«Ұлытау облысы, Қаражал қаласы, 25 квартал, 20 корпус мекен-жайы бойынша 5 қабатты тұрғын үйдің инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

07.11.2023 ж. № TG-0134/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Қаражал қаласының құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Болашақ ЮгКонсалтинг" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ұлытау облысы, Қаражал қаласы, 25 квартал, 20 корпус мекен-жайы бойынша 5 қабатты тұрғын үйдің инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымының құрылысы»» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ТАУН-ГРАД» ЖШС берді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

(Положительный)

№ TG-0134/23 от 07.11.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительства инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 5-ти этажному жилому дому, по адресу: область Улытау, г. Каражал, квартал 25, дом 20»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел строительства города Каражал"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Болашақ ЮгКонсалтинг"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительства инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 5-ти этажному жилому дому, по адресу: область Улытау, г. Каражал, квартал 25, дом 20» выдано ТОО «ТАУН-ГРАД».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Ұлытау облысы, Қаражал қаласы, 25 квартал, 20 корпус мекен-жайы бойынша 5 қабатты тұрғын үйдің инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымының құрылысы», «Строительства инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 5-ти этажному жилому дому, по адресу: область Улытау, г. Каражал, квартал 25, дом 20»

Дополнительные сведения: TG-0141-01, 23.10.2023, заявления 11.10.2023

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Отдел строительства города Каражал"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью **"Болашақ ЮгКонсалтинг"** Государственная лицензия № 18014238 от 23.07.2018 года. Категория II.

3.1. Проектировщик: Товарищество с ограниченной ответственностью **"АЖК ТРЕЙД"** Лицензия №20001524 от 27.01.2020 года, II категория.

3.2. Проектировщик Товарищество с ограниченной ответственностью **«МК-ПроектСтрой».** Государственная лицензия № 20008487 от 16.06.2020 года. Категория III.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

Разработка рабочего проекта осуществлена на основании:

- Задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства г.Каражал»;
- Архитектурно-планировочное задание за №53 от 28.08.2023 г., выданное отделом строительства г.Каражал;
- Акт выбора земельного участка под строительство объекта за №53 от 07.2023 г.;
- Технические условия на водоснабжение и канализацию за №1-13/182 от 14.08.2023 г. от КГП на ПХВ «Городское коммунальное хозяйство» акимата г.Каражал
- Технические условия на электроснабжение за №122 от 11.09.2023г. от ТОО «ВЕСТ-2001»;
- инженерно-геологические изыскания и топографическая съемка, выполненные ТОО "ИзысканиеПлатинум" в сентябре 2023 году.

Заказчик - ГУ «Отдел строительства г.Каражал»

Способ строительства - подрядный.
Источник финансирования – бюджетные средства.

5.2. Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта «Строительство блочно-модульной котельной на твердом топливе к многоэтажному жилому дому», является обеспечение бесперебойным источником тепловой энергии для отопления здания многоэтажного жилого дома.

5.3. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ, Генеральный план.

Местоположение земельного участка для строительства инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 5-ти этажному жилому дому расположен по адресу: область Улытау, г. Каражал, квартал 25, дом 20.

Климатические условия

Глава содержит краткие общие сведения.

(Данные приведены по метеостанции для города Караганды).

Согласно СП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология»:

номер климатического района – IВ;

номер района по средней скорости ветра на зимний период – 5;

номер района по давление ветра – II (рис.1.4)

Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1) - 2017 «Нагрузки и воздействия», приложение В:

номер района по весу снегового покрова – III (1,5 кПа);

чрезвычайная снеговая нагрузка на грунт - III (3,0 кПа);

снеговая нагрузка на покрытие - II (1,2 кПа).

Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1) - 2017 «Нагрузки и воздействия», приложение Ж:

номер района по базовой скорости ветра – II (25 м/с);

давление ветра – 0,38 кПа

Район изысканий характеризуется резко континентальным и засушливым климатом, что является следствием удаленности территории от больших водных пространств и свободного доступа в пределы области теплого сухого субтропического воздуха пустынь Средней Азии в теплое время года и холодного бедного влагой арктического воздуха в холодное полугодие.

Зима на территории области продолжительная, суровая, с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Начинается зима в ноябре, а заканчивается в марте. Весна наступает в конце марта - вначале апреля и длиться всего один-два месяца. Лето продолжается четыре-пять месяцев и характеризуется высокими температурами воздуха, относительно незначительными осадками и большой относительной сухостью воздуха. Частые и продолжительные засухи приводят к раннему выгоранию растительности, а сильные ветры обуславливают ветровую эрозию почв. Осень, как и весна короткая, часто сухая.

Район изысканий относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, согласно СП РК 2.04-01-2017 (рисунок А.1) относиться к подрайону IВ по схематической карте районирования для строительства рис.1.2.

Рис.1.2 – Карта районирования по климатической зоне для строительства

Данный подрайон характеризуется показателями, приведенными в таблице 1.1
Таблица 1.1

Климатический подрайон	Среднемесячная температура воздуха в январе, °С	Средняя скорость ветра за три зимних месяца, м/с	Среднемесячная температура воздуха в июле, °С	Среднемесячная относительная влажность воздуха в июле, %
I В	от -14 до -28	-	от +2 до +21	-

Радиационный баланс

Число ясных дней в году (по общей облачности) в районе изысканий 80. Суммарный приток солнечной радиации за год 110 ккал/см2. В декабре он составляет 2-3, а в июне достигает 16-18 ккал/см2в месяц. Величина альбедо в теплый период года 28%, а зимой при наличии снежного покрова 70%. Суммарная годовая величина радиационного баланса 40-42 ккал/см2. Максимальный радиационный баланс наблюдается в летнее время (июнь - июль) и составляет 6-9 ккал/см2. Годовая амплитуда радиационного баланса 9-9,5 ккал/см2

Температура воздуха

В летнее время в районе изысканий преобладает жаркая погода. Абсолютный максимум достигает +41.6оС и зарегистрирован в августе. Переходы суточной температуры воздуха через 0оС происходят весной - в конце марта и осенью - в конце октября. Средние температуры наиболее холодного месяца января – 15.8оС. Абсолютный минимум достигает – 44.4оС. Средняя многолетняя температура воздуха за год составляет 2.4оС.

Среднемесячная и годовая температура воздуха приведена в таблице 1.3.

