«Талдықорған қ., 8 ш.а. инженерлік-коммуникациялық желілер құрылысы және екі түрлі тұрғын үйлерді абаттандыру (26,27 таңба)»
жұмыс жобасы бойынша

27.12.2021 ж. № ЕЕ-0097/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Талдықорған қаласының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жетісу саулет құрылысы» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Талдықорған қ., 8 ш.а. инженерлік-коммуникациялық желілер құрылысы және екі түрлі тұрғын үйлерді абаттандыру (26,27 таңба)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «ESN Expertise» ЖШС-мен берілді.

«ESN Expertise» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЕЕ-0097/21 от 27.12.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры с благоустройством двух разновысотных жилых домов в 8 мкр. (пятно 26,27) г.Талдыкорган»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение
«Отдел строительства города Талдыкоргана»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Жетісу саулет құрылысы»

город Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры с благоустройством двух разновысотных жилых домов в 8 мкр. (пятно 26, 27) г. Талдыкорган» выдано ТОО «ESN Expertise».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры с благоустройством двух разновысотных жилых домов в 8 мкр. (пятно 26, 27) г. Талдыкорган».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 11.10.2021 года №112 между ТОО «ESN Expertise» и ГУ «Отдел строительства города Талдыкоргана».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства города Талдыкоргана».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Жетісу саулет құрылысы» (государственная лицензия №18001712, выданная 29.01.2018 г.).
   ГИП – Жанбырбаев Ж.М., приказ №29-П от 30.06.2020 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ
   5.1 Основание для разработки:

постановление акимата города Талдыкоргана Алматинской области за №228 от 06.05.2020 года;

акт выбора земельного участка для строительства объекта на территории населенного пункта за №217 от 19.06.2019 года;

акт на право временного безвозмездного землепользования с кадастровым №03-268-059-109;

акт обследования зелёных насаждений от 09.06.2021 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ78VUA00441092 от 04.06.2021 года, утвержденное государственным учреждением «Отдел архитектуры и градостроительства города Талдыкорган»;

задание на проектно-изыскательские работы по объекту: «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры с благоустройством двух разновысотных жилых домов в 8 мкр. (пятно 26, 27) г. Талдыкорган», утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства города Талдыкоргана» от 09.07.2020 года;

заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории;

письмо-согласование ГУ «Отдел строительства города Талдыкоргана» за №89-18-01-19/105-И от 10.11.2021 года;

письмо ГУ «Отдел строительства города Талдыкоргана» об источниках финансирования за №89-18-01-19/106-И от 10.11.2021 года;

письмо ГУ «Отдел строительства города Талдыкоргана» о сроках начала строительства за № 89-18-01-19/107-И от 10.11.2021 года;

письмо-заявка ГУ «Отдел строительства города Талдыкоргана» за №89-13-16/57-И от 27.10.2021 года;

протокол дозиметрического контроля за №85 от 04.12.2020 года;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (измерений плотности потока радона с поверхности грунта) за №36 от 04.12.2020 года;

протокол технического совещания по вопросу проектирования ПСД «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры и благоустройство двух разновысотных жилых домов в 8 мкр. (пятно 26, 27)»;

протокол технического совещания по вопросам выбора поставщиков оборудования и материалов по проекту «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры с благоустройством двух разновысотных жилых домов в 8 мкр. (пятно 26, 27)»;

инженерно-геологический отчет по объекту: «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры с благоустройством двух разновысотных жилых домов в 8 мкр. (пятно 26, 27) г. Талдыкорган», выполненное ТОО «Бікен»» в 2020 году (государственная лицензия №19005171 от 01.03.2019 года);

топографический отчет по объекту: «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры с благоустройством двух разновысотных жилых домов в 8 мкр. (пятно 26, 27) г. Талдыкорган», выполненное ТОО «Бікен»» в 2020 году (государственная лицензия №19005171 от 01.03.2019 года);

топографическая съёмка.

Технические условия:

АО «Талдыкорганская Акционерная Транспортно-Электросетевая Компания», 03.11.2020 г., №25-578/578, для электроснабжения.

Региональная дирекция телекоммуникаций «Алматытелеком», 20.05.2021 г., №02-90/Т-ТР, на телефонизацию (продление ТУ-02-278/Т-ТР от 09.11.2020 года).

КГП «Талдыкоргантеплосервис», 21.02.2020 г., №0394, на присоединение к тепловым сетям.

КГП «Талдыкоргантеплосервис», 01.07.2021 г., №0501, на присоединение к тепловым сетям.

ТОО «Тавиди», 26.03.2020 г., №02025, на проектирование сети газоснабжения.

ГГКП «Жетысу Водоканал», 02.11.2020 г., №266, на подключение объекта к сетям водоснабжения и водоотведения.

ГГКП «Жетысу Водоканал», 02.11.2020 г., №267, на подключение объекта к сетям водоснабжения и водоотведения.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Книга 1. Паспорт проекта.

Том 1. Книга 2. Общая пояснительная записка.

Том 2. Наружный водопровод и канализация.

Том 3. Наружные сети связи.

Том 4. Газоснабжение наружное.

Том 5. Генеральный план.

Том 6. Тепловые сети.

Том 7. Тепловые сети (конструкции железобетонные).

Том 8. Наружное электроснабжение.

Том 9. Оценка воздействия на окружающую среду.

Том 10. Проект организации строительства.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры с благоустройством двух разновысотных жилых домов в 8 мкр. (пятно 26, 27) г. Талдыкорган», предназначен для строительства инженерно-коммуникационной инфраструктуры, соответствующий всем требованиям нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

6.1.1 Общая часть

Работы выполнены в соответствии с программой на изыскательские работы и сметой на этот объект, а также согласно действующим нормативным документам.

Инженерно-геологические изыскания проведены с целью изучения геолого-литологического строения и гидрогеологических условий, определения физико-механических свойств грунтов площадки, а также выявления неблагоприятных физико-геологических процессов и явлений на исследуемой площадке.

При составлении данного отчета были использованы фондовые материалы ранее произведенных инженерно-геологических изысканий.

