«ШҚО Семей қ. Қарағайлы тұрғын алабындағы тұрғын үйлердің

(87-100 айм.) инженерлік желілерін салу»

жұмыс жобасы бойынша

04.12.2024 ж. №
ЭКСПРО-0015/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Абай облысы Семей қаласының құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ВОСТОКАГРОПРОМПРОЕКТ" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ШҚО Семей қ. Қарағайлы тұрғын алабындағы тұрғын үйлердің (87-100 айм.) инженерлік желілерін салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны ЖШС «ЭксПро 2050» берді.

ЖШС «ЭксПро 2050» рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ЭКСПРО-0015/24 от 04.12.2024 г.

по рабочему проекту

«Строительство инженерных сетей к жилым домам (поз. 87-100) в жилом районе Карагайлы г. Семей ВКО»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел строительства города Семей области Абай"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ВОСТОКАГРОПРОМПРОЕКТ"

г. Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство инженерных сетей к жилым домам (поз. 87-100) в жилом районе Карагайлы г. Семей ВКО» выдано ТОО «ЭксПро 2050».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ЭксПро 2050»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: «Строительство инженерных сетей к жилым домам (поз. 87-100) в жилом районе Карагайлы, г. Семей, ВКО».

Год разработки – 2024.

Настоящее заключение выполнено согласно Договору № ЭКСПРО-0017-03 от 24.10.2024 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство инженерных сетей к жилым домам (поз. 87-100) в жилом районе Карагайлы, г. Семей, ВКО».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства г. Семей, ВКО».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Востокагропромпроект», ГСЛ № 003397 от 28.02.2001 года, выдана Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана. I категория проектирования.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: согласно письму заказчика №01-838 от 29.11.2022 года, источник финансирования – бюджетная программа 004 «Проектирование, развитие, обустройство и (или) приобретение инженерно-коммуникационной инфраструктуры», за счет средств республиканского бюджета 90% и софинансирование 10% из областного бюджета, по специфике 431 «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

архитектурно-планировочное задание № KZ64VUA00687627 от 21.06.2022 года по объекту «Строительство инженерных сетей к жилым домам (поз. 87-100) в жилом районе Карагайлы, г. Семей, ВКО», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей»;

задание на проектирование, утвержденное заказчиком в 2023 году;

постановление №940 от 11 мая 2021 года о предоставлении ГУ «Отдел строительства города Семей, ВКО» права ограниченного целевого пользования земельными участками для строительства инженерных сетей к многоэтажным жилым домам (поз. 87-100);

договор №51 от 24.05.2021 года на право ограниченного пользования земельным участком (сервитут);

схема участка, расположенного в жилом районе Карагайлы, г. Семей, ВКО, выданная ТОО «Альвоказ» и согласованная ГУ «Отдел земельных отношений г. Семей, ВКО»;

отчет по инженерно-геологическим работам по объекту «Строительство 25-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы, г. Семей, ВКО (поз. 97), выполненный ПК «СемейПроект» в 2021 году, гослицензия №009877 от 27.09.2002 года Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана;

отчет по инженерно-геологическим работам по объекту «Строительство 25-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы, г. Семей, ВКО (поз. 98), выполненный ПК «СемейПроект» в 2021 году, гослицензия №009877 от 27.09.2002 года Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана;

отчет по инженерно-геологическим работам по объекту «Строительство 25-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы, г. Семей, ВКО (поз. 99),

выполненный ПК «СемейПроект» в 2021 году, гослицензия №009877 от 27.09.2002 года Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана;

отчет по инженерно-геологическим работам по объекту «Строительство 25-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы, г. Семей, ВКО (поз. 100), выполненный ПК «СемейПроект» в 2021 году, гослицензия №009877 от 27.09.2002 года Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана;

технический отчет об инженерно-топографических изысканиях и топосъемка участка работ в М1:500, выполненные ТОО «Ульба-Геология» в 2022 году, лицензия №18014253, выполненный ПК «СемейПроект» в 2021 году, гослицензия №009877 от 27.09.2002 года Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана;

свидетельство №02-21 от 11 июня 2021 года об оценке состояния измерений в лаборатории, осуществляющей испытания грунтов, выданное АО «Национальный центр экспертизы и сертификации», филиал «Семей»;

письмо заказчика №01/902 от 11.11.2024 года о перспективной застройке жилого района Карагайлы, г. Семей;

письмо заказчика №01/521 от 15 апреля 2024 года о дополнениях к техническим условиям;

письмо заказчика №01/978 от 22.10.2024 года о зеленых насаждениях;

письмо заказчика №01/665 от 08.10.2024 года о том, что начало строительства планируется в марте 2025 года;

письмо заказчика №01/839 от 29.11.2022 года о расстоянии вывоза грунта и мусора;

протокол №32 от 22 июля 2021 года дозиметрического контроля земельного участка, выданный ТОО «Республиканский радиологический центр»;

протокол №33 от 22 июля 2021 года измерений содержания радона земельного участка, выданный ТОО «Республиканский радиологический центр».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

схема участка, согласованная ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Семей»;

схема участка, расположенного в жилом районе Карагайлы, г. Семей, ВКО, выданная ТОО «Альвоказ» и согласованная ГУ «Отдел земельных отношений г. Семей, ВКО»;

согласование проекта, выданное заказчиком письмом №01-664 от 08.10.2024 года;

согласование эскизного проекта № KZ27VUA01159519 от 20.06.2024 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей».

Технические условия

технические условия на присоединение электроустановок жилых домов (поз. 87-100), расположенных по адресу: жилой район Карагайлы, г. Семей, выданные ГУ «Отдел строительства г. Семей» письмом №01-652 от 04.10.2024 года;

технические условия + схема подсоединения на присоединение к сетям водоснабжения и водоотведения жилых домов (поз. 87-100), расположенных по адресу: жилой район Карагайлы, г. Семей, выданные ГУ «Отдел строительства г. Семей» письмом №01-653 от 04.10.2024 года;

технические условия + схема присоединения на присоединение к тепловым сетям жилых домов (поз. 87-100), расположенных по адресу: жилой район Карагайлы, г. Семей, выданные ГУ «Отдел строительства г. Семей» письмом №01-653 от 04.10.2024 года;

технические условия на телефонизацию жилых домов (поз. 87-100), расположенных по адресу: жилой район Карагайлы, г. Семей, выданные ГУ «Отдел строительства г. Семей» письмом №01-654 от 04.10.2024 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. «Паспорт рабочего проекта (1264-5-ПРП).

Том 2. «Общая пояснительная записка» (1264-5-ПЗ).

Сметная документация

Том 3.1. «Сводный сметный расчет стоимости строительства» (1264-5-СД).

Том 3.2. «Объектные и локальные сметы» (1264-5-СД).

Том 3.3 «Сводная ведомость потребности основных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования. Перечень оборудования, материалов, изделий, не учтенных сметной нормативной базой. Прайс-листы» (1264-5-СД).

Том 4. «Проект организации строительства» (1264-5-ПОС).

Рабочие чертежи

Том 5.0.1. «Генеральный план» (1264-5-0-ГП).

Том 5.0.2. «Внутриквартальные сети водоснабжения и водоотведения» (1264-5-0-ВВВ).

Том 5.0.3. «Внутриквартальные тепловые сети» (1264-5-0-ВТС).

Том 5.0.4. «Внутриквартальные сети электроснабжения напряжением 0,4 кВ» (1264-5-0-ВСЭ).

Том 5.0.5. «Внутриквартальные сети телефонизации» (1264-5-0-ВСТ).

Том 5.0.6. «Система оперативного дистанционного контроля» (1264-5-0-СОДК).

