«ШҚО, Семей қаласы, Қарағайлы тұрғын ауданындағы 9 қабатты тұрғын үйлерге инженерлік желілер құрлысы (67-74 поз.)**»**
жұмыс жобасы бойынша

16.02.2022 ж. № QS-0004/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласының құрылыс бөлімі» ММ

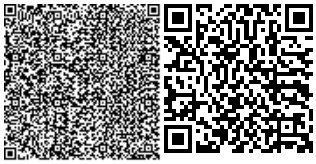
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Энергосервис ЭТЛ» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ШҚО, Семей қаласы, Қарағайлы тұрғын ауданындағы 9 қабатты тұрғын үйлерге инженерлік желілер құрылысы (67-74 поз.)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «QazaqSaraptama» ЖШС-мен берілді.

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



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

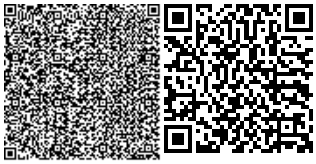
(положительное)
№ QS-0004/22 от 16.02.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство инженерных сетей к 9-ти этажным жилым домам (поз. 67-74) в жилом районе Қарағайлы, г. Семей, ВКО**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Семей Восточно-Казахстанской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Энергосервис ЭТЛ»

г. Шымкент



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство инженерных сетей к 9-ти этажным жилым домам (поз. 67-74) в жилом районе Қарағайлы, г. Семей, ВКО»** выдано ТОО «QazaqSaraptama»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство инженерных сетей к 9-ти этажным жилым домам (поз. 67-74) в жилом районе Қарағайлы, г. Семей, ВКО».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № QS-0082 от 20.12.2021 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «QazaqSaraptama», и ГУ «Отдел строительства города Семей Восточно-Казахстанской области» в соответствии с письмом № 252 от 07.12.2021 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Семей Восточно-Казахстанской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Энергосервис ЭТЛ». Лицензия № 14009755 от 13.09.2021 года, выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент» Категория I.

ГИП – Дарбичев Е.И.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задания на проектирование утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства города Семей ВКО» от 23.10.2020 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ95VUA00414014 от 28.04.2021 года, выданное КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей»;

постановление акимата города Семей за № 593 от 25.03.2021 года, о предоставлении земельного участка ГУ «Отдел строительства города Семей Восточно-Казахстанской области» на права ограниченного целевого пользования;

отчет об инженерно-геологических условиях строительства выполненый ТОО «Центр проектирования и экспертизы» (лицензия № 16019791 от 27.12.2016 года) в 2021 году;

отчет об инженерно-геодезических изысканиях выполненый ТОО «Центр проектирования и экспертизы» (лицензия № 16019791 от 27.12.2016 года) в 2020 году;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (измерение плотности потока радона с поверхности грунта) № 31 от 05.03.2021 года, выполненный ИП «Нурлан»;

письмо ГУ «Отдел строительства города Семей Восточно-Казахстанской области» № 279 от 10.12.2021 года о том, что финансирования объекта будет производится в рамках государственной программы жилищно-коммунального развития «Нұрлы Жер» и срок начало реализации проекта предусмотрено на сентябрь 2022 года;

письмо ГУ «Отдел строительства города Семей Восточно-Казахстанской области» № 01-174 от 16.02.2021 года о предусмотрении потребностей жилых домов № 76, 77, 78, 79, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100 в ПСД;

письмо ГУ «Отдел строительства города Семей Восточно-Казахстанской области» № 61 от 21.01.2022 года о пожарном водопроводе;

письмо ГУ «Отдел строительства города Семей Восточно-Казахстанской области» № 01-355 от 11.03.2021 года о точке подключения электрических сетей, предусмотрении потребностей жилых домов № 76, 77, 78, 79, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100 в ПСД и предусмотрении благоустройства площадок с установкой малых архитектурных форм.

Технические условия:

на подключение к централизованному теплоснабжению № 1315/2 от 11.06.2021 года, выданное ГКП «ТЕПЛОКОММУНЭНЕРГО» (продление ТУ № 699 от 16.04.2020 года);

на проектирование водоснабжения и водоотведения № 03/6-22 от 07.04.2020 года, выданный ГКП «Семей Водоканал»;

на присоединение электроустановок № 02-20/137 от 14.04.2020 года, выданное АО «ВК РЭК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый руководителем ГУ «Отдел строительства города Семей Восточно-Казахстанской области».

5.3 Перечень документации, представленные на экспертизу

Том 1. Книга 1. 0191/20-21-ПЗ. Общая пояснительная записка.

Том 1. Книга 2. 0191/20-21-ПОС. Проект организации строительства.

Том 1. Книга 3. 0191/20-21-ПП. Паспорт проекта.

Том 2. Альбом 1. 0191/20-21-ТС. Тепловые сети.

Том 2. Альбом 1.1. 0191/20-21-ОДК. Оперативно-дистанционный контроль.

Том 2. Альбом 2. 0191/20-21-НВК. Наружный водопровод и канализация.

Том 2. Альбом 3. 0191/20-21-ЭС. Электроснабжение наружное.

Том 3. 0191/20-21-СД. Сметная документация.

Том 4. 0191/20-21-ГП. Генеральный план.

Том 5. 0191/20-21-АС. Альбом 1. Архитектурно-строительные решения. Вспомогательные элементы.

Том 5. 0191/20-21-АС. Альбом 2. Архитектурно-строительные решения. Вспомогательные объекты.

ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью объекта является разработка ПСД для строительства инженерных сетей (теплоснабжение, электроснабжение, водоснабжение) и благоустройство территории для 9-ти этажных жилых домов (поз. 67-74) в жилом районе Қарағайлы, г. Семей, ВКО.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемый объект расположен в жилом районе Қарағайлы, г. Семей, ВКО.

Природно-климатические условия района строительства

По климатическому районированию для строительства, согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», рассматриваемый район относится к зоне 111А. Климат

района резко континентальный с продолжительной холодной зимой и коротким жарким летом, большими сезонными и суточными колебаниями температуры воздуха.

Согласно ГОСТ 16350-80 климат района характеризуется как умеренно холодный.

Согласно карте районирования территории РК по максимальной глубине проникновения нулевой изотермы в грунт по СП РК 2.04-01-2017, участок изысканий относится к V району. Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт с обеспеченностью 0,90 составляет более 200 см, с обеспеченностью 0,98 составляет более 250 см.

Сейсмичность района, согласно СП РК 2.03-30-2017 и схематической карты сейсмического районирования Восточно-Казахстанской области, утвержденной приказом Комитета по делам строительства и ЖКХ МИТ РК № 217 от 04 мая 2004 года, составляет 6 баллов (не сейсмоопасный район).

Основные климатические параметры, характеризующие район работ

Температура воздуха в градусах С:

- средняя за год 4,1
- абсолютная минимальная -46,8
- абсолютная максимальная 42,5

Количество осадков, мм:

- за год -274

-средний суточный максимум с 5 %вероятностью - 62

Район по весу снегового покрова: III

Ветровой район: II

Давление ветра: 0,39 кПа

Базовая скорость ветра:25 м/с

Дорожно – климатическая зона: IV

Сейсмичность района, баллы: 6

Район по толщине стенки гололёда: III

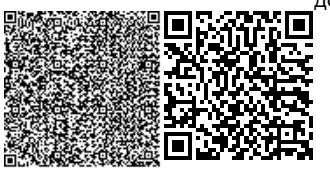
По данным выполненных инженерно-геологических изысканий геолого-литологическое строение площадки следующее (сверху вниз):

- с поверхности на глубину 0,30м, выработками вскрыт слабоуплотненный почвенно-растительный слой с корнями травянистой растительности;
- с поверхности на глубину 0,70-1,10м, выработками вскрыт насыпной (техногенный) слой;
- ниже в интервале от 0,30-1,10 м до забоя скважины 4,0м, выработками вскрыты пески мелкие, эоловые, светло-коричневого цвета, средней плотности сложения, маловлажные;

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых работ и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены 2 инженерно-геологических элемента.

Первый элемент (I) – насыпные техногенные грунты (tQ1V), представленные смесью гумусированного суглинка дресвы, щебня, галечника, гравия. Грунты слежавшиеся и плотные. Сухие по влажности.

Второй элемент (II) – песок мелкозернистый, эоловый.



В пределах строительной площадки подземные воды постоянно действующего аллювиального водоносного горизонта вскрыты одной изыскательской выработкой в толще песков, уровень воды установился на глубине от 0,5 м (абсолютные отметки уровня: 219,80м).

По данным химических анализов подземные воды на строительной площадке, преимущественно, пресные, гидрокарбонатно-кальциевые, щелочные pH = 7,3 - 7,4, с минерализацией 0,309 - 0,331 г/дм3 и общей жесткостью 3,8 - 4,1 мг-экв/дм3 . Температура воды 6,0 - 6,2 0С.