Таблица 1.3.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-13,6	-13,2	-6,6	5,8	13,3	18,9	20,4	18,3	12,3	4,1	-4,8	-11,0	3,7

Согласно СП РК 2.04-01-2017 район изысканий характеризуется следующими показателями:

Климатические параметры холодного периода года (табл3.1):

абсолютная минимальная температура воздуха - 42,9°С;

наиболее холодных суток обеспеченностью 098 -37,6°С;

обеспеченностью 0,92 - 34,7°С;

наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -35,4°С;

обеспеченностью 0,92 -28,9°С. Климатические параметры теплого периода года:

абсолютная максимальная температура воздуха +40,2°С;

наиболее тёплых суток обеспеченностью 0,99 + 30,3°С; обеспеченностью 0,95 + 25,2°С.

Продолжительность отопительного периода с 30 сентября по 25 апреля.

Среднегодовая скорость ветра равна 4,5-5м/с. Дни со штилем бывают редко. В зимний период в связи с наличием отрога сибирского максимума (ось которого в среднем проходит по 50° с ш) преобладают юго-западные ветры со средней скоростью 5-5,5м/с и повторяемостью 25-45. В теплое время года преобладают северные ветры. Наиболее сильные ветры на всей территории области, вызывающие зимой метели, а летом пыльные бури, чаще всего имеют юго-западное направление. Наибольшие скорости ветра (до 25- 30м/с), как правило, наблюдаются во второй половине зимы и весной. Повторяемость ветра со скоростью более 15м/с колеблется до 50 дней.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 5,3м/с. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 3,8 м/с. Повторяемость различных направлений ветра в % представлены в таблице 1.5

. На рисунке 1.4 представлена роза ветров для города Караганда.

Таблица 1.5

направл.	янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
С	4	5	6	10	10	17	20	19	12	7	7	4	10
СВ	9	11	14	15	12	17	18	17	14	11	9	5	13
В	12	14	17	16	14	14	13	13	12	10	10	10	13
ЮВ	16	16	14	11	10	9	8	9	10	12	13	17	12
Ю	28	24	19	14	15	10	9	10	13	17	22	28	17
ЮЗ	24	22	18	14	16	11	9	10	15	23	23	25	17
З	6	6	9	13	15	13	12	\12	15	15	13	9	12
СЗ	1	2	3	7	8	9	11	10	9	5	3	2	6
штиль	14	12	9	10	11	13	14	13	17	14	12	13	13

Ветер			
преобладающее направление за декабрь-февраль	средняя скорость за отопительный период, м/с	максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	среднее число дней со скоростью -10 м/с при отрицательной

			температуре воздуха
ЮЗ	5.2	10.2	10

Ветровой атлас центрального Казахстана.

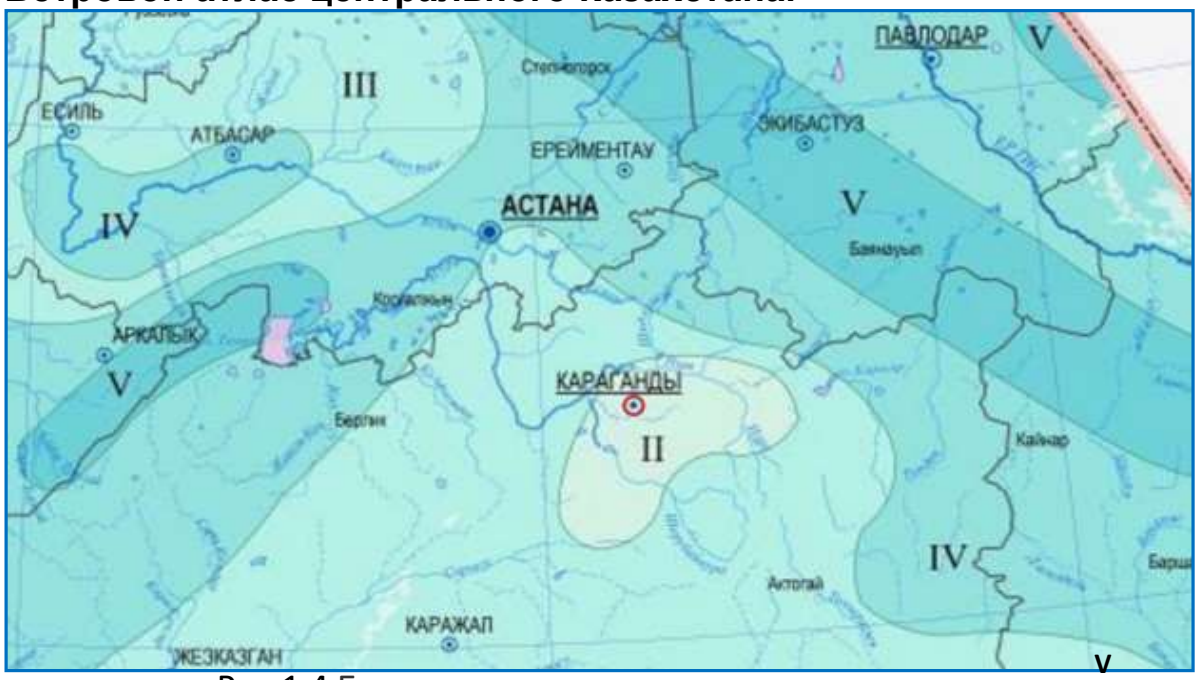

Рис.1.4 Базовая скорость ветра с вероятностью

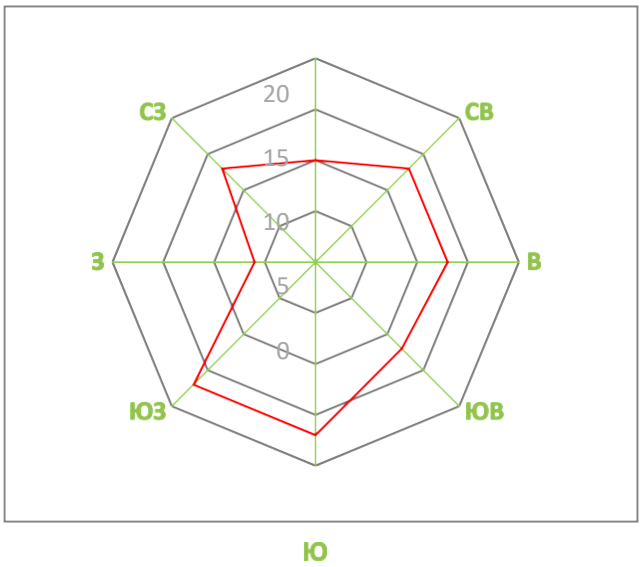

Рис.1.5 – Роза ветров для города Караганда

Климатический район соответствует району I, подрайону IВ:

номер района по средней скорости ветра за зимний период - 5;

номер района по давлению ветра - II.