Основные виды и объемы выполненных работ: механическое бурение: 6 скважин, глубиной до 5,0 м. Всего – 30,0 п.м.

Лабораторные исследования отобраны:

- для определения гранулометрического состава – 3 образца;

- на определение коррозионных свойств грунтов – 3 проба;

- для определения угла откоса – 3 образец.

6.1.2 Физико-географические условия

Изучаемый участок под строительство расположен в 8-ем микрорайоне, г. Талдыкорган.

В рельефном отношении г. Талдыкорган расположен в пределах Талдыкорганской межгорной впадины.

Климат района резко континентальный с холодной зимой, жарким летом, с малым количеством осадков. Большие колебания температуры наблюдаются не только в течение года, но и в течение суток. Самый холодный месяц – январь, он характеризуется среднемесячной многолетней отрицательной температурой -9,7°С. Наиболее жаркий месяц – июль, со среднемесячной положительной температурой – +23,5°С.

В зимнее время наблюдаются кратковременные оттепели и продолжаются, так правило 2-3 дня, среднесуточная температура в дни оттепелей колеблется от 2-3 до 9-10°С. Устойчивый переход среднемесячных температур через ноль наступает в середине марта. Начало перехода с устойчивыми среднесуточными отрицательными температурами приходится на конец первой декады ноября. Продолжительность теплого периода со среднемесячной температурой выше 0°С составляет 7 месяцев. Среднегодовая температура воздуха положительная и равна 7,6°С. Относительная влажность воздуха меняется в течение года в широких пределах от 28 до 68%. Дефицит влажности в зимние месяцы /декабрь – февраль/ составляет 0,8-1,0 мб. Весной с повышением температуры воздуха дефицит влажности быстро растет и в июле достигает 17,3 мб. Распределение атмосферных осадков по месяцам неравномерное. Наибольшее количество осадков падает на осенне-весеннее время 34-41 мм. Летом количество осадков уменьшается, в августе достигает 13 мм.

На теплое время падает 57%/224мм/ суммы осадков, на холодное время года – 43%/169мм/. В зимнее время средняя высота снежного покрова достигает 29 см. Климатический подрайон III-В. Зона влажности по СП РК 2.04-01-2017 3.17 – сухая. Климатические параметры холодного периода года (СП РК 2.04-01-2017 т.б.3.1):

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,98 – (-31,6), обеспеченностью 0,92 – (-28,8).

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,98 – (-29,3), обеспеченностью 0,92 – (-25,3).

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С – 12,5. Продолжительность отопительного периода, сутки – 180.

Количество осадков за ноябрь-март – 192 мм.

Продолжительность, сут. и средняя температура воздуха. °С, периода со средней суточной температурой воздуха					
<0°С		<8°С		<10°С	
Продолжительность	Средняя температура	Продолжительность	Средняя температура	Продолжительность	Средняя температура
125	-6,6	174	-3,7	187	-2,8

Климатические параметры теплого периода года (СП РК 2.04-01-2017, таблица 3.2):

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С – 31,6.

Абсолютная максимальная температура воздуха, °С – 44,2.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С – 16,2.

Количество осадков за апрель-октябрь – 220 мм.

Нормативная глубина промерзания грунтов по СП РК 5.01-102-2013: для крупнообломочных грунтов – 173 см.

Сейсмичность района – 8 баллов СП РК 2.03-30-2017. Приложение Б. MSK-64(К) ОСЗ-2475-8 балл ОСЗ-22475 – 9 балл.

6.1.3 Краткая геологическая и гидрогеологическая характеристика района

В пределах Талдыкорганской впадины развит водоносный горизонт аллювиальных отложений (aQ).

Аллювиальные отложения, выполняющие Талдыкорганскую впадину, отличаются сравнительно одинаковым литологическим составом и слагаются валунно- галечниками, галечниками с маломощными прослоями и линзами суглинков и крупнозернистых гравелистых песков.

Мощность аллювиальных отложений в различных частях Талдыкорганской впадины различна.

Наибольшая мощность аллювиальных отложений совпадает с зонами погружения кровли глин и достигает в этих местах 200-250м.

В зоне поднятия кровли отложения павлодарской свиты мощность аллювиальных отложений достигает всего 32м.

В районе современного русла реки Каратал между поселком Карабулак и г. Талдыкорган мощность этой толщи достигает небольшой величины, местами здесь русло реки врезано в коренные породы.

Уровень грунтовых вод аллювиальных отложений в различных частях впадины встречен на разной глубине. Наиболее глубокое залегание уровня отмечается южнее г.

Талдыкорган на глубине 38,5м. В северной части Талдыкорганской впадины отмечена очень мощная зона выклинивания подземных вод.

6.1.4 Инженерно-геологические условия

Участок под строительство с дневной поверхности сложены почвенно-растительным слоем мощностью 0,30 м. Далее по разрезу залегают гравийно-галечники с песчаным заполнителем с включением валунов до 30%. вскрытая мощность 4,7 м. Подстилающим слоем служит гравийно-галечниковый грунт с песчаным заполнителем с включением валунов до 30%. Грунтовые воды выработками глубиной до 5,0 м не вскрыты.

6.1.5 Гидрогеологические условия

В геоморфологическом отношении исследованный участок работ расположен в Талдыкорганской межгорной впадине, в пределах своеобразного древнего конуса выноса р. Каратал.

Древний конуса выноса реки Каратал имеет отчетливую форму и является одним из крупных в предгорьях северного склона Джунгарского Алатау. В плане имеет форму развернутого веера, участок работ приурочен к периферийной части конуса.

Подземные воды приурочены к аллювиальным отложениям четвертичного возраста. Водовмещающими породами являются гравийно-галечники, с различным заполнителем, гравийно-галечник с включением валунов 10-30% с различным заполнителем, пески разного механического состава, супеси, суглинки глины.