Том 5.0.7. «Внутриквартальные тепловые сети. Конструкции железобетонные» (1264-5-0-КЖ1).

Том 5.0.8. «Внутриквартальные тепловые сети. Конструкции железобетонные» (1264-5-0-КЖ2).

Том 6. «Охрана окружающей среды» (1264-5-ООС).

5. 4 Цель и назначение объекта строительства:

Необходимость строительства наружных инженерных сетей к жилым домам (поз. 87-100) определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект проектирования расположен в жилом районе Карагайлы, на северо - западе г. Семей.

Природно-климатические условия района строительства

климатический подрайон строительства – IВ;

расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 35,7 °С;

снеговая нагрузка – 150 кг/кв. м;

ветровая нагрузка – 56 кг/кв. м;

сейсмичность района строительства – 5 баллов;

сейсмичность площадки проектирования – 5 баллов.

Инженерно-геологические условия строительства

Согласно отчету по инженерно-геологическим условиям для поз. 97, выданным ПК «СемейПроект», установлено, что участок изысканий в геоморфологическом отношении

находится на границе юго-западной части ленточного бора и II-ой древней правобережной надпойменной террасы р. Иртыш.

Абсолютные отметки изменяются в пределах 225,80 – 227,90 м.

По результатам анализа геолого-литологического строения и статистической обработки лабораторных данных, полученных в целом по исследованной территории, выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описание которых приводится ниже:

1 ИГЭ – с поверхности от 0,00 до 0,20 вскрыт почвенно-растительный слой песчаного состава с корнями травянистой растительности и корнями кустарников; принимаем плотность грунта 1,20 г/см. куб.

2 ИГЭ – в интервале 0,20-0,70 до 4,20-5,80 м вскрыты пески мелкие эоловые, средней плотности сложения, маловлажные; характеризуются следующими физическими свойствами: плотность грунта 1,69 г/см. куб; плотность сухого грунта 1,59 г/см. куб; пористость 40,2%; коэффициент пористости 0,673; природная влажность 0,06; степень влажности 0,237д.е;

нормативные и расчетные значения прочностных характеристик для песков:

$C_н$ = 1,5 кПа; C_I = 0,5 кПа;

$\varphi_н$ = 31º; $\varphi_н$ = 27º';

$E_н$ =26,0 МПа; E_1 =22,7 МПа;

R_0=300кПа;

3 ИГЭ – в интервале от 4,20-5,80 до 7,30-9,50 м вскрыты пески мелкие, аллювиально-пролювиальные, с линзами ожелезнения, с мелкими хаотичными прослойками и линзами супесей. По результатам статистической обработки лабораторных данных характеризуются следующими физическими свойствами в естественном состоянии: плотность грунта 1,75 г/см. куб; плотность сухого грунта 1,61 г/см. куб; пористость 39,5%; коэффициент пористости 0,652; природная влажность 0,09; степень влажности 0,367д.е;

Нормативные и расчетные значения прочностных характеристик для песков:

$C_н$ = 2,0 кПа; C_I = 1,0 кПа;

$\varphi_н$ = 32º; $\varphi_н$ = 29º';

$E_н$ =28,0 МПа; E_1 =24,9 МПа;

R_0=200кПа;

Грунтовые воды в период изысканий (январь 2021 года) пройденными выработками вскрыты на глубине 5,80 – 7,70 м, с абсолютными отметками 219,76 – 220,45 м. Возможное повышение уровня грунтовых вод в период весенних паводков и обильных атмосферных осадков на 1,0 – 1,50 м.

По содержанию водорастворимых сульфатов по отношению к бетонным и ж/бетонным конструкциям на бетоны марки W4 грунты сильноагрессивные. По содержанию водорастворимых хлоридов по отношению к бетонным и ж/бетонным конструкциям грунты неагрессивные.

Показатели сейсмической опасности зоны строительства:

- по картам ОСЗ-2_{475} составляет 5 баллов, а по картам ОСЗ-2_{2475} – 6 баллов.

Грунтовые условия площадки строительства по сейсмическим свойствам относятся ко II типу.

Неблагоприятные в сейсмическом отношении факторы отсутствуют.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта:

- для песков – 214 см.

Согласно отчету по инженерно-геологическим условиям для поз. 98, выданным ПК «СемейПроект», установлено, что участок изысканий в геоморфологическом отношении

находится на границе юго-западной части ленточного бора и II-ой древней правобережной надпойменной террасы р. Иртыш.

Абсолютные отметки изменяются в пределах 226,70 – 228,50 м.

По результатам анализа геолого-литологического строения и статистической обработки лабораторных данных, полученных в целом по исследованной территории, выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описание которых приводится ниже:

1 ИГЭ – с поверхности от 0,00 до 0,20 вскрыт почвенно-растительный слой песчаного состава с корнями травянистой растительности и корнями кустарников; принимаем плотность грунта 1,20 г/см. куб.

2 ИГЭ – в интервале 0,20-0,70 до 4,90-6,20 м вскрыты пески мелкие эоловые, средней плотности сложения, маловлажные; характеризуются следующими физическими свойствами: плотность грунта 1,70 г/см. куб; плотность сухого грунта 1,60 г/см. куб; пористость 40,0%; коэффициент пористости 0,669; природная влажность 0,06; степень влажности 0,238д.е;

нормативные и расчетные значения прочностных характеристик для песков:

$C_н$ = 1,5 кПа; C_I = 0,5 кПа;

$\varphi_н$ = 31º; $\varphi_н$ = 27º';

$E_н$ =26,0 МПа; E_1 =22,5 МПа;

R_0=300кПа;

3 ИГЭ – в интервале от 4,90-6,20 до 7,80-9,60 м вскрыты пески мелкие, аллювиально-пролювиальные, с линзами ожелезнения, с мелкими хаотичными прослойками и линзами супесей. По результатам статистической обработки лабораторных данных характеризуются следующими физическими свойствами в естественном состоянии: плотность грунта 1,77 г/см. куб; плотность сухого грунта 1,62 г/см. куб; пористость 39,1%; коэффициент пористости 0,640; природная влажность 0,09; степень влажности 0,374д.е;

Нормативные и расчетные значения прочностных характеристик для песков:

$C_н$ = 2,0 кПа; C_I = 1,0 кПа;

$\varphi_н$ = 32º; $\varphi_н$ = 29º';

$E_н$ =28,0 МПа; E_1 =25,8 МПа;

R_0=200кПа;

Грунтовые воды в период изысканий (январь 2021 года) пройденными выработками вскрыты на глубине 6,30 – 7,80 м, с абсолютными отметками 220,20 – 221,34 м. Возможное повышение уровня грунтовых вод в период весенних паводков и обильных атмосферных осадков на 1,0 – 1,50 м.

По содержанию водорастворимых сульфатов по отношению к бетонным и ж/бетонным конструкциям на бетоны марки W4 грунты сильноагрессивные. По содержанию водорастворимых хлоридов по отношению к бетонным и ж/бетонным конструкциям грунты неагрессивные.

Показатели сейсмической опасности зоны строительства:

- по картам ОСЗ-2_{475} составляет 5 баллов, а по картам ОСЗ-2_{2475} – 6 баллов.

Грунтовые условия площадки строительства по сейсмическим свойствам относятся ко II типу.

Неблагоприятные в сейсмическом отношении факторы отсутствуют.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта:

- для песков – 214 см.

Согласно отчету по инженерно-геологическим условиям для поз. 99, выданным ПК «СемейПроект», установлено, что участок изысканий в геоморфологическом отношении

находится на границе юго-западной части ленточного бора и II-ой древней правобережной надпойменной террасы р. Иртыш.

Абсолютные отметки изменяются в пределах 226,12 – 226,33 м.