Атмосферные осадки

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по г. Караганде, и Карагандинской области равна 332 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее их количество выпадает в холодный период года (ноябрь-март)

-105мм, наименьшее в тёплый период (апрель-октябрь) - 227мм. Суточный максимум осадков за год:

- средний из максимальных – 25мм;
- наибольший из максимальных – 70мм.

Согласно СП 20.13330.2016*(Нагрузки и воздействия), Приложение № 5, Карта районирования, Карта 1* Карта 4б:

- номер района по толщине стенки гололёда – III;
- номер района по весу снегового покрова – II. Высота снежного покрова:
- средняя из наибольших декадных за зиму – 32,1см;
- максимальная из наибольших декадных – 42,0см. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 149дней.

Осадки зимне-весеннего периода играют основную роль в питании подземных вод. Осадки теплого периода почти полностью расходуются на испарение и транспирацию растительности, где этому способствуют резкий дефицит влажности воздуха, а также усиленная ветровая деятельность, вызывающая продолжительные засухи и суховеи.

Наибольшая месячная сумма осадков приходится на летние месяцы июнь - июль. Наименьшее количество осадков выпадает обычно в феврале - марте и в сентябре. В многолетнем цикле сумма осадков колеблется в больших пределах.

Еще более значительны различия в количестве осадков отдельных лет за холодную и теплую части года.

В исключительно многоснежные зимы сумма их за ноябрь - март составляет 150-175 мм. В крайне малоснежные зимы количество осадков составляет всего 20-30 мм.

Выпадают они: обычно в виде слабых и незначительных по величине дождей или снегопадов. В среднем за год число дней с осадками больше или равное слою 0,1 мм составляет 100-120 дней. Из них 80% случаев относится к количеству осадков менее 5 мм. Даже в теплое время года число дней с осадками более 10 мм колеблется до шести дней. Осадки слоем 20 мм и более за сутки выпадают не ежегодно, хотя в отдельные дождливые периоды они отмечаются по нескольку дней. Максимальные за год суточные суммы осадков в отдельные годы достигают 50-60 мм. Наибольшая продолжительность ливня составляет 20 часов, ливневые дожди обычно наблюдаются в летнее время (июнь - июль). Засушливость климата проявляется также в большой продолжительности бездождевых периодов. Отсутствие осадков наблюдается в течение 20-30 дней подряд. В отдельные годы дождей не бывает в течение 50-60 дней. Бездождевыми чаще всего бывают август - сентябрь, нередко и июль. Поскольку дожди с малой суммой осадков в летнее время года слабо увлажняют почву, продолжительность засушливого периода значительно больше длительности бездождевых периодов.

Ситуационная схема

В административном отношении площадка проектируемой котельной находится в Улытауской области, г Каражал, дом 20.

На участке строительства размещено ранее запроектированное жилое здание, котельная, площадка для ДЭС, площадка для мусорных контейнеров, хозяйственные площадки и автопарковка.

В данном проекте запроектировано дорожное покрытие, инженерные сети к жилому зданию, а также благоустройство жилого дома.

Размещение проектируемой котельной соответствует требованиям СН и СП РК "Котельные установки", противопожарным и санитарным нормам.

Поверхность проектируемой котельной ровная. Отметки земли в пределах отведенного участка колеблются от 0.10-0.15м.

Высотная посадка проектируемых объектов решена в увязке с существующим высотным положением прилегающей территории.

Вертикальная планировка территории котельной решена в проектных отметках.

К зданию котельной и жилого дома запроектирован подъезд с асфальтобетонным покрытием.

Территория свободная от застройки и дорожных покрытий засевается луговыми травами.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории жилого дома запроектированы малые архитектурные формы (скамейки для отдыха, урны для мусора, навес для мусорных контейнеров) и устройства для сушки белья и чистки ковровых изделий.

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Площадь	% к общей площади
1.	Площадь проектируемой котельной и жилого дома №20 в условных границах территории строительства	$м^2$	14057,0	100
	в том числе:			
	а)площадь застройки	$м^2$	1529,8	10,8
	б)дорожных площадь покрытий, включая отмостку		1480,0	10,5
	в)площадь игровых и спортивных площадок	$м^2$	900,0	6,6
	г)площадь озеленения	$м^2$	10147,2	72,2
2.	Площадь покрытий вне участка	$м^2$	175,0	

6.Проектные решения

6.1. Архитектурно-строительные решения

Тепловые сети

Проект теплотрассы выполнен на основании задания раздела ТС, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Сборные железобетонные лотки приняты по серии 3.006.1-8 «Сборные железобетонные каналы тоннели из лотковых элементов». Под лотковыми каналами выполнить песчаную подготовку толщиной 100мм.

Железобетонные лотки запроектированы в соответствии с требованиями СП РК EN 1992-1-1:2004/201 «Проектирование железобетонных конструкций».

Для компенсации удлинений труб используются углы поворотов трассы и компенсаторы.

Фундамент под блочно-модульную котельную

Объемно-планировочные решения

Проектируемый фундамент под котельную - прямоугольной формы в плане с размерами 5,8 х 11,0м.

Высота фундамента - 0,4м.

Проектируемый фундамент под дымовые трубы - квадратной формы в плане с размерами 2,4 х 2,4м.

Высота фундамента - 2,4м.

- нормальный уровень ответственности
- категория производства — Г
- степень огнестойкости IIIа
- котельная располагается внутри благоустроенного утепленного модуля, состоящего из:

-металлоконструкции;

-стен из сэндвич панелей 100мм;

-кровли из сэндвич панелей 100мм;
-пола из листа металлического рифленого с гидроизоляцией;
-освещения;
-окна из металлопластика, легко сбрасываемые;
-двери металлической утепленной;
-жалюзи для приточной вентиляции и проветривания;
-отверстий для трубопроводов.

- по надежности отпуска тепла котельная относится к категории - II
- категория надежности электроснабжения котельной - II.

