ОРАЛ ЭКСПЕРТИЗА

«БҚО, Орал қаласы, Деркөл кенті, ПДП-1, Л.Гумилев көшесі мекенжайы бойынша жеткізу желілері бар 22 бір пәтерлі тұрғын үй құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

08.08.2024 ж. № ОЭ-0049/24

ҚОРЫТЫНДЫ
(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
ММ«Орал қаласының құрылыс бөлімі»

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ЖШС «Shine Project»

Орал қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО, Орал қаласы, Деркөл кенті, ПДП-1, Л.Гумилев көшесі мекенжайы бойынша жеткізу желілері бар 22 бір пәтерлі тұрғын үй құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындысы«Орал Экспертиза» ЖШС-нен берілді.

«Орал Экспертиза»ЖШС рұқсатынсыз осы жиынтық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ОРАЛ ЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
(Положительный)

№ ОЭ-0049/24 от 08.08.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство 22-х одноквартирных жилых домов с подводящими сетями по адресу: ЗКО, г.Уральск п.Деркул, ПДП-1, ул. Л.Гумилева»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Уральска»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Shine Project»

г. Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство 22-х одноквартирных жилых домов с подводящими сетями по адресу: ЗКО, г.Уральск п.Деркул, ПДП-1, ул. Л.Гумилева»** выдано ТОО «Орал Экспертиза» г. Уральск.

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Орал Экспертиза»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство 22-х одноквартирных жилых домов с подводящими сетями по адресу: ЗКО, г.Уральск п.Деркул, ПДП-1, ул. Л.Гумилева» разработан в 2024 году.

Настоящее заключение выполнено на основании трехстороннего договора № ОЭ-0059-03 от 25 июля 2024 года между ТОО «Орал Экспертиза» и ГУ «Отдел строительства города Уральска» в присутствии ТОО «Shine Project».

1.1. Категория: IV Категория
1.2. Класс опасности: Не классифицируемый
1.3. Уровень ответственности: 3 уровень (10 рабочих дней)
1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Уральска».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Shine Project» (Лицензия №21031311 от 08 ноября 2021 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области» Акимат Западно-Казахстанской области. (II категория).

4. ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 2024 года, утвержденное Заказчиком;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №KZ96VUA01197756 от 07 августа 2024 года, выданное ГУ «Отделом архитектуры и градостроительства города Уральск»;

постановление Акимата города Уральск Западно-Казахстанской области за №1369, №1368, №1367, №1366, №1365, №1386, №1364, №1363, №1362, №1380, №1586, №1381, №1382, №1383, №1384, №1385, №1356, №1355, №1327, №1336, №1335, №1587 от 29 июля 2024 года о выделении земельного участка;

эскизный проект, разработанный ТОО «Shine Project» в 2024 году;

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Батыс Жобалау» в 2024 году (лицензия № 19016324 от 02 августа 2019 года);

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «A-LA TERRE» в 2024 году (лицензия №22002162 от 04 февраля 2022 года);

протокол дозиметрического контроля №280-Р от 10 июля 2024 года;

письмо ГУ «Управление ветеринарии Западно-Казахстанской области» №3-15/798 от 01 августа 2024 года – касательно захоронений сибирской язвы и скотомогильников;

гарантийное письмо от заказчика № 1.1-21/496 от 08 августа 2024 года;

письмо от заказчика о начале строительства № 1.1-21/404 от 22 июля 2024 года;

письмо от заказчика об источнике финансирования № 1.1-21/410 от 23 июля 2024 года.

Технические условия:

АО ««QAZAQGAZ AIMAQ» ТУ №07-гор-2024-000000705 от 17 июля 2024 года - на проектирование наружных газораспределительных сетей.

ТОО «Батыс су арнасы» ТУ №08-13/3497 от 25 июня 2024 года – на водоснабжения.