По результатам анализа геолого-литологического строения и статистической обработки лабораторных данных, полученных в целом по исследованной территории, выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описание которых приводится ниже:

1 ИГЭ – с поверхности от 0,00 до 0,20 вскрыт почвенно-растительный слой песчаного состава с корнями травянистой растительности и корнями кустарников; принимаем плотность грунта 1,20 г/см. куб.

2 ИГЭ – в интервале 0,20-0,70 до 4,00-4,20 м вскрыты пески мелкие эоловые, средней плотности сложения, маловлажные; характеризуются следующими физическими свойствами: плотность грунта 1,72 г/см. куб; плотность сухого грунта 1,59 г/см. куб; пористость 40,3%; коэффициент пористости 0,671; природная влажность 0,08; степень влажности 0,317д.е;

нормативные и расчетные значения прочностных характеристик для песков:

$C_н$ = 1,5 кПа; C_I = 0,5 кПа;

$\varphi_н$ = 31º; $\varphi_н$ = 28º';

$E_н$ =25,5 МПа; E_1 =21,3 МПа;

R_0=300кПа;

3 ИГЭ – в интервале от 4,0-4,20 до 10,0-10,20 м вскрыты пески мелкие, аллювиально-пролювиальные, с линзами ожелезнения, с мелкими хаотичными прослойками и линзами супесей. По результатам статистической обработки лабораторных данных характеризуются следующими физическими свойствами в естественном состоянии: плотность грунта 1,76 г/см. куб; плотность сухого грунта 1,63 г/см. куб; пористость 38,6%; коэффициент пористости 0,627; природная влажность 0,08; степень влажности 0,339д.е;

Нормативные и расчетные значения прочностных характеристик для песков:

$C_н$ = 2,0 кПа; C_I = 1,0 кПа;

$\varphi_н$ = 32º; $\varphi_н$ = 29º';

$E_н$ =28,5 МПа; E_1 =25,6 МПа;

R_0=200кПа;

Грунтовые воды в период изысканий (январь 2021 года) пройденными выработками вскрыты на глубине 5,50 – 5,80 м, с абсолютными отметками 220,32 – 220,80 м. Возможное повышение уровня грунтовых вод в период весенних паводков и обильных атмосферных осадков на 1,0 – 1,50 м.

По содержанию водорастворимых сульфатов по отношению к бетонным и ж/бетонным конструкциям на бетоны марки W4 грунты сильноагрессивные. По содержанию водорастворимых хлоридов по отношению к бетонным и ж/бетонным конструкциям грунты неагрессивные.

Показатели сейсмической опасности зоны строительства:

- по картам ОСЗ-2_{475} составляет 5 баллов, а по картам ОСЗ-2_{2475} – 6 баллов.

Грунтовые условия площадки строительства по сейсмическим свойствам относятся ко II типу.

Неблагоприятные в сейсмическом отношении факторы отсутствуют.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта:

- для песков – 214 см.

Согласно отчету по инженерно-геологическим условиям для поз. 100, выданным ПК «СемейПроект», установлено, что участок изысканий в геоморфологическом отношении

находится на границе юго-западной части ленточного бора и II-ой древней правобережной надпойменной террасы р. Иртыш.

Абсолютные отметки изменяются в пределах 225,40 – 226,55 м.

По результатам анализа геолого-литологического строения и статистической обработки лабораторных данных, полученных в целом по исследованной территории, выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описание которых приводится ниже:

1 ИГЭ – с поверхности от 0,00 до 0,20 вскрыт почвенно-растительный слой песчаного состава с корнями травянистой растительности и корнями кустарников; принимаем плотность грунта 1,20 г/см. куб.

2 ИГЭ – в интервале от 0,20 до 2,30-3,60 м вскрыты пески мелкие эоловые, средней плотности сложения, маловлажные; характеризуются следующими физическими свойствами: плотность грунта 1,74 г/см. куб; плотность сухого грунта 1,61 г/см. куб; пористость 39,6%; коэффициент пористости 0,658; природная влажность 0,08; степень влажности 0,323д.е;

нормативные и расчетные значения прочностных характеристик для песков:

$C_н$ = 1,5 кПа; C_I = 0,5 кПа;

$\varphi_н$ = 31°; $\varphi_н$ = 28°';

$E_н$ =26,0 МПа; E_1 =22,9 МПа;

R_0=300кПа;

3 ИГЭ – в интервале от 2,30-3,60 до 5,50-6,30 м вскрыты пески мелкие, аллювиально-пролювиальные, с линзами ожелезнения, с мелкими хаотичными прослойками и линзами супесей. По результатам статистической обработки лабораторных данных характеризуются следующими физическими свойствами в естественном состоянии: плотность грунта 1,77 г/см. куб; плотность сухого грунта 1,65 г/см. куб; пористость 38,0%; коэффициент пористости 0,614; природная влажность 0,07; степень влажности 0,303д.е;

Нормативные и расчетные значения прочностных характеристик для песков:

$C_н$ = 3,0 кПа; C_I = 1,0 кПа;

$\varphi_н$ = 34°; $\varphi_н$ = 30°';

$E_н$ =32,5 МПа; E_1 =27,9 МПа;

R_0=200кПа;

Грунтовые воды в период изысканий (январь 2021 года) пройденными выработками вскрыты на глубине 4,30 – 5,00 м, с абсолютными отметками 221,10 – 221,55 м. Возможное повышение уровня грунтовых вод в период весенних паводков и обильных атмосферных осадков на 1,0 – 1,50 м.

По содержанию водорастворимых сульфатов по отношению к бетонным и ж/бетонным конструкциям на бетоны марки W4 грунты сильноагрессивные. По содержанию водорастворимых хлоридов по отношению к бетонным и ж/бетонным конструкциям грунты неагрессивные.

Показатели сейсмической опасности зоны строительства:

- по картам ОСЗ-2_{475} составляет 5 баллов, а по картам ОСЗ-2_{2475} – 6 баллов.

Грунтовые условия площадки строительства по сейсмическим свойствам относятся ко II типу.

Неблагоприятные в сейсмическом отношении факторы отсутствуют.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта:

- для песков – 214 см.

6.2 Проектные решения

Данным рабочим проектом предусматривается строительство инженерных сетей к жилым домам (поз. 97-100) в жилом районе Карагайлы, согласно заданию на проектирование и техническим регламентам.

6.2.1 Генеральный план

При разработке раздела «Генеральный план» в качестве исходных данных использованы следующие материалы: постановление акимата № 940 от 11 мая 2021 года; акт на право частной собственности на земельный участок; топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ПК «СемейПроект» в 2024 г.

Проектирование производится на нескольких земельных участках, расположенных в северной части города Семей, ВКО:

-участки площадью 4,2894 га для проектирования сетей к позициям 87-98;

-участки площадью 0,9591 га для проектирования сетей к позициям 99-100;

-участок площадью 2,6180 га по договору №51 от 24.05.21 года на сервитут.

Проектирование сетей в данном микрорайоне предусматривается в соответствии с генеральным планом по строительству многоэтажной жилой застройкой и сопутствующей инфраструктуры, а также развитие улично-дорожной сети для обеспечения транспортной доступности и обустройство инженерных коммуникаций (бытовая канализация, тепловые сети, сети электроснабжения, сети связи). Данным рабочим проектом предусматривается внутриквартальная прокладка электрических сетей и сетей связи, сетей отопления, водоснабжения и канализации.