Объемно-планировочные показатели

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Общая площадь котельной	$м^2$	48,0
Площадь застройки	$м^2$	63,8
Строительный объем	$м^3$	191,4

6.2 Конструктивное решения

1. Фундаментную плиту выполнить из бетона С20/25, F150, W4; Подготовку под фундаментную плиты выполнить из бетона С8\10, F150, W4.

2. Свежеуложенный бетон поддерживают во влажном состоянии путем периодических поливок и предохраняют его летом от солнечных лучей и зимой от мороза защитными покрытиями. При температуре воздуха выше +15°С в течение 3-х суток поливку проводят днем через каждые 3 ч. и 1 в ночью, а в последующие дни не реже 3 раз в сутки. Бетонирование при отрицательных температурах наружного воздуха запрещается. Опалубку снимать после достижения бетоном 70% проектной прочности.

3. Для фиксации сеток армирования фундаментной плиты установить фиксаторы Ф-1 с шагом 1000мм

4. Во всех местах пересечения между собой арматурные стержни фиксируются скрутками из отожженной проволоки Ø3 мм.

5. Стыки выполняются внахлестку без сварки. Длина перепуска L=800мм, на каждый стык выполнять 3 скрутки из проволоки. Стыки располагать в разбежку на L=1200 мм.

СТЫКИ АРМАТУРЫ ФУНДАМЕНТНОЙ ПЛИТЫ РАСПОЛАГАТЬ, В РАЗБЕЖКУ НА L=1200 мм.

Дополнительные арматурные стержни укладывать между основными стержнями.

Торцевые концы арматуры фундаментной плиты связать П-образным элементом.

Склад для угля

Объемно-планировочные решения

Проектируемый склад для угля - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,0х10,0 м. Количество этажей - 1.

Высота до ферм - 2,5 м.

Объемно-планировочные показатели

Наименование	Ед изм.	Кол-во
Общая площадь	$м^2$	145,0

Площадь застройки	$м^2$	156,0
Строительный объем	$м^3$	363,0

Конструктивные решения

Конструктивная схема склада - шарнирное опирание ферм на стойки из водогазопроводных труб.

Фундаменты под стойки - столбчатые монолитные из бетона кл. С12/15, W4, F150. Под фундаменты для достижения глубины промерзания для неотапливаемых зданий предусматривается подготовка из щебня М-600, 20-40 мм толщиной 950 мм.

Отмостка - по детали серии 2.110-1.1 дет.53 шириной 1000 мм.

Склад для золы

Объемно-планировочные решения

Проектируемый склад для золы - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 7,0х3,0 м. Количество этажей - 1.

Высота до ферм - 2,5 м.

Объемно-планировочные показатели

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Общая площадь	м2	29,6
Площадь застройки	м2	34,4
Строительный объем	м3	74,0

Конструктивные решения

Конструктивная схема склада - шарнирное опирание ферм на стойки из водогазопроводных труб.

Фундаменты под стойки - столбчатые монолитные из бетона кл. С12/15, W4, F150. Под фундаменты для достижения глубины промерзания для неотапливаемых зданий предусматривается подготовка из щебня М-600, 20-40 мм толщиной 950 мм.

Отмостка - по детали серии 2.110-1.1 дет.53 шириной 1000 мм.

Фундамент под КТПН и ДЭС

Фундаменты под КТПН - ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78. По верху блоков устраивается армированный пояс толщиной 500мм из бетона кл.В С12/15, F150, W4. Блоки укладываются на подготовку из бетона кл.С8/10,толщиной 300 мм, под бетонной подготовкой устраивается подсыпка из щебня высотой 500мм.

Фундаменты под ДЭС - монолитная площадка из бетона кл.В С12/15, F 150, W4, толщиной - 100мм.

6.2.1. Антипросадочные мероприятия.

Антипросадочные и водозащитные мероприятия предусмотрены в соответствии со СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Настоящим проектом предусматривается комплекс антипросадочных мероприятий - водозащитных и конструктивных.

К конструктивным мероприятиям относится устройство грунтовой подушки. Выполнена частичная устранение просадочности грунтов устройством уплотнённой

подушки из местного послойно укатанного суглинистого грунта высотой Н= 5,00м. Уплотнение производить послойно тяжелыми катками с толщиной слоя не более 0,2-0,25м при оптимальной влажности. При этом уплотнение производить до плотности грунта в сухом состояний 1,65-1,70 г/см3

Выполняется комплекс водозащитных мероприятий: - вертикальной планировкой ливневые воды отводятся от здания;

- вокруг зданий выполняется асфальтобетонная отмостка, шириной 2,0 м согласно серии 2.110-3п в.1.

6.2.2. Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

В углах сопряжения стен в кладку уложить арматурные сетки СГ с шагом 675 мм по высоте.

В уровнях перекрытия и покрытия выполнить антисейсмические пояса вместе с перекрытиями и покрытиями из монолитного железобетона с непрерывным армированием. Железобетонные плиты должны опираются на кирпичные стены не менее 120 мм. В сейсмических районах перемычки выполняется из монолитного железобетона и заделываются на кирпичную кладку не менее 250 мм при ширине проема до 1,5 м. Участки стен над чердачным перекрытием заанкерируется в антисейсмический пояс согласно серии 2.260-3с в.1. анкерами АС-1, АС-2 шагом 510 мм.

6.2.3. Защита конструкций от коррозии.

Антикоррозионная защита строительных конструкций в проекте выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Для защиты от сульфатной агрессивности грунтов все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить из бетона на сульфатостойком портландцементе (ГОСТ 22266-94).

Швы между кольцами тщательно заделать бетоном класса В15.

Примечания:

1.Производство работ по укладке, испытанию и приемке сети вести согласно:

- СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации",
- СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации,
- СН 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб».

2. После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	$м^3$/сут.	$м^3$/час	л/с	
Водопровод: - ж/ дом	66,50	8,40	3,42	
Котельная -	0,40	0,34	0,22	аварийный сброс от котельной в МК-1

Канализация	66,90	8,74	5,24	

Деревянные конструкции и столярных изделий обрабатываются специальными составами для защиты от гниения и возгорания.

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками и антикоррозийными эмалями. Окрашиваемая поверхность должна быть предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Закладные детали покрываются слоем цементно-песчаного раствора.

Зоны монтажной сварки на ширину 100мм по обе стороны от шва не грунтовать.