По отношению к бетонам и железобетонным конструкциям подземные воды, согласно СП РК 2.01-101-2013 («Защита строительных конструкций от коррозии»), агрессивными свойствами к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-76 и марки W4 по водопроницаемости не обладают. На металлоконструкции подземные воды также не агрессивные.

По просадочным свойствам участок относится к – I группе, что обуславливает глубокое расположение подземных вод по всему участку, грунтовые воды вскрыты только одной скважиной, расположенной в самом низком участке исследований, лежащем в среднем на 4-6 м ниже всей площадки изысканий.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектом предусмотрено благоустройство и строительство инженерных сетей к группе жилых домов. Предусматриваемый участок расположен в мкр. Карагайлы в северной части правобережной планировочной зоны г. Семей.

Жилые дома размещены согласно ПДП мкр. Карагайлы, с отступом от «красной» линии не менее 6м, расстояние между жилыми домами приняты на основе расчета инсоляции и освещенности.

Внутридворовые площадки решены в комплексе группы жилых домов. В каждой жилой группе предусмотрены благоустроенные площадки игровая для детей и отдыха взрослых, для занятия физкультурой, для сушки и чистки домашних вещей, площадки для кратковременной стоянки автомашин. Предусмотрены площадки для мусороконтейнеров, с навесом и контейнерами плотно закрывающей крышкой.

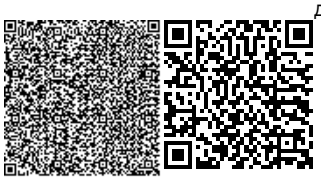
Бетонная площадка для мусороконтейнеров расположена на расстояние 25 м от окон жилого дома и не далее 100м от входов.

Проезд, стоянка, дорожки и площадки для отдыха взрослых и хозяйственных целей выполнены с асфальтобетонным покрытием. Детские игровые и спортивные площадки предусмотрены с резиновым покрытием с установкой резиновых бордюр.

Все площадки оборудованы современными малыми архитектурными формами.

Свободная от застройки, проездов, площадок территория озеленяется посадкой деревьев, кустарников и посевом многолетних трав.

Зеленые насаждения предусмотрены с учетом почвенно-климатических, санитарно-гигиенических условий и особенностей ветрового режима. Посадка деревьев и кустарников выполняются с добавлением плодородной почвы до 100% объема лунки, травосеяние с подготовкой почвы и замены грунта на растительную землю до 20см.

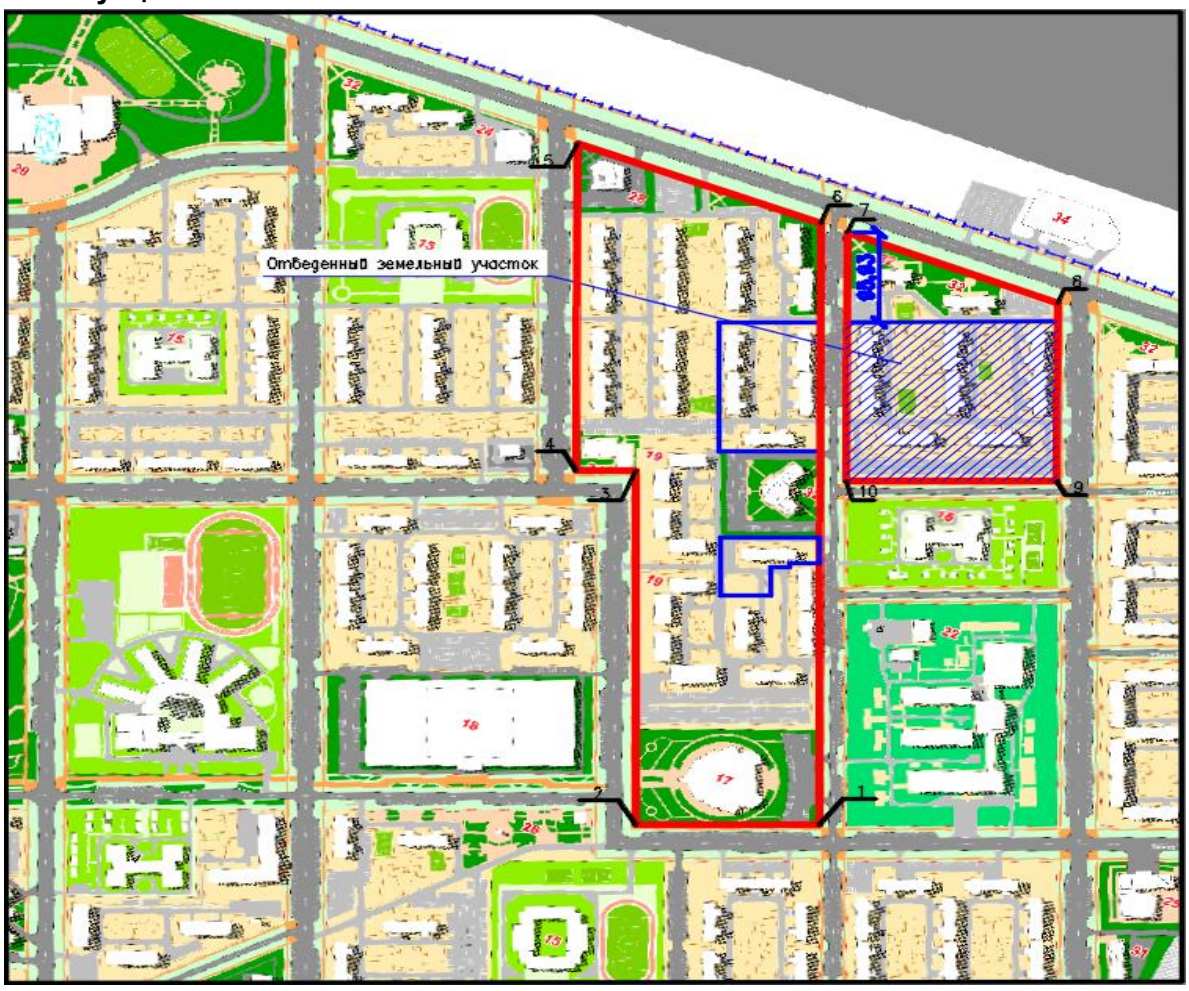


План организация рельефа выполнен в проектных отметках опорных точек планировки с отводом талых ливневых и вод с участка.

Основные показатели по генплану

Наименование	м^2	%
Площадь отведенного земельного участка согласно кадастрового номера №05-252-005-1343-1,1407 га. кадастрового номера №05-252-006-950-3,2278 га. кадастрового номера №05-252-005-1359-1,8917 га. Итого: - 6,2602 га. в том числе в границах проектирования — (3,23368 га)	32336,8	100
а) площадь застройки	5767,95	18
б) площадь покрытия	10561,64	32
в) площадь озеленения	14262	44
г) прочие площади	1745,21	6
Площадь покрытия по прилегающей территории	3606	

Ситуационный план



6.2.2 Конструктивное выполнение тепловых сетей

Рабочий проект системы теплоснабжения "Строительство инженерных сетей к 9-ти этажным жилым домам (поз. 67-74) в жилом районе Карагайлы г. Семей ВКО. " выполнен согласно:

-задания на проектирование

-технических условий N-699 от 16.04.2020г., выданных ГКП "Теплокоммунэнерго" и с учетом требований МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети" и СП РК 4.02-04-2003 "Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства",

-СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети",

-СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети",

-СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология".

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период-35,7°С.

Источник теплоснабжения-РК-3. Система теплоснабжения-2-х трубная, закрытая. Параметры теплоносителя 110-70 °С, срез 95-65°С .Точка подключения: существующая тепловая сеть.

Способ прокладки трубопроводов в ППУ-изоляции- подземный, канальная по территории центра и бесканальная. Объект относится ко II (нормальному) уровню ответственности. Категория трубопроводов IV согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», утвержденного Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358.

Трубы приняты стальные электросварные из стали термически обработанные группа "В" по ГОСТ 10704-91 из стали 20(ГОСТ1050-88*) в ППУ изоляции по ГОСТ 30732-2006.

При прокладке тепловых сетей в траншеях трубы укладываются на песчаное основание толщиной 150 мм с песчаной обсыпкой толщиной не менее 150мм. Укладка труб производится на предварительно утрамбованное основание из песка с коэффициентом уплотнения 0,98.

Песок не должен содержать крупных включений с острыми кромками, которые могут повредить защитный слой трубопроводов и соединительные муфты. Над каждой трубой на слой песка укладывается маркировочная лента. Стыки засыпают после гидравлических испытаний и их изоляции.

Опорожнение трубопроводов предусмотрено ДК. В нижней точке приямка тепловой камеры предусмотрен самотечный отвод сточных вод через асбестоцементным трубопроводом ф100 в ДК. Слив воды предусматривает отдельно от каждой трубы последующим отводом в дренажный колодец.

