровода (НВ);
Архитектурно-строительные решения (АС);
Технологические решения (ТХ);
Отопление вентиляции (ОВ);
Водоснабжение канализации (ВК)
Электроснабжение (ЭЛ);
пояснительная записка (ОПЗ);
проект организации строительства (ПОС);
Сметный раздел (СМД);
проект Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

5.4. Цель и назначение объекта строительства:

Целью проекта является строительство водоснабжения села Карой Нуринского района Карагандинской области.

6. ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ И ИХ ОБОСНОВАНИЯ:

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок объекта расположен с. Карой, Нуринский район, Карагандинская область.

Природно-климатические условия района строительства:

Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Средняя годовая температура воздуха 2,7˚С, среднемесячная температура самого холодного месяца (январь) –14,5˚С, самого теплого месяца (июль) +26,8˚С. Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92-37˚С, наиболее холодной пятидневки -32˚С. Среднемесячная температура самого холодного месяца (январь) –14,5˚С, самого теплого месяца (июль) +20,4 градусов тепла. Расчётная температура воздуха самой холодной пятидневки по г. Караганде -35 градусов с обеспеченностью 0,98 и температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98-39 градусов, температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92-37 градусов.

Инженерно-геологические характеристики грунтов:

Нормативная глубина промерзания для глинистых грунтов 172 см, для песчаных и крупнообломочных грунтов 232 см. Средняя глубина проникновения нуля в почву 193 см. Содержание хлоридов 47-453 мг/кг, сульфатов 69-437 мг/кг. Степень агрессивности по отношению к железобетонам средняя и слабая. Коррозийная активность к стали средняя. По степени засоленности- незасоленные.

6.2. Проектные решения.

6.2.1. Генеральный план

Село Карой Нуринского района расположено в 5 км севернее районного центра п. Нура и в 210 км западнее областного центра г. Караганда.

Существующее система водоснабжения

Рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в с.Карой Нуринского района» разработан для обеспечения населения питьевой водой в необходимом количестве и гарантированного качества.

Система водопровода принята объединенная–хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения и соответствует своему назначению для села.

Решения по генеральному плану

Проектом предусматривается «Строительство водопроводных сетей в с.Карой Нуринского района», с подводкой водопроводной сети границам участков потребителей.

В состав проектируемых сооружений входят:

- площадка со скважиной №1э (22э). Размеры площадки в плане составляют 60 х 52 м.
- площадка насосной станции первого подъема НС-1 и скважиной №2э (21э). Размеры площадки в плане составляют 75 х 70 м.
- Площадка водонапорной башни емкостью 160 м^3. Размеры площадки в плане составляют 50 х 50 м.
- Наружные сети водопровода Д=65 х5,4 мм, 110х6,6 мм и 110х6,6 мм. Внутриквартальная разводка труб выполнена из труб Д=110х5,3 мм.

Покрытие въездных автодорог и разворотных площадок –
гравийное. Свободная от застройки территория озеленяется.

Рельеф площадок спокойный.

Гидрографическая сеть представлена пересыхающими руслами рек и ручьев.

В целях предотвращения от загрязнения подземных вод предусматривается организация трех зон санитарной охраны: зона строгого режима - 1 пояс, зона ограничений 2 и 3 поясов.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 и СП № 209 от 16.03.15г граница ЗСО 1-ого пояса устанавливается в радиусе не менее 50 м от скважины.

Все площадки ограждаются оградой, высотой 1,65м, с круглосуточно закрытыми воротами.

Основные технико-экономические показатели

Водозабор - эксплуатационные скважины:	
Площадь участка №1	3070 м^2
- Скв. № 1э (Скв.№22э) – дебитом 2,63 л/с	1 шт.
9- Насосная станция 1-го подъема с установкой обеззараживания воды	1 шт.
Площадь участка ВНБ	2515 м^2
Общая протяженность сетей водопровода села Карой	6341 м
Класс капитальности водозаборных сооружений	II
Категория по степени обеспеченности подачи воды	III
Класс ответственности здания	II
Степень огнестойкости	IV
Водонапорная башня емкостью 160 м3 высотой опоры 18 м	1 шт.
Категория по степени обеспеченности подачи воды	III
Класс ответственности здания	II

Система высот - Балтийская. Система координат - условная.

6.2.2. Архитектурные решения

На территории участка насосной станции 1-го подъема

На территории участка насосной станции 1-го подъема размещается насосная станция с обеззараживающей установкой и артезианская скважина №2э (№21э).

Здание насосной в плане имеет размеры в осях 3,5х3,0 м. Высота помещения равна 3,18м.

Фундаменты здания из сборных фундаментных блоков б=400 мм по ГОСТ 13579-78. Стены здания кирпичные, толщиной 380 мм. Покрытие из пустотных железобетонных плит толщиной 220 мм. Кровля двускатная по утеплителю из пенобетона 400 кг/м ^{3}, б=100 мм.Окраска стен клеевая по штукатурке.

Водозаборные насосные на артезианских скважинах

Водозаборные насосные на артезианских скважинах размещены в колодцах установленными над скважинами. Диаметр колодца принят 1,5м, высота 3.84 м. Колодец опирается на монолитный железобетонный фундамент толщиной 800мм, в котором забетонирована труба скважины.

Водонапорная башня

Принята по типовому проекту 901-5-29.

ВНБ представляет собой стальную утепленную трубу, Д=3020 мм, высотой 25,87 м.

Емкость бака для воды -160 м^3.

Фундамент ВНБ монолитный, железобетонный, имеет высоту 1,5м, выполняется из бетона марки В15.

6.2.3. Проект бурения скважин

Наименование объекта проектирования и его месторасположение: «Строительство водопроводных сетей в с.Карой Нуринского района». «Проект на бурение эксплуатационных скважин». Село Карой расположено Нуринском районе к северо-западу от областного центра г. Караганды.

Информация о назначении объекта

В связи с строительством централизованного водоснабжения в с. Карой Нуринского района Карагандинской области планируется бурение двух эксплуатационных скважин № 21э и 22Э, скважины бурятся в непосредственной близости от поисковых скважин №21 и №22. Потребность с Карой в. хоз-питьевой воде принята на основании Справки ГУ «Отдел строительства Нуринского района» от 27.01.2020 г. Количество населения по состоянию на 30.01.2020 г. составляет 604 человека. Фактическое водопотребление принято с учётом водопоя скота в индивидуальном пользовании и составляет – 293,2м3/сут, на перспективу – 381,2м3/сут.

Разработчик проекта:

Проект на бурение разведочно-эксплуатационных скважин для хоз-питьевого водоснабжения составлен ТОО «Гидрогеолог» (Лицензия ГСЛ №007777) на основании Договора №8 от 27.01.2020 г. с ТОО «Гипроводхоз», которое в свою очередь заключило договор с основным Заказчиком - ГУ «Отдел строительства Нуринского района Карагандинской области»

Использованные материалы:

При разработке проекта использована геолого-гидрогеологическая информация по изучаемой территории из отчёта «Результаты поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод 15 сёл Карагандинской области, в т.ч. в г.Каражал-Шалгинск, Актай; Жанааркинском районе –Атасу, Тугускен; Нуринскои районе – Жанбобек, Шубаркол, Акшемит; Шетском районе - Аксу, Карабулак (Акжартас) Акшокы, Босага, Кызылкой; Абайском районе – Карабас, Курминское, Есенгельды», выполненных в 2015-2016 годах. Протокол №1652 заседания Центрально–Казахстанской Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых от 14.12.2016г.).

Общие сведения об участке работ:

Село Карой расположено в Нуринском районе в 210 км к северо-западу от областного центра г.Караганды. Климат района резкоконтинетальный. Средняя месячная температура самого холодного месяца января – 15^0С; самого тёплого июля+$26,8^0$С.Среднее количество осадков 315мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно. Наибольшее их количество выпадает в тёплое время года (апрель-октябрь)– 223мм; за холодный период (апрель-октябрь – 93 мм. Суммарное годовое испарение с поверхности почвы достигает 300мм. Глубина промерзания для г.Караганды для глинистых грунтов – 172см; для песчаных и крупнообломочных – 232см; средняя глубина проникновения нуля в почву – 193см. Господствующими ветрами являются юго-западные, а в зимнее время – северо-западные. Средняя скорость в пределах 6,8-4,3м/сек.

Рельеф рассматриваемой территории представлен мелкосопочными понижениями, речными долинами, сухими руслами водотоков, лощинами с выходом на поверхность грунтовых вод. Широкие поймы рек Нуры, Улкен-Кундузды и др. используются для сенокосов.

Геолого-гидрогеологическая характеристика участка:

Геологическая обстановка района сложная. В литолого-стратиграфическом разрезе участвуют породы девонской вулканогенно-континентальной, каменноугольной прибрежно-лагунной и кайнозойской пресноводно-наземной фации.

Ограниченное развитие имеют девонская интрузивная и ордовик-силурийская фации. Физико-географические особенности и геологическое строение района определяют условия залегания, распространения, формирование химического состава и количественную характеристику подземных вод. Сухой континентальный климат, малое количество осадков, скудная гидрографическая сеть и большой дефицит влажности воздуха отрицательно влияют на питание подземных вод.

Перспективными для организации водоснабжения с. Карой является водоносный комплекс карбонатных отложений фаменского и турнейского ярусов. Три разведочные скважины (№№1,3,5) вскрыли подземные воды фамен-турнейских отложений. Водовмещающие породы представлены трещиноватыми известняками, алевролитами и аргелитами. Вскрытая мощность водоносных отложений 41,0 - 48,0м. Уровень подземных вод устанавливается на глубине +0,75-7,0м от поверхности земли.

Качество подземных вод хорошее, минерализация не превышает 0,9г/дм3.

Подземные воды зоны, открытой трещиноватости вулканогенных пород нижнего-среднего девона. Участок распространения расположен в районе поиско-разведочных скважин №942, №21 и №22 - в непосредственной близости от с. Карой.

Водовмещающие породы представлены трещиноватыми известняками, алевролитами и аргелитами. Вскрытая мощность водоносных отложений 10,0 и 30,0м. Уровень подземных вод устанавливается на глубине 3,64-4,9м от поверхности земли. Качество подземных вод хорошее, минерализация не превышает 0,7г/дм3.

Эксплуатационные запасы подземных вод.

В процессе поисково-разведочных работ было пробурено две скважины №21 и №22 глубиной 46 и 26м. Подземные воды приурочены к зоне трещиноватости вулканогенных пород нижнего-среднего девона.

Расчётные гидрогеологические параметры приняты в следующих значениях:

Коэффициент водопроводимости – 39,8-44,1м2/сут; Коэффициент водоотдачи – 0,013; Допустимое понижение уровня на конец расчётного срока эксплуатации – 18,74м.(скв.№21э) и 10,28м (скв.22э);

Водозабор рекомендуется из скважин №21 и №22. Обе скважины будущего водозабора находятся в наиболее водообильных точках на расстоянии 840м друг от друга.

Эксплуатационные запасы рассчитаны гидродинамическим и гидравлическим методами. Суммарный дебит составляет 762,4м3/сут. Расстояние между скважинами 840м.

Согласно протокола №1652 ЦК МКЗ от 14.12.2016г. запасы утверждены по категории С1 на срок 27 лет в количестве 762,4м3/сут.

Технологические решения.

Проектом предусмотрен водозабор, состоящий из двух скважин -№21э – эксплуатационная и №22э – резервная. Расстояние между скважинами – 840м. Бурение скважин предусматривается роторным способом с промывкой чистой водой, исходя из геологического разреза, требуемого дебита и насосного оборудования, конструкция скважины №21 э следующая:

0,0-13,0 – долото Д269мм с креплением трубами Д219мм с последующей цементацией затрубного пространства;

13,0-50,0 – долото Д190мм с обсадкой трубами Д168мм, представляющими фильтровую колонну с рабочей частью в интервале 18,0-45,0м. Глубина установки насоса – 24,0м.

Конструкция скважины №22эр:

0,0-13,0 – долото Д269мм с креплением трубами Д219мм с последующей цементацией затрубного пространства;

13,0-30,0 – долото Д190мм с обсадкой трубами Д168мм, представляющими фильтровую колонну с рабочей частью в интервале 10,0-24,0м. Глубина установки насоса – 24,0м.

По окончании бурения проектом предусматривается проведение прокачки скважин эрлифтом с целью их промывки в течение 3-х суток и дальнейшее оборудование эксплуатационным насосом ЭЦВ 6- или любым аналогичным.

В проекте проведен анализ воздействия эксплуатационных скважин на окружающую среду, главным из которых является организация зон санитарной охраны. Проектом предусмотрены и рассчитаны размеры зон санитарной охраны, состоящие из трёх поясов:

1 - пояс – зона строго режима устанавливается в радиусе 50,0м от каждой скважины;

2 – пояс – рассчитан с учётом времени выживаемости бактерий 200 суток и составляет радиусом 332,0м; 3 – пояс рассчитан на период эксплуатации водозабора 10000 суток и составляет радиусом 2344м.

Проектом предусматривается комплекс мероприятий в соответствии с правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» Постановление Правительства Республики Казахстан от 16 марта 2015 гора №209.

Проектом предусматривается строительство над каждой скважиной павильона размером 3*3*2,5 для размещения элекрооборудования и контрольно-измерительных приборов.

Вывод экспертизы:

Рассмотрев представленные материалы к проекту «Обоснование строительства эксплуатационных скважин №21э и №22э для водоснабжения с. Карой Нуринского района» Книга 2, после внесения дополнений данный **проект согласовывается.**

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Техническая схема водоснабжения

Система водоснабжения принята объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная. Водопроводные сети относятся к III категории по степени обеспеченности подачи воды согласно СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 7.4. Поселковые сети приняты кольцевыми с тупиковыми ответвлениями.

Вода в сеть села поступает от эксплуатационных скважин №1э (№22э), №2э (№21э). Вода из скважин забирается погружными насосами производительностью 9 м^3/час, напором 80 метров (каждый), и подается по водоводу через бактерицидную установку производительностью 10 м^3/час, в водонапорную башню и разводящую сеть села Карой. Водонапорная башня принята емкостью 160 м^3 высотой опоры 18 метров.

Наружные сети водопровода

Водоснабжение выполнено в соответствии технических условий, выданных КГП «Каратал» от 2020 года.

Водоснабжение жилых домов села осуществляются от проектируемых кольцевых водопроводных сетей с подключением в проектируемых колодцах с прокладкой трубопровода до границы участков в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 4.1.

Согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» приложению 3, расход на наружное пожаротушение составляет 5 л/сек. Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых ПГ.

Сети наружного водопровода приняты из полиэтиленовых напорных питьевых труб РЕ 100 SDR 17, 21, 26 по ГОСТ 18599-2001 диаметром 32-110. Общая протяженность трубопровода 6341 метров.

В водопроводных колодцах предусмотрена установка пожарных гидрантов, запорной арматуры для отключения ремонтных участков, сбросные вентиля для опорожнения сети, вантуз для выпуска воздуха. Соединение трубопроводов между собой осуществляется на сварке и на фланцах. Прокладка трубопроводов водопровода укладывается на глубину 2,9 метра по опыту эксплуатации согласно письма КГП «Каратал» №13 от 29.01.2020 года.

6

Полиэтиленовый трубопровод укладывается на песчанное основание без твердых включений толщиной 10см. При засыпке трубопровода над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из местного мягкого грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения К=0.95. Далее траншея засыпается местным грунтом с уплотнением до К=0.98.

Водопроводные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 мм по серии 3.900.1-14.1, и приняты по т.п. 901 - 09 - 11. 84.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации:

Таблица №1

Наименование системы	**Расчетный расход**			**Примечание**
	м³/сут	**м³/ч**	**л/с**	
Водопровод - В1-	293,20	28,49	7,91	На пожар 5,0 л/сек

Отопление и вентиляция

Принципиальные решения систем отопления и вентиляции водопроводных сооружений, воздухообмен помещений приняты по технологическим заданиям и согласно следующим нормативным документам:

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;

СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

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

СП РК 2.04-01 2017 «Строительная климатология»:

СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления – минус 32 градусов С.

Отопление наземного здания насосной станции запроектировано электрическое, лучисто-конвективное, действующее периодически. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи типа ПЭТ-4 с ручным и автоматическим управлением. При достижении внутренней температуры воздуха +5°С, электропечи отключаются.

Вентиляция наземного здания и подземной камеры насосной станции запроектирована естественная – однократным воздухообменом. Вытяжка воздуха осуществляется через систему, оборудованную дефлектором.

Приток на компенсацию вытяжки неорганизованный.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой кровельной стали и безнапорных асбестоцементных труб.

Основные технические показатели

Расход тепла на электроотопление -1550 Вт.

Электроснабжение водозаборных сооружений.

Согласно Технических условий на электроснабжение выданных ТОО «КРЭК» электроснабжение насосной станции предусматривается от:

РУ-0,4кВ КТП №10. Внеплощадочные сети 0,4кВ выполнены: от РУ-0,4кВ КТП №10 до ЩС насосной станции проводом алюминиевым марки

А-35, ввод в ЩС выполнен кабелем марки АвББбШв сечением 4х16. Внутриплощадочные сети 0,4кВ выполнены от ЩУ насосной станции до скважин № №21,22 выполнены проводом алюминиевым марки А-35

и кабелем марки АвББбШв сечением 4х16. ВЛ-0,4кВ выполнена с подвеской проводов на ж/б опорах по типовому проекту 3.407.1-136, разработанному институтом «Сельэнергопроект». Заземление опор ВЛ-0,4кВ выполнено по типовому проекту 3.407-150, заземляющие устройства выполнены из круглой стали диаметром 10мм.

Прокладка КЛ-0,4 кВ выполнена по типовому проекту А5-92 «Прокладка кабелей до 35кВ в траншее».

Согласно пункта 12 ТУ №003249 коммерческий учет электроэнергии выполняется электронным счетчиком прямого включения типа Меркурий-230. Аппарат учета устанавливается в шкафу учета ШУ на наружной стороне КТП №10.

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения-III,

Расчетная мощность-15,0кВт.

Длина проектируемой ВЛ-0,4кВ-583м.

Длина проектируемой КЛ-0,4кВ-451м

Рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в с. Карой Нуринского района» **рекомендуется к утверждению.**

6.3. Инженерно – технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Площадка строительства обустраивается средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду:

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей в с.Карой Нуринского района».

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан ТОО фирма «КазЭкоПроект» ИП «Борщенко С. В.» (государственная лицензия 02261Р от 28 августа 2012 года).

Размещение участка по отношению к окружающей территории

В административном отношении участок строительства водопроводных сетей расположен в с. Карой Нуринского района Карагандинской области. Село Карой Нуринского района расположено в 5 км севернее районного центра п. Нура и в 210 км западнее областного центра г. Караганда.

В Участок проектируемой площадки скважины №1э (№22) расположен на расстоянии 0,90км к юго-западу от жилой застройки с. Карой, Нуринского района, Карагандинской области. Общая площадь участка в границе подсчета объемов работ составляет - 0,3120 га.

Участок проектируемой насосной станции НС-1 расположен на расстоянии 0,34км к юго-западу от жилой застройки с. Карой, Нуринского района Карагандинской области. Общая площадь участка в границе подсчета объемов работ составляет - 0,517га.

Участок проектируемой водонапорной башни расположен в непосредственной близости от жилой застройки с. Карой, Нуринского района Карагандинской области.

При строительстве снос зеленых насаждений не производится.

Категория опасности предприятия

На проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Приказом Министерства Национальной экономики РК от 20.03.2015г. №237 класс санитарной опасности – не классифицируется.

Категория объекта согласно п.1.1 ст. 40 и п.3 ст.47 ЭК РК – IV.

Период эксплуатации

Водопроводных сооружений согласно требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденный приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209, устанавливается граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений принимается на расстоянии: от водонапорных башен – не менее 10 метров; от насосных станции – не менее 15 метров.

Нормативный размер ЗСО для первого пояса – не менее 15 метров. По санитарной классификации объект относится к V классу опасности.

Период строительства

Проектом предусматривается «Строительство водопроводных сетей в с.Карой Нуринского района», в котором принята водопроводная сеть кольцевой с тупиковыми ответвлениями.

На период проведения строительных работ предполагается бурение скважин буровым станком работающим от ДЭС, снятие и засыпка ПРС, экскавация и обратная засыпка грунта, статистическое хранение грунта и ПРС, уплотнение грунта и планировочные работы на отвале грунтов, завоз песка, щебня, ПГС, гравия, распределение сыпучих строительных материалов на площадке строительства, осуществление рабочих процессов на станках сверлильных и токарно-винторезных, применение глиномешалки, применение сварочного аппарата и газосварки, сварка полиэтиленовых труб, лакокрасочные и медницкие работы, применение битума, сжигание дров для нагрева битумных котлов.

Всего, на участке проведения работ с. Карой будет проведено бурение двух скважин, общей длиной 100 метров (100 п.м.).

Буровая установка (1 шт.) работает от ДЭС. Скорость бурения 2,5 м/час. Время работы буровой установки составляет 8 часов в сутки, 40 часов в год. При бурении по грунтам применяется технический раствор (привозная техническая вода), в связи с этим пыление не происходит.

На участке проведения работ склад ГСМ не предусмотрен, заправка будет осуществляться с топливораздатчика.

Заправка дизельным топливом техники осуществляется топливозаправщиком. Годовой проход дизельного топлива составляет 1 тонна (1,2 м^3). Производительность слива составляет 0,4 м^3/час. Заправка топливом осуществляется 3 часа в год.

Работа буровой установки и компрессора осуществляется от дизельной электростанции ДЭС-60 (1 ед.). Общий годовой расход топлива на ДЭС составляет 1тонна (1,2 м^3). Годовой фонд работы ДЭС составляет 8 часов в сутки, 40 часов в год. Выхлопная труба высотой 1 метр, диаметром 0,1 метра.

Снятие ПРС, в количестве 20755 тонн будет проводиться трактором Т-140 (бульдозер), работающим на дизтопливе. Время работы бульдозера 10 часов в день, 17 часов в год, производительность бульдозера 1200 тонн в час.

Изъятый ПРС хранится на открытой площадке, высотой 6 метров, шириной 20 метров, длиной 60 метров в течение пяти месяцев. Общий проход грунта на складе составляет 20755 тонн.

Засыпка ПРС (благоустроство территории) будет проводиться автопогрузчиком МТЗ-80, работающим на дизтопливе. Общий объем засыпаемого ПРС составляет 20755 тонн. Период планировочных работ 8 часов в день, 259 часов в год, производительность автопогрузчика 80 тонн в час.

Экскавация грунта, в количестве 142569 тонн будет проводиться трактором Т-140 (экскаватором), работающими на дизтопливе. Время работы экскаваторов 10 часов в день, 119 часов в год, производительность экскаватора 1200 тонн в час.

Изъятый грунт хранится на открытой площадке, высотой 7,3 метра, шириной 70 метров, длиной 100 метров в течение пяти месяцев. Общий проход грунта на складе составляет 142569 тонн.

Засыпка грунта (планировка территории) будет проводиться двумя автопогрузчиками МТЗ-80, работающими на дизтопливе. Общий объем засыпаемого грунта составляет 143140 тонн. В связи с нехваткой грунта производится завоз в дополнительном количестве 571 тонна. Период планировочных работ 8 часов в день, 895 часов в год, производительность каждого автопогрузчика 80 тонн в час.

Уплотнение грунта будет проводиться пневматическими трамбовками в количестве 15 едниц, работающими на дизтопливе. Общий объем уплотненного грунта составляет 142831 тонн. Время работы пневматических трамбовок 8 часов в сутки, 381 час в год, производительность каждой пневматической трамбовки 25 тонн в час.

Планировочные работы (работа на отвале грунтов) на территории бульдозером связанные с пылевыделением. На площадке строительства предусмотрена работа бульдозера, по планированию прилегающей территории и переработке грунта в количестве 3387 тонн. Для работы на отвале используется МТЗ-80, производительностью 80 тонн в час.

При строительно-монтажных работах для укладки трубопровода используются станок сверлильный (1 ед.) и станок токарно-винторезный (2 ед.). Данные станки перевозимы. Время работы станков соответственно составит 223 часа в год и 366 часов в год.

Предусмотрен завоз щебня в количестве 1221 тонн/год, из них: фракция 5-10 мм – 63 т; 10-20 мм – 357 т; 20-40 мм – 657 т; 40-70 мм – 144 тонн. Разовый завоз щебня составляет10 тонн/час. Хранение щебня не предусмотрено.

Завоз песка – 72 тонн/год, 10 тонн/час. Хранение песка не предусмотрено.

Завоз песчано-гравийной смеси (ПГС) – 4 тонн/год. Хранение ПГС не предусмотрено.

Завоз гравия – 0,2 тонн/год. Хранение гравия не предусмотрено.

После завоза щебня, песка, песчано-равийной смеси и гравия производится из выравнивание распределителями для сыпучих стройматериалов. Распределитель работает как "фильтр" – сыпучие стройматериалы из кузова самосвала, проходя через распределитель, равномерным слоем ложится на не обходиую поверхность. Время работы распределителя 259 часов в строительный период.

При строительно-монтажных работах используется глиномешалка. Для создания смесей используется глина в количестве 10 килограмм и цемент в количестве 7 кг. Время работы глиномешалки составит 9 часов.

Сварочный аппарат установлен на улице. При электросварке используются штучные электроды марки Э42, проволока горячекатанная СВ-08А и проволока сварочная легилированная. Время работы электросварочного аппарата 8 часов в сутки, 163 час/год. Годовой расход электродов соотвественно составляет 152 кг/год, 6 кг/год и 5 кг (1 кг/час).

Газовая сварка, тип сварочного материала: ацетилен- кислородным пламенем и пропан-бутановые баллоны. Расход материалов: кислород – 28 м^3, пропан-бутановая смесь – 8 кг, ацетилен – 1,2 кг. Время работы газовой сварки составляет 4 ч/сутки, 46 ч/год.

Предусмотрена сварка полиэтиленовых труб. Общая длина сварной трубы составит 10657 метра. Будет произведено 2131 сварных стыка. Время сварки одного стыка 20 мин. время сварочных работ составит 710 часов.

При проведении строительно-монтажных работ планируется проведение медницких работ, при проведении работ используются оловянно-свинцовые припои в количестве 2 кг. Время работ составляет 8 часов в год.

Покрытие поверхностей грунтовкой ГФ-021, ГФ-0119, ХС-04 и ФЛ-03К, в количестве соответственно – 5 кг, 0,2 кг, 6 кг и 17 кг.

Будут производиться покрасочные работы. Покраска поверхностей эмалью ПФ-115, ХВ-161 и БТ-177, в количестве соответственно 91 кг, 33 кг и 28 кг. Будет производиться лакирвоание некоторых поверхностей. Применение лака биткмного марок БТ-577 и БТ-123, в количестве соответственно 3 кг и 12 кг.

Для расжижения ЛКМ применяется растворитель Р-4 и уайт-спирит, в количестве соответственно 7 кг и 18 кг.

При строительных работах применяется шпатлевка ХВ-005 в количестве 5 кг.

При строительных работах предусмотрено использование горячего битума в количестве 0,09 тонн Для подогрева битума объемом 90 килограмм используется 0,6 тонны дров (0,03 тонны на 1 час работы). время работы битумоплавильного котла составляет 4 часа в сутки, 18 часов в год. Высота дымовой трубы составит 2,5 метра, диаметр 0,12 метра.

Период строительно-монтажных работ принимается 9 месяцев 2020 года

На время строительно-монтажных работ находятся 28 источников загрязнения, из них 26 неорганизованных источников загрязнения и 2 организованных источника загрязнения.

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района проведения работ выполнены по программному комплексу «Эра» (версия 2.5). Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные приземные концентрации в период строительства не превышают 1 ПДК.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 22 наименований.

Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – 3 (свинец, хром, хлорэтилен),

2 класса опасности – 5 (марганец и его соединения, азота диоксид, формальдегид, сероводород, проп-2-ен-1-аль), остальные вещества 3-4 класса опасности, ОБУВ.

Все источники выбросов вредных веществ в атмосферу в период проведения строительных работ будут носить кратковременный и нестационарный характер.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице № 2.

Таблица №2

Производство цех, участок	Номер ис-точника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тижения ПДВ
		существующее положение		Период СМР на 9 месяцев 2020 Года		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/период	г/с	т/период	г/с	т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Стройплощадка	0001			0.2083	0.03	0.2083	0.03	2020
	0002			0.000396	0.00002556	0.000396	0.00002556	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Стройплощадка	0001			0.271	0.039	0.271	0.039	2020
	0002			0.0000644	0.00000415	0.0000644	0.00000415	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Стройплощадка	0001			0.0347	0.005	0.0347	0.005	2020

(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)							
Стройплощадка	0001		0.0694	0.01	0.0694	0.01	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)							
Стройплощадка	0001		0.1736	0.025	0.1736	0.025	2020
	0002		0.0914	0.0059	0.0914	0.0059	2020
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)							
Стройплощадка	0001		0.00833	0.0012	0.00833	0.0012	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)							
Стройплощадка	0001		0.00833	0.0012	0.00833	0.0012	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)							
Стройплощадка	0001		0.0833	0.012	0.0833	0.012	2020
(2902) Взвешенные частицы (116)							
Стройплощадка	0002		0.0279	0.0018	0.0279	0.0018	2020
Итого по организованным источникам:			0.9767204	0.1311297 1	0.9767204	0.13112971	
Неорганизованные источники							
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)							
Стройплощадка	6017		0.0243	0.0026725	0.0243	0.0026725	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)							
Стройплощадка	6017		0.000892	0.0002718 8	0.000892	0.00027188	2020
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)							
Стройплощадка	6020		0.0000194 4	0.0000005 6	0.0000194 4	0.00000056	2020
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)							
Стройплощадка	6020		0.0000354	0.0000010 2	0.0000354	0.00000102	2020
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)							
Стройплощадка	6017		0.000583	0.0000105	0.000583	0.0000105	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)							
Стройплощадка	6018		0.001645	0.0001171	0.001645	0.0001171	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)							
Стройплощадка	6018		0.0002673	0.0000190 3	0.0002673	0.00001903	2020
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)							
Стройплощадка	6001		0.000000 977	0.0000000 914	0.0000009 77	0.000000091 4	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)							
Стройплощадка	6019		0.0000075	0.0000191 8	0.0000075	0.00001918	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)							
Стройплощадка	6021		0.1928	0.004894	0.1928	0.004894	2020
	6022		0.2381	0.03953	0.2381	0.03953	2020
	6023		0.2498	0.007535	0.2498	0.007535	2020
(0621) Метилбензол (349)							

							0.00249	
Стройплощадка	6021			0.1154	0.00249	0.1154		2020
	6022			0.0485	0.00576	0.0485	0.00576	2020
	6024			0.1722	0.00434	0.1722	0.00434	2020
	6025			0.1156	0.00208	0.1156	0.00208	2020
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Стройплощадка	6019			0.00000325	0.00000831	0.00000325	0.00000831	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Стройплощадка	6021			0.02233	0.000482	0.02233	0.000482	2020
	6022			0.0654	0.00777	0.0654	0.00777	2020
	6024			0.0333	0.00084	0.0333	0.00084	2020
	6025			0.0225	0.000405	0.0225	0.000405	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Стройплощадка	6021			0.0484	0.001045	0.0484	0.001045	2020
	6022			0.02907	0.00345	0.02907	0.00345	2020
	6024			0.0722	0.00182	0.0722	0.00182	2020
	6025			0.048	0.000864	0.048	0.000864	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Стройплощадка	6021			0.0417	0.00255	0.0417	0.00255	2020
	6022			0.1371	0.02799	0.1371	0.02799	2020
	6023			0.08082	0.001074	0.08082	0.001074	2020
	6024			0.278	0.018	0.278	0.018	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Стройплощадка	6001			0.000348	0.00003255	0.000348	0.00003255	2020
	6026			0.00139	0.00009	0.00139	0.00009	2020
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Стройплощадка	6010			0.00134	0.0031266	0.00134	0.0031266	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Стройплощадка	6002			1.587	0.0685	1.587	0.0685	2020
	6003			0.0473	0.433	0.0473	0.433	2020
	6004			0.1058	0.0696	0.1058	0.0696	2020
	6005			1.587	0.48	1.587	0.48	2020
	6006			0.276	2.526	0.276	2.526	2020
	6007			0.1058	0.1535	0.1058	0.1535	2020
	6008			0.496	0.48	0.496	0.48	2020
	6009			0.1058	0.0113	0.1058	0.0113	2020
	6011			0.10379	0.006601	0.10379	0.006601	2020
	6012			2.116	0.0387	2.116	0.0387	2020
	6013			0.00793	0.00002016	0.00793	0.00002016	2020
	6014			0.00000397	0.000000001101	0.0000039	0.000000001	2020
	6015			1.717777	0.04681380606	1.717777	0.046813806	2020
	6016			0.161344	0.0016466	0.161344	0.0016466	2020

	6017			0.0000444	0.0000009 6	0.0000444	0.00000096	2020
Итого по неорганизованным источникам:				10.45964 124	4.4549708 575	10.459641 24	4.454970857 5	
Всего по предприятию:				11.43636 164	4.5861005 675	11.436361 64	4.586100567 5	

Поверхностные и подземные воды

На период строительства – привозная, доставка питьевой воды предусматривается автотранспортом, имеющим санитарно- эпидемиологическое заключение. Хранение воды предусматривается под навесом в емкостях на площадке с твердым покрытием.

Водоотведение. На период строительных работ – биотуалет заводского изготовления.

Для предотвращения загрязнения подземных вод при реконструкции предусматриваются ряд мероприятий:

Территория, где вода используется регулярно для уменьшения пылеобразования, включая склады бетонные, щебеночные и асфальтобетонные, должны быть оборудованы водоотводными системами слива воды в специальные емкости для отстаивания твердых частиц. После отстаивания вода может использоваться повторно для обеспыливания и промывки.

Запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в водные источники и пониженные места рельефа.

Все постоянные и временные водотоки и водосбросы на строительной площадке и за ее пределами необходимо содержать в чистоте, а также свободными от мусора и отходов.

Все загрязненные воды и отработанные жидкости со строительной площадки должны быть собраны и перемещены в специальные емкости или захоронены таким образом, чтобы не допустить загрязнения и отравления вод и почвы.

Земельные ресурсы

Работы выполняются внутри существующих ограждающих конструкций, размещение техники и складирование материалов осуществляется на прилегающей территории.

Негативное воздействие на почвы не прогнозируется.

Отходы производства и потребления

Отходы зеленого списка: твердо-бытовые, огарки сварочных электродов, строительный мусов.

Янтарный список: тара из-под ЛКМ.

Нормативы размещения отходов на период строительства не разрабатываются, т.к. все виды отходов подлежат повторному использованию либо утилизации специализированными организациями.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице № 3.

Таблица 3.

Нормативы размещения отходов на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Период строительства			
Всего	84,0427	-	84,0427
в т.ч. отходов производства	81,1279	-	81,1279
отходов потребления	2,84	-	2,84
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,011	-	0,011
Зеленый уровень опасности			
Строительный мусор	81,24	-	81,24
Огарки сварочных электродов	0,0024	-	0,0024
Твердые бытовые (коммунальные) отходы	2,84	-	2,84
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Примечание*: временное хранение на территории производственной площадки не более четырех месяцев.

Растительный и животный мир.

При строительстве снос зеленых насаждений не производится. Площадка строительства находится на техногенно освоенной территории. Воздействие на растительный и животный мир незначительное.

Экологические риски

В ходе проведенной оценки воздействия на окружающую среду установлено, что ни одна из проектных работ не окажет воздействия «высокой» значимости на природную среду. Для уменьшения отрицательного воздействия высокой значимости в проекте предложены дополнительные природоохранные мероприятия.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия

Рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории;

Регламентацию движения транспорта;

Использование современной и надежной системы сбора сточных вод, дождевых и талых вод;

Пылеподавление посредством орошения территории;

Движение транспорта только по отведенным дорогам;

Максимальное использование малоотходных технологий строительства и эксплуатации объекта;

Заключение

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей в с.Карой Нуринского района» **соответствует требованиям** экологического кодекса РК.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:

Проектом предусмотрено строительство водопроводных сетей в с.Карой Нуринского района, подающих питьевую воду от эксплуатационных скважин №№ 1э (скв. № 22э) и 2э (скв. № 21э), по проектируемым трубопроводам системы в проектируемую насосную станцию 1-го подъема, откуда в проектируемую водонапорную башню и далее в проектируемые сети села Карой.

План организации рельефа участка насосной станции 1-го подъема выполнен методом проектных отметок с сохранением существующего рельефа. Отвод поверхностных вод с территории осуществляется за счет естественных поперечных и продольных уклонов поверхности. Проезд и разворотная площадка имеют щебеночное покрытие. Радиусы закругления проезда отвечают требованиям безопасности движения автотранспорта. Свободная от застройки и покрытий территория имеет естественное озеленение.

Водонапорная башня - стальная, высота опоры - 18м, емкость бака -160м^3, диаметр опоры - 3,02м, оборудована подающе-отводящим, переливным и спускным трубопроводами.

На участке скважины № 2э (№ 21э), размером 75мх71,1м, на расстоянии 5м от устья скважины предусмотрено строительство насосной станция 1-го подъема. Над устьем водозаборной скважины предусмотрено устройство железобетонной камеры, также предусмотрено оборудование герметизирующим устройством (оголовком). В качестве водоподъемного оборудования приняты погружные скважинные насосы SP9-16 Rp2 фирмы «Grundfos» производительностью 8,0-9,0 м» производительностью 8,0-9,0 м^3/час, напором 80м, предназначенные для перекачивания чистой воды оснащенные электродвигателями MS4000 3 кВт с защитой от песка. В наземном помещении расположены: бактерицидная установка, напорный трубопровод, запорная арматура, обратный клапан, водомер, а также аппаратура управления насосом, бактерицидной установкой и электрооборудованием, электрообогревательные печи.

Здание насосной станции одноэтажное капитальное, прямоугольное в плане, с размерами в осях 3,0х3,0м и высотой от уровня пола до низа перекрытия 3,0м, стены из кирпича, кровля – плоская рулонная. Насосная станция 1-го подъема предназначена для систем хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения с забором подземных вод скважин, оборудованных насосом типа SP9-16 Rp2 фирмы «Grundfos» производительностью 8,0-9,0 м». С целью обеззараживания забираемой воды в здании насосной станции 1-го подъема предусмотрена бактерицидная установка с камерами типа ОДВ-10, в составе: три бактерицидные лампы, защищенные кварцевым чехлом. Корпус камеры оборудован смотровым окном для визуального наблюдения за гидравлическим режимом работы установки, состоянием кварцевого чехла и работой бактерицидной лампы.

Отопление наземного здания насосной станции предусмотрено электрическое, лучисто-конвективное, действующее периодически. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи типа ПЭТ-4 с ручным и автоматическим управлением. При достижении внутренней температуры воздуха +5°С, электропечи отключаются.

Вентиляция наземного здания и подземной камеры насосной станции запроектирована естественная – однократным воздухообменом. Вытяжка воздуха осуществляется через систему, оборудованную дефлектором.

Прокладка проектируемого водопровода производится открытым способом. Трубопроводы сети от эксплуатационных скважин №1э (скв. № 22э), № 2э (скв. № 21э) до поселковых сетей запроектированы из полиэтиленовых напорных труб по СТ РК ISO 4427-2-2014: Р Е 100 SDR17 - 75х4,5 питьевая, L=15,25м; Р Е 100 SDR17 - 90х5,4 питьевая, L= 681,15м; Р Е 100 SDR17 - 110х6,6 питьевая, L= 697,65м (из них 62,55м – по 2 линии).

Водопроводная сеть села запроектирована кольцевой с тупиковыми ответвлениями из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-2-2014: РЕ100 SDR21 – 110х5,3 питьевая,
L=6375,05м; РЕ 100 SDR26 – 63х2,5 питьевая, L=495,70м (из них: 45,0м – отвод в мокрые колодцы; 8,0м – подвод к школе); РЕ 100 SDR17 – 32х2,3 питьевая,
L=1730,0м (подвод к домам).

Участки переходов трубопроводов под автодорогами предусмотрены в футлярах из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 26 -315х12,1; ПЭ 100 SDR 26 - 280х10,7 по СТ РК ISO 4427-2-2014 с заделкой битумом и смоляной прядью.

Предусмотрены три зоны санитарной охраны: зона строгого режима - 1 пояс, зона ограничений - 2 и 3 поясов. Граница ЗСО 1-ого пояса устанавливается в радиусе не менее
50 м от скважины, от водонапорных башен – не менее 10 метров, от насосных станции – не менее 15 метров.

Предусмотрено ограждение территорий участков металлическим забором из сетчатых панелей из плетеной сетки с квадратными ячейками, с металлическими стойками, высотой 2,00м. К скважине предусмотрен подъезд для автомобильного транспорта с щебеночным покрытием, шириной 4,50м, с организацией разворотной площадки размерами 15х15м.

Протоколы дозиметрического контроля № 307 от 09.11.2018 г. и измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе № 307 от 09.11.2018 г. представлены.

Проектом предусмотрено использование труб разрешенных к применению и контакту с водой, согласно действующему законодательству.

Предусмотрено испытание труб гидравлическим способом (предварительное и окончательное). Предварительное испытательное гидравлическое давление при испытании на прочность, выполняемое до засыпки траншеи и установки арматуры. Окончательное испытательное гидравлическое давление при испытании на прочность, выполняемое после засыпки траншеи и завершения всех работ. Промывка и дезинфекция водопроводных сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя.

Вывод: рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в с.Карой Нуринского района» **Соответствует требованиям**: СП № 209 от 16.03.2015 г. "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам,
местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

6.6. Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нк, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Строительство сооружений будет осуществляться на четырех участках:

- территории площадки водозабора №1.
- на территории насосной станции 1-го подъема;
- на территории установки водонапорной башни с баком емкостью 160 м3.
- на территории поселка.

Основные работы по строительству объекта выполняются после завершения работ подготовительного периода.

В основной период строительства выполняются работы по выемке грунта из котлованов и траншей. Земляные работы рекомендуется производить экскаватором с обратной лопатой ЭО-3323 емк. ковша 0,5 м3.

Грунт, засыпанный в траншеи, служащий основанием для трубопроводов, должен уплотняться пневматическими трамбовками толщиной 300мм.

Обратную засыпку грунта производить бульдозером ДЗ-130. Для обратной засыпки используется местный грунт.

Прокладка водопроводных сетей предусмотрена подземная, с использованием стальных труб. Прокладка водопроводных сетей выполняются согласно СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации». Подъем, перемещение и опускание труб, фасонных частей, арматуры и др. материалов в траншею надлежит производить механизмами с надежными захватными приспособлениями для труб, покрытых антикоррозийной изоляцией, следует применять в целях ее сохранности мягкие "полотенца" или другие приспособления. Сборка труб при сварке должна выполняться с помощью центраторов. Совмещение кромок труб допускается при помощи домкратов, роликовых опор и других средств. Для сварки необходимо использовать установки (устройства) обеспечивающие поддержание параметров технологических режимов в соответствии нормативно-технической документацией, утвержденной в установленном порядке.

Монтаж трубопроводов следует вести с помощью кранов-трубоукладчиков, стреловых кранов и других машин.

Монтаж ВНБ выполнять согласно приведенных решений в типовом проекте 901-5-29, альбом 1.

Обеспечение строительства рабочими кадрами

Обеспечение строительства рабочими кадрами производится за счет подразделений генподрядной организации и субподрядных организаций на договорных условиях по выполнению отдельных циклов (видов) общестроительных и специальных работ.

Потребная численность работающих определяется с учетом стоимости строительно-монтажных работ, продолжительности строительства и годовой выработки на 1-го работающего.

Потребность рабочих по профессиям, количеству и квалификации определяется при разработке технологических карт (ТК) к проектам производства работ (ППР) и при составлении календарного графика выполнения строительно-монтажных работ исполнителями (организациями) по выполнению определенных видов, конструктивов и циклов объекта.

Потребность в строительных кадрах определяется по формуле:

P = 1.06 x S/T, где:

P - количество работающих на строительной площадке(среднее)

1,06 -коэффициент, учитывающий невыходы на работу по болезни и отпускам S - нормативная трудоемкость, чел.-ч.

T- продолжительность выполнения работ по календарному плану в часах

S= 44136 чел/час, T= 1226 час. Количество работающих P= 36 чел., в т.ч.: Рабочих-84,5%, ИТР, МООП и охрана 15,5%.

Бытовое обслуживание персонала

Бытовое обслуживание персонала (столовая, бытовые помещения, душевая, прачечная, сушилка спецодежды и др.) выполнено с соблюдением СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания» пункт 5.4.4.

Механизация и транспорт

Строительство объекта должно выполняться с применением прогрессивной технологии, передового опыта и внедрением комплексной механизации согласно требованиям СН РК 1.03-00-2011, СНиП РК 1.03-05-2011, СН РК 1.03-05-2011.

Механизация строительно-монтажных работ на объекте должна обеспечивать повышение производительности труда и сокращение ручного труда за счет применения наиболее эффективных строительных машин, оборудования и средств малой механизации.

Исчисленная потребность в машинах и механизмах:

1	Экскаватор емк.1.0м3	ЭО-3323 А	1
2	Автомобильный кран	КС-3577А	1
3	Бульдозер	МТ382	1
4	Каток	ДУ-54А	1
5	Компрессор	ЗИФ-55	1
6	Бетономешалка	СБ-8	1
7	Трансформатор сварочный	ТД-500	1
8	Автомобили:		
	самосвалы	КАМАЗ	3
	бортовой	КАМАЗ	2
	специализированный	УППО-907	1

Нормативный срок продолжительности строительства

Общая нормативная продолжительность строительства при совмещении строительства всех видов работ по инженерным сетям согласно СП РК 1.03-102-2014 и СН РК 1.03.101-2013 составляет -7,0 месяцев.

Начало строительства объекта **2020 г.**

При условии начала строительства в 2 квартале 2020г. распределение инвестиции (по годам строительства составит: 100% – на 2020г.;

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства –7 месяцев.

Таблица 4

Объект	Продолжительность строительства, мес.			%	Нормы задела в строительстве по стоимости							
	Общая	В том числе:			2020							
		Подготовительный. период	Строительство Сооружений		1	2	3	4	5	6	7	
Комплекс	7	1	6	К	10	25	40	55	70	85	100	

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетным методом, согласно «Пособию по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений» (к СН РК 1.03.01-2016 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений») и принимается 7 месяцев.

Начало строительства в мае 2020 году согласно письму заказчика от 24 октября 2019 года №4-2/247.

6.7. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом 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 10 декабря 2018 года №251-нқ, на основании государственных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» по выпуску сметной документации в текущих ценах

2 квартала 2020 года, редакция 2020.2 от 15.04.2020 г.

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерные оборудования объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2018 с изменениями и дополнениями выпуск 4;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2018;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктом 55, 60 и 61 Нормативного

документа по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п. 16 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 сводного сметного расчета строительства (п. 72 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты в главу 9 сводного сметного расчета строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительные затраты, связанных с решениями проекта организации строительства (приложение 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2020 года с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы» с изменениями от 3 апреля 2018 года (протокол № 14).

2020 год –2 651 тенге.

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

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

В процессе рассмотрения рабочего проекта «Строительство водопроводных сетей в с.Карой Нуринского района», по замечаниям ТОО «ЭЦЛИС» были внесены следующие изменения и дополнения:

7.1.1. Замечания к разделу ГП

1. В штампах чертежей изменено название «Общеплощадочные материалы на «Генеральный план».

2. На автодорогах и площадках показаны красные отметки, уклоны и расстояния по ГОСТ 21.508-93.

3. На сводном плане инженерных сетей в условных обозначениях показать все сети, отраженные на генплане.

4. На разбивочном плане показать санитарно-защитные зоны 1 и 2 пояса, указать ширину СЗЗ водоводов и СЗЗ водонапорной башни.

7.1.2. Замечания к разделу АС

Замечаний нет.

7.1.3. Раздел НВК

1) Указана III категория системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 7.4.

2) Глубина в прокладки трубопровода принята 2,9 метра, из опыта эксплуатации трубопровода, на основании письма КГП «Каратал» №59 от 10.04.2019 года и в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 11.42.

3) Расчеты водопотребления представлены в Книге 1. Глава 2 стр.24 – 27 и утвержденная таблица водопотребления в приложении 11 ОПЗ, в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 5.1.1, 5.1.2.

4) Зона санитарной охраны принята согласно СНиП РК 4.01-02-2009 и СП № 209 от 16.03.15 г. граница ЗСО 1-ого пояса устанавливается на расстоянии от скважины не менее 25 метров. Водозаборные скважины являются защищенными, на основании Книги 2. «Обоснование строительства скважин №№ 21э, 22э», заключения БВИ от 24.09.2018г. № 18-14-5-4/1208 (ЗСО I пояса устанавливается размерами 50х50). ОПЗ и чертежи откорректированы согласно замечаний.

5) Гидравлический расчет представлен в Книге 1 (рис.1). Диаметр трубопровод до потребителей принят 32 мм на основании технических условий КГП «Каратал».

6) Прокладка трубопровода выполнена до границ участков потребителей, в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 4.1. Пояснительная записка, чертежи, спецификация откорректированы.

***7.1.4.* Замечания к разделу ПОС**

Замечаний нет

7.1.5. По сметной документации:

1) Откорректирована стоимость проектно-изыскательской работы согласно расчета.

2) Сметная документация откорректирована с учетом изменений и дополнений в проектных решениях по замечаниям экспертов ТОО «Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве».

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК №165 от 28.02.2015г «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК №685 от 03.11.2015г «О внесении изменений в приказ Министерства 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 (нормальный, технически несложный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в с.Карой Нуринского района», разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и требованиями. Наружные сети водоснабжения и канализации разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Состав и комплектность предоставленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

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

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

В рабочем проекте применены импортозамещающие материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта. Уровню ответственности объекта относится ко II (нормальному, технически не сложному).

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно – эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177.

Таблица №5.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2020 года	млн.тенге	187,817	187,817
	в том числе: СМР	млн.тенге	145,729	145,729
	оборудование	млн.тенге	4,807	4,807
	прочие затраты	млн.тенге	37,281	37,281
2	Продолжительность строительства	мес.	7	7

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта; улучшено качество исполнения проектной документации;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 года.

Изменение сметной стоимости строительства произошло в связи:

в корректировкой объемов работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям ТОО «Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве».

8. ВЫВОДЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в с.Карой Нуринского района», **соответствует требованиям** нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 года	187,817 млн. тенге
в том числе:	
СМР	145,729 млн. тенге
оборудование	4,807 млн. тенге
прочие	37,281 млн. тенге
Продолжительность строительства	7 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных материалов (данных).

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 өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Нұра ауданы Қарой ауылындағы су құбыры желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің **талаптарына сәйкес келеді** және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

2020 жылдағы ағымды бағадағы жылдағы құрылыстың жалпы сметалық құны	187,817 млн. теңге
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	145,729 млн. теңге
жабдықтар	4,807 млн. теңге
басқа шығындар	37,281 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	7 ай

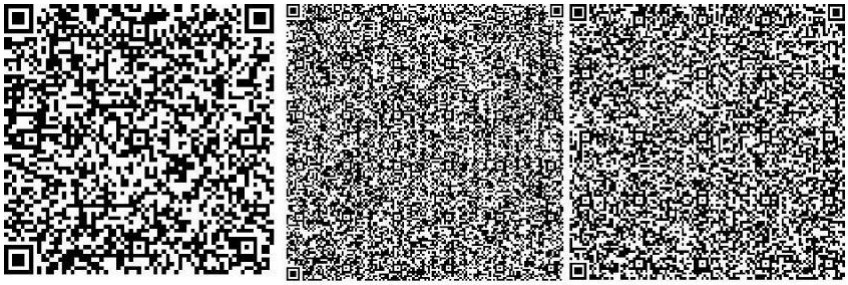
8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды.

8.3 Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

8.4 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

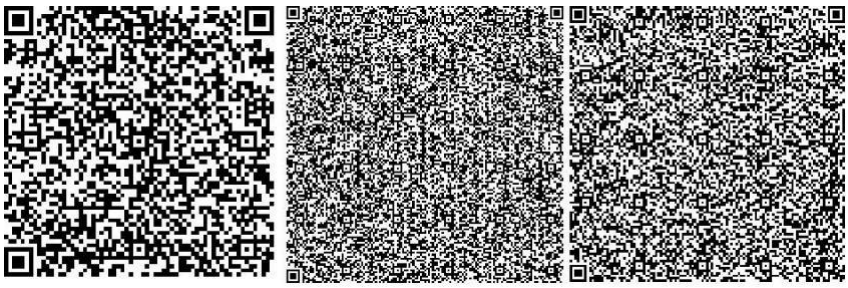
Исмагулов В.А.

Главный специалист



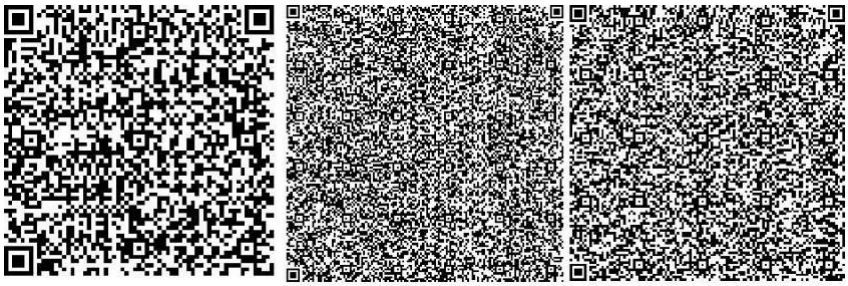
Темиргалиева К.А.

Эксперт



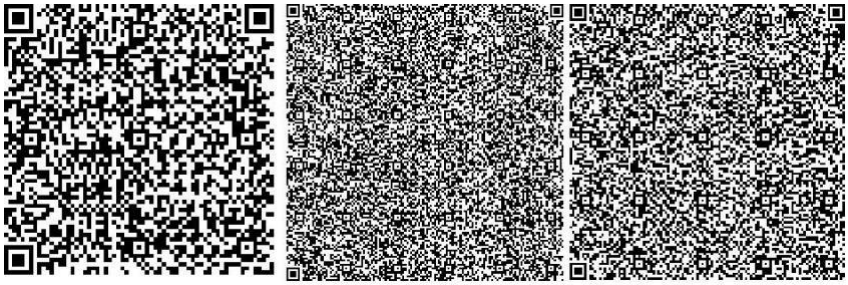
Отарбаева Б.Ш.

Эксперт



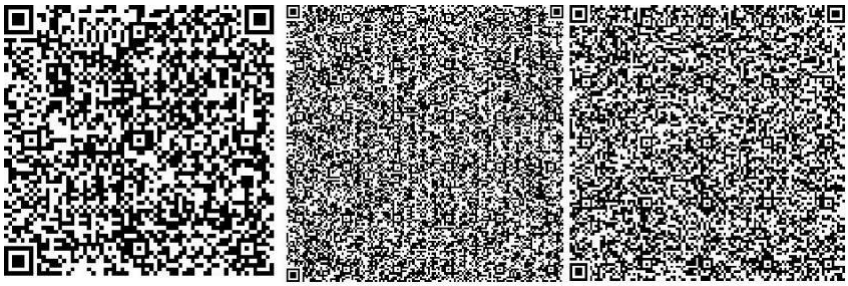
Бахтигузина А.Г.

Эксперт



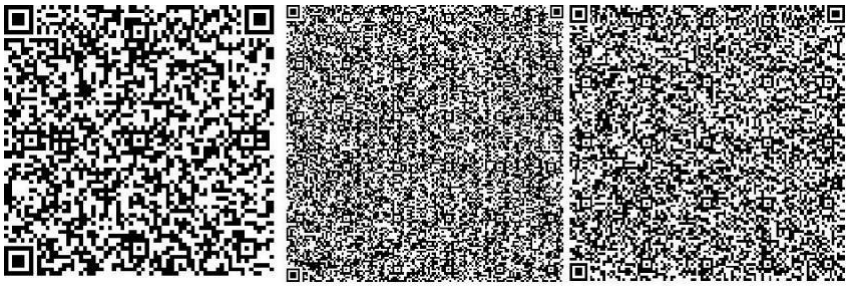
Клецова Н.Г.

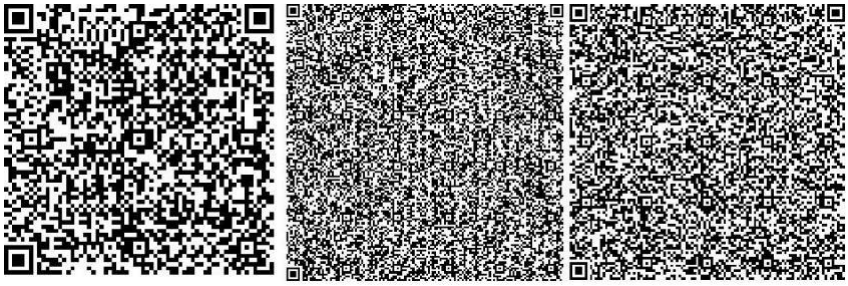
Эксперт



Клецова Л.М.

Главный специалист



Клецова Н.Г.

Директор