«Строительство электрических, газопроводных и водопроводных линий под инженерно-коммуникационная инфраструктура (ИКИ) в пос. Доссор, Макатского района» (Канализация)»
жұмыс жобасы бойынша

20.11.2021 ж. № KAZE-0055/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Мақат аудандық құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Redline Pro» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Мақат ауданы, Доссор кентіне инженерлік коммуникациялық, инфрақұрылым (ИКИ) өткеліне электр, газ және су желілері құрылысы**» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Kaz Expertise» ЖШС-мен берілді.

«Kaz Expertise» ЖШС-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ KAZE-0055/21 от 20.11.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство электрических, газопроводных и водопроводных линий под инженерно-коммуникационная инфраструктура (ИКИ) в пос. Доссор, Макатского района» (Канализация)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Макатский районный отдел строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Redline Pro»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «**Строительство электрических, газопроводных и водопроводных линий под инженерно-коммуникационная инфраструктура (ИКИ) в пос. Доссор, Макатского района» (Канализация)**» выдано ТОО «Kaz Expertise»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство электрических, газопроводных и водопроводных линий под инженерно-коммуникационная инфраструктура (ИКИ) в пос. Доссор, Макатского района» (Канализация)».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №KAZE-0055 от 10.11.2021 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Kaz Expertise» и ГУ «Макатский районный отдел строительства» в соответствии с письмом № 09-07-01-17/231 от 22.09.2021 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Макатский районный отдел строительства».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Redline Pro». Государственная лицензия №19021538 от 14.08.2020 года. Приложение к лицензии Государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент. Категория I.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «TS-Smart Construction». Государственная лицензия № 19011915 от 31.05.2019 года, выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны». Приложение к лицензии от 31.05.2019 года. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, согласовано руководителем ГУ «Макатский районный отдел строительства» К. Шаргабаевым от 12 мая 2021 года;

архитектурно-планировочное задание за № KZ63VUA00447958 от 14.06.2021 года, выданное отделом земельных отношений, архитектуры и градостроительства Макатского района;

отчет об инженерно-геологических условиях № 1766, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2021 году. Гослицензия № 20012362 от 25.08.2020 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «3d Geo Card» в 2021 году. Гослицензия ГСЛ №18014132 от 09.12.2020 года;

письмо ГУ «Макатский районный отдел строительства» №09-07-01-17/227 от 21.09.2021 года, о том, что финансирование строительства электрических, газопроводных и водопроводных линий под инженерно-коммуникационная инфраструктура (ИКИ) в пос. Доссор, Макатского района» (Канализация) предусмотрено за счет бюджетных средств;

письмо ГУ «Макатский районный отдел строительства» №09-07-01-17/226 от 21.09.2021 года, о том, что начало строительства электрических, газопроводных и водопроводных линий под инженерно-коммуникационная инфраструктура (ИКИ) в пос. Доссор, Макатского района» (Канализация) предусмотрено на III квартал 2022 года;

письмо ГУ «Макатский районный отдел строительства» №09-07-01-17/228 от 22.09.2021 года, о расстоянии на перевозку излишнего грунта и мусора.

Технические условия:

на водопользование №229-21 от 23.07.2021года, выданные КГП «Атырау облысы Су Арнасы».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями согласно СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Согласовали:
- ГУ «Макатский районный отдел строительства»;
- ТОО «Redline Pro».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. ТОО «А-Геоинжиниринг» Заключение об инженерно-геологических условиях.

Том II. ТОО «Гидрогеоэк» Проект бурения скважин №07-16 для хозяйственно-питьевого водоснабжения

Том III. Книга 1. Общая пояснительная записка

Альбом 2. Наружные канализационные сети

Том IV. Книга 2. Сметная документация

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки настоящего проекта является улучшение условий жизни и быта населения и обеспечение стабильного и бесперебойного водоснабжения, водоотведения, газоснабжения в поселке Доссор Макатского района.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемая «водопроводная и канализационная сеть» расположена на территории пос. Доссор. Административном отношений пос. Доссор относится к территориям Макатского района.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» с изменениями от 01.04.2019 г. и НТП 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

Пункт Атырау. Климатический подрайон IV-Г

Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная плюс 44,6°С.