Четвертичные отложения в районе являются единым водоносным горизонтом, причем поток грунтовых вод направлен с юго-востока на северо-запад. Максимальная глубина залегания грунтовых вод приурочена к южной части города. К северу уровень грунтовых вод постепенно приближается к поверхности. В этом же направлении отмечается увеличение мощности галечниковой толщи, что при наличии постоянного пополнения подземных вод за счет инфильтрации поверхностных вод и некоторого подпора, создаваемого тем, что долина р. Каратал меняет свое направление с меридионального на широтное, создает благоприятные условия для накопления больших статических запасов подземных вод. Все, это при значительном уклоне земной поверхности, приводит к образованию зоны выклинивания севернее и северо- западнее г. Талдыкорган, в частности непосредственно на исследуемой нами территории.

Из интрузивных пород в районе изысканий развиты граниты, гранодиориты (обнажения «Красный камень» в правом борту долины реки Каратал).

Водовмещающие породы можно разделить на два слоя. Верхний слой представлен суглинисто-супесчаными грунтами, а нижний гравийно-галечниковыми отложениями.

Грунтовые воды, содержащиеся в покровных отложениях и гравийно-галечниках, имеют тесную гидравлическую взаимосвязь.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет атмосферных осадков, инфильтрации вод из арычной сети и каналов, а также из подземного потока со стороны

р. Каратал, разгрузка - путем выклинивания грунтовых вод в виде родников, мочажин и т.д. и дренированием подземных вод р. Каратал.

Вскрытая мощность грунтового потока 17,0м, а всего водоносного комплекса четвертичных отложений до 100,0м (региональный водоупор залегает на глубине 100м.). Гидравлический уклон зеркала грунтовых вод составляет – 0,006.

По результатам изысканий и фондовых материалов нами составлена карта глубин залегания грунтовых вод по состоянию на период зимнего минимального стояния уровня грунтовых вод (декабрь – февраль месяцы).

По данным отчета о микрорайонировании территории г. Талдыкорган, воды аллювиальных отложений не обладают сульфатной и углекислой агрессией. По тем же данным, уровень, температура и химический состав подземных вод подвержены сезонным изменениям. Характерной чертой режима водоносного горизонта является наличие одного резко выраженного максимума и одного зимнее–весеннего минимума. Максимум в июль-августе месяцах, минимум в декабре-феврале месяцах.

6.1.6 Физико-механические свойства грунтов

По полевым и лабораторным исследованиям на участке выделено два литологические разновидностей грунтов. Ниже приводится характеристика грунтов по лабораторным исследованиям с учетом фондовых материалов.

Гравийно-галечники с песчаным заполнителем. Ниже приводится характеристика только заполнителя.

Песчаный заполнитель характеризуется следующим гранулометрическим составом:

- глинистая фракция – отсутствует;

- пылеватая фракция – 5,8%;

- песчаная фракция – 37,5%;

- гравелистая фракция – 56,7%.

Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик приведены в нижеследующей таблице

№ п/п	Наименование грунта	Объемный вес, Н/м³			Удельное сцепление, кПа		Угол внутреннего трения, градус		Модуль деформации, Е, МПа
		рн	рп	рі	сіі	сі	фіі	фі	
1	Гравийно-галечники	21,6	21,4	21,2	1,8	1,5	36	32	50,0

6.1.7 Коррозионная активность грунтов

Коррозия углеродистой стали – низкая к свинцовой оболочке – низкая, к алюминиевой оболочке – средняя (по фондовым материалам).

6.1.8 Строительные категории

Строительные категории определены по СН РК 8-02-05-2002.

№ п/п	Наименование грунта	Способ разработки			
		Экскаваторами	Скреперами	Бульдозерами	Вручную
1	Почвенно-растительный слой	I	I	I	I
2	Гравийно-галечники с включением валунов до 30%	IV	-	IV	IV

6.2. Проектные решения

6.2.1 Характеристика условий строительства

Изучаемый участок под строительство расположен г. Талдыкорган, микрорайон «Бирлик», участок № 26, 27, 8 мкр.

Расположен в центре Семиречья на берегах реки Каратал в предгорьях Джунгарского Алатау на высоте свыше 602 м над уровнем моря.

6.2.2 Генеральный план

Генеральный план дворовых площадок разработан в соответствии с генеральным планом г. Талдыкорган 8 мкр. Рабочий проект выполнен на геодезической подоснове, выполненной ТОО «Жетысу Саулет-Курылысы».

Система координат – местная, система высотных отметок – Балтийская. Привязка угла здания осуществлялась к геодезической сетки по ГОСТ 1А+0.70Б-8.4.

Уровень ответственности проектируемого объекта – II нормального уровня ответственности.

На территории участка запроектированы:

Производится благоустройство дворовых площадок с площадками для отдыха, площадки для подвижных игр, универсальная спортивная площадка, Воркаут, хоз. площадка с мусорными контейнерами. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий по уклону вдоль проездов и площадок за пределы участка. Проектом предусмотрено максимальное благоустройство территории.

Покрытие проездов, площадок асфальтобетонное и плиточное, покрытие площадок для подвижных игр выполнено из резиновой крошки.

На территорию дворовых площадок организованно два въезда.

Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется. Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий, для уменьшения воздействия вредных атмосферных осадков проектом предусмотрена посадка зеленых насаждений.

6.2.3 Наружные сети водоснабжения и канализации

6.2.3.1 Водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный

Расчетные расходы воды приняты по ранее выполненным проектам на внутренние системы жилых домов.

Строительный объем пятна 26 составляет в районе 14760,95 м³.

Жилой дом состоит из трех отдельных блоков, разделенные противопожарными стенами, каждый блок составляет примерно 4920,32 м³.

Согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», п.57, многоквартирное здание относится к подклассу Ф1.3. Согласно приложению 4, наружное пожаротушение составит 15,0 л/с.

Расчетное число одновременных пожаров – 1.

Трубопровод запроектирован из труб стальных электросварных 108х3 по ГОСТ 10704-91. Изоляция стальных трубопроводов и фасонных частей «Весьма усиленная» ГОСТ 9.602-2005 номер конструкции 5.

Ленточное полимерно-битумное:

- грунтовка битумная или битумно-полимерная;

- лента полимерно-битумная толщиной не менее 2,0 мм (в два слоя);

- обертка защитная полимерная с липким слоем толщиной не менее 0,6 мм.

Данная изоляция также служит защитой от блуждающих токов.

Вводы в здание учтены в проекте внутренних систем водоснабжения.