Степень очистки от окислов - III по ГОСТ 9.402-80. Металлоконструкции грунтовать грунтовкой ГФ 021 - 2 слоя. Стальные изделия покрасить двумя слоями эмали ПФ-133 (ГОСТ 926-82*) по слою грунта ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*) с общей толщиной лакокрасочного покрытия, включая грунтовку, 55 мкм

6.3 Инженерное обеспечение, сети и системы.

6.3.1. Тепловые сети.

Проект тепловой сети объекта Строительства инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 5-ти этажному жилому дому, по адресу: область Улытау, г. Каражал, квартал 25, дом 20 разработан на основании задания на проектирование, вертикальной планировки участка застройки и в соответствии с СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети» и СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети".

Источник теплоснабжения - отдельно стоящая проектируемая автономная блочная модульная котельная. Схема теплоснабжения -2-х трубная, закрытая.

Параметры теплоносителя: для системы отопления Т1-95° С, Т2-70° С.

Давление воды в подающем трубопроводе Р1=3,00 кгс/см2

Давление воды в подающем трубопроводе Р1=1,50 кгс/см2

Расчетная температура наружного воздуха - 28,9°С.

Инженерно-геологические условия:

-сейсмичность - 6 баллов.

Подземные воды, скважиной вскрыты на глубине 2,80-3,50м.

В начало апреля, он может быть выше и находиться на глубине 1,20м от поверхности земли.

Трубопроводы тепловой сети проложены подземно в непроходных ж/б каналах лоткового типа. Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются естественные углы поворота трассы

Монтаж, сборку и испытания теплосети производить согласно требованиям СН РК 4.02-04-2013 и СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети".

Трубопроводы тепловых сетей испытывать пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления. Температура воды в трубопроводе при гидравлическом испытании не должна превышать 40-45 °С.

В нижних точках трубопроводов тепловых сетей предусмотрена запорная арматура для спуска воды, в верхних точках - запорная арматура для выпуска воздуха.

В местах примыкания каналов к зданиям и нишам выполнить деформационные швы. Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыть обмазочной битумной изоляцией. Швы между ж/б элементами каналов зачеканить цементным раствором М-100. Трубопроводы для отопления выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы теплосети после промывки и опрессовки очистить снаружи до металлического блеска щетками, а затем покрыть антикоррозийной изоляцией. После

монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием: четыре слоя органосиликатной краски ОС-51-03 с отвердителем.

Тепловая изоляция трубопроводов выполняется матами из стеклянного штапельного волокна в рулонах б=40мм, с покрытием из стеклопластика рулонного.

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование потребителя	Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Технологические нужды	Всего
1	5 эт.Жилой дом	0,245 Мвт	-	-	-	0,245 Мвт
2	Перспектива	0,490Мвт	-	-	-	0,490Мвт
	Итого:	0,735Мвт	-	-	-	0,735Мвт

6.3.2.Водоснабжение

Наружные сети водоснабжения и канализации

Рабочий проект внутриплощадочных сетей водопровода и канализации выполнен на основании:

- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- заключения об инженерно-геологических изысканиях;
- задания на проектирование;
- технических условий № 1-13/182 от 14.08.2023г., выданных КГП на ПХВ "Городское коммунальное хозяйство" акимата г. Каражал;
- технических условий № 1-13/180 от 11.08.2023г., выданных КГП на ПХВ "Городское коммунальное хозяйство" акимата г. Каражал;
- чертежей генерального плана.

По результатам бурения инженерно-геологических скважин и проведения лабораторных исследований грунтов, исходя из геолого-литологического строения и анализа пространственной изменчивости основных показателей физико-механических свойств вскрытых грунтов, на участке изысканий выделено 2 основных инженерно-геологических элемента (ИГЭ) или слоя грунтов, обладающих различными строительными свойствами.

1 ИГЭ - сильновыветрелые и трещиноватые кристаллические сланцы палеозоя (Pz) - «разборная скала» (коренной элювий верхней зоны выветрелых скальных пород). Грунты вскрыты скважинами с глубины от 1,0-1,4 м до 1,0-2,0, вскрытая мощность составляет 1,20-1,40м. По приведенным данным гранулометрического состава и ГОСТ 25100-2011, табл.Б.8 грунты 1 ИГЭ классифицируются как дресвяные, средние по крупности; заполнителем является суглинок.

2 ИГЭ - скальные умеренно выветрелые и трещиноватые кристаллические сланцы серого и зеленовато-серого цвета с желтовато-бурым оттенком - за счет ожелезнения по трещинам. Грунты достаточно плотные и крепкие. Вскрыты с глубины 1,2-1,4м до забоя скважин (Н=5,0м), вскрытая мощность грунтов составляет 6,50-7,20м.

Площадка строительства характеризуется следующими показателями:

- Подземные воды распространены в прослоях и линзах песка среди суглинка и супеси, глинисто-щебнистом материале. Глубина подземных вод по территории города колеблется от 10.5м до 23.5м. По данным изысканий установлено, что амплитуда колебания уровня подземных вод в условиях естественного режима составляет 1.2 - 1.5м.
- Подземные грунтовые воды типа «верховодка» в период изысканий (по состоянию на 10.09.2023г.) до глубины проведенных изысканий (5,0м) вскрыты на участке в толще слабовыветрелых сланцов на глубине 2,80-3,50м. Данный уровень характеризует уровень высоких вод (УВВ), но в пик паводка - начало апреля, он может быть выше и находиться на глубине 1,20м от поверхности земли.
- Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков составляет 1,85 м,для супесей - 2,25 м; для песков гравелистых и средней крупности -2,41 м; для крупнообломочных грунтов - 2,73 м;
- Средняя расчетная глубина проникновения "0" в почву - 260 см;
- сейсмичность площадки - 6 баллов;
- тип грунтовых условий по просадочности - не просадочные.

Водоснабжение

Водоснабжение 5-ти этажного жилого дома и котельной осуществляется от водопроводных сетей города Каражар. Сети закольцованы. Давление в точке подключения, согласно техническим условиям, составляет 2 атм.

Учет расходуемой воды ведется водомерами, установленными внутри зданий.

Водоснабжение котельной решается путем врезки проектируемого трубопровода Ø40 (пл.) в существующий колодец на трубопроводе Ø160(пл.) с установкой запорной арматуры. На проектируемой сети на территории застройки предусмотрен колодец с отключающей арматурой и спускным краном для опорожнения трубопровода на случай аварии или ремонтных работ.

Водоснабжение жилого дома решается путем врезки проектируемого трубопровода Ø90 (пл.) в существующий колодец на трубопроводе Ø160(пл.) с установкой запорной арматуры и пожарного гидранта. На проектируемой сети предусмотрен колодец с отключающей арматурой и спускным краном для опорожнения трубопровода на случай аварии или ремонтных работ.

Водопроводные колодцы приняты по ТП 901-09-11.84 с чугунной запорной арматурой и стальными сварными фасонными частями.

Пересечение пластмассовым трубопроводом стенок колодца следует предусмотреть с помощью пластмассового футляра. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом. Вокруг люка колодца, расположенного в зеленой зоне, предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном 0,03 от люка. Запорно-регулирующая арматура и гидранты в колодцах крепятся хомутами к бетонным столбикам, устанавливаемым непосредственно под арматурой.

Стальные фасонные части в колодцах подлежат усиленной антикоррозионной изоляции типа "весьма усиленная".

Наружные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб Ø40х2,0мм марки ПЭ100 SDR21 "питьевая" и Ø90х5,4 марки ПЭ 100 SDR17 по СТ РК ISO 4427-2-2014. Основание под трубопроводы запроектировано из выровненного местного грунта с песчано-гравийной подсыпкой толщиной 10 см под полиэтиленовый трубопровод.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемого и существующего пожарных гидрантов, установленных в существующих колодцах на уличной водопроводной сети. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение, согласно технического регламента по пожарной безопасности, при общем объёме жилого здания более 15 тыс.м³ и количестве этажей до 12-ти, составляет - 15 л/с для жилых зданий.

Расчетное время тушения пожара составляет 3 часа. Указатели расположения пожарных гидрантов приняты по ГОСТ 12.4.026-2002 и устанавливаются на здании жилого дома и котельной на высоте 2,0-2,5м.

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

6.3.3. Канализация

Согласно акту технического обследования, существующая канализационная сеть и колодцы на ней находятся в нерабочем состоянии и подлежат демонтажу. Проектом решается полная замена наружной канализационной сети и колодцев.

Отвод сточных вод от существующего жилого дома и проектируемой котельной запроектирован самотеком во внутриплощадочную проектируемую сеть с дальнейшим подключением к канализационному колодцу на существующей сети. Трубопроводы прокладываются с уклоном от зданий к точке подключения.

Наружные самотечные сети выполнены из хризотилцементных безнапорных труб по ГОСТ 31416-2009. Для соединения труб применяются хризотилцементные муфты соответствующего диаметра. Кольцевое пространство между наружной поверхностью трубы и внутренней поверхностью соединительной муфты заделывается льняной прядью и цементным раствором или битумной мастикой.

Для наблюдения за канализационной сетью и для прочистки труб, а также в местах поворота, сооружаются смотровые колодцы из сборного железобетона по ТП 902-09-22.84. Круглые канализационные колодцы из сборного железобетона состоят из плиты днища, лотковой части, рабочей части, перекрытия и горловины. Рабочая часть составляется из колец по серии 3.900.1-14. Лотковая часть выполняется из монолитного бетона. Устройство лотка выполняется по специальным шаблонам с последующей затиркой поверхности лотка и его полок цементно-песчаным раствором с железнением. Для спуска в колодцы предусматриваются стремянки.

В основании под трубопровод предусмотрена дренажная подсыпка из песчано-гравийной смеси толщиной 10 см.

Поверхность земли вокруг люков колодцев, расположенных в зеленой зоне, должна быть спланирована с уклоном 0,03 от колодца. На спланированной поверхности устраивается отмостка шириной 1м.

6.3.5. Электротехническая часть.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топографической съемки, строительной части проекта и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а так же технические условия №122 от 11.09.2023г.

Категория потребителя - третья.

Электроснабжение строительство инженерно-коммунинкационной иннфраструктуры к многоэтажному жилому дому города Каражал, 25 квартал, дом №20. Электроснабжение проектируемых КТПГ, согласно ТУ выданных ТОО "Вест-2001 " ТУ

№122 от 11.09.2023г. осуществляется от ПС 35/6 кВ "Новогородская", ЗРУ-6кВ ячейка №26 по КЛ-6кВ с применением кабеля АПвБВ-6кВ, сечением 3х70/16мм².

В ЗРУ-6кВ ячейка №26 установлен вакуумными выключателями и РЗА.

Для электроснабжения многоэтажному жилому дому предусмотрена установка комплектных трансформаторных подстанций городского типа с трансформатором, мощностью 400кВА и предусмотрен резервный источник питания дизельная электростанция типа Р33Е1, мощностью 30.0кВА/24.0кВт.

Общая протяженность КЛ-6кВ составляет 60 метров.

Прокладка кабеля от проектируемой КТПГ до многоэтажному жилому дому в траншее, с применением кабеля АВБбШв-1кВ с расчетными сечениями.

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%.

Средняя горизонтальная освещенность покрытия - 4 лк, согласно СП РК 2.04-104-2012 табл. №15.

Электроснабжения освещения по территории, проектом предусмотрена строительство КЛ-0,4кВ на опора освещения СТВ-6-3 с кронштейном типа "Ива", светильники Кобра «Standart» с световодными лампами LED, мощностью 100Вт, в количестве -11 шт., с применением кабеля марками АВБбШв-1кВ 4х4мм², расчетные пролеты составляют 25 метров.

Управления освещениям выполняется от проектируемой КТПГ. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле.

Распределительные сети КЛ-6кВ и КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АПвБВ-6 и АВБбШв-1кВ проложенными в траншее, -0.7м. от проектируемой отметки земли.

Общая протяженность КЛ-0,4кВ составляет 270 метров.

Пересечения с существующими подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в полиэтиленовой трубе Ø110х11,0, ПЭ100.

Проектом предусмотрены контур заземления котельной и здании выполненные сталью круглой Ø10мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø16мм длиной по 5 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Объемно-планировочные показатели

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	6кВ
Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 400кВА, шт	1
Расчетная мощность потребителей, кВт	214,1
Расчетный ток, А	350,4
Общая протяженность КЛ-6кВ, м	60
Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м	270
Опора освещения СТВ-6-3 с кронштейном типа "Ива", шт	11

Годовое число часов использования максимальной нагрузки	4000
Годовой расход электроэнергии, тыс.кВт*ч	856,4

Внеплощадочные сети электроснабжения

Наружной сети связи выполнены на основании задания на проектирование, чертежей генплана и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности, а так же технические условия №Д08-6/Л-09/23-268 от 26.09.2023г.

Проектом предусматривается прокладка кабелям ОКЛ-12 от существующего АТС-26 до улицы 25 квартал, строение 20, г. Каражал. Прокладка осуществляется в существующей кабельной канализации L=247 метров, в проектируемой кабельной канализации в траншее в защитной двустенной гофрированной трубе ПНД диаметром 110мм протяженностью L=457 метров.

При выполнении монтажных работ необходимо выполнит чистку существующих смотровых устройств по трассе прокладки кабеля, а также по необходимости оборудовать их дополнительными кронштейнами и консолями для укладки кабеля.

В качество смотровых устройств проектируемой кабельной канализации применяются железобетонные колодцы кабельной связи ККС оснащенные ершами и кронштейнами для прокладки кабелей.

Проектируемая канализация с емкостью 1 канал, выполнена в виде последовательности колодцев (типа: ККС-2 проходной), соединенных между собой полиэтиленовой трубами ПНД, диаметрами Ø110мм.

Распределительные телефонные сети выполняются оптическими кабелями типа КС-ОКЛО. Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок".

Объемно-планировочные показатели

Наименование	**Показатель**
Колодец проходной, ККС-2	9шт
Проектируемая кабельная канализация протяженностью	457м

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

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены согласно СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Основные ограждающие и несущие конструкции приняты из несгораемых материалов.

Противопожарные мероприятия выполняются с учетом требований СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.01.101-2012. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Проектом предусматриваются следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости стен зданий, пределам огнестойкости, и группам возгораемости конструкций.

Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению эвакуации.

Отделочные материалы применяемые в проекте, должны иметь сертифи-кат качества. К зданиям обеспечен проезд пожарных машин.

6.5. Охрана окружающей среды

Защита атмосферного воздуха

Вредное воздействие на атмосферный воздух может оказывать производственный процесс на период строительства, и это выражено возможностью повышения пыления при ведении земляных работ и разгрузке сыпучих материалов.

Наиболее простым средством борьбы с пылью является предварительное увлажнение, например, для подавления пылеобразования при транспортировке.

Вредное воздействие на воздух оказывают испарения топлива и горюче-смазочных средств при заправке транспортных средств. Основным методом защиты является максимальное озеленение территории, в основном густая посадка кустарника по краю проездов.

Защита почв от загрязнения

Данный раздел рассматривается как общие требования к рекультивации земель. Рекультивация нарушенных земель по проекту осуществляется в два последовательных этапа: технический и биологический, в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.01-83.

Основные работы:

- предварительное снятие растительного слоя почвы;
- грубая и чистовая планировка поверхности отвалов;
- террасирование проектируемых откосов;
- создание и улучшение структуры рекультивационного слоя, мелиорация загрязненных почв;
- покрытие поверхности потенциально плодородными и (или) плодородными слоями почвы;
- рыхление уплотненного горизонта для создания благоприятных условий развития корневых систем растений.

При разработке траншей, растительный слой необходимо снимать, перемещать на достаточное расстояние от траншеи (до 20 м), чтобы не создавать помех при проведении работ по укладке инженерных сетей, и по окончании прокладки сетей укладывать верхним слоем с разравниванием.

Рекультивируемые земли и, прилегающая к ним территория, после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

Плодородный слой почвы, не использованный сразу в ходе работ, должен быть сложен в бурты, соответствующие требованиям ГОСТ 17.5.3.04-83.

Мероприятия по охране окружающей среды

Проектируемое путевое развитие находится в полосе отведенной территории и не наносит ущерба окружающей среде.

При эксплуатации проектируемых сетей, вредных выбросов в атмосферу не предполагается. Сброс сточных вод в водоемы отсутствует.

Технические решения проекта приняты в соответствии с действующими ГОСТ, СНиП РК и методическими указаниями. В целях обеспечения охраны и защиты окружающей среды проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- обеспечение стока поверхностных вод,
- вывоз строительного мусора в отвал,

- складирование горюче смазочных материалов производить с обеспечением защиты от попадания ГСМ в почву,
- сохранение от повреждения корневой системы древесно-кустарниковой растительности находящейся вблизи зоны производства СМР

6.6. Санитарно-эпидемиологический раздел.

При организации строительства учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года №49.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. приказом Министра национальной экономики РК № 237от: 20.03.2015 г.) объект не классифицируется.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы:

рабочий проект **«Строительства инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 5-ти этажному жилому дому, по адресу: область Улытау, г. Каражал, квартал 25, дом 20»** - *соответствует санитарным правилам* «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции,ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РКот 16 июня 2021 года за № 49 и санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам жилищного строительства», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611.

6.7.Организация 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 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Продолжительность строительства объекта «Строительство ИКИ к многоэтажному жилому дому по адресу: г.Каражал, 25 квартал, д.20» определена через сметную стоимость СМР в соответствии с СП РК 1.03-101-2013, п. 4.17 общие положения и приложение В.4. Расчетным методом определения продолжительности строительства, объектов не имеющих прямых норм, от объема СМР.

Для расчета принята зависимость функций Тн = А1СА2 и параметры в соответствии с таблицей В.4, применительно по пункту 6 «строительство и промышленность строительных конструкций и деталей:

А1 = 1.5766; А2 = 0,3435; интервал мин = 38,1, макс = 1333,6 млн.тенге.

Стоимость СМР в базовых ценах 2001 года составляет (23,31 / 2778)*775 = 6,51 млн. тенге.

Расчет Тн = А1СА2 = 1,5766*6,50,3435 = 3,0 месяцев.

Общая продолжительность строительства объекта принята 3,0 месяцев.

В том числе подготовительный период 0,5 месяц.

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)		
3,0 месяца	1	2	3
Заделы, в %	32	67	100
Реализация проекта	Начало строительства Март месяц - 2024 год – Завершение строительства Май месяц - 2024 год		
Объем инвестиций процентов в год	2024 - 100%		

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости:
1 мес. - 32 %; 2 мес. - 35 %; 3 мес. - 33 %.

6.8. Сметная документация.

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, 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 документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.9) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтностроительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2023 года (17 сборников);
- сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;
- 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 2023 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки; 2
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов

и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;
- «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайслистов, 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 МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ) (при необходимости);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- Затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) 9,2%-НДЦС РК 8.04-09-2022, табл. 1, п. 2.41.
-Затраты по ликвидации снежных заносов -0,3%
- сметная прибыль в размере 5 % 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 5% 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);
Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023года.
Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2023-2024_год выполнен с учетом: норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29, с учетом заделов по годам строительства: МРП 2024 год – 100%,

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 по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ТАУН-ГРАД» в рабочий проект **«Строительства инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 5-ти этажному жилому дому, по адресу: область Улытау, г. Каражал, квартал 25, дом 20»** внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительная часть:

1. АС-1.На чертежах отсутствует дата выполнения чертежей в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97;-исправили
2.АС-10.На ведомости объемов демонтажных работ пересчитали очистку стен подъезда от известковой окраски.
3.АС-15.На ведомости ремонтных работ пересчитали масляную окраску стен.
4.АС-18.Пересчитали металлочерепицу на кровлю.

Отопление.

1.Проект согласован с заказчиком (на л. ОВ-1).
2. Выполнили Энергетический паспорт по СН РК 2.04-21-2004 пр.5.

3. Привели в соответствие шифр объекта в угловом штампе и в «Ведомости ссылочных и прилагаемых документах», а также в «Ведомости основных комплектов рабочих чертежей».

4. Пояснили, как прокладывается трубопровод, прокладываемый перед дверными проемами, проставить отметки на аксонометрической схеме отопления.

Водоснабжение и канализация.

5. Предоставили расчет кратности воздухообмена вентилируемых помещений. Раздел ВК/ВВ.

6.Согласно ГОСТ 21.106-78 таблица 1 «наименование хоз-питьевого водопровода откорректировали

7. На плане указали место установки счетчиков воды.

8. Предоставили расчет напоров, включая напор при пожаре. Расчет подбора счетчиков учета водомерного холодного водоснабжения. Принятые диаметры водопровода обосновать гидравлическим расчетом.

9. Дополнили основные показатели по чертежам водопровода и канализации согласно ГОСТ 21.601-2011.

10. Буквенно-цифровые обозначения трубопроводов санитарно-технических систем оформить согласно ГОСТ 21.205-93.

11. Счетчик запроектировали согласно требованию п.5.2.4 СП РК 4.01-101-2012, схему установки и марку счетчиков согласовать с организацией выдавшей тех. условия. Предусмотреть прибор учета воды согласно "ВОДНЫЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН" Статья 92-8. Организация коммерческого учета воды "Во вновь вводимых в эксплуатацию объектах предусматривается установка приборов учета воды, имеющих высокий метрологический класс с низким порогом чувствительности с дистанционной передачей данных. Данное требование распространяется и в случае замены неработающих или отработавших установленный срок эксплуатации общедомовых приборов учета воды."

Электротехническая часть.

1.На общих данных в боковом штампе «согласовано» представили взаимосогласования со смежными разделами.

2. На первом листе проставили фамилию и подпись ГИП.

3. На планах проставили углы поворота трассы, а также выполнить привязку входа в задание кабельных линий.

4. Выполнили привязки светильников согласно ГОСТ 21.608.2014. 5) На общих данных сделать таблицу с основными техническими показателями. 6) Исключить не действующее ПУЭ. 7) Согласно замечаниям внести изменения в спецификацию оборудования.

Охрана окружающей среды.

1.Заказчику до начала строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте строительства, о получении документов официально в письменном виде уведомить экспертную организацию в соответствии с протоколом совещания Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан и Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

7.2. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил

определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический и технологический не сложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявлен. до экспертизы	Рекомен. к утверждению
1	площадь игровых и спортивных площадок	$м^2$	900	900
2	Площадь проектируемой котельной и жилого дома №20 в условных границах территории строительства	$м^2$	14057,0	14057,0
3	Площадь застройки	$м^2$	1529,8	1529,8
4	Площадь озеленения	$м^2$	10147,2	10147,2
5	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2023-2024 года В том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	397,190 227,871 99,675 69,644	381,599 220,429 99,675 61,495
6	Продолжительность строительства	месяц	3,0	3,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость в ценах 2024 годы уменьшились на 15,591 млн.тенге.

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Инженерные сети и системы	Жұмабек Арайлым Бахтиярқызы	Инженерные сети и системы	KZ23VJE00044791	Соответствует
2	Сметный раздел	Тамабаева Куляш Сарсековна	Специальные разделы проектов	KZ83VJE00043517	Соответствует

3	Охрана окружающей среды	Балабенко Сергей Иванович	Специальные разделы проектов	KZ48VJE00027657	Соответствует
4	Ведущий эксперт	Сабиров Абрек Хайруллаевич	Конструктивная часть	KZ06VJE00031905	Соответствует

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

8.Вывод.

8.1. С учетом вышеуказанных недоработок рабочий проект **«Строительства инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 5-ти этажному жилому дому, по адресу: область Улытау, г. Каражал, квартал 25, дом 20»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	площадь игровых и спортивных площадок	900,0 м^2
2	Общая площадь	14057,0 м^2
3	Площадь застройки	1529,8 м^2
4	Площадь озеленения	10147,2 м^2
5	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2023-2024 года	381,599 млн.тенге
	В том числе:	220,429 млн.тенге
	СМР	99,675 млн.тенге
	оборудование	61,495 млн.тенге
	прочие	
7	Продолжительность строительства	3,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована **ГУ «Отдел строительства города Каражал»**.

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

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

8.Тұжырым

8.1.«Ұлытау облысы, Қаражал қаласы, 25 квартал, 20 корпус мекен-жайы бойынша 5 қабатты тұрғын үйдің инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымының құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Жалпы ауданы	14057,0 м^2
2	Құрылыс көлемі	1529,8 м^2
3	Көгалдандыру ауданы	10147,2 м^2
4	Ойын және спорт аймағы	900 м^2
5	2023-2024 жылғы бағадағы сметаның жалпы құрылыс бағасының құны,	381,599 млн. теңге
	оның ішінде;	220,429 млн. теңге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	99,675 млн. теңге
	жабдықтар	61,495 млн. теңге
	өзге де шығындар	
7	Құрылыстың ұзақтығы	3,0 ай

8.2.Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы **«Каражал қаласының құрылыс бөлімі» ММ** кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Кадралиев Е.У. (Директор)

Сабиров А.Х. (Ведущий эксперт)

Жұмабек А.Б. (Эксперт)

Балабенко С.И. (Эксперт)

Тамабаева К.С. (Эксперт)