абсолютно минимальная минус 37,9°С.

Средняя максимальная температура воздуха

наиболее теплого месяца, °С плюс 33,4°С:

Температура воздуха наиболее холодных:

суток - обеспеченностью 0,98 минус 30,7°С, а обеспеченностью 0,92 минус 29,0°С,

пятидневки - обеспеченностью 0,98 минус 27,3°С, а обеспеченностью 0,92 минус 24,9°С,

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца минус 7,7°С.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца плюс 13,3°С.

Средняя годовая температура воздуха плюс 9,7°С.

Количество осадков за ноябрь-март-73 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь-103 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 8,5 м/сек.

Преобладающее направление ветра за июнь- август-ЮЗ (юго-западное).

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 3,0 м/сек.

Нормативная глубина промерзания:

- суглинки и глины - 55 см;

- супеси, пески мелкие и пылеватые - 69 см;
- пески средние, крупные и гравелистые - 73 см;
- крупнообломочные грунты - 83 см.

Глубина проникновения °С в грунт:

- суглинки и глины - 61 см;
- супеси, пески мелкие и пылеватые - 76 см;
- пески средние, крупные и гравелистые - 80 см;
- крупнообломочные грунты - 91 см.

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму -12 см,

максимально из наибольших декадных 42,0 см, максимальная суточ-ная за зиму на последний день декады 30,0 см, продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 55,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей 24,1 дней,

метелью 5 дня,

грозой - 10 дней.

Район по базовой скорости ветра -IV.

Базовая скорость ветра-35,0 м/с

Район по снеговой нагрузке-I.

Снеговая нагрузка на грунт, кПа-0,8

Нормативное значение ветрового давления кПа-0,77

Нормативное значение снегового покрова, см-42.

Инженерно-геологические условия площадки

Геоморфология и рельеф

Исследуемый район расположен в пределах равнинного плато Устюрт.

В геоморфологическом отношении рельеф территории области представляет собой волнистую равнину с чередованием пологих увалов и плоских равнин. Обширные площади с совершенно плоским рельефом приурочены к широким гребням плоских повышений, на их фоне выделяются валообразные увальчики и отдельные сопки высотой до 10 м. Широкое распространение в районе проектирования получили сухие обширные впадины нередко с обрывистыми склонами, сухие русла древних и современных водотоков. Поверхность участка проектирования и прилегающей территории носит равнинный характер.

Высотные отметки поверхности земли исследуемой трассы изменяются в пределах от -13,71 до 25,48 м и имеет общий уклон с юга на север.

Литологическое строение

В геологическом строении участка принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (apQII-III), представленные суглинками твердой консистенции, с прослоями и линзами песка и супеси.

Современные образования представлены почвенно-растительным слоем.

Подземные воды

В период изыскания (июнь месяц 2021 г.) подземные воды пройденными разведочными скважинами, глубиной по 3,0 м не были вскрыты.

По материалам изысканий прошлых лет, подземные воды залегают на глубине более 8,0 метров.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах проектируемой трассы до глубины 3,0 м выделен один инженерно-геологический элемента (ИГЭ):

ИГЭ- суглинки твердой консистенции, с прослоями и линзами песка и супеси, вскрытой мощностью 3,0 и более метров.

Почвенно-растительный слой нами как ИГЭ не рассматривается.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 3,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100, грунты трассы-незасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,538 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO42- - грунты трассы на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – сильноагрессивные, на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцемент – неагрессивные. Нормативное содержание SO42- = 1920,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы грунты трассы к арматуре железобетонных конструкций– сильноагрессивные. Нормативное содержание $C1^{-}$ =1686,0 мг/кг.

Коррозийная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали, к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля – высокая.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Сейсмичность исследуемой территории менее 6 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план: «Строительство электрических, газопроводных и водопроводных

линий под инженерно-коммуникационная инфраструктура (ИКИ) в пос. Доссор, Макатского района» разработан на основании топографической съемки выполненной в М1:500 в 2021 соответствии с действующими нормами и правилами.