Основание траншеи естественное.

Пожарные гидранты расположены из условия тушения пожара одним гидрантом и расстоянием не более 75м до дальней точки тушения пожара. На доме устанавливаются указатели ПГ.

В месте врезке, согласно ТУ, установлена задвижка с устройством регулятора давления, а также отсекающей задвижки на существующем трубопроводе.

На вводе в здание предусмотрен водомерный узел Д=32 мм с дистанционным съемом показаний, класс IP68.

В пониженных местах трассы предусмотрены выпуски для воды. Гарантированный напор в сетях составляет 20,0 м.

Требуемый напор составляет 20,0 м.

Водопроводные колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов по ТП 901-09-11.84, с учетом мероприятий при сейсмике.

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», п.78 ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода: при диаметре водопровода до 200 миллиметров (далее -мм.), расстояние не менее 6 метров.

Дезинфекцию водопроводных труб выполнить на основании «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

6.2.3.2 Противопожарные мероприятия

Строительный объем пятна 26 составляет в районе 14760,95 м³.

Жилой дом состоит из трех отдельных блоков, разделенные противопожарными стенами, каждый блок составляет примерно 4920,32 м³.

Согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», п.57, многоквартирное здание относится к подклассу Ф1.3. Согласно приложению 4, наружное пожаротушение составит 15,0 л/с.

Пожарные гидранты располагаются на проектируемой внутримикрорайонной сети Ду=100 мм, данная трубопровод является хозяйственно-питьевым противопожарным, данная труба в дальнейшем будет кольцеваться с другими внутри-микрорайонными сетями, согласно технических условий.

Согласно п.85 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», предусмотрено два пожарных гидранта. Пожарные гидранты в проекте предусмотрены по ГОСТ Р 53961-2010 с сертификатами ЕАЭС

6.2.3.3 Канализация бытовая

Расчетные расходы канализации приняты по ранее выполненным проектам на внутренние системы жилых домов.

Сети канализации запроектированы самотечными. Выпуски канализации учтены в проекте внутренних сетей.

Точка подключения канализации принята в проектируемые сети жилого дома 17.

Трубопровод запроектирован из трубы НПВХ 160х4.7 SDR34 SN8 ГОСТ 32413-2013. Основанием под трубопровод является песок h=10 см. Траншея засыпается песком на расстоянии 300мм над верхом трубы.

Засыпку траншей с уложенными трубопроводами следует производить в две стадии. На первой стадии выполнить засыпку нижней зоны для труб из полиэтилена песчаным грунтом без твердых включений на высоту 0,3 м над верхом трубы с подбивкой

пазух и равномерным послойным его уплотнением одновременно с обеих сторон трубы. Подбивку грунтом полиэтиленовых трубопроводов производить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до нормальной степени уплотнения. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

На второй стадии выполняется засыпка верхней зоны траншеи местным грунтом без твердых включений. При этом должна быть обеспечена сохранность трубопроводов.

Канализационные колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-22.84, с учетом мероприятий при сейсмике.

6.2.4 Электроснабжение

Электроснабжение объекта запроектировано в соответствии с техническими условиями за №25-571/571 от 24.09.2021 года, выданных АО «ТАТЭК».

За точку подключения электроснабжения принимается РУ-0,4кВ существующей ТП-10/0,4 кВ №910 расположенной вблизи объекта. В точке подключения в свободной ячейке установить автоматический выключатель 380В/160А, устройство сбора и передачи данных, а также электросчетчик с PLC- модемом и трансформаторы тока.

От точки подключения до ранее запроектированной ВРУ1-22 расположенной в электрощитовой пятна 26 проложить кабельную линию кабелем марки АВБбШв-1 сечением 4х120мм² в траншее тип Т-1. Сечение кабеля, протяженность, коэффициент потери напряжения указаны на планах. Защиту кабеля от механических повреждений обеспечить сигнальной лентой в траншее.

Подключение наружного освещения пятна 26 выполнить от резервного автоматического выключателя №8 в ВРУ1-22. Данный автоматический выключатель на 220В/16А, проходит через электросчетчик общедомового учета.

Для управления наружным освещением в электрощитовой смонтировать электрошкаф типа ЯУО-9603-344-У3.1 IP54 с реле времени. Для подключения электрошкафа ЯУО-9603-344-У3.1 IP54 использовать кабель наружного освещения.

Освещение двора выполняется светодиодными светильниками торшерного типа высотой 4 метра марки НТУ 01-150-001, со светодиодной лампой Ergolux, LED-A65-40W-E27-6K, 6500К, цоколь Е27, мощность лампы 40Вт (см. лист №5). Далее для подключения торшерных светильников наружного освещения от электрошкафа ЯУО-9603-344-У3.1 IP5 проложить кабельную линию кабелем марки АВБбШв-1 сечением 3х6мм² в траншее тип Т-1, при пересечении с иными коммуникациями проложить в трубе ПНД, защиту кабелей сетей наружного освещения от механических повреждений обеспечить сигнальной лентой в траншее.

Для защиты от поражения электрическим током защитное заземление осветительных приборов наружного освещения выполнено присоединением опоры к проводнику -PE-. Защитный провод прокладывается таким образом, чтобы при монтаже

не происходило разрыва цепи заземления. Также предусмотрено повторное заземление торшерных светильников металлоконструкциями.

Принятое в проекте оборудование и электроустановочные устройства могут быть заменены на идентичные при условии соблюдения электротехнических параметров и степени защиты.

Монтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 г., ПТЭ и ПТБ.

6.2.5 Наружные сети связи

Проектные решения приняты в соответствии с техническими условиями за №02-90/т-ТР от 20.05.2021 года, выданными РДТ «Алматытелеком».

Точка подключения телефонизации – существующий оптический распределительный шкаф ОРШ-25/38.

Проектирование выполнено по технологии GPON. Рабочим проектом предусмотрено:

- строительство двух отверстной телефонной канализации от колодца ККС №3, предусмотренного ранее по ТУ №02-214/т-ТР от 22.10.2019 года, до проектируемого колодца ККС №2;

- строительство одноотверстной телефонной канализации от проектируемого колодца ККС №2;

- устройство ввода в жилой дом - пятно 26, из полиэтиленовых труб ∅110 мм;

- прокладка бронированного 12-ти волоконного оптического кабеля в существующей и проектируемой телефонной канализации от оптического распределительного шкафа ОРШ-25/38 до проектируемого жилого дома - пятно 26.