Протяженность теплосети (в двухтрубном исполнении)-614,0 м.

Тепловые удлинения трубопроводов теплосети компенсируются углами поворотов и сильфонными компенсирующими устройствами.

Проектируемая тепловая сеть в пределах теплофикационных камер выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Тепловая изоляция труб принята в соответствии с МСН 4.02-03-2004:цилиндры и плитами минераловатные на синтетическом связующем М80,облицованные

алюминиевой фольгой. Толщина изоляции для труб цилиндры ∅45х2.0мм - 75мм,для труб ∅89х3,0мм -90мм,∅273х6.0мм - 95мм,для труб ∅219х6,0мм-90мм.∅159х4,5мм-85мм., 133х4.0мм.-80мм. Антикоррозийное покрытие-изольное двухслойное по холодной мастике.

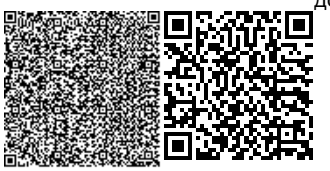
Мероприятия по энергосбережению

При проектировании тепловых сетей предусматривается комплекс мероприятий, направленных как на предотвращение или ограничение потерь энергии, так и на обеспечение ее рационального использования. Тепломагистрали проектируются и оснащаются необходимым оборудованием, арматурой, специальными сооружениями в соответствии с требованиями действующих норм. Принятые в проекте технические решения обеспечивают: - нормативный уровень теплоэнергосбережения;- нормативный уровень надежности; - требования экологии; - безопасность эксплуатации. При этом мероприятия по энергосбережению закладываются в тепловой сети в целом, так и в объеме каждого отдельного элемента. Для прокладки в проекте применены высокотехнологичные трубопроводы с ППУ-изоляцией, представляющие конструкцию типа «труба в трубе» и увеличивающие срок службы тепловых сетей до 30-40 лет. В качестве теплоизоляционного слоя используется жесткий пенополиуретан (снижение тепловых потерь в 2-3 раза, по сравнению с традиционными материалами). Трубопроводы также оснащаются системой оперативного дистанционного контроля за состоянием конструкции трубопроводов (СОДК). Величина пробного давления для гидравлического испытания 8 атм. Максимальное давление 16 атм. После монтажа произвести гидравлическое испытание трубопроводов в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" и СНиП 3.05.03-85.

Горячее водообеспечение квартир жилых домов предусмотрено от тепловых сетей. Теплоноситель поступает в жилые дома с температурой 110°С, проходит через теплообменник и нагревает холодную воду до температуры 60°С.

Расчетные тепловые потоки

Позиция по генплану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт				
		отопление	вен-тиляция	горячее водо-снабжение	техноло-гические нужды	Всего
дом поз.67	Жилой дом	0,204005	-	0,363960	-	0,567965
дом поз.68	Жилой дом	0,201105	-	0,252662	-	0,453767
дом поз.69	Жилой дом	0,201105	-	0,252662	-	0,453767
дом поз.70	Жилой дом	0,201105	-	0,252662	-	0,453767
дом поз.71	Жилой дом	0,201105	-	0,252662	-	0,453767
дом поз.72	Жилой дом	0,201105	-	0,252662	-	0,453767
дом поз.73	Жилой дом	0,201105	-	0,252662	-	0,453767
дом поз.74	Жилой дом	0,201105	-	0,252662	-	0,453767
дом поз.99 (перспек.)	Жилой дом	0,201105	-	0,252662	-	0,453767
дом поз.100 (перспек.)	Жилой дом	0,201105	-	0,252662	-	0,453767



	Итого	2,01395		2,637918		4,651868

Конструктивные решения

Устройства неподвижных опор предназначены для использования в тепловом узле. Неподвижные опоры по серии 3.006.1-8, уложенные на бетонную подготовку, толщиной 100мм, степень ответственности сооружения - 2.

Узлы теплофикационные по серии 3.006.1-8.1-2-5.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с указаниями и требованиями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции."

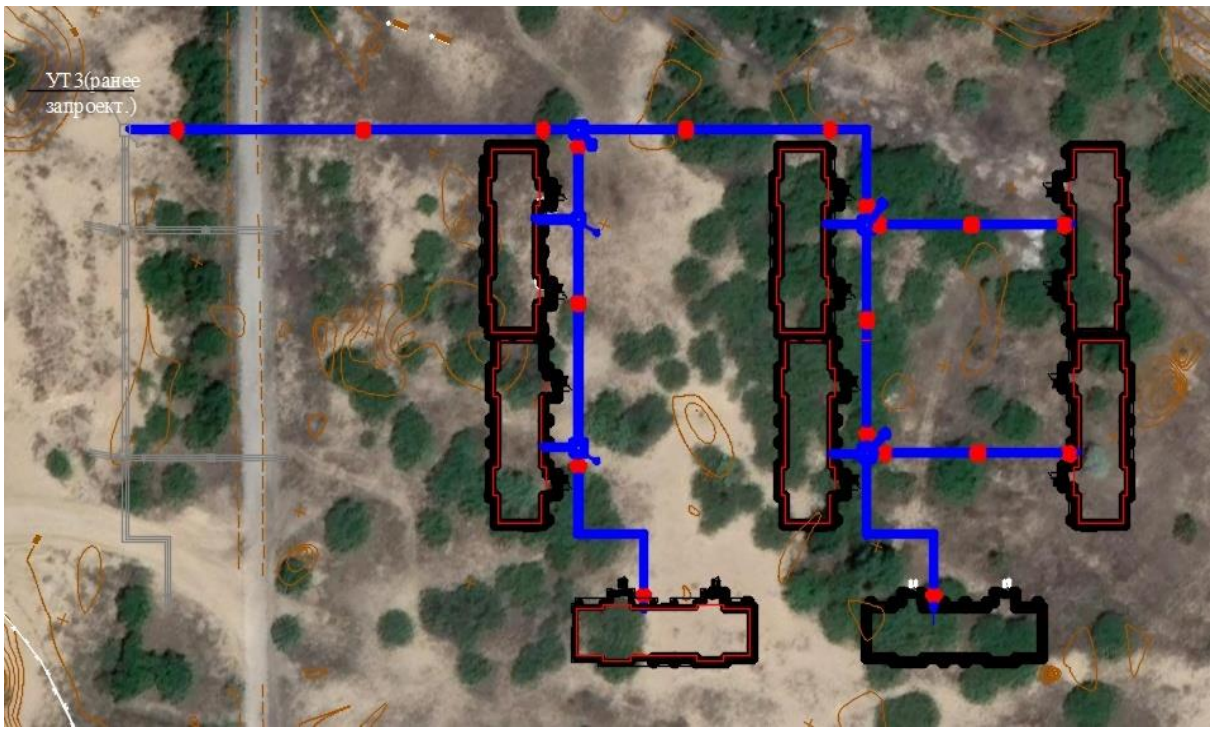
Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выровненные поверхности стен по слою из цементного раствора М100 толщиной 10мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М100.

Антикоррозионные мероприятия.

Антикоррозионная защита строительных конструкций в проекте выполнена в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Против сульфатных агрессий грунтов, все бетонные и железобетонные конструкций соприкасающиеся с грунтом применить бетоны, выполненные из сульфатостойкого цемента. Против хлорных агрессий грунтов под все бетонные и железобетонные конструкций соприкасающиеся с грунтом выполнить щебеночную подготовку пропитанный битумной мастики до насыщения и стены фундаментов обмазать горячим битумом.

План трассы тепловых сетей



6.2.3 Конструктивное выполнение водопроводных и канализационных сетей

Водоснабжение

Водоснабжение жилых домов №67,68,69,70,71,72,73,74 «Строительство инженерных сетей к 9-ти этажным жилым домам (поз.67-74) в жилом районе Қарағайлы г. Семей ВКО» принят кольцевой, проектируемый водопровод является участником общей кольцевой сети жилого района Қарағайлы. Подключение осуществляется к существующим сетям водопровода, согласно техническим условиям выданных ГКП "Семей Водоконал".

Точка подключения-врезка производится в существующий водопровод диаметром Ø400мм, в точке врезки предусмотрен водомерный узел, запорная арматура.

Наружные сети хоз-питьевого противопожарного водопровода выполнены из напорных полиэтиленовых труб ∅315х18,7 мм, ∅110х6,6 мм по СТ РК ИСО 4427-2004.Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 15 л/с в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, п.5.2.5. и Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности", приложение 4. Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, установленных в колодцах на внутриплощадочных сетях водопровода.

Давление в водопроводной сети в точке подключения 15 м.в.ст.

Водопроводные колодцы приняты сборные железобетонные по т.п. 901-09-11.84 . Фасонные части приняты стальные, арматура чугунная, класса "А" герметичности. Колодцы на сети выполнить с уплотнением грунта в основании на глубину 0.3 метра, поверхность земли вокруг люков колодцев на 0.3 метра шире пазух спланировать с уклоном 0.03 от колодца.