Участок строительства КНС расположен по ул. без названия. Размещение на участке выполнено с учетом требований пожарной безопасности. Генплан застройки разработан с учетом сложившейся застройки, в соответствии с градостроительной ситуацией. При размещении сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Проектируемая площадь территорий имеет форму прямоугольника. Общая площадь участка в отведенных границах составляет 0.0070га. Пешеходный подход и подъезд к участку предусматривается со стороны улицы. К площадке предусмотрен свободный подъезд машин с разворотной площадкой.

Вертикальная планировка.

Рельеф участка спокойный ранее частично спланирован. Перепад высотных отметок не значительный. Вертикальная планировка решена с учетом существующей застройки территории, а также сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен от сооружения по покрытию на существующий рельеф. За исходную высотную отметку принят сущ. отметку.

Благоустройство территории.

Свободная от застройки территория сохраняется существующие озеленения.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и сооружениям.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные и конструктивное решения.

Фундаменты под КНС

Фундаменты для КНС1, КНС2, АНС1, АНС2, АРК1, АРК2 имеет прямоугольную форму в плане, габаритными размерами 2.8х2.8м.

Фундаменты для КНС3, АНС3, АРК3 имеет прямоугольную форму в плане, габаритными размерами 3.8х3.8м. для КНС3, АНС3 и 3.3х3.3м. для АРК3.

За отметку 0.000 принят верх корпуса насосной станций что соответствует абсолютной отметке: для КНС1, АНС1, АРК1--24.0, для КНС2, АНС2, АРК2--23.2, для КНС3, АНС3, АРК3--25.1.

При производстве работ по подготовке основания, котлован должен быть защищен от попадания атмосферных вод с окружающей территории.

Производство работ по подготовке основания фундаментов производить согласно, требований СН РК 5.01-02-2013 и СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

Фундаменты выполнить под КНС плитными монолитными, из бетона класса В15, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150, на сульфатостойком цементе армированной непрерывно по всей длине сеткой С-1.

Уровень ответственность -II нормальный не относящиеся к техническим сложным.

Степень огнестойкости- не нормируется.

Площадь застройки: -для КНС1, КНС2, АНС1, АНС2, АРК1, АРК2-30.24м2. -для КНС3, КНС3, АНС3-42.01м2

Фундаменты под насосной контейнерного типа

Фундаменты под контейнеры монолитные ленточные с размерами в осях 6.06х2.4 из бетона класса В15, на сульфатостойком цементе водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100 армирован сеткой С1

Наружные стены фундаментов, соприкасающиеся с грунтом

обмазать горячим битумом за 2 раза-вертикальная гидроизоляция.

Основание фундаментов-служат естественный непросадочный грунт суглинок.

Площадь застройки-18,0м2

Уровень ответственности зданий-III

Степень огнестойкости-не нормируется

Защита конструкций от коррозии.

Антикоррозионная защита строительных конструкции предусмотрена согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Проектом предусмотрены следующие антикоррозионные мероприятия:

-бетоны повышенной плотности марок по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150 на сульфатостойком цементе и обмазать горячим битумом за 2 раза;

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Настоящий проект разработан на основании:

а) -Задания на проектирование;

б) -Инженерно-геологических изысканий;

в) -топографических материалов;

г) -действующих норм и правил строительного проектирования;

д) - технических условий на водоснабжение и канализацию №03/5592 от 23.07.2021 года, выданных ГКП «Атырау облысы Су Арнасы»;

Площадка строительства характеризуется следующими показателями:

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах проектируемой трассы до глубины 3,0 м выделен один инженерно-геологический элемента (ИГЭ):

ИГЭ- суглинки твердой консистенции, с прослоями и линзами песка и супеси, вскрытой мощностью 3,0 и более метров.

Глубина проникновения 0 С в грунт,м: - 0,61;

В период изыскания (июнь месяц 2021 г.) подземные воды пройденными разведочными скважинами, глубиной по 3,0 м не были вскрыты.

Численность мкр. -2260 человек

Самотечные канализационные сети

Самотечные канализационные сети запроектированы из гофрированных канализационных труб диаметром 200мм и диаметром 250мм по ГОСТ 54475-2011.