Градостроительная деятельность на территории г. Семей регулируется в соответствии с Законом Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-11 "Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан". На участки проектирования не наложены ограничения и обременения, территория не попадает в зоны охраны инженерных сетей, санитарно-защитной зоны и водоохранной зоны. Территория проектирования соответствует проекту детальной планировки жилого микрорайона "Карагайлы", разработанному ТОО "Проектная фирма "Градо" в 2020 году.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Существующие:

-ранее запроектированные хозяйственно -питьевой водопровод

-существующая кабельная линия 0,4 кВ

-проселочная дорога

W1 - ранее запректированные кабельные сети электроснабжения 0.4кВ

W2 - ранее запректированные кабельные сети электроснабжения 10кВ

Проектируемые

K1 - проектируемая хозяйственно-бытовая канализация

B1 - проектируемый хозяйственно-питьевой водопровод

T - проектируемая теплотрасса

- проектируемые сети телефонизации

Рис. 1 - Ситуационная схема

При разработке генерального плана предусмотрено следующее:

функциональное зонирование территории участка строительства с учетом технологических связей, санитарно-гигиенических и противопожарных требований; транспортные и инженерные связи на участке строительства;

использование территории отведённого земельного участка, включая наземное и подземное пространства для размещения здания, сооружений и инженерных сетей; благоустройство и озеленение территории участка;

защита прилегающих территорий и подземных вод от загрязнения сточными водами и твёрдыми бытовыми отходами.

Вертикальная планировка решена методом проектных горизонталей. Сечение горизонталей через 0,10 м.

Проектные отметки территории назначены исходя из условий максимального сохранения рельефа и почвенного покрова.

Отвод поверхностных вод запроектирован со скоростями, исключающими возможность эрозии почвы. Сток ливневых и талых вод организован в пониженные места, с дальнейшим выводом с территории объекта.

Подъезд пожарных автомобилей и автотранспорта предусмотрен с существующего местного, а к зданиям сооружениям – по проектируемому проезду.

Расстояния от края проезжей части проезда и площадок до стен здания предусмотрены с учётом нормативных требований. Ширина проектируемого проезда предусмотрена с учётом его рационального размещения, а также размещения инженерных сетей и полос озеленения.

Параметры открытых автостоянок для обслуживаемых автотранспортных средств предусмотрены с учётом: площади участка для стоянки одного автомобиля, ширины проездов на стоянках, мест для автотранспортных средств маломобильных групп населения и их параметров. Расстояния от открытых автостоянок до здания предусмотрены в соответствии с нормативными требованиями

Для сбора бытового мусора предусмотрена установка урн. Площадка для установки контейнеров под ТБО удалена от окон здания. Территория площадки примыкает к проезду и не препятствует проезду автотранспорта. При размещении площадки предусмотрена возможность подъезда специального автотранспорта для очистки контейнеров и возможности его разворота. Размеры площадки предусмотрены с учётом: габаритных размеров двух контейнеров, размещения необходимого числа контейнеров, расстояния между контейнерами, а также между контейнером и краем площадки. Площадки для установки контейнеров под ТБО предусмотрены с твердым водонепроницаемым покрытием. Нормы накопления бытовых отходов предусмотрены с учётом нормативных требований.

Вертикальная планировка территории решена с учетом обеспечения сбора ливневых и талых вод с площадок, с последующим стоком по асфальтобетонным проездам и с выводом за территорию проектирования.

При благоустройстве предусмотрены зоны:

спортивная;

отдыха;

хозяйственная.

Спортивная зона включает в себя следующие объекты:

поле для мини футбола и баскетбола;

площадка для воркаута.

Зона отдыха включает в себя следующие площадки:

игровая площадка;

площадка для тихого отдыха взрослых;
Хозяйственная зона включает в себя:
площадка установки контейнеров для мусора;
площадки для чистки ковров и сушки белья.

При благоустройстве территории предусмотрено устройство следующих типов дорожных одежд: тип 1 –бетонное покрытие.

Выбор видов покрытий предусмотрен с учетом: функционального назначения элементов благоустройства, устойчивости покрытия к воздействию атмосферных факторов, нагрузок, характера и состава движения автотранспортных средств и пешеходов, противопожарных требований, отвода поверхностных вод с поверхности покрытий.

Прокладка инженерных коммуникаций предусмотрена подземным способом.

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№п.п	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во.
поз. 87-98			
1	Площадь проектирования	кв.м	42724.70
2	Площадь застройки	кв.м	11291.97
3	Площадь покрытий	кв.м	16717
4	Площадь озеленения	кв.м	14715,73
поз. 99, 100			
1	Площадь проектирования	кв.м	9592,92
2	Площадь застройки	кв.м	1908
3	Площадь покрытий	кв.м	2563
4	Площадь озеленения	кв.м	5121,92

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II (технически несложный).

Конструктивные решения разрабатываются в дополнение к разделам «Тепловые сети» и «Электроснабжение».

Согласно отчету по инженерно-геологическим условиям, выданным ПК «СемейПроект», основанием конструкций будут служить пески эоловые средней плотности. Грунтовые воды в период изысканий (январь 2021 года) пройденными выработками вскрыты на глубине 4,30 – 5,00 м, с абсолютными отметками 221,10 – 221,55 м. Возможное повышение уровня грунтовых вод в период весенних паводков и обильных атмосферных осадков на 1,0 – 1,50 м.

По содержанию водорастворимых сульфатов по отношению к бетонным и ж/бетонным конструкциям на бетоны марки W4 грунты сильноагрессивные. По содержанию водорастворимых хлоридов по отношению к бетонным и ж/бетонным конструкциям грунты неагрессивные.

Прокладка сетей теплоснабжения предусматривается в сборных ж/бетонных лотках по серии 3.006.1-8.

Неподвижные опоры принимаются монолитные ж/бетонные толщиной 300 мм из бетона марки С20/25, с маркой по морозостойкости F150, по водонепроницаемости W8.

Армирование принимается из стержневой арматуры Ø10 А400 по ГОСТ 34028-2016.

Теплофикационные камеры принимаются из монолитного ж/бетона. Стены толщиной 400 мм и днище толщиной 300 мм принимаются из бетона марки С12/15, с маркой по морозостойкости F150, по водонепроницаемости W8. Армирование принимается из сеток 5Вр-I, с ячейками 100х100 мм по ГОСТ 23279-2012.

Покрытие камер – ж/бетонные плиты по серии 3.006.1-8.

Внутренние стены камер – штукатурка цементным раствором с церезитом.

Проектом предусматривается устройство монолитных бетонных фундаментов с размерами в плане 6,75х6,75 м из бетона марки С12/15, с маркой по морозостойкости F150, по водонепроницаемости W8, для установки комплектных трансформаторных подстанций. За относительную отметку 0,000 принимается отметка верх монолитной плиты, соответствующая абсолютной отметке: 225,0м для ТП-1; 225,25м для ТП-2; 227,60м для ТП-3; 228,25м для ТП-4.

Все бетонные и ж-бетонные конструкции выполняются на сульфатостойком цементе.

В основании конструкций устраивается подготовка из щебня толщиной 200 мм, пролитого битумом.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водоснабжения

Проект выполнен на основании задания заказчика, генерального плана, технических условий №01-653 от 04.10.2024 г. Раздел «Наружные сети водоснабжения и канализации» разработан в соответствии с требованиями следующих документов: СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012, СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-03-2011, СН РК 4.01-05-2002.

Запроектированы следующие системы:

- хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод – В1;
- бытовая канализация (К1).

Хозяйственно-питьевое противопожарное водоснабжение (В1)

В проекте запроектирована система хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода (В1), которая служит для подачи воды к зданиям жилых домов поз. 87-100 на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Внутриплощадочные сети водоснабжения зданий жилых домов поз. 87-100 предусматриваются от ранее запроектированной кольцевой магистральной сети водоснабжения, диаметром 300 мм, с точкой подключения в проектируемых колодцах №5, 12, ПГ-13, ВК/ПГ-8 (с). Предоставлено письмо заказчика №01-902 от 11.11.2024 года о строящихся магистральных сетях.

Водопроводные сети (В1) проложены в одну линию, на глубине от 2,00 м, запроектированы из труб полиэтиленовых напорных ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001, диаметрами от 75х4,5 до 225х13,4.

Монтаж подземных сетей водоснабжения (В1) следует выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002, СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

Наружное пожаротушение (В1)

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение для зданий жилых домов поз. 87-100 принят в соответствии со СНиП РК п.5.2.1, 5.2.5, Технического регламента №405, от 17.08.21, п. 61, Приложения 4 (строительный объем каждого жилого дома равен 21937,5 м.куб) и равен 15 л/с.

Наружное пожаротушение жилых домов осуществляется при помощи автонасосов из проектируемых 2-х пожарных гидрантов, размещенных на проектируемой сети В1, с учетом существующих пожарных гидрантов, расположенных на ранее запроектированной магистральной сети водоснабжения.

Количество одновременных пожаров - 1, расчетная продолжительность тушения пожара - 3 ч.

Бытовая канализация (К1)

Отвод бытовых сточных вод (К1) от зданий жилых домов осуществляется самотеком по ранее запроектированным выпускам в предусмотренные данным рабочим проектом внутриплощадочные самотечные сети бытовой канализации, с последующим сбросом бытовых стоков в ранее запроектированные магистральные сети бытовой канализации.

Бытовая канализационная самотечная сеть (К1) запроектирована из полипропиленовых гофрированных двухслойных труб SN8 с раструбами и уплотнительными кольцами, диметрами 160-315 мм по ГОСТ 54475-2011.

На проектируемой сети бытовой канализации предусмотрена установка канализационных колодцев, диаметром 1500 мм из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Монтаж подземных сетей канализации (К1) следует выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002, СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

Таблица 2

Основные показатели по чертежам внутриплощадочных сетей водопровода и канализации для жилых домов поз. 87-100

Наименование системы	Потребный напор, МПа	Расчетный расход воды				Примечание
		м.куб/сут	м.куб/час	л/с	При пожаре, л/с	
Хозяйственно-питьевое водоснабжение, В1		819,8	87,58	37,28	-	Нгар=0,15 Мпа
Бытовая канализация, К1		819,8	87,58	59,68		
Наружное пожаротушение				15,0		

Отопление и вентиляция

Внутриквартальные сети теплоснабжения

Тепловые сети

Проект квартальных тепловых сетей разработан на основании технических условий № 01-653 от 04.10.2024 г.

Источник теплоснабжения – котельная РК3.

Теплоноситель вода с параметрами 95/70°С.

Расчетные параметры наружного воздуха - минус 35,7°С.

Продолжительность отопительного сезона - 200 суток.

Теплоснабжение жилого района осуществляется от тепловых сетей ранее запроектированных ТОО "Энергосервис ЭТЛ" (РП марки 0190/20-21-ТС и 0191/20-21-ТС). Точки подключения - тепловые камеры проекта "Энергосервис". Предоставлено письмо заказчика №01-902 от 11.11.2024 года о строящихся магистральных сетях.

Прокладка трубопроводов предусмотрена подземная бесканальная, под автомобильными дорогами в непроходных каналах.

Водяные тепловые сети двухтрубные монтируются из стальных предизолированных труб с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2006 на сварке.

В пределах теплофикационных камер тепловая сеть выполняется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Запорная арматура - стальная.

Изоляция трубопроводов в камере принята фольгированными матами из стеклянного штапельного волокна типа "URSA-25ф".

Спуск воды из трубопроводов тепловых сетей осуществляется в сбросные колодцы с последующей откачкой.

Компенсация тепловых удлинений решена за счет П-образных, Г-образных компенсаторов.

Протяженность теплосети - 689,10 м.

В соответствии с "Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением" (приказ Министра по инвестициям и развитию республики Казахстан №358 от 30.12.2014г), трубопроводы тепловых сетей относятся к категории IV.

Таблица 3

Таблица тепловых потоков

Наименование объекта	Расчетный тепловой поток, МВт			
	Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Всего
Жилой дом поз. 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100	0,204	0,364		0,568

Система оперативного дистанционного контроля за влажностью

Для определения мест утечек теплоносителя и контроля над состоянием теплоизоляционного слоя предизолированных трубопроводов проектом предусмотрена система оперативного дистанционного контроля импульсного типа "Термолайн" при помощи переносного детектора "ПИККОН" ДПП-А.

Принцип действия СОДК импульсного типа "Термолайн" основан на измерении электрического сопротивления теплоизоляционного слоя между стальной трубой и проводами системы контроля. Сигнальную цепь образуют два медных провода сечением 1,5 мм. кв, проходящие по всей длине теплотрассы.

В качестве основного сигнального провода используется луженый медный провод белого цвета, который всегда располагается в трубопроводе справа по ходу подачи воды потребителю. Второй провод, "транзитный"- голый медный провод, слева по ходу подачи воды потребителю.

Для монтажа сигнальной системы на стыках предусмотрено использование специальных обжимных муфт. Крепление держателей контрольной проволоки выполняется при помощи клейкой ленты к металлической трубе. При сращивании проводов контрольной системы для обеспечения качественной работы системы контроля обжимные муфты припаиваются при помощи переносного газового паяльника с использованием паяльной пасты и припоя.

Контроль электрических параметров сигнальной цепи осуществляется по каждому трубопроводу.

Возможность проверки сразу всей тепловой сети на наличие утечек обеспечена за счет закольцовки проводов СОДК в тепловых камерах с закольцовкой проводов под металлической заглушкой изоляции.

В проекте системой контроля предусмотрена установка терминалов КТ-16Г, КТ-15/ШГ, КТ-14Г, расположенных в настенных коверах.

К терминалам возможно подключение переносного детектора повреждений для осуществления контроля каждого участка в отдельности. Терминалы КТ-11 присоединяются через кабельные выводы концевых элементов с заглушкой изоляции. В земле и надземно соединительный кабель прокладывается в защитном футляре из оцинкованной трубы диаметром 50х3,5 мм.

Электроснабжение

Подключение жилых домов к сетям электроснабжения 0,4кВ выполняется согласно техническим условиям №01-652, №01-653, №01-654 от 14.10.2024 года, выданных ГУ «Отдел строительства города Семей». Предоставлено письмо заказчика №01-902 от 11.11.2024 года о строящихся магистральных сетях.

В данном разделе проекта предусмотрена прокладка внутриквартальных сетей напряжением 0,4кВ к жилым домам поз. 87 - поз. 100, с установкой трансформаторных подстанций ТП-1 - ТП-4 напряжением 10/0,4кВ.

Расчетная нагрузка на РУ-0,4кВ проектируемой ТП-1 принята по проектам "130-87-ЭОМ", "130-88-ЭОМ","130-89-ЭОМ", "130-90-ЭОМ"; на РУ-0,4кВ проектируемой ТП-2 принята по проектам "130-91-ЭОМ", "130-92-ЭОМ","130-93-ЭОМ", "130-94-ЭОМ"; на РУ-0,4кВ проектируемой ТП-3 принята по проектам "130-95-ЭОМ", "130-96-ЭОМ","130-97-ЭОМ", "130-98-ЭОМ"; на РУ-0,4кВ проектируемой ТП-4 принята по проектам "130-99-ЭОМ", "130-100-ЭОМ", выполненных ТОО ПИИ "Семстройпроект".

В центре нагрузок предусматриваются установка комплектных двухтрансформаторных подстанции типа БКТП-2х250-10/0,4 УХЛ1 с трансформаторами ТМГ 250-10/0,4 кВ м и типа БКТП-2х400-10/0,4 УХЛ1 с трансформаторами ТМГ 400-10/0,4кВ УХЛ1 в блочно-модульных зданиях наружной установки.

Мощность трансформаторов БКТП определена для групп жилых домов.

Для защиты от перенапряжений на вводе в РУ-10 кВ, БКТП установлены ограничители перенапряжений нелинейные.

В РУ-0,4кВ установлены панели ЩО-70 со счетчиками электроэнергии, установленные на двери панелей.

Каждый жилой дом запитывается двумя кабельными линиями 0,4 кВ от разных секций РУ-0,4 кВ, проектируемых БКТП.

Кабельные линии выполняются кабелем марки АВБбШв-1. Сечения кабелей выбраны исходя из допустимой токовой нагрузки и потере напряжения. Кабели защищены автоматическими выключателями на РУ- 0,4кВ проектируемых БКТП от тока короткого замыкания.

Так как кабели, проложенные до ВРУ1 каждого дома, являются взаиморезервируемыми и в нормальном режиме по ним подается напряжение, то они прокладываются в разных параллельных траншеях.

Кабели в траншеях защищены защитно-сигнальными лентами ЛЗС.

Прокладку кабелей при пересечениях с инженерными коммуникациями и дорогами выполнить в жестких полиэтиленовых двустенных гофрированных трубах, с наружным диаметром 110 мм.

Учет электроэнергии предусмотрен на отходящих линиях панелей ЩО-70 проектируемых БКТП трехфазными счетчиками активной и реактивной энергии, со встроенным PLC-модемом "ДАЛА" СА4У-Э720 ТХ Р PLC IP П 5(7,5)А, 3х220/380В, кл. т. 1,0/2,0.

На вводах в РУ-0,4кВ для каждой секции шин в шкафу установлены счетчики "ДАЛА" СА4У-Э720 ТХ Р PLC IP П 5(7,5)А.

Шкаф с устройством сбора и передачи данных с концентратором «Сайман 1000Е» устанавливается также в РУ-0,4 кВ проектируемой подстанции и поставляется комплектно с БКТП.

Молниезащита БКТП предусматривается по III-ей категории молниезащиты. В качестве молниеприемника принята рама из швеллеров покрытия БКТП, в качестве молниеотводов - металлические стойки, присоединенные к контуру заземления БКТП.

Проектом предусмотрено заземление проектируемой БКТП и повторное заземление нулевого PEN-провода на вводе кабельных линий в жилые дома.

Для заземления использовать вертикальные заземлители, выполненные из угловой стали 50х50х5 мм длиной 2,5 м. В качестве горизонтальных заземлителей использовать сталь полосовую 4х40 мм.

Телефонизация

Данным разделом предусмотрен объем работ по прокладке наружных распределительных сетей телефонизации и интернета от проектируемого оптического распределительного шкафа ШРОУ-5М, установленного возле жилого дома поз.91 по ГП, до проектируемых домов поз. 87-100.

Для прокладки проектируемых оптических кабелей предусматривается вновь строящаяся кабельная канализация из п/э труб диаметром 110мм с установкой железобетонных смотровых устройств ККС непосредственно к жилым домам.

Кабельная канализация прокладывается в соответствии с планом прокладки настоящего проекта. Ёмкость магистральных оптических кабелей рассчитана с учетом двухкаскадного сплиттирования с коэффициентом 1:64.

Первый каскад размножения 1:4 выполнен в шкафу ШРОУ-5М согласно техническим условиям, второй - 1:16 в ОРКсп жилых домов непосредственно.

На участках, где трасса прокладки кабеля пересекает автомобильную дорогу, предусмотрен резервный канал (п/э трубы диаметром 110мм).

На трассе проектируемой канализации предусмотрена установка смотрового устройства ККС-3 для размещения оптических муфт, для разварки оптических волокон ОК-56, ОК-24.

В качестве вновь устанавливаемых смотровых устройств приняты универсальные колодцы типа ККСр-2 и ККСр-3, изготавливаемые компанией "Связьстройдеталь", которые можно смонтировать как прямой, угловой или разветвительный колодец.

Каждый существующий колодец и вновь устанавливаемый дооборудовать чугунной консолью типа ККЧ и кронштейном из полосовой стали типа ККП в соответствии с таблицей комплектации колодцев типа ККС.

В шкафу ШРОУ-5М броня оптического кабеля заземляется на шину заземления медным гибким многопроволочным проводом ПВ3 сеч. 1х4мм.кв в желто-зеленой изоляции. Шина заземления в шкафу ШРОУ-5М соединяется с главной шиной заземления здания (ГЗШ) медным многопроволочным кабелем ВВГ- сеч. 1х50 мм.кв. Заземление брони оптического кабеля при вводе кабеля в жилой дом предусмотрено в разделе СС.

Заземление оптических муфт в колодцах предусмотрено через щиток заземления, соединение оптической муфты с щитком заземления выполняется проводом ПВ3 сеч. 1х4мм.кв. Для контура заземления использовать вертикальные заземлители, выполненные из угловой стали 50х50х5 мм длиной 2,5 м в количестве 4-х шт. В качестве горизонтальных заземлителей использовать сталь полосовую 4х40 мм в количестве 16м.

Система оперативного дистанционного контроля

Для определения мест утечек теплоносителя и контроля над состоянием теплоизоляционного слоя предизолированных трубопроводов проектом предусмотрена

система оперативного дистанционного контроля импульсного типа "Термолайн" при помощи переносного детектора "ПИККОН" ДПП-А.

Таблица 4

Основные технические показатели по разделу ЭС

Показатель	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения		I, II
Напряжение питающей сети	Кв	0,4
Расчетная мощность	кВт	1316,5
Расчетный ток	А	2043
Коэффициент мощности	cosф	0,98
Протяженность кабельных траншей	м	1936,4

Энергоэффективность решений

В данном рабочем проекте все технологические решения принимались с учетом решения задачи энергосбережения и энергоэффективности оборудования, а именно:

использованы проектные решения, содержащие современные инженерные разработки;

использованы эффективные технологические материалы, изготавливаемые заводами Республики Казахстан и стран ближнего зарубежья;

применяемое оборудование высокого класса энергетической эффективности.

Все принятые проектные решения соответствуют требованиям Закона РК «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Объект запроектирован с учетом требований нормативных документов по взрыво- и пожаробезопасности, в том числе в увязке между собой с соблюдением допустимых расстояний при сближении.

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации проектируемых объектов обеспечивается принятием всех проектных решений в строгом соответствии с требованиями, которые учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов. Для обеспечения охраны труда и техники безопасности, проектом предусматривается использование технически совершенного оборудования, размещение оборудования, обеспечивающее его свободное обслуживание; выполнение заземляющих устройств элементов; использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, в которых заложены принципы труда:

высокая степень механизации строительно-монтажных работ;

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

Противопожарные мероприятия

Предусмотрены мероприятия по пожарной безопасности с учетом требований действующих норм:

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусматривается подключение запроектированных ранее жилых домов поз. 87-100 к системам инженерных коммуникаций (водоснабжение, водоотведение, теплоснабжение, телефонизация, электроснабжение), а также разработка раздела благоустройства (проезды и парковки на прилегающих к домам участках).

Данным проектом учитываются только внутриквартальные сети.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, на период строительства размер СЗЗ не классифицируется, СЗЗ не устанавливается. На период эксплуатации СЗЗ, также не устанавливается.

Объект не генерирует выбросы вредных веществ и не воздействует физическими факторами, превышающими пороговые значения, на окружающую среду и население, в связи с чем не имеет классификации, согласно действующим санитарным правилам. Санитарные разрывы для обслуживания сетей и безопасной их эксплуатации соблюдены. Радиологическая безопасность земельного участка подтверждена протоколами измерения гамма-фона и радона, выданными Республиканским радиологическим центром: №№ 32,33 от 22.07.2021 г.

Изложенные в проекте решения по организации труда, санитарно-бытовому и медицинскому обслуживанию, питанию и питьевому водоснабжению строителей не противоречат требованиям санитарных правил № ҚР ДСМ – 49 от 16.06.2021 г. Образующиеся при строительных работах твердо-бытовые отходы, будут вывозиться на полигон ТБО. Токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья веществ и отходов в ходе проведения работ образовываться не будет. Уровень шума по эквивалентному уровню звука на рабочих местах незначителен. Уровень звукового давления и вибрации от оборудования не будет превышать допустимого. Уровень электромагнитных полей также не превышает допустимых уровней. Вредное воздействие этих факторов на людей будет носить кратковременный характер, по значимости – незначительное.

Проектные решения подключения запроектированных ранее жилых домов поз.87-100 к системам инженерных коммуникаций в жилом районе Карагайлы, г. Семей, ВКО – **соответствуют** требованиям действующих нормативно-правовых актов в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, предусмотренных Кодексом РК «О здоровье народа и системе здравоохранения».

«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ – 49 от 16.06.2021 г.

«Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

«Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утверждённые приказом Министра здравоохранения РК от 16.02.2022 года № ҚР ДСМ-15.

«Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г.

«Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52.

«Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

6.6 Организация строительства

Раздел разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями, действующими в Республики Казахстан, СН РК 1.02-03-2022 и заданием на проектирование.

В настоящем разделе решены вопросы рациональной технологии выполнения строительных работ, которые должны обеспечить целенаправленность всех организационных, технических и технологических решений по вводу в эксплуатацию объекта с необходимым качеством и в установленные сроки.

Строительную организацию определит заказчик при проведении тендера или иным способом. К строительной организации предъявляются требования, определенные в п. 5, СН РК 1.03-00-2011.

Общие положения и ведение строительства, определяется п. 4, СН РК 1.03-00-2011.

Определена потребность в основных строительных машинах, механизмах, разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Согласно письму заказчика, определен период начала выполнения работ – март 2025 г.

Нормы задела строительства 2025 год – 100%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с приказом Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан №103-нк от 16.06.23 года утверждены с вводом в действие с 1 июля 2023года.

Сметная стоимость строительства по утвержденной в установленном законодательством Республики Казахстан порядке предпроектной (проектно-сметной) документации является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на соответствующем этапе реализации инвестиционного проекта в соответствии с пунктом 4.1 НДЦС РК 8.01-08-2022.

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.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного обеспечения SANA 2024.10Д от 04.10.2024 г. в ценах, введенных с 01.10.2024 г.

Сметная стоимость строительства объекта определена на основании следующих сметно-нормативных документов, утвержденных соответствующими приказами.

1. Уполномоченного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства Республики Казахстан и подведомственных организаций:

порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (НДЦС РК 8.01-08-2022);

сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2022);

индексы стоимости для строительства (НДЦС РК 8.04-07-2024);

общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы (НДЦС РК 8.04-03-2022);

общие положения по применению элементных сметных норм на строительные работы, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022);

общие положения по применению сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2024);

общие положения по применению сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2024);

сборники единичных сметных цен на строительно-монтажные работы (НДЦС РК 8.04-03-2024);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022);

сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения (УСН РК 8.02-04-2023);

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов (УСН РК 8.02-03-2024);

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2024);

Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2024);

Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2024);

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1. Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2024);

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2. Железнодорожные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2024);

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве (СЦЗТ РК 8.04-13-2024);

справочник сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование. Книга 1;

справочник сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции. Книга 1.1;

справочник сметных цен на оборудование, мебель и инвентарь для объектов образования. Книга 2;

справочник сметных цен на оборудование объектов здравоохранения. Книга 3.

2. Комитета автомобильных дорог МТ РК:

порядок определения стоимости среднего, текущего ремонта и содержания автомобильных дорог в Республике Казахстан;

сборник сметных норм на работы по среднему и текущему ремонту, содержанию, озеленению, диагностике и паспортизации автомобильных дорог общего пользования и дорожных сооружений на них, а также улиц городов и населенных пунктов. Часть 1;

сборник сметных норм на работы по среднему и текущему ремонту, содержанию, озеленению, диагностике и паспортизации автомобильных дорог общего пользования и дорожных сооружений на них, а также улиц городов и населенных пунктов. Часть 2;

сборник сметных цен на затраты труда на работы по среднему, текущему ремонту и содержанию автомобильных дорог;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, используемых при среднем, текущем ремонте и содержании автомобильных дорог.

Стоимость материалов, изделий, конструкций и оборудования, отсутствующие в сметно-нормативной базе приняты согласно «Перечню материалов, изделий, оборудования, утвержденный Заказчиком, стоимость которых принята по прайс-листам, коммерческим предложениям, Справочным изданиям подведомственной организации уполномоченного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства Республики Казахстан».

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом в соответствии со Сметными нормами дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление стоительством (НДЦС РК 8.04-09-2022), в размере – 7,1%.
- Прочие затраты по главе 8 приняты в соответствии с разделом «Проект организации строительства».
- Сметная прибыль принята от стоимости строительно-монтажных работ по итогам глав 1-8 в размере - 5%.
- Непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-8 в размере - 3%.
- Стоимость проектных работ.
- Стоимость средств на комплексную вневедомственную экспертизу.
- Определены затраты на инжиниринговые услуги в строительстве: по техническому надзору, по авторскому надзору.

Коэффициент для перехода от цен 2024 г. в цены 2025 г. 1 квартал - 1,0192.
Коэффициент для перехода от цен 2024 г. в цены 2025 г. 2 квартал - 1,0388.
Коэффициент для перехода от цен 2024 г. в цены 2025 г. 3 квартал - 1,0587.
Коэффициент для перехода от цен 2024 г. в цены 2025 г. 1 квартал - 1,079
Налог на добавленную стоимость на 2024,2025 год – 12 %.

7. Результаты экспертизы

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЭксПро2050» в рабочий проект «Строительство инженерных сетей к жилым домам (поз. 87-100) в жилом районе Карагайлы, г. Семей, ВКО», внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. На «Разбивочном плане» добавлены радиусы углов поворота по проездам. Добавлены расстояние от игровых и спортивных площадок до окон жилых зданий. Указано расстояние до площадок сбора ТБО.

2. Добавлено расстояние от мест парковки автомобилей до окон жилых зданий и сооружений.

3. На «План организации рельефа» добавлены отметки проектируемого рельефа у крылец, а также по углам игровых и спортивных площадок.

4. На плане благоустройства территории актуализированы коды УСН РК.

5. Добавлены коды АГСК 3.

6. С листа «Благоустройство территории» убраны инженерные сети

7. На лист «Сводный план инженерных сетей» добавлены привязки инженерных сетей к осям зданий и сооружений, согласно требованиям ГОСТ 21.508-93.

8. Предоставлен расчет потребности в парковочных местах, игровых и спортивных площадках.

Внутриквартальные сети водоснабжения и водоотведения

9. Указаны ссылки на технические условия в общих указаниях и ОПЗ.

10. Добавлена информация по наружному пожаротушению.

11. Предусмотрены мероприятия для наружного пожаротушения (установлены ПГ).

12. Указаны размерные привязки между параллельно проложенными сетями.

13. Указаны диаметры существующих сетей.

14. На план нанесены пересечения с проектируемыми тепловыми сетями.

15. Представлен расчет канализационных сетей.

16. Предусмотрена запорная арматура в колодце №5, согласно представленным ТУ.

17. Откорректировано количество затворов в спецификации.

18. Из проекта исключены стальные гильзы для прохождения стенок колодцев трубами.

Внутриквартальные сети теплоснабжения

19. Проект дополнен план-схемой с указанием диаметров существующих сетей и проектируемого района.

20. В общих указаниях дана ссылка на действующие технические условия, указан теплоисточник, номер тепловой камеры, приведены ссылки на проект с ранее запроектированными сетями.

21. В таблице тепловых потоков указана нагрузка отдельно по каждому проектируемому зданию

22. Проект дополнен сечениями тепловых сетей.

23. Границы каналов показаны на планах, проставлены цепочки размеров между бесканальными и канальными участками, в том числе на профиле.

24. Представлены продольные профили теплосети.

25. Предусмотрен спуск воды в тепловых камерах.

26. Схема теплосети выполнена без разрывов в тепловых камерах.

27. На плане направление взгляда для разрезов принято от теплоисточника.

28. Подающий трубопровод расположен справа по ходу движения теплоносителя, откорректированы размеры компенсаторов в таблице компенсаторов.

29. Приведены ранее проектируемые камеры, указаны все размеры, отметки и привязки, показаны диаметры и граница проектирования, указано, что учтено в ранее разработанном проекте.

30. На чертежах тепловых камер указаны отметки.

31. В тепловых камерах покровный слой из оцинкованной стали исключен, применена фольга.

32. В спецификации указаны коды АГСК

Внутриквартальные сети электроснабжения

Пояснительная записка

33. В пояснениях к разделу «Электроснабжение» актуализированы шифры и номера нормативных документов, согласно АГСК-1.

Электроснабжение

Рабочие чертежи

34. Проектом принята комплектная молниезащита трансформаторных подстанций.

35. Прокладка труб для ввода и вывода кабелей с подстанций учтена разделом ЭС/АС.

36. Откорректированы номинальные токи сборных шин 0,4Кв трансформаторных подстанций.

37. Согласно п.5.13, СН РК 1.02-03-2022, использована номенклатура материальных ресурсов и инженерного оборудования, согласно архитектурного градостроительного и строительного каталога (АГСК-3), указать коды продукции.

Сети связи

38. Лист 2: глубина прокладки оптических кабелей принята 1,2 м, согласно действующего ВСН 116-87.

39. Откорректированы объемы земляных работ по траншеям.

Конструктивные решения

40. Уточнена марка конструкций по морозостойкости и водонепроницаемости

Сметная документация

41. Объемы и виды работ откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в рабочий проект по замечаниям экспертизы.

42. Сетная документация сформирована на дату предоставления в экспертную организацию.

43. Стоимость оборудования принята по СНБ.

44. Откорректирован заниженный объем земляных масс в вертикальной планировке.

45. Откорректирован заниженный объем тактильной плитки.

Таблица 5

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2025г.	млн. тенге	1532,845	1636,694
	в том числе:			
	СМР	млн. тенге	1060,640	1097,263
	оборудование		246,746	304,387
	прочие затраты		225,459	235,044
	Из них по годам:			
		млн. тенге		
	- 2024 г		12,983	12,983
	-2025 г.		1519,862	1623,711
2	Продолжительность строительства	мес.	8	8

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК № 517 от 20.12.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015

года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности (технически не сложный).

Разработка проектной документации разработана в необходимом объеме, в соответствии с заданием заказчика и другими исходными данными, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2022, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование, техническим условиям и другим исходным данным.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме, установлен разрез отложений, слагающих площадку строительства. Состав изысканий достаточен для обоснования проектных решений.

Разделы рабочего проекта приведены в соответствие с действующими нормами и правилами.

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях РК.

Проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, надежности функционирования зданий и сооружений по назначению.

Таблица 6

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2025г.	млн. тенге	1532,845	1636,694
	в том числе:			
	СМР	млн. тенге	1060,640	1097,263
	оборудование		246,746	304,387
	прочие затраты		225,459	235,044
	Из них по годам:			
		млн. тенге		
	- 2024 г		12,983	12,983
	-2025 г.		1519,862	1623,711
2	Продолжительность строительства	мес.	8	8

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство инженерных сетей к жилым домам (поз. 87-100) в жилом районе Карагайлы, г. Семей, ВКО», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2025 г.	млн. тенге	1636,694
в том числе:		

СМР	млн. тенге	1097,263
оборудование	млн. тенге	304,387
прочие затраты	млн. тенге	235,044
Из них по годам		
- 2024 г	млн. тенге	12,983
- 2025 г.	млн. тенге	1623,711
Продолжительность строительства	мес.	8,0

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства г. Семей, ВКО», в соответствии с условиями договора № ЭКСПРО-0017-03 от 24.10.2024 года.

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.

5. Заказчику до начала СМР получить экологические разрешительные документы по экологической оценке рабочего проекта «Строительство инженерных сетей к жилым домам (поз. 87-100) в жилом районе Карагайлы, г. Семей, ВКО». О получении указанных документов официально уведомить ТОО «ЭксПро 2050».

9. ССЫЛКА НА ОКОНЧАТЕЛЬНУЮ ВЕРСИЮ ПСД:

10. ТҰЖЫРЫМДАР

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Архитектурно-строительная часть	Малаховский Сергей Владимирович	Конструктивная часть	KZ05VJE00022805	Соответствует

2	Электротехническая часть, электрооборудование	Харченко Надежда Викторовна	Инженерные сети и системы	KZ13VJE00029160	Соответствует
3	Ведущий эксперт	Малаховский Сергей Владимирович	Конструктивная часть	KZ05VJE00022805	Соответствует
4	Сметный раздел	Малаховский Сергей Владимирович	Конструктивная часть	KZ05VJE00022805	Соответствует
5	Генеральный план	Малаховская Анна Сергеевна	Генеральный план	KZ40VJE00029159	Соответствует
6	Отопление и Вентиляция	Харченко Надежда Викторовна	Инженерные сети и системы	KZ13VJE00029160	Соответствует
7	Санитарно-эпидемиологический раздел	Безматерных Яков Михайлович	Санитарно-эпидемиологический профиль	KZ08VJE00031287	Соответствует
8	Наружные водопровод и канализация	Харченко Надежда Викторовна	Инженерные сети и системы	KZ13VJE00029160	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Вичкуткина Е.С. (Директор)

Малаховский С.В. (Эксперт)

Харченко Н.В. (Эксперт)

Малаховская А.С. (Эксперт)

Безматерных Я.М. (Эксперт)

Документ Id	684ca56e-d179-424b-84e7-0e6048360780
Номер и дата документа	ЭКСПРО-0015/24 от 04.12.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** МАЛАХОВСКИЙ СЕРГЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭксПро 2050 " 2024.12.04 20:32:15 3340E2BE2CEEC6A49BB98344B59AE1F6AC127FD3 ХАРЧЕНКО НАДЕЖДА ВИКТОРОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭксПро 2050 " 2024.12.04 20:33:09 7CEEAAE668AD1D9EFA732FC14AA84842D8B52E66 МАЛАХОВСКАЯ АННА СЕРГЕЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭксПро 2050 " 2024.12.04 20:33:54 212528AD838518CD7E1D3E26B5E4D08E70EE6F91 БЕЗМАТЕРНЫХ ЯКОВ МИХАЙЛОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭксПро 2050 " 2024.12.04 20:35:16 679F7C0059EF87AF420AC9FE44CB29D35A745824 **Подписано:** ВИЧКУТКИНА ЕЛЕНА СЕРГЕЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭксПро 2050 " 2024.12.04 20:36:22

296F0E91909D39F251A90FCFAE2B35359497ED2D

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.