Проектом предусмотрено строительство телефонной канализации с применением полиэтиленовых труб Д=110 мм с установкой ж/б колодцев типоразмера ККС-2.

Ввод в здание жилого дома предусмотрен подземный, кабелем марки ОКб-12 в полиэтиленовой трубе Д=110 мм.

6.2.6 Теплоснабжение (тепловые сети)

Проектные решения приняты в соответствии с техническими условиями на присоединение к тепловым сетям за №0466 от 18.01.2021 года, выданным ГГКП «Талдыкоргантеплосервис».

Расчетная температура наружного воздуха для отопления – (-25,3° С);

Средняя температура наружного воздуха отопительного периода – (1,5° С);

Продолжительность отопительного периода – 172 суток.

Грунты в основании каналов и тепловой камеры – гравийно-галечники.

Грунтовые воды выработками глубиной до 5,0 м не вскрыты.

Сейсмичность района строительства – 8 баллов.

Система теплоснабжения двухтрубная – открытая. Температура теплоносителя – 95-70° С;

Точкой подключением является существующая камера М2-7/ТК-7.

Протяженность проектируемых тепловых сетей – ∅133х4,5 – 97,0 м; ∅89х3,5 – 118,2 м.

6.2.6.1 Трассы и способы прокладки тепловых сетей

В проекте запроектирована подземная тепловая сеть в непроходных монолитных железобетонных каналах типа КЛ серии 3.006.1-8.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет П-образных компенсаторов и угла поворота теплотрассы. Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на скользящих опорах по опорным бетонным подушкам. При монтаже трубопроводов скользящие опоры должны быть смещены относительного проектного положения на половину теплового удлинения трубопровода в месте крепления в сторону, обратную смещению трубопровода в рабочем состоянии.

Сброс дренажных вод осуществляется в дренажные колодцы.

Согласно СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети» в рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку сварных швов труб тепловых сетей ультразвуковой дефектоскопией.

6.2.6.2 Трубы и арматура

Трубопроводы тепловых сетей с параметрами P<1,6 МПа и t<150° относятся к IV категории, согласно «Требований промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» (приказ № 245 от 21.10.2009 г.).

Трубы для тепловых сетей приняты стальные электросварные прямо-шовные по ГОСТ 10704-91, из стали углеродистой обыкновенного качества ст. 3 по ГОСТ 380- 2005.

Запорная арматура для отключения ответвлений – стальная, а в нижних точках трубопроводов предусмотрены запорная арматура для слива воды из ковкого чугуна.

После завершения монтажных работ следует произвести гидравлические испытания трубопроводов, давлением 1,25 рабочего.

6.2.6.3 Тепловая изоляция и защита трубопроводов от наружной коррозии

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры принята в соответствии с требованиями МСН 4.02-02.2004 «Тепловые сети»; МСН 4.02-03.2004 и типовой серии 7.903.9-3 выпуск 0.1 «Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки трубопроводов водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов».

В качестве, основного теплоизоляционного материала принята минераловатные маты ISOVER толщиной 50 мм. Для защиты наружной поверхности трубопроводов тепловых сетей от коррозии принято покрытие трубопроводов органосиликатное покрытие ОС-51-03 с отвердителем в четыре слоя.

Для покровного слоя тепловой изоляции принят - стеклопластик рулонный РСТ по ТУ 6-48-87-92;

6.2.6.4 Конструктивные решения

Проектом предусмотрена строительство тепловых сетей в подземном исполнении в непроходных сборных железобетонных каналах. Неподвижная опора выполнена из армированного монолитного бетона марки В25, по бетонной подготовке В7,5. В местах примыкания канала к теплофикационной камере, фундаментам здании, углам поворота выполнить деформационные швы.

Деформационные швы должны быть тщательно зачеканины мелкозернистым бетоном.

Проведение строительно-монтажных работ.

Проведение строительно-монтажных работ проводить в строгом соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-05-2001, ТБ и прочими нормативными документами специально обученным персоналом, имеющим соответствующие допуски к выполнению данных работ. Производство работ вести в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП 3.04.01-87 «Изоляция и отделочные покрытия», и Указаниями проекта.

Каналы в траншее укладываются на песчаную подготовку, толщиной 100 мм.

Боковые поверхности каналов и фундаментов, соприкасающиеся с грунтом необходимо обмазать битумом за 2 раза по грунтовке – битум, растворенный в бензине.

6.2.7 Газоснабжение

Проектные решения приняты в соответствии с техническими условиями за №02-2026 от 26.03.2020 года, выданных ТОО «ТАВИДИ».

Проектом предусмотрена проектирование подземного газопровода низкого давления 0,003 МПа от площадки проектируемого ГРПШ-2а-02-1с №5

Газопровод низкого давления 0,003 МПа прокладывается подземно из полиэтиленовых труб. Подземный газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб, с коэффициентом запаса прочности 2,8 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 ПЭ 100ГАЗ SDR11 Ø90х8,2 мм, Ø63х5,8 мм, общей протяженностью L-257,0 м. При пересечении подземными газопроводами с коммуникациями водопровод, канализация, газопровод необходимо закладывать в полиэтиленовый футляр, при пересечении газопроводом тепловых сетей то нужно газопровод закладывать в стальной защитный футляр, если газопровод проложен ниже коммуникаций, при прокладке выше коммуникаций футляр не предусматривается.

Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты «FRIALEN», «Georg Fischer», «Fusion».

Сварку и контроль сварных соединений производить согласно СП РК 4.03- 101-2013. Объем контроля сварных соединений газопровода должен составлять 100% от общего числа стыков.

По окончанию монтажа газопровод подлежит испытанию на герметичность сжатым воздухом согласно таб.24 СП РК 4.03-101-2013: давление испытания на герметичность полиэтиленового газопровода давлением 0,003 МПа, продолжительность испытания 1 час.

Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена в соответствии с проектом производства работ.

Для защиты от атмосферной коррозии надземные газопроводы и арматуру окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 14782-86 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021, ТУ 6-10- 1642-77.

Проект выполнен в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005 и Технического регламента «Требования к безопасности систем газоснабжения» за №673 от 9 октября 2017 года. Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011 и Технического регламента «Требования к безопасности систем газоснабжения» за №673 от 9 октября 2017 года.

Монтажные работы вести по проекту в соответствии с требованиями МСН 4.03.01-2003 «Газораспределительные системы», СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности строительства».

6.2.8 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I, II, (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014*).

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

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I, II, методом интерполяции.

Начало строительства объекта –в феврале 2022 года, согласно письму заказчика от 10 ноября 2021 года № 89-1001-19/107-И.

Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройство выполняется в условиях застройки микрорайона.

Деление участков прокладываемых сетей по участкам и очередность прокладки сетей определить по согласованию с местными исполнительными органами, с графиком выполнения строительных работ (разработать ППР).

Временное электроснабжение предусматривается от существующих электрических сетей, на каждом строительном участке индивидуально, с получением соответствующих технических условий.

Временное водоснабжение предусматривается от существующих водопроводных сетей, на каждом строительном участке индивидуально, с получением соответствующих технических условий.

При нахождении в зоне производства строительных работ и опасной зоне действующих и строящихся зданий и сооружений, предусмотреть мероприятия для безопасного доступа и нахождения в них людей.

Строительство временных санитарно-бытовых и складских зданий и сооружений, необходимых для развёртывания строительства предусматривается устраивать отдельным городком (участок расположения городка определить по месту).

Участки производства работ должны быть ограждены от доступа посторонних лиц. Временное ограждение должно соответствовать требованиям ГОСТ 23407-78.

Все мероприятия по устройству временных проходов и проездов к действующим зданиям и сооружениям и техника безопасности в опасных зонах при выполнении СМР, должны быть согласованы с местными исполнительными органами руководством этих зданий и сооружений.

6.2.8.1 Расчет продолжительности строительства

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 1.03-01-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Протяженность сетей водопровода составляет – 0,134 км.

Согласно п. 5.10 СН РК 1.03-01-2016 принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014*, Б.5.2.1 п.8 наружные трубопроводы из стальных труб диаметром 400 мм. Протяженностей 2 км, с нормами продолжительности соответственно 3 месяцев.

По формуле №15:

$$Тн=Тм\sqrt[3]{(Пн/Пм)}$$

$$Тн=3\sqrt[3]{0,134/2}=1,2$$

Продолжительность строительство наружные водопроводные сети принята 1,2 месяц.

Протяженность сетей конолезация составляет – 0,80 км.

Согласно п. 5.10 СН РК 1.03=01-2016 принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014*, Б.5.2,1, п.8 наружные трубопроводы из полиэтиленовых труб диаметром 300 мм. протяженностей 2 км, с нормами продолжительности соответственно 3 месяцев.

По формуле №15:

$$Тн=Тм\sqrt[3]{(Пн/Пм)}$$

$$Тн=2\sqrt[3]{0,80/2}=1,47$$

Продолжительность строительство наружные водопроводные сети принята 1,47 месяц.

Протяженность сетей теплосеть составляет – 0,2 км.

Согласно п. 5.10 СН РК 1.03-01-2016 принимается метод линейной интерполяций исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014*, Б.5.7.1 п.3. Уличные, тепловые сети в каналах из сборных железобетонных лотковых элементов, с подвесной изоляцией труб из минераловатных матов с асбестоцементной штукатуркой, сооружаемые в траншеях с откосами сооружаемые в траншеях с откосами диаметром до 400 мм. При длине прокладки, протяженностей 0,5 км, с нормами продолжительности соответственно 3 месяцев.

По приложение В.1:

$$Тп=Тп+((Тmax-Тmin)/(Пmax-Пmin))X(Пп-Пmin)$$

$$ТН=1+((3-1)/(0.5-0,1))X(0,2-0,1)=1,5 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительство наружные водопроводные сети принята 1,5 месяц.

Протяженность сетей газоснабжения составляет – 0,26 км.

Согласно п. 5.10 СН РК 1.03=01-2016 принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014*, Б.5.7.1, п.1 Уличные трубопроводы водо-газоснабжения и канализации, сооружаемые в траншеях с откосами (из стальных труб) диаметром до 500 мм, при длине прокладки, км 0,5.

По формуле №15:

$$Тн=Тм\sqrt[3]{(Пн/Пм)}$$

$$Тн=0,5\sqrt[3]{0,26/2}=0,25$$

Продолжительность строительство наружные водопроводные сети принята 0,25 месяц.

Протяженность сетей кабельная линия 10 кВт составляет 0,660 км.

Согласно п. 5.10 СН РК 1.03=01-2016 принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014*, Б.5.2.1 п.22 Кабельная линия напряжением 6-10-20 кВ, протяженностей 2 км, с нормами продолжительности соответственно 1 месяцев.

По формуле №15:

$$Тн=Тм\sqrt[3]{(Пн/Пм)}$$

$$Тн=1\sqrt[3]{0,660/2}=0,69$$

Продолжительность строительство наружные канализационные сети принята 0,69 месяц.

При строительстве в комплексе нескольких внутриплощадочных трубопроводов, суммарная продолжительность строительства которых больше Тмакс для расчета по формуле (5) принимается наибольшая норма одного из трубопроводов, по таблице №7 коэффициент совмещения учитывающий одновременные выполнения работ.

Согласно СП РК 1.03-102-2014:

$$Т = Тмакс + (Т1+Т2+Т3+...) \times К,$$

$$2 \text{ месяц} = 1.5+(1.2+1.4+0,25+0.69) \times 0,3 = 2,5$$

Распределение инвестиций по годам составляет 100% на 2022 год.

Распределение объёмов строительно-монтажных работ по годам строительства приведено в таблице № 15 «Календарный план строительства».

6.2.8.2 Трудоёмкость выполнения строительно-монтажных работ и определение потребности в рабочих кадрах

Нормативная трудоёмкость строительства, определённая в составе сметной документации, составила 5104 чел. часов или 638 чел. дней. Максимальное количество работающих определено согласно РН по формуле: P=S/W, где:

P – количество работающих;

S – максимальные затраты труда в месяце при максимальном объеме СМР чел./мес.

$$5104/8/22/3=10 \text{ человек.}$$

Расчёт необходимого среднесписочного количества работающих в среднем по годам строительства приведён в таблице 5.

Удельный вес различных категорий, работающих принят по справочнику «Организация строительного производства» (Л.Г. Дикман, стр. 299).

№ п.п.	Наименование	Количество работающих, чел.
		1-й год
1.	Трудоёмкость, чел. дней	638
2.	Работающих, чел.	10
3.	Из них: рабочие 82,2 %, чел.	8
4.	ИТР, служащие 17,7 %, чел.	1
5.	МОП и охрана 2,1 %, чел.	1

6.3 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрено строительство инженерных сетей (генеральный план, электроснабжение, водоснабжение, водоотведение, газоснабжения и телефонизация) для
двух разновысотных жилых домов в 8 микрорайоне г. Талдыкорган (пятно 26,27). На территории участка производится благоустройство дворовых площадок с площадками для
отдыха, площадки для подвижных игр, универсальная спортивная площадка, воркаут, хоз. площадка с мусорными контейнерами. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий по уклону вдоль проездов и площадок за пределы участка. Проектом предусмотрено максимальное благоустройство территории. Покрытие проездов, площадок асфальтобетонное и плиточное, покрытие площадок для подвижных игр выполнено из резиновой крошки. На территорию дворовых площадок организованно два въезда. Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется.

Проектом предусмотрен водопровод хоз-питьевой противопожарный от городских сетей (ТУ водоснабжение и водоотведение № 266. от 02.11.20г.). На вводе в здание предусмотрен водомерный узел. Водопроводные колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов. Согласно СП № 209 "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" п.78, ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода при диаметре водопровода до 200 миллиметров (далее -мм.), расстояние не менее 6 метров. Пожарные гидранты располагаются на проектируемой внутри микрорайонной сети диаметром 100мм, данный трубопровод является хоз-питьевым противопожарным, данная труба в дальнейшем будет кольцеваться с другими внутри микрорайонными сетями. Сети канализации запроектированы самотечными. Точка подключения канализации принята в проектируемые сети жилого дома. За точку подключения электроснабжения принимается РУ-0,4кВ существующей ТП-10/0,4кВ № 910 расположенной вблизи объекта. Освещение двора выполняется светодиодными светильниками торшерного типа высотой 4 метра. Точка подключения телефонизации - существующий оптический распределительный шкаф ОРШ-25/38. Система теплоснабжения 2-х трубная - открытая. Точкой подключением является существующая камера М2-7/ТК-7. Проектом предусмотрена проектирование подземного газопровода низкого давления 0,003 МПа от площадки ГРПШ Газопровод низкого давления прокладывается под земно из полиэтиленовых труб.
Продолжительность строительства - 2 месяца. Общее количество работающих- 8 человек.

Для обеспечения строительной площадки необходимыми административными, санитарно-бытовыми, производственными и складскими помещениями проектом предусматривается строительство ряда временных зданий и сооружений. На строительной площадке предусматривается установить биотуалет. Питьевое водоснабжение – привозная бутилированная вода.
Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, водоводы не классифицируются.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рабочий проект: «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры с благоустройством двух разновысотных жилых домов в 8 мкр. (пятно 26, 27) г. Талдыкорган» - соответствует требованиям СП "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям" от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29, СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" от 16 марта 2015 года № 209, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49, СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 года № 237.

6.4 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, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года №304 зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке. Сметная документация составлена

ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 (версия 21.4.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 20;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению

сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям ТОО «ESN Expertise» в Рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры с благоустройством двух разновысотных жилых домов в 8 мкр. (пятно 26, 27) г. Талдыкорган» внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

1. Проект выполнен в соответствии с ГОСТ 21.501-93 СПДС.

2. Обложка проекта выполнена согласно ГОСТ 21.101-97, форма 14.

3. Титульный лист проекта выполнен согласно ГОСТ 21.101-97, форма 15.

4. Лист «Состав проекта» выполнен согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97.

5. Предоставлены на рассмотрение технические условия на пересечение существующими коммуникациями.

6. С таблицы «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов» исключены СН и СП РК.

7. Ситуационная схема в паспорте проекта откорректирована.

8. Текстовый документ выполнен согласно ГОСТ 2.105-95. Состав и содержание Общей пояснительной записки, очередность разделов и подразделов представлены в соответствии с СН РК1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». В тексте Общей пояснительной записки указано основание для разработки проекта и представить сведения о проведенных согласованиях проектных решений (см. п.10.2.1 СНиП РК 1.02-03-2011).

9. В пояснительной записке указан уровень ответственности объекта.

10. В пояснительной записке представлены подписи и печати.

11. Представлен в табличной форме состав принятого оборудования с основными техническими характеристиками.

12. В паспорте проекта и ПЗ представлены технико-экономические показатели, полученные в результате разработки рабочего проекта.

Генеральный план

13. Уточнены показатели по всем объектам.

14. Боковой штамп согласован со смежниками согласно ГОСТ 21.101-97.

15. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей выполнен согласно ГОСТ 21.101-97 приложение Б. ф. 2.

16. Нормативные документы в ведомости ссылочных и прилагаемых документов указаны согласно перечню АГСК на 2021 год.

Электротехнические решения

17. Обложка проекта выполнена согласно ГОСТ 21.101-97, форма 14.

18. Титульный лист проекта выполнен согласно ГОСТ 21.101-97, форма 15.

19. Лист «Состав проекта» выполнен согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97.

20. Принципиальная схема выполнена согласно ГОСТа 21.613-2014.

21. На планах указаны расстояния сетей.

22. Обоснованы решения по заземлению.

23. Значения активной мощности приняты верно.

24. Схема однолинейная оформлена согласно ГОСТ 21.607-2014 приложение Г.Ж.

25. Однолинейные принципиальные схемы согласованы с заказчиком.

26. Принципиальная схема обоснована по руководящим документам.

27. Общие указания дополнены.

28. Указан объем потребности кабеля и труб.

29. План расположения разработан общий, после разбит на участки.

30. На планах указаны углы поворотов трасс проектируемых систем.

31. Спецификация и пояснительная записка откорректированы по замечаниям.

32. Представлена спецификация оборудования, изделий и материалов в соответствии с требованиями ГОСТ 21.110-2013.

33. Представлены расчеты сечений кабеля (с потерей напряжения) по балансу грунтов (выемка/насыпь).

Газоснабжение

34. Представлены гидравлические расчеты сетей

35. Лист 1. В Общих данных приведено описание принятых проектных решении.

36. Сечения траншей представлены с указанием слоев подсыпки, выемки, согласно инженерно-геологическим изысканиям, уклоны траншеи приняты согласно СН РК 5.01-101-2013.

37. На профилях указаны геологические разрезы.

38. Переходы через дороги показаны на плане и на профиле.

39. Марки труб приняты согласно расчету, представлены расчеты.

40. Материал труб на профилях и в спецификации приведены в единое соответствие.

41. Сформирован и представлен на электронном портале альбом с чертежами (с внесенными по замечаниям корректировками) в формате PDF (файл-альбом) с подписями назначенного приказом ГИПа, согласно приказа председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами МНЭ РК от 21.04.2016 г. №106-нқ.

Сети связи

42. Обложка проекта выполнена согласно ГОСТ 21.101-97, форма 14.

43. Титульный лист проекта выполнен согласно ГОСТ 21.101-97, форма 15.

44. Лист «Состав проекта» выполнен согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97.

45. На плане указаны углы поворотов сетей проектируемой системы.

46. На планах указаны расстояния проектируемых сетей.

47. На плане выполнена привязка ввода проектируемой системы.

48. Указана дата исполнения проекта в штампе на всех листах.

Водопровод и канализации

49. Представлены гидравлические расчеты сетей

50. Лист 1. В Общих данных приведено описание принятых проектных решении.

51. Сечение траншеи представлено с указанием слоев подсыпки, выемки, согласно инженерно-геологическим изысканиям, уклоны траншеи приняты согласно СН РК 5.01-101-2013.

52. На профилях указаны геологические разрезы.

53. Переходы через дороги показаны на плане и на профиле.

54. Марки труб приняты согласно расчетному напору, представлены расчеты.

55. Материал труб на профилях и в спецификации приведены в единое соответствие.

56. Сформирован и представлен на электронном портале альбом с чертежами НВК (с внесенными по замечаниям корректировками) в формате PDF (файл-альбом) с подписями назначенного приказом ГИПа, согласно приказа председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами МНЭ РК от 21.04.2016 г. №106-нқ.

57. Общие указания дополнены, даны описания всех проектных решении.

58. Указаны ГОСТы или ТУ по всем материалам, изделиям и конструкциям, примененным в проекте. Также перепроверены все ГОСТы по всем разделам (отмененные СНиПы заменить на действующие СН РК и СП РК согласно приказа КДС №320-нк от 25.12.2017 года и приказа КДС №331-нк от 29.12.2017 года).

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы

59. Предоставлена книга прайс-листов, ценовых предложении.

Сметная документация

60. Проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией.

61. Повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта;

62. Улучшено качество исполнения проектной документации;

63. Определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 года.

Общая пояснительная записка

64. Указан ссылка на санитарные правила:

- "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов".

Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

-"Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям" от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

Проект организаций строительства

65. Указан санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177 на действующие СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе,

эксплуатации объектов строительства» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 раздела 2 приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесений зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности (технически несложный).

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Общая компоновка здания и состав помещений соответствуют функциональному назначению.

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

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

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

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

Таблица №1

Основные технико-экономические показатели по проекту (рабочему проекту)

№ п/п	Наименование показателей	Характеристика
1	2	3
1	Площадь участка	0,5688 га
2	Площадь озеленения	383,11 м²
3	Площадь вне участка (ТБО)	5,94 м²
4	Прочие площади	1415,68 м²
5	Число этажей	1
6	Площадь покрытие, в том числе:	3889,21 м²
6.1	Асфальтобетон	3415,48 м²
6.2	Тротуарная плитка	243,5 м²

6.3	Резиновое покрытие	150,67 м²
6.4	Мягкое покрытие (песок)	79,56 м²
7	Категория электроснабжения	III
8	Напряжение питания	0,38/0,22 кВ
9	Расчетная мощность	78 кВт
10	Коэффициент мощности, Cos ф	0,98
11	Протяжённость проектируемой телефонной канализации	Канн.м72
12	Количество проектируемых смотровых устройств	2 шт.
13	Протяженность проектируемого оптического кабеля м	195
14	Количество абонентов телефонной сети	60
15	Трудоёмкость строительства	638 чел. дней
16	Максимальная численность работающих	10 чел.
17	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 года и прогнозных 2022 года	102,206 млн.тенге
18	в том числе: СМР	79,383 млн.тенге
19	Оборудование	1,215 млн.тенге
20	Прочие затраты	21,608 млн.тенге
21	Продолжительность строительства	5,0 мес.

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учетом внесенных изменений и дополнений Рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры с благоустройством двух разновысотных жилых домов в 8 мкр. (пятно 26, 27) г. Талдыкорган» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.
2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным учреждением «Отдел строительства города Талдыкоргана» в соответствии с условиями договора от 11.10.20121 года №112.
3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.
4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Талдықорған қ., 8 ш.а. инженерлік-коммуникациялық желілер құрылысы және екі түрлі тұрғын үйлерді абаттандыру (26,27 таңба)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді.
2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 10/11 №112 шарттың талаптарына сәйкес «Талдықорған қаласының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.
3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.
4. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Начальник отдела мониторинга или

специалист отдела мониторинга

Ссылка на окончательную редакцию документации

Асанов Б.Ж.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Тулемисов С.У.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Лесов Г.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Абдикаримов Ж.У.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Әлімарданұлы Қ.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Полатов Т.П.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Нарымбетов Е.С.

Директор

ТОО «ESN Expertise»