Общая протяженность трубопроводов: диаметром 200=12175м; диаметром 250=50м.

Канализационные сети запроектированы самотечными и напорные. Согласно тех.условии сброс канализационных стоков будет производиться в существующую городской коллектор Д315мм. Стоки бытовой канализации (К1) самотеком поступают в перекачивающие модульные канализационные насосные станции КНС, далее через напорный трубопровод поступают на городской сеть. Трассировка самотечной сети уличных коллекторов выполнена с рекомендуемыми строительных норм уклонами, диаметрами и не заиливающими скоростями движения сточных вод. Диаметр трубопроводов выбран с учетом пропуска максимальных расчетных расходов. Расчеты сетей выполнено согласно показателям по водоснабжения и канализации выданной заказчиком. На сети предусмотрены колодцы согласно ТПР 902-09-22.84. Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза. Наименьшая средняя глубина заложения канализационной сети принята 1,5 м. Смотровые колодцы на канализационных сетях предусмотрены: в местах присоединений; в местах изменения направления, уклонов и диаметров трубопроводов. Максимальная расстояния между смотровыми колодцами принято 50м согласно СНиП РК4.01-03-2011

Напорные сети канализации.

Напорные сети канализации приняты из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17, «техническая» диаметром 90 х 5,4мм и диаметром 180х10,7мм по СТ РК ИСО 4427-2004.

Общая протяженность трубопроводов: диаметром 90мм= 797м; диаметром 180х10,7мм=7370м в две нитку.

Напорный коллектор от КНС до колодца-гасителя принят в две нитка с устройством камер переключений между ними.

В переломных точках напорного коллектора устанавливаются вантузы для выпуска воздуха из трубопровода, а в пониженных местах - выпуски для сброса в мокрые колодцы с последующим вывозом. В точке подключении в колодце №13 предусмотрен обратные клапаны согласно технического условии. Для пересечения существующих автодорог предусмотрен открытый способ перехода дорог и в двух местах закрытий способ перехода дорог методом горизонтального бурения.

При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода необходимо производить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной не механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Вокруг люков колодцев, предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб». После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- акты на скрытые работы по основанию и строительным конструкциям на трубопроводах;
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов;
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Канализационная модульная насосная станция.

Проектом предусматривается три канализационные насосные станции и три аварийные насосные станции с автоматическим распределительным колодцем. Категории надежности действия насосных станций первая. Согласно СНиП РК4.01-03-2011 п.8.2.7*. Производительности и марки насосов;

КНС №1 два насоса (1рабочий 1резервный) Wilo Rexa CUT GE03.34/P-T39-2-540X Q=10м3/ч, H=20м N=3,9kWx2.

АНС №1 один насос Wilo Rexa CUT GE03.34/P-T39-2-540X Q=10м3/ч, H=20м N=3,9kW.

КНС №2 два насоса (1рабочий 1резервный) Wilo Rexa FIT V05DA-226/EAD1-2-T0039-540-O Q=13,5м3/ч, H=20м N=4,8kWx2

АНС №2 один насос Wilo Rexa FIT V05DA-226/EAD1-2-T0039-540-O Q=13,5м3/ч, H=20м N=4,8kW.

КНС №3 два насоса (1рабочий 1резервный) Wilo FA 10.78Z-370+T24-4/29K Q=51,5м3/ч, H=45м N=25kWx2

АНС №3 один насос Wilo FA 10.78Z-370+T24-4/29K Q=51,5м3/ч, H=45м N=25kW.