Водоотведение

Подключение жилых домов объектов канализации предусматривается к проектируемым самотечным сетям канализации. В данном проекте предусмотрены внутриплощадочные канализационные сети, которые стекают в существующие самотечные канализационные сети Ду400мм согласно Техническим условиям. Наружные сети самотечной канализации проектируются из полиэтиленовых труб, гофрированная, со структурированной стенкой DN/ID400,315,250, 160 мм SN8 по ГОСТ Р 54475-2011. Трубы в местах пересечения с водопроводом (при условии, что трубы канализации расположены выше водопровода) - приняты как в кожухе по 5 метров в каждую сторону по ГОСТ 10704-91. При пересечении с действующими и проектируемыми подземными коммуникациями разработку грунта траншеи выполнить вручную по 2,0 метра в каждую сторону.

Канализационные колодцы приняты из сборных ж / б элементов диаметрами 1000 и 1500 мм по т.п. 902-09-22.84**. Колодцы на сети выполнить с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3м., поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,3 м. шире пазух спланировать с уклоном 0,03 от колодца. Канализационные колодцы, расположенные в зеленой зоне следует устанавливать на 50-70мм выше поверхности земли.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* Испытание на герметичность производится дважды:

- Предварительное до засыпки траншеи;
- Приемочное (окончательное после засыпки траншеи.

Величина гидростатического давления при предварительном испытании самотечных трубопроводов должна быть не менее 0.04 МПА или 0.4кгс/см^2.

Мероприятия по антикоррозийной защите.

1. Колодцы принять с гидроизоляцией:

а) наружные стены: днище колодца штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по грунтовке разжиженным битумом; наружная гидроизоляция стен, лотков и плит перекрытия - окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев (не менее двух) общей толщиной 4-5мм, по грунтовке из раствора битума, растворенного в бензине; на стыках сборных колец следует предусматривать наклейку полос гнилостойкой ткани шириной 20-30см.

б) внутренние поверхности стен и днища колодцев обмазываются горячим битумом в несколько слоев (не менее двух) общей толщиной 4-5мм по грунтовке из раствора битума, растворенного в бензине или покрываются флюатом, отверстия для труб после их монтажа заделываются с устройством с наружи водоупорного замка из плотно уложенной перемятой глины, смешанной с битумными или дегтевыми материалами.

2. Материалы для гидроизоляции приняты по ТП 902-09-11.84.

Мероприятия по прокладке трубопроводов в мокрых грунтах.

При прокладке напорных и самотечных трубопроводов в мокрых грунтах необходимо предусматривать следующие мероприятия:

1) Под водопроводные и канализационные трубопроводы,

прокладываемые ниже уровня грунтовых вод предусмотрено искусственное основание из песчаной смеси толщиной 0,10м.

2) При устройстве колодцев необходимо выполнить следующие мероприятия:

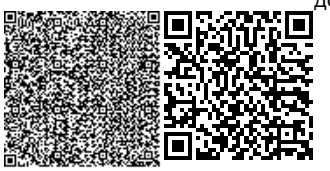
а) На утрамбованное щебнем основание укладывают бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона М-50.

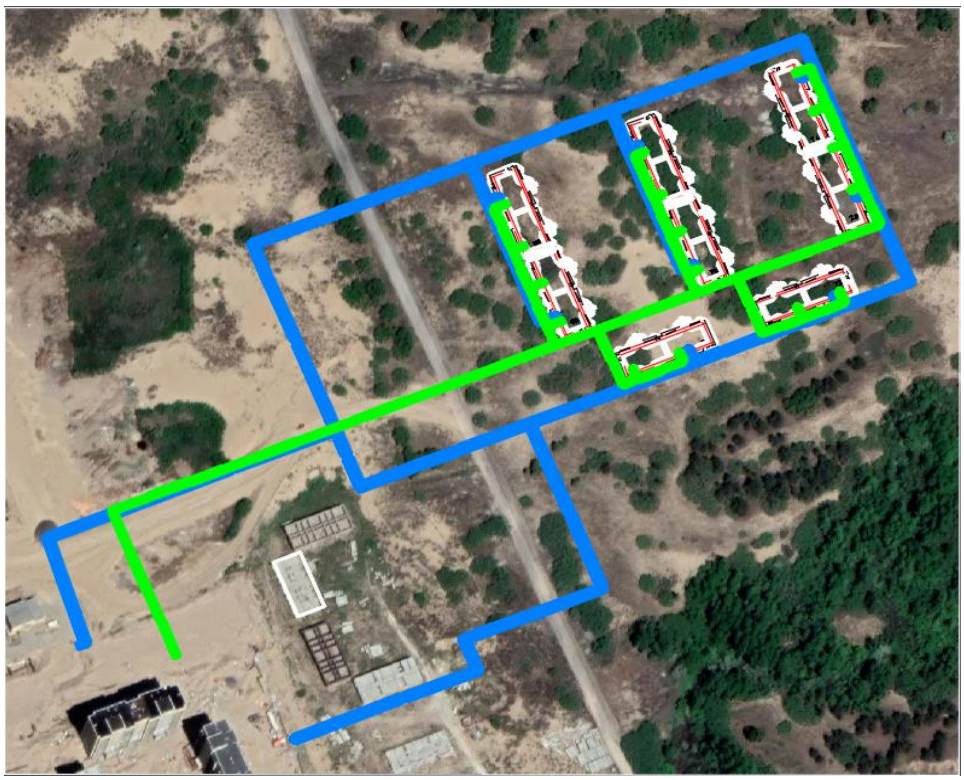
б) Поверх бетонной подготовки уложить слой асфальта толщина 20мм, затем плиту днища. Трубы в мокрых грунтах следует заделывать в стенки колодцев, устанавливая в них патрубки из стальной или асбестоцементной трубы с зазором 30мм на чеканку. Отверстие со стороны наружной поверхности патрубка бетонируется. Бетонная заделка должна выходить за пределы наружной поверхности стенки колодца на 100мм, а края ее должны перекрывать отверстие в стенке колодца. Щель между трубой и патрубком зачеканивается смоляным канатом, выходные отверстия щели заделываются асбестоцементом.

Основные показатели по системе водоснабжения и канализации.

Наименование системы	Расчетный расход воды			
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	Примеч.
1	2	3	4	5
Жилой дом № 67				
Водопровод хоз.-питьевой, в т.ч.:	56,7	6,1	2,59	
Канализация бытовая	56,7	6,1	4,19	
Жилой дом № 68				
Водопровод хоз.- питьевой, в т.ч.:	56,7	6,1	2,59	
Канализация бытовая	56,7	6,1	4,19	
Жилой дом № 69				
Водопровод хоз.- питьевой, в т.ч.:	56,7	6,1	2,59	
Канализация бытовая	56,7	6,1	4,19	
Жилой дом № 70				
Водопровод хоз.- питьевой, в т.ч.:	56,7	6,1	2,59	
Канализация бытовая	56,7	6,1	4,19	
Жилой дом № 71				
Водопровод хоз.- питьевой, в т.ч.:	56,7	6,1	2,59	
Канализация бытовая	56,7	6,1	4,19	
Жилой дом № 72				
Водопровод хоз.- питьевой, в т.ч.:	56,7	6,1	2,59	
Канализация бытовая	56,7	6,1	4,19	
Жилой дом № 73				
Водопровод хоз.- питьевой, в т.ч.:	56,7	6,1	2,59	
Канализация бытовая	56,7	6,1	4,19	
Жилой дом № 74				
Водопровод хоз.- питьевой, в т.ч.:	56,7	6,1	2,59	
Канализация бытовая	56,7	6,1	4,19	
Итоги жилых домов № 67-74				
Водопровод хоз.- питьевой, в т.ч.:	453,6	48,8	20,72	15л/с наружное пожаротушение
Канализация бытовая	453,6	48,8	33,52	

План трассы водопроводных и канализационных сетей





6.2.4 Электроснабжение

Конструктивное выполнение ЛЭП 10/0,4кВ

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование от 23.10.2020 года, технических условий № 02-20/1954 от 16.08.2016г., ТУ № 02-20/137 от 14.04.2020 для электроснабжения 9-ти этажных жилых домов (поз.67-74) в жилом районе Қарағайлы, г. Семей ВКО. Технические условия выданы АО «ВК РЭК». Рабочий проект выполнен в соответствии с технической и нормативной документацией, ПУЭ РК, 2015 г.

По степени надежности электроснабжения объект относится к потребителям II категории. Количество домов- 8 - 1дом х 54кв. Расчетная электрическая нагрузка дома взята согласно таблице, из письма №87 о нагрузках от 17.02.2021г. от ТОО ПИИ "Семстройпроект". Электроснабжение потребителей II категории предусмотрено в соответствии с ПЭУ РК. Надежность электроснабжения обеспечивается выполнением решений, принятых в проекте.

Проектом предусматривается прокладка двух кабелей КЛ-10кВ от РП-10/0,4кВ №13 (точка подключения, согласно письма № 01-355 от 11.03.2021г.), через проектируемую 2БКТП №1 проходного типа с установкой двух комплектных трансформаторных подстанций 2БКТП-1000/10/0,4кВ также проходного типа.2БКТП-1000/10/0,4кВ предусматривается блочно-модульного исполнения, состоит из трех блоков: блок-модуль РУ-10кВ (ячейки КСО-366), блок-модуль трансформаторного отсека, блок-модуль РУ-0,4кВ (панели ЩО-70).

Электроснабжение трансформаторных подстанций предусматривается КЛ-10кВ марки АСБ. Кабели 10кВ (ввод1 и ввод 2) прокладываются в отдельных траншеях, на

расстоянии 1метра друг от друга. Для электроснабжения многоквартирных домов предусмотрена прокладка КЛ-0,4кВ марки АВБбШв. При пересечении с дорогами и тротуарами, с проектируемыми инженерными сетями и на вводе в электрощитовую дома, кабели прокладываются в ПНД-трубах, в местах пересечения с подземными инженерными коммуникациями кабель дополнительно защищается кирпичом.

Сечения кабелей выбраны по токовой нагрузке и проверены на потерю напряжения.

Грозозащита и заземление выполнено в соответствии действующих норм и ПУЭ РК. Заземление проектируемого 2БКТП осуществляется круглой сталью d-16 мм и полосовой сталью 4х40мм. Трансформаторные подстанции устанавливаются на фундамент. Конструктивные решения приняты в разделе АС рабочего проекта.

На основании п.9.3 технических условий № 02-20/137 от 14.04.2020 в РУ-0,4кВ проектируемых 2БКТП-10/0,4кВ на отходящих линиях предусмотрена установка трехфазных счетчиков активной и реактивной энергии с долговременной памятью хранения с PLC модемом трансформаторного включения. Также в РУ-0,4кВ проектируемых2БКТП-10/0,4кВ устанавливаются 2 шкафа: 1 шкаф типа ШУЭ-33-IH-PE-08 в комплекте с PLC концентратором, фильтром подключения, автоматическими выключателями, обогревателем и термостатом; 2 шкаф типа ШУЭ-12-IH-NT-08 (550х550х150), - в комплекте с 2-мя трехфазными счетчиками активной и реактивной энергии с долговременной памятью хранения данных со встроенным PLC модемом и испытательной коробкой КИП.

Минимальное расстояние трансформаторных подстанций от жилых домов поз.67-74 - 9 метров. Размещение 2БКТП от жилых домов выбрано с учетом предельно-допустимый уровня электрического поля, шума и вибрации от трансформаторной подстанции, согласно требованию СП № 169.

Все металлические части оборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции проводов и кабелей, следует подключить к контуру заземления.

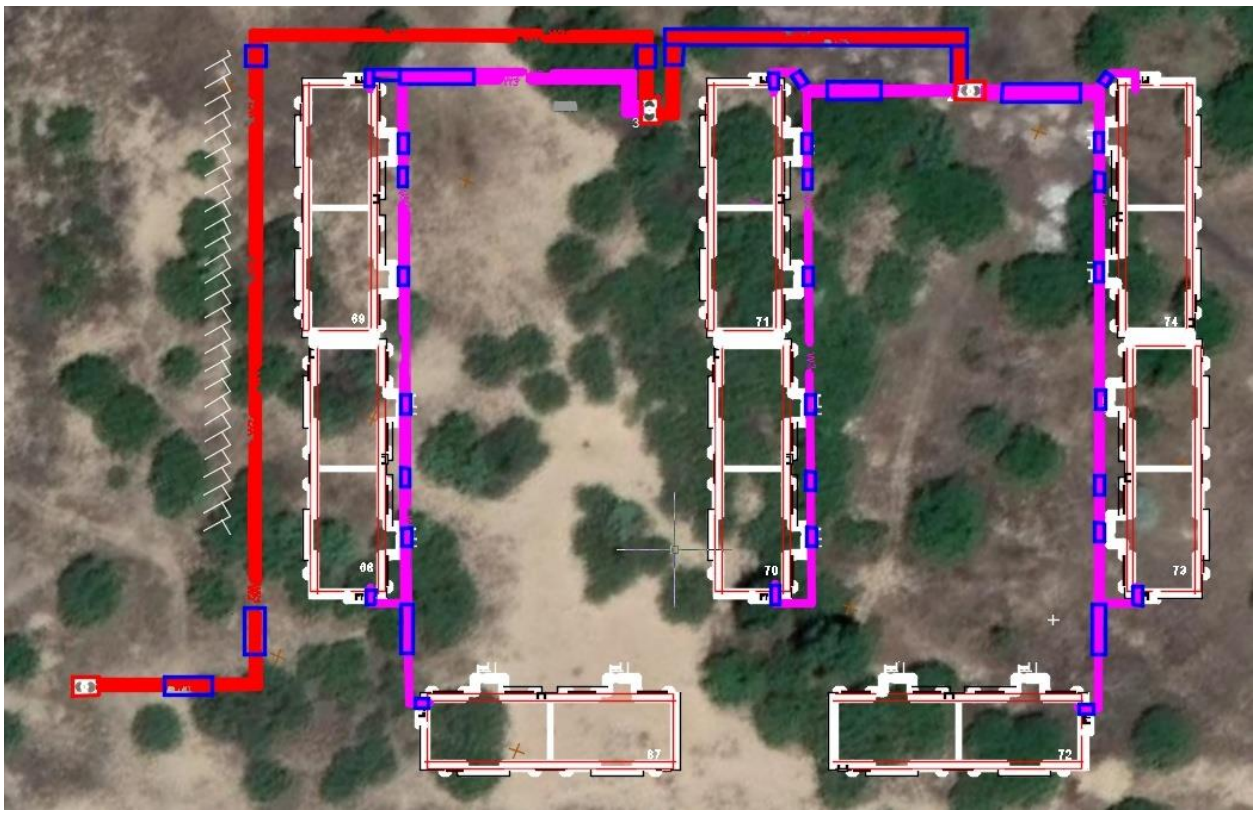
Для электроснабжения объекта применяются кабели:

- АСБ-103х70;- АВБбШв-1 4х120
- АВБбШв-1 4х150.

Основные технико-экономические показатели

№	Наименование, характеристики	Ед. измерения	Показатели
1	Категория потребителя		II
2	Количество абонентов		8д (432 квартиры)
3	Количество 2КТПГ	компл.	2
4	Протяженность КЛ-10кВ (Ввод 1)	км	0,359
5	Протяженность КЛ-10кВ (Ввод 2)	км	0,359
6	Протяженность КЛ-0,38кВ	км	0,9
7	Расчетная электр. нагрузкаодного дома	кВт	143
8	Общая потребляемая мощность	кВт	1144

План трассы электрических сетей



Оперативно-дистанционный контроль

Общие указания

1. Электрическая схема контроля состояния изоляции является принципиальной и не отражает реального расположения на местности выводов кабелей, расположения наземных или настенных коверов (шкафов). Данные вопросы решаются на месте строительной организацией (с учетом местности).

2. Приборы контроля, указанные на настоящей электрической схеме, могут храниться отдельно и подключаться периодически (по усмотрению эксплуатирующей организации).

Прибор контроля, установленный в здании, принят стационарного типа и подключается к сети ~220В этого здания кабелем ВВГнг-3*1,5. Кабель при прокладке на уровне менее +2,2 м защитить трубой.

3. Если не оговорено особо, выводы кабелей от трубопроводов осуществляются от последнего стыка на оболочке, поэтому расстояния от места вывода кабеля до конца трубы, указанные на электрической схеме, являются ориентировочными и уточняются по окончании строительства трассы.

4. Для определения мест повреждений длины всех труб, ответвлений и кабелей по трассе, в камерах и контрольных точках должны быть точно измерены и указаны в исполнительной документации.

5. Все кабели до соединительных коробок в коверах рекомендуется прокладывать в оцинкованных трубах .

6. Все соединения кабелей должны выполняться с П-образными петлями. Количество и обозначения кабелей показываются на чертеже.

7. Кабели от подающей трубы должны иметь отличительную маркировку (например, обмотку изолентой в наземном ковере, бирку с надписью и т.п.).

6.2.5 Охрана окружающей природной среды

Проект разработан с учетом требований законодательства об охране природы и основ земельного законодательства Республики Казахстан.

Технические характеристики подлежащих строительству инженерных сетей приведены в паспорте проекта 0190/20-21 ПП.

Строительство инженерных сетей предусматривается для передачи и распределения электроэнергии на напряжении 0,4 кВ, теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения. Указанные технологические процессы являются безотходными и не сопровождаются вредными выбросами в окружающую воздушную и водную среду.

Производственный шум и вибрации отсутствуют. В связи с этим проведение воздухо-почво-водоохранных мероприятий и мероприятий по снижению уровня производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается.

Трассы инженерных сетей не пересекают зарегистрированного месторождения полезных ископаемых.

После завершения строительства, земельные участки, временно используемые при строительстве, должны быть приведены в состояние, пригодное для проведения сельскохозяйственных и других работ (в первоначальное состояние при строительстве в черте населенного пункта).

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

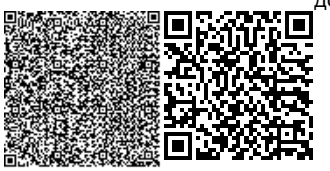
Противопожарные мероприятия.

Охрана окружающей природной среды в зоне размещения строительной площадки осуществляется в соответствии с действующими нормативными правовыми актами по вопросам охраны окружающей природной среды и рациональному использованию природных ресурсов.

Производство строительно-монтажных работ должно проводиться с учетом требований «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ». Работы следует выполнять только в пределах полосы временного отвода земель.

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

- обязательное сохранение границ территории, отводимых для строительства;
- применение герметических емкостей для перевозки растворов и бетонов;
- устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих пылящих веществ (применение контейнеров, специальных транспортных средств);
- завершение строительства уборкой и благоустройством территории с восстановлением растительного покрова;
- оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;



- использование специальных установок для подогрева воды, материалов;

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

- выполнение в полном объеме мероприятий по сохранности зеленых насаждений.

Меры по охране окружающей среды должны соответствовать требованиям МСН 4.02-02-2004. Не допускается без согласования с соответствующей организацией производить разрытие траншей на расстоянии менее 2м до стволов деревьев и менее 1,0 м до кустарников, перемещение грунтов кранами на расстоянии менее 0,5 м до крон или стволов деревьев. Складирование труб и других материалов на расстоянии менее 2,0 м до стволов деревьев без временных ограждающих или защитных устройств вокруг них.

Промывку трубопроводов следует выполнять с повторным использованием воды. Слив воды из трубопроводов после промывки следует производить в места предусмотренные ППР.

Территория после окончания работ по устройству тепловой сети должна быть очищена и восстановлена в соответствии с требованиями проекта.

Отходы теплоизоляции из пенополиуретана и полиэтилена следует собрать для последующего их вывоза и захоронения в местах, согласованных с Санэпиднадзором, или на завод для утилизации.

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации обеспечены принятием всех проектных решений в строгом соответствии с Правилами устройства электроустановок, требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности, проектом предусмотрено:

- использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, в конструкции которых обеспечивают безопасные условия их эксплуатации;

- высокая степень механизации строительно-монтажных работ;

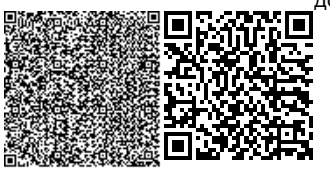
- выполнение строительно-монтажных работ в соответствии с типовыми технологическими картами.

Строительство участков линий вблизи действующих, находящихся под напряжением, должно выполняться в соответствии с Правилами техники безопасности при производстве электромонтажных работ и с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

Степень огнестойкости у 2БКТП- II. Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Несущие и ограждающие конструкции здания обеспечивают необходимую степень огнестойкости. До ввода в эксплуатацию объект должен быть обеспечен первичными средствами пожаротушения.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Оценка соответствия рабочего проекта «Строительство инженерных сетей к 9-ти этажным жилым домам (поз. 67-74) в жилом районе Қарағайлы, г. Семей, ВКО»



выполнено в соответствии Кодексу РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» и нормативно-правовым документам действующими на территории Республики Казахстан.

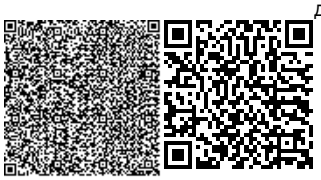
Заключение к проекту «Строительство инженерных сетей к 9-ти этажным жилым домам (поз. 67-74) в жилом районе Қарағайлы, г. Семей, ВКО» в соответствии письма заказчика внесены поправки:

- указано для проектируемой 2КТПГ, по проектируемой системе водоснабжения и канализации протокол радиологических исследований за № 31 от 05.03.21г. по данному участку, в соответствии требованию Закона РК от 23.04.1998 г. № 219-I «О радиационной безопасности населения» ст.11;
- указано расстояние от жилых домов до трансформаторной подстанции, (не менее 10м.) в соответствии требованию документов нормирования;
- указан комплекс санитарно-гигиенических, организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих воздействие вредных производственных факторов (СП № 174 п.2, п/п 3), обозначен предельно-допустимый уровень электрического поля, шума и вибрации от КТПН, согласно требованию СП № 169 приложение 2, таблицы № 2,6;
- указано обеспечение горячего водообеспечения от тепловых сетей (СП № КР ДСМ-29,п.22);
- указаны материалы по системе водоснабжения разрешенные к применению на территории Таможенного союза (СП № 209 п.35);
- в разделе «Благоустройство» по размещению игровых площадок, указаны условия о не прохождении инженерных коммуникации (водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, электроснабжения) через игровые площадки (СП 29 п.18);

Выводы: С учетом внесенных доработок рабочий проект «Строительство инженерных сетей к 9-ти этажным жилым домам (поз. 67-74) в жилом районе Қарағайлы, г. Семей, ВКО» соответствует требованиям нормативно-правовым актам:

- Закона РК от 23.04.1998 г. № 219-I «О радиационной безопасности населения» ст.11;
- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» приказ МЗ РК от 26 октября 2018 года № КР ДСМ-29;
- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения" приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 174;
- ГН «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169;
- СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» приказа МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237.

6.5 Организация строительства.



Проект организации строительства отвечает требованиям строительных норм и правил, основывается на техническом задании и выполняет решения по организации и технологии строительства, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Строительство электрических, тепловых, водопроводных сетей планируется вести силами специализированных организаций, оснащенных необходимыми строительными машинами и механизмами для производства строительных и монтажных работ.

Расчет продолжительности строительства.

Продолжительность строительства проектируемых объектов, строительный объем или другой показатель, который отличается от приведенных аналогов в Нормах и находится в интервале между ними, определяется интерполяцией, а за пределами максимальных или минимальных значений норм - экстраполяцией.

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Теплоснабжение

Согласно СП РК 1.03-102-2014, пункт 19 «Тепловая сеть магистральная или распределительная» таблица Б.5.2.1, прокладка труб диаметром 150-200 мм, протяженностью 1 км составит 4 месяца в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Расчет выполняется методом экстраполяции.

По проекту протяженность труб составляет 1,23 км. Увеличение прироста мощности составит:

T=(1,23-1) x100 = 23 %

Уменьшение нормы продолжительности строительства равно:

23 x 0,33 = 7,59 %

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна:

T = 1 x (100 +7,59) / 100 = 1,06 месяца, с учетом подг. периода 0,5 месяца.

Таким образом, продолжительность строительства тепловых сетей, составит 1 месяц, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Водоснабжение и канализация

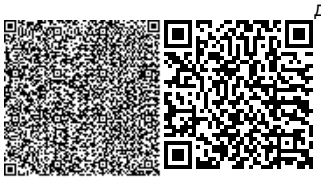
Согласно СП РК 1.03-102-2014, пункт 1 "Городские уличные сети водоснабжения и канализации" таблица Б.5.7.1 , прокладка из стальных и полиэтиленовых труб диаметром до 500 мм, при длине 1,5 км составит 4 месяца с подгот. периодом 0,5 месяца.

Расчет выполняется методом экстраполяции.

По проекту длина канализационных и водопроводных сетей составляет 2,27 км.

Расчет:

Увеличение прироста мощности составит:



Т=(2,27-1,5) х100 = 77 %

Уменьшение нормы продолжительности строительства равно:

77 х 0,33 = 25,41 %

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна:

Т = 4 х (100 +25,41) / 100 = 5 месяцев, с учетом подг. периода 0,5 месяца.

Электроснабжение

Согласно СН РК 1.03-102-2014, приложению Б, разделу Б.5.2.1 Коммунальное хозяйство, главе «Электроснабжение», пункт 22 «Кабельные линии электропередачи 10кВ», с нормой продолжительности строительства 2км - 1 месяц. Длина КЛ-10 кВ по проекту составляет 0,65 км.

Для расчета применяется метод экстраполяции. Уменьшение прироста мощности составит:

(2 - 0,65) / 2 х100 = 67,5 %

Уменьшение нормы продолжительности строительства равно:

67,5 х 0,33 = 22,27 %

Продолжительность строительства КЛ-10кВ с учетом экстраполяции будет равна:

Т = 1 х (100 -22,27) / 100 = 0,8 месяца

По проекту длина КЛ-0,4кВ составляет 0,9 км, предусматривается установка двух трансформаторной подстанции типа 2БКТП в количестве 2-х штук.

С учетом параллельного ведения строительства, срок продолжительности строительства электроснабжения составит 1 месяц.

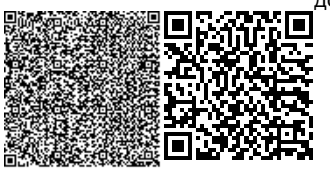
Продолжительность строительства - согласно 4.17 пункта СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I» для объектов, на которые отсутствуют нормы, продолжительность строительства может быть определена расчетным методом, основываясь на стоимости строительно-монтажных работ по основному или наиболее трудоемкому в строительстве объекту. Все остальные сооружения должны быть заложены параллельно в пределах срока строительства этого объекта комплекса.

Согласно вышеуказанным строительным нормам продолжительность строительства благоустройства территории вокруг 9-ти жилых домов в жилом районе Карагайлы, в г. Семей, ВКО, а также теплоснабжения, электроснабжения, водоснабжения и канализации составит 5 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ (с изменениями по состоянию на 14.12.2018 года), на основании государственных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства зданий и сооружений определена на основании сборников элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК



8.04-01-2015, сборников элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, сборников сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2020 (выпуск 1,2)

На итог заработной платы (основной заработной платы рабочих и заработной платы рабочих, обслуживающих машины и механизмы) в прямых затратах начислены накладные расходы. Нормы накладных расходов взяты, согласно Приложения №2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нк. отдельно для каждого вида работ. На сумму прямых затрат и накладных расходов начислена сметная прибыль в размере 8%.

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

- территориальный район – 16.4.
- Затраты на временные здания и сооружения (НДЗ РК 8-04-05-2015) – 0.9%
- Затраты, связанные с производством работ в зимнее время учтены согласно НДЗ РК 8-04-06-2015 – 0.7%.
- Локальные и объектные сметные расчеты составлены в нормах и ценах на 2021 год, в сметном комплексе АВС-4, редакция 2021.1
- Сводный сметный расчет составлен в текущих ценах на 2022г.

Доля казахстанского содержания - 97 %.

Технико-экономические показатели

Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022 г.	528921,839	тыс. тенге
в том числе:		
СМР	356270,519	тыс. тенге
Оборудование	87382,207	тыс. тенге
Прочие	85269,113	тыс. тенге

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «QazaqSaraptama» в рабочий проект **«Строительство инженерных сетей к 9-ти этажным жилым домам (поз. 67-74) в жилом районе Қарағайлы, г. Семей, ВКО»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план:

1) Общие данные рабочего проекта выполнено в соответствии с действующими строительными нормами и правилами.

2) Автостоянки и площадки для мусоросборников исправлено согласно таблица 13; таблица 13-1 и пункту 4.3.9; СП РК 3.01-101-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов.

3) План организаций рельефа откорректировано согласно п.п. 6.2 (в) ГОСТ 21.508-93.

4) План благоустройства территорий выполнено с учетом инженерных сетей Таблица 1-3. СП РК 3.01-101-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов.

Электроснабжение:

1) Угловой штамп откорректирован, выполнен боковой штамп взаимосогласования с подписями смежников. В «Ведомости ссылочных и прилагаемых документов» откорректирована нормативная документация, откорректирован текст «Общих указаний»;

2) Расчетная электрическая нагрузка для каждого дома взята согласно таблицы нагрузок проектируемых домов (письмо №87 от 17.02.2021г. от ТОО ПИИ "Семстройпроект");

3) Предоставлен расчет выбора трансформаторной подстанций с учетом cos f, который принять по таб.8 СП РК 4.04-106-2013*;

4) Выполнена принципиальная, ситуационная схема для трансформаторной подстанции и уставки автоматов на опросном листе для ТП приняты согласно расчетного тока;

5) Выполнена таблица выбора кабелей 0.4кВ для обоснования принятых сечений кабелей 0,4кВ;

6) На плане сетей показан наружный контур заземления для трансформаторной подстанции, заземление для электрощитовой жилого учтено при проектировании внутренних сетей жилого дома;

7) п.4 ТУ № 02-20/137 от 14.04.2020 решен отдельным проектом;

8) Пояснительная записка откорректирована с учетом замечаний.

Наружный водопровод и канализация:

1) Топографическая съемка предоставлена;

2) Разночтения ПЗ и на чертежах откорректированы;

3) Общая пояснительная записка разработана согласно СН РК 1.02-03-2011, п.10.2;

4) В разделах водоснабжения приведены внятные проектные решения. Таблица по основным показателям предоставлена в разбивке на каждый дом;

5) Общие указания приведены в соответствие. Таблица по основным показателям предоставлена в разбивке на каждый дом. Согласно письму от заказчика, расход на внутренне пожаротушение отсутствует. Приведены нормативные документы по ВК;

6) Сети Наружного водопровода и канализации согласованы с ГКП «Семей водоканал», эксплуатирующей организацией, что подтверждает подключение канализации в существующую сеть;

7) На листе НВК-2 приведена ведомость зданий и сооружений. Планы сетей разработаны на основе генплана в масштабе 1:500 в соответствии с требованиями табл.2 и п.5.1.1. ГОСТ 21.704-2011;

8) На планах указаны привязки к сетям В1,К1, относительно к координационным осям зданий (сооружений) и постоянным базисам. На планах указаны условные обозначения;

9) Предоставлен гидравлический расчет сетей водопровода и канализации с учетом расходов воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды;

10) Проектируемые сети выполнены закольцованными;

11) Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью здания, сооружения или их части не менее чем от двух пожарных гидрантов при расходе воды на наружное пожаротушение 15 л/с;

12) В спецификацию оборудования внесены все изменения согласно выданных замечаний экспертизы.

Тепловые сети:

1) Генплан сделан тонкими линиями, тепловые сети и отапливаемые здания толщиной не менее 0,5, масштаб тепловой сети увеличен.

2) Неподвижные опоры, установить ближе к теплофикационным камерам.

3) Представлены чертежи АС, теплофикационных камер и дренажных колодцев.

4) На продольных профилях, показаны пересечения с другими инженерными сетями.

5) На продольных профилях, правильно указаны углы поворота тепловой сети.

6) Исправлено несимметричное расположение компенсаторов тепловой сети.

7) Представлены узлы прохождения, трубопроводов тепловой сети через ж/б конструкциями, учесть в спецификации.

8) Представлен проект оперативно-дистанционного контроля (ОДК), трубопроводов в ППУ-изоляции.

9) Проставлена привязка запорной и регулирующей арматуры к строительным конструкциям, привязки взяты согласно Таблица Б.3 – Узлы трубопроводов в тоннелях, камерах, павильонах и тепловых пунктах, СП РК 4.02-104-2013.

10) Спецификация откорректирована, добавлены неучтенные материалы, исправлено согласно замечаний.

Архитектурно-строительные решения:

1) Задание на проектирование откорректировано;

2) Предоставлены чертежи АС теплофикационных камер и дренажных колодцев;

3) В пояснительную записку добавлены описание по конструктивному решению.

Сметная документация:

1) Сметная документация выполнена в соответствии с приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 135-нк от 16.06.2018 г. "Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам», пересчитана в редакции АВС 2021.4.1 на момент прохождения экспертизы;

2) Электронная версия документов для загрузки в окончательную версию – Вся сметная документация (Сводный, сметный, локальные сметы, исходные данные) представлена в формате PDF ,EXCEL и в формате KENML (локальная смета). п. 11 приказа №106-нқ от 21.04.2016 года. локальные сметы EXCEL приложены;

3) Сметная документация приведена в соответствие с откорректированными по замечаниям чертежами и ведомостью объемов работ;

4) Казахстанское содержание предоставлено с расчетом, откорректировано;

5) В сводном расчете приложена смета на ПИР, договор на экспертизу;

6) После корректировки смет согласно замечаниям к технической части, сметная документация проверена на соответствие объемам работ;

7) Временные здания и сооружения откорректировано.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический не сложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

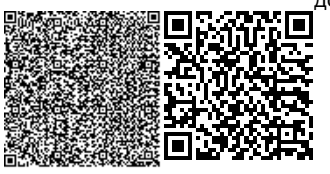
№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные до эксперт.	Рекомен. к утвержд.
1	Расчетный тепловой поток	МВт	4,651868	4,651868
2	Расчетный расход воды, в т.ч.: водопровод хоз.- питьевой; канализация бытовая.	$м^3$/сут	 453,6 453,6	 453,6 453,6
3	Общая потребляемая мощность	кВт	1144	1144
4	Протяженность кабельной линии	Км	1,618	1,618
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 г., в том числе: СМР оборудование прочие из них: ПИР, экспертиза – 2021 год	млн. тенге	 631,959777 444,963191 93,968407 93,028179 2,050	 528,921839 356,270519 87,382207 85,269113 9,255657
6	Продолжительность строительства	Месяц	5	5

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта общая сметная стоимость строительства уменьшение в текущих ценах 2022 года на общую сумму 103,04 млн. тенге. Уменьшение сметной стоимости произошло за счет изменения проектно-сметной базы с пересчетом 1 квартала 2022 года и изменений проектных решений в части технологического оборудования.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство инженерных сетей к 9-ти этажным жилым домам (поз. 67-74) в жилом районе Қарағайлы, г. Семей, ВКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Расчетный тепловой поток	4,651868 МВт
2	Расчетный расход воды, в т.ч.:	
	водопровод хоз.- питьевой;	453,6 $м^3$/сут
	канализация бытовая.	453,6 $м^3$/сут
3	Общая потребляемая мощность	1144 кВт



4	Протяженность кабельной линии	1,618 км
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 г.,	528,921839 млн. тенге
	в том числе: СМР	356,270519 млн. тенге
	оборудование	87,382207 млн. тенге
	прочие	85,269113 млн. тенге
	из них:	
	ПИР, экспертиза – 2021 год	9,255657 млн. тенге
6	Продолжительность строительства	5 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Семей Восточно-Казахстанской области» в соответствии с условиями договора № QS-0082 от 20.12.2021 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 до начало строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте строительства, о получении документов официально в письменном виде уведомить экспертную организацию в соответствии с протоколом совещания Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан и Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 03-24-3/250 от 16.07.2021 года.

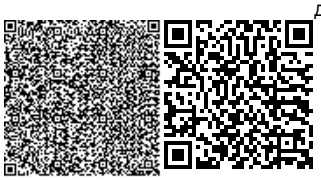
8.5. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.6. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение не позднее 15 календарных дней после получения положительного заключения экспертизы, согласно Правил утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 02.04.2015 года №304.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. **«ШҚО, Семей қаласы, Қарағайлы тұрғын ауданындағы 9 қабатты тұрғын үйлерге инженерлік желілер құрылысы (67-74 поз.)»** 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	Есептік жылу ағыны	4,651868 МВт
2	Судың есептік шығыны, оның ішінде:	



	шаруашылық су құбыры.- ауыз су;	453,6 м^3/тәулік
	тұрмыстық кәріз.	453,6 м^3/ тәулік
3	Жалпы қуат тұтыну	1144 кВт
4	Кабель желісінің ұзындығы	1,618 шақырым
5	2022 жылғы ағымдағы, бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	528,921839 млн. тенге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	356,270519 млн. тенге
	құрал-жабдықтар	87,382207 млн. тенге
	өзге шығындар	85,269113 млн. тенге
	оның ішінде:	
	ЖІЖ, сараптама-2021 жыл	9,255657 млн. тенге
6	Құрылыстың ұзақтығы	5 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 20.12.2021 жылғы № QS-0082 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

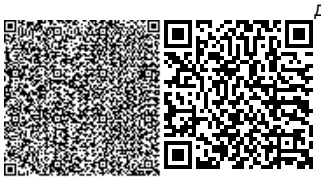
8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

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

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

8.6. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің 02.04.2015 жылғы №304 бұйрығымен бекітілген Бюджет қаражаты және мемлекеттік инвестициялардың өзге де нысандары есебінен объектілерді салуға арналған жобаларды (техникалық -экономикалық негіздемелерді және жобалау-сметалық құжаттаманы) бекіту қағидаларына сәйкес жұмыс жобасы сараптаманың оң қорытындысы алғаннан кейін 15 күнтізбелік күннен кешіктірмей белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

Сарапшылар тобының жетекшісі	Ярыгин Ю.А.
Сарапшы	Омаров Е.А.
Сарапшы	Кудайбергенов Д.М.
Сарапшы	Ерназаров Р.А.



Сарапшы Турдыбекова К.К.

Сарапшы Юлдашев И.Е.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Акмурзина З.Г.

Директор

ТОО «QazaqSaraptama»

Ерназаров Р.А.

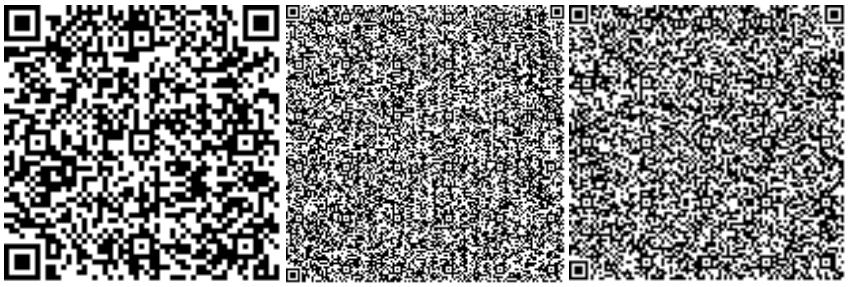
Эксперт

ТОО «QazaqSaraptama»

Юлдашев И.Е.

Эксперт

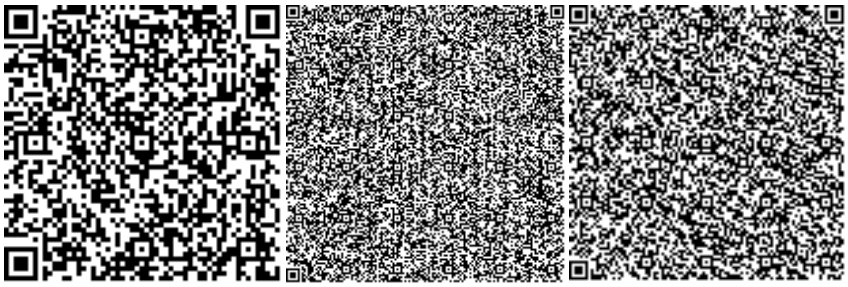
ТОО «QazaqSaraptama»



Кудайбергенов Д.М.

Эксперт

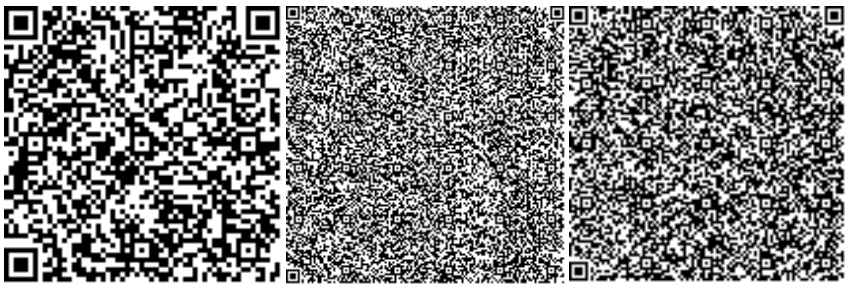
ТОО «QazaqSaraptama»



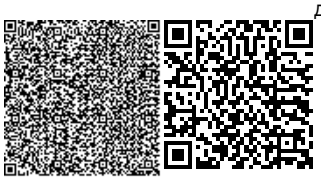
Турдыбекова К.К.

Эксперт

ТОО «QazaqSaraptama»

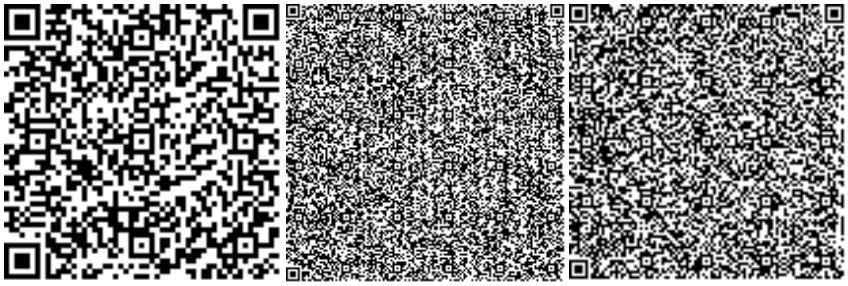


Омаров Е.А.

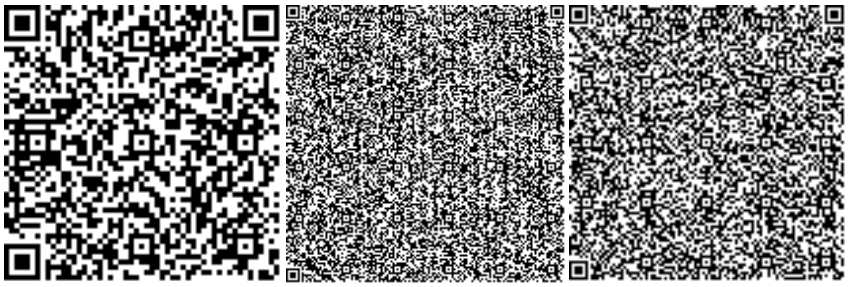
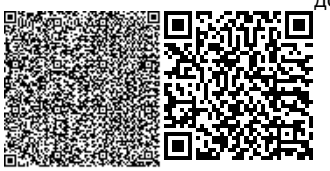


Эксперт

ТОО «QazaqSaraptama»



Ярыгин Ю.А.

Ведущий эксперт

ТОО «QazaqSaraptama»