ТОО «Зап. Каз. РЭК» ТУ №7/846 от 19 июня 2024 года – на электроснабжение;

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование эскизного проекта, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Уральск» №KZ02VUA01191787 от 01 августа 2024 года.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1	24-16-ОПЗ	Общая пояснительная записка.
		Графическая часть
Альбом 1	24-16-ГП	Генеральный план
Альбом 2	24-16-АС	Архитектурно-строительные решения
Альбом 3	24-16-ВК	Водоснабжение и канализация
Альбом 4	24-16-ОВ	Отопление и вентиляция
Альбом 5	24-16-ГСВ	Газоснабжение внутреннее
Альбом 6	24-16-ЭОМ	Электроосвещение и электрооборудование
Альбом 7	24-16-НК	Наружный водопровод и канализация
Альбом 8	24-16-ГСН	Наружное газоснабжения
	Эскизный проект	
	Энергетический паспорт	
	Отчет по инженерно-геологическим изысканиям	
	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Данным проектом предусмотрено строительство 22-х одноквартирных жилых домов с подводящими сетями по адресу: ЗКО, г.Уральск п.Деркул, ПДП-1, ул. Л.Гумилева.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещение и характеристика участка строительства

Участок под строительство жилых домов находится по адресу: Западно-Казахстанская область, г..Уральск, п.Деркул, ПДП-1, ул. Л.Гумилева.

Рельеф местности волнистый с абсолютными отметками по устьям скважин 37,71-40,48 м. Разность высотных отметок составляет 2,77 м.

Природно-климатические условия района строительства

климатический район (СП РК 2.04-01-2017) - III В;
район по снеговой нагрузке на грунт (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017) - IV (sk=1,80 кПа);
район по базовой скорости ветра (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017) - III (qb=0,56 кПа);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017) - минус 29,6°С.
Абсолютная минимальная температура воздуха - минус 43°С;
абсолютный максимум температуры воздуха - + 41,6°С;
среднегодовое количество осадков, в том числе:
в зимний период - 129 мм
в летний период - 219 мм
максимальная высота снежного покрова - 59 см
господствующие ветры:
в холодный период – юго-восточные, в теплый период – северо-западные.
Сейсмичность района строительства - 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Полевые изыскания выполнены фирмой ТОО «A-LA TERRE» в конце июня месяца 2024 года. На участке под строительство пробурено 4 скважин, 24 погонных метров.

Расстояние между скважинами по проектируемому объекту составило 100 м, а их глубина - 6,0 м. Скважины пробурены шнековым способом, диаметром 168 мм, станком УГБ ВС1.

Инженерно-геологические условия участка исследования обусловлены её физико-географическим положением, геолого-литологическим строением, гидрогеологическими условиями и физико-механическими свойствами вскрытых отложений.

По геолого-генетическим признакам в пределах участка работ до глубины 6,0 м выделено два комплекса пород: в комплексе современных отложении (tQ_{IV}) выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ), верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQ_{III}), в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделен 1 инженерно-геологический элемент (ИГЭ).

С поверхности до глубины 0,3 м вскрыт почвенно-растительный слой, который представлен суглинками гумусированными черного цвета с корнями травянистой растительности.

По инженерно-геологическим условиям участок исследования является однородным. По литологическим и физико-механическим свойствам до глубины исследования 6,0 м выделен 1 инженерно-геологический элемент.

ИГЭ-1 – Суглинок твердый тяжелый коричневый.

В естественных условиях имеет твердую консистенцию с показателем текучести I_L <0. Грунт просадочный. Относительная просадочность составляет от 0,019 до 0,084 МПа.

По степени засоления грунты относятся к незасоленным, с плотным остатком солей 0,110-0,210. Содержание сульфат – ионов составляет 0,74-1,88 мг-экв/100 г; хлорид-ионов от 0,28-0,99 мг-экв/100г. Тип засоления – сульфатное, незасоленное.

По отношению к бетонным конструкциям на портландцементе (бетоны марки W4, W6, W8), на шлакопортландцементе (бетоны марки W4, W6, W8), на сульфатостойком цементе (бетоны марки W4, W6, W8) – слабоагрессивные.

По отношению к железобетонным конструкциям грунты слабоагрессивные (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.2).

Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным металлическим конструкциям высокой степени. Удельное электрическое сопротивление грунтов 5,0-16,4 ОМ*м.

При замачивании суглинки (ИГЭ-1) проявляют просадочные свойства. Суммарная величина просадки 12,4 см.

Тип грунтовых условий – II.

Сейсмичность территории оценивается в 6 баллов при грунтовых условиях II категории. Расчетное ускорение – 0,053. Расчетное горизонтальное ускорение – agh - 0,053. Расчетное вертикальное ускорение - agV - 0,078.

Необходимо предусмотреть защиту стальных металлических конструкций и кабелей в алюминиевых и свинцовых оболочках от коррозионной активности грунтов высокой степени.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Рабочий проект «Строительство 22-х одноквартирных жилых домов с подводящими сетями по адресу: ЗКО, г.Уральск п.Деркул, ПДП-1, ул. Л.Гумилева» разработан на основании задания на проектирование.

Генеральный план разработан на основе геодезической съемки масштаба 1:500, выполненной в 2024 г. ИП "Батыс жобалау". Система высот условная. Система координат условная. Количество проектируемых участков - 22. Проектом предусматривается строительство домов на проектируемых участках. Предусмотрена срезка растительного слоя h=30 см. Проект вертикальной планировки предусматривает выполнение планировочных работ. План организации рельефа выполнен в проектных отметках.

Согласно заданию на проектирование, благоустройство участков жилых домов настоящим проектом не предусматривается.

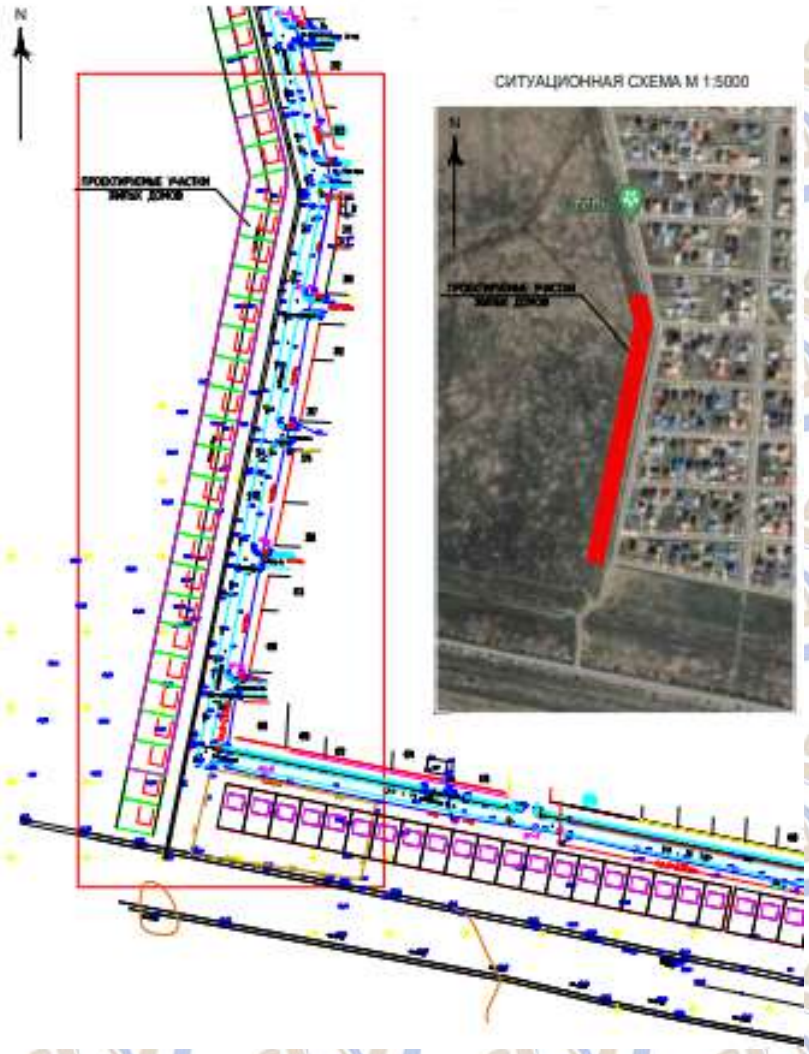

Рис. 1. Ситуационный план

Рис. 2. Ситуационная схема генплана фрагмента 1

Рис. 3. Ситуационная схема генплана фрагмента 2

Технические показатели по