В насосных станциях принято 1рабочый, 1-аварийный насос. Комплекте насосных станции предусмотрены распределительные контрольные колодцы с электрозадвижкой, при аварии резервный КНС и распределение стока включится автоматически и сыграет аварийная сирена. Производительность канализационных насосных станции принято по часовым расходом стока. КНС, в форме цилиндра диаметром 2000 мм и 3000мм и высотой 6200мми 7200мм, выполнена на основе из армированного стеклопластика или металла, в которой размещаются насосное и вспомогательное оборудование - погружные насосы 1рабочый, 1 резервный, внутренние трубопроводы, арматура, соединительные патрубки, и комплектуется щитом управления и автоматикой. КНС выпускается без надземного здания, Шкаф управления 3мя насосами (КНС1 раб+КНС2рез) уличного исполнения с обогревом (-40С +40С) и с функцией управления эл/задвижкой в распределительном коллекторе и вентиляционное устройство. Канализационная насосная станция представляют собой основную строительную конструкцию, являются инженерными сооружениями, выдерживающими нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования. Материалы, применяемые при изготовлении комплектных КНС - армированный стеклопластик, ПВХ, нержавеющая сталь - не поддаются коррозии и гниению, устранив тем самым необходимость профилактических работ по противокоррозионной защите корпуса и обеспечивая длительный срок службы сооружений. Срок службы рабочей эксплуатации стеклопластиковой емкости КНС не менее 50 лет*. Оборудование имеет гигиенические сертификат качества и сертификат соответствие стандартам РК.

Автоматизация и Аварийный КНС

Панель управления КНС имеет два режима работы: ручной и автоматический. Ручной режим используется при пусконаладочных работах, либо при необходимости опорожнения емкости КНС. В ручном режиме пуск и остановка насосов производится вне зависимости от состояния датчиков уровня. Автоматический режим - это нормальный рабочий режим КНС. Контроль уровней панель управления осуществляет с помощью поплавковых датчиков, которые обеспечивают своевременный пуск и остановку насосов, а также сигнализацию аварийных уровней. Сточные воды по самотечному коллектору поступают в КНС. Происходит ее наполнение до уровня срабатывания поплавка включения одного из насосов. В нормальном режиме, насос откачивает поступившую воду, и отключается, когда она спадет до уровня срабатывания поплавка общего отключения насосов. При следующем сигнале от поплавка включения насоса, включится в работу уже другой насос, обеспечивая тем самым равномерную нагрузку на агрегаты. Панель управления осуществляет мониторинг датчиков, встроенных в насос. Датчики контролируют температуру обмоток статора, а также течь в статорный отсек. Если по каким-либо причинам температура обмоток статора превышает, на панель управления поступает сигнал с температурного датчика и насос останавливается. При нарушении герметизации торцевых уплотнений возможно попадание в статорный отсек жидкости. В этом случае датчик течи выдаст соответствующий сигнал и насос будет остановлен. В случае аварии в основной КНС предусмотрен аварийный КНС. Автоматический Распределительный Колодец (АРК) помощью электрозадвижки направляет стоки автоматически на аварийный КНС.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного постановлением Правительства РК №14 от 16 января 2009 года. В резервуарах предусмотрен объем воды для наружного пожаротушения. Наружное пожаротушение предусмотрено из пожарных гидрантов, установленных в колодцах на кольцевых сетях водопровода, на расстоянии не более 200 м друг от друга, согласно СНиП РК 4.01-02-2009. Расчетные расходы воды на наружное пожаротушение, расчетное количество одновременных пожаров, продолжительность тушения пожара приняты в соответствии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности». Противопожарные мероприятия здании предусмотрены в соответствии со СНиП РК 3.02-02-2001 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02.05-2001 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Степень огнестойкости здания - II. Двери из помещений открываются по направлению к выходу. Внутренняя отделка помещений предусмотрена из несгораемых и трудносгораемых материалов.

Все оборудование, которое может оказаться под напряжением в результате нарушения целости изоляции подвергается заземлению и занулению. Сопротивление заземляющего устройства принимается в соответствии с ПУЭ РК. Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, СН и П РК 4.04-10-2002.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Площадка расположена в пос. Доссор, Макатского района.

Проектируемая «водопроводная и канализационная сеть» расположена на территории пос. Доссор. Административном отношений пос. Доссор относится к территориям Макатского района.

Участок свободен от зеленых насаждений и застроек.

В радиусе 2,0 км отсутствует поверхностный водный источник.

Жилые дома расположены с южной стороны на расстоянии более 200 метров от территории участка.

Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух. Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период строительства, составят:

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.021794	0.018816
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0004558	0.001399
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0127127	0.0227928
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0010182	0.0234281
0328	Углерод (593)	0.0001636	0.003025
0330	Сера диоксид (526)	0.0011559	0.006588
0337	Углерод оксид (594)	0.0200129	0.02825
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.0001083	0.000375
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.000477	0.00165
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.00867	0.07227
0621	Метилбензол (353)	0.00723	0.02945
1042	Бутан-1-ол (102)	0.001486	0.00514
1119	2-Этоксиэтанол (1526*)	0.002215	0.0080165
1210	Бутилацетат (110)	0.0014	0.005448
1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	0.00003	0.00072
1325	Формальдегид (619)	0.00003	0.00072
1401	Пропан-2-он (478)	0.003033	0.020814
1555	Уксусная кислота (596)	0.003157	0.0025
2750	Сольвент нафта (1169*)	0.00412	0.01428
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.00758	0.031876
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.0123	0.0232
2902	Взвешенные вещества	0.00619	0.03941

2908 2930	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль абразивная (1046*)	0.007111 0.0026	0.0048474 0.001685
	В С Е Г О:	0.1250504	0.3667008

Как показывают результаты расчетов при строительстве, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций и пыли концентрации на границе СЗЗ не превышают 1 ПДК. Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками при строительстве и эксплуатации.

В соответствии с приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» нормативная санитарно-защитная зона для объекта не требуется.

Воздействие на водные ресурсы.

Период строительства.

В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды и для питьевых нужд работников, вовлеченных в строительство. Техническое водоснабжение- привозная, доставляется автоводовозами. Расход технической воды согласно ресурсной сметы, составит-77 м3. Хозяйственно–питьевая вода – от существующего водопровода. Расход питьевой воды на период строительных работ составит 92,25 м3/год Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют. На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом по договору со спец. организацией на ближайшие очистные сооружения. Потребление воды рассчитано согласно норм расхода воды по СН РК 4.01-02-2011 и составляет: Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определяется из расчета расхода воды на 1 работника учреждения 25 л/сутки. Рабочих 41, 90 рабочих дней. Расчет водопотребления на одного человека G=(1 * 25) * 10-3 *41*90= 92,25 м3 /год.

Отходы производства и потребления. Объем образования отходов при строительстве и эксплуатации в таблице:

Наименование и код отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА			
Всего	0,3284		0,3284
в.т.ч.отходы производства	1,1974		1,1974
отходы потребления	0,131	-	0,131
Янтарный уровень опасности			
Остатки лакокрасочных материалов	0,07675	-	0,07675

Промасленная ветошь	0,1016		0,1016
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов	0,015	-	0,015
Твердо бытовые отходы	0,131	-	0,131
Отходы обрывки лом пластмассы	0,00405	-	0,00405

Воздействия на растительный мир. Основное воздействия на растительный покров приходиться при строительных работ основными источниками воздействия на растительный покров являются транспортные средства, снятия плодородного слоя, копательные работы и др. Основными видами воздействия являются уничтожение живого напочвенного покрова в полосе отвода на подготовительном этапе. Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Недра. В связи с отсутствием потребности объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации, вопросы добычи и переработки полезных ископаемых в настоящем проекте не рассматриваются. Негативное влияние на недра отсутствует.

Воздействие объекта на территорию, условия землепользования

Период эксплуатации.

Отрицательное воздействие на почвенный покров отсутствуют. Период строительства. При ремонтных работ вредные технологические процессы отсутствуют. Зеленые насаждения, ирригационная система и прилегающая территория сохраняются. Уровень шума не должен превышать допустимого санитарными нормами. Основными факторами площадного воздействия на почвенный покров являются пыление. При пылении происходит угнетение растительного покрова, а на поверхности почвы образуется слабопроницаемая для осадков корка, формирование которой может привести к изменению влагонакопления в почвах и, соответственно, их трансформации. Это выражается в увеличении поверхностного стока и, как следствие, возникает тенденция к образованию отакыренных участков и вторичных солонцов. Воздействие на земельные ресурсы, почвы и геологическую среду оценивается как локальное, средней продолжительности, незначительное. Значимость воздействия – низкая. Так же потенциальными источниками загрязнения почвы за пределами строительной площадки будут являться выхлопные газы автотранспортов. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности пыления и выбросов, а так же благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этого фактора будет крайне незначительным и практически неуловимым.

Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ө.

6.5 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169.

6.6 Организация строительства

Общая продолжительность строительства принята 7 месяцев.

В том числе подготовительный период 1 месяц.

Начало строительства электрических, газопроводных и водопроводных линий под инженерно-коммуникационная инфраструктура (ИКИ) в пос. Доссор, Макатского района» (Канализация) предусмотрено на III квартал 2022 года.

6.7 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 и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 редакция 2021.4 от 28.09.2021г. по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015*;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015*;

ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2021 год (17 сборников) Выпуск 5;

ССЦ РК 8.04-09-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2021 год Выпуск 3;

СЦПГ РК 8.04-12-2020 «Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом» 2021 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» 2021 год (Выпуск 1);

СЦЭМ РК 8.04-11-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2021 год;

СТС РК 8.04-07-2019 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве» 2021 год.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов 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.22, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ, определяются в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1+9 сметного расчета стоимости строительства. (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015); дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденные заказчиком, согласно пункту 55 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 1 квартала 2021 года с учетом норм задела объема инвестиций.

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования, использованного в рабочем проекте «Строительства электрических, газопроводных и водопроводных линий под инженерно-коммуникационная инфраструктура (ИКИ) в пос. Доссор, Макатского района (Канализация)» составляет 100%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Kaz Expertise» в рабочий проект «Строительство электрических, газопроводных и водопроводных линий под инженерно-коммуникационная инфраструктура (ИКИ) в пос. Доссор, Макатского района» (Канализация)» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительные решения

1) Представлены чертежи котлована и фундаментов под КНС, АНС. Представлены чертежи фундамента под блочно-модульную насосную.

Выделена отдельным составом раздел «Строительные решения» согласно требований п.4 ГОСТ 21.101-97.

2) Откорректированы все отменённые нормативы и ГОСТы в ссылочных документах, а также на листах альбома на действующие согласно АГСК-1(2020);

3) В ОПЗ отображены объемно-планировочные и конструктивные решение сооружений в целом, добавлена антикоррозийная защита;

Сметный раздел

1. Откорректированы стоимость на ПИР и экспертизы;

2. Сметная стоимость строительства составлена с учетом разбивки по годам на 2022 и 2023 года согласно проекта организации строительства;

3. Приведены в соответствие стоимость материалов и оборудования, принятые по прайс-листу;

4. Откорректированы все расценки по замечаниям эксперта по сметной части;

5. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

Водопровод и канализация

1. В пояснительной записке и общие указание отражены принятые по генплану здания жилые и общественные, категория, сброс канализационных стоков, метод перехода через дороги, точки подключении, дано пояснения по мероприятиям при мокрых грунтах и при сейсмике, объемы работ мероприятии указать в спецификации. Откорректировать и дополнит пояснительную част, по внесенным изменениям в раздел НК.

2. Согласно технический условий №03/5592, от 23.07.2021 года п.2 точки подключения канализации с указанием низа лотка согласовано с ГКП «Атырау облысы Су Арнасы». На тех условии точка подключение не указано, не понятно куда подключит.

3. Представлено письмо обоснование от заказчика: на количество население, жилых домов и общественных здании; соответствующий расчет-обоснование от проектировщика.

4. Представлено расчеты расхода сточных вод и гидравлический расчет канализационных сетей соответствие СН РК 4.01-03-2011 п.5.5.- 5.10(определит диаметры труб, скорость, наполнение согл. таблицы Лукиных.);

5. Предоставлено гидравлические расчеты сетей напорной канализации.

6. В проекте организации строительства добавлено специальные мероприятий при мокром грунте и при разработке траншей большой глубины, объемы учитывать в смете. СП 104-34-96 Производство земляных работ.

7. Представлено гидравлические схемы расчета сетей по каждым участком отдельно, представлено расчёты подбора насосной станции. СН РК 4.01-03-2011 п.8.2.2

8. Представлено чертежи КНС. Согласно СН РК 4.01-03-2011 п. 8.2.7*

9. Представлено чертежи перехода через автомобильный дороги.

10. Общие данные приведено в соответствие с проектом и геологии.

12. На плане указано точки подключение канализации привязки проектируемых сетей и колодцев, к координационным осям существующих зданий (сооружений), к столбам или постоянным базисам.

13. Расстояние по горизонтали (в свету) от ближайших подземных инженерных сетей до зданий и сооружений принять согласно СП РК 3.01-101-2013*Таблица 17.

14. Минимальная глубина начальных колодцев принято согласно отчету геологии.

15. Представлено чертежи колода гасителя.

16. Низ лотка в точки подключение указано и согласовано с ГКП «Туркестан-Су». 17. Пояснительная записка, спецификация и продольный профили откорректировать согласно выданной замечании.

Электроснабжение

1. Представлен ТУ на электроснабжения.

2. Представлен задание на проектирование согласно СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

3. Представлен раздел «Проект организации строительства (ПОС)» согласно СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

4. Представлен паспорт проекта согласно СН РК 1.02-03-2011*.

5. Представлен топооснова согласованный с местным исполнительными органами и владельцами инженерных сетей.
6. Представлен пояснительная записка по разделу «Электроснабжение».
7. Согласно письму №06-08-06-02-14/315 от 04.11.2021 г. выданным ГУ «Отдел строительства Макатского района» Раздел «Электроснабжение» по питанию электрооборудование канализационно-насосных станции КНС-1, КНС-2, КНС-3 предусматривается в проекте «Строительство электрических, газопроводных и водопроводных линий под инженерно-коммуникационная инфраструктура (ИКИ) в пос Доссор Макатского района».
8. Категория электроснабжение принят согласно категорию технологической оборудование раздела НВК.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, пред проектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ѳ.

На основании вышеизложенного рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №177, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

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

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

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта**.**

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

таблица №6

№пп	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменен. +увелич. -уменьш.
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.	
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2021-2023гг. в том числе: СМР оборудование прочие из них на 2021г. из них на 2022г. из них на 2023г.	млн.тенге	553,5233 290,7099 169,7028 93,1106 15,3782 538,1451 -	548,3355 289,2609 171,2320 87,8425 10,0966 426,7458 111,4931	-5,188 -1,449 1,529 -5,268 -5,282 -111,399 -111,493
2	Продолжительность строительства	месяцев	7,0	7,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства в текущих ценах 4 квартала 2021 года уменьшилась на 5,188 млн тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство электрических, газопроводных и водопроводных линий под инженерно-коммуникационная инфраструктура (ИКИ) в пос. Доссор, Макатского района» (Канализация)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2021-2023гг. 548,3355млн.тенге
   в том числе: СМР 289,2609млн.тенге
   оборудование 171,2320 млн.тенге
   прочие 87,8425 млн.тенге
   из них на 2021г. 10,0966 млн.тенге
   из них на 2022г. 426,7458 млн.тенге
   из них на 2023г. 111,4931 млн.тенге
2. Продолжительность строительства 7,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Макатский районный отдел строительства» в соответствии с условиями договора №KAZE-0055 от 10.11.2021 года.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Мақат ауданы, Доссор кентіне инженерлік коммуникациялық, инфрақұрылым (ИКИ) өткеліне электр, газ және су желілері құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	2021-2023 жылғы ағымдағы бағадағы және құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	548,3355 млн.тенге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	289,2609 млн.тенге
	құрал-жабдықтар	171,2320 млн.тенге
	өзге де шығындар	87,8425 млн.тенге
	оның ішінде 2021ж	10,0966 млн.тенге
	оның ішінде 2022ж	426,7458 млн.тенге
	оның ішінде 2023ж	111,4931 млн.тенге
2.	Құрылыстың ұзақтығы	7,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 10.11.2021 жылғы №KAZE-0055 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Мақат аудандық құрылыс бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Куттыбаев Ш.С.

Директор

ТОО «Kaz Expertise»

Өмірзахова Г.С.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Тажимуратов М.К.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Калкулов У.З.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Примжанов Н.А.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Қырықбаев Ғ.Т.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Фазилов Ғ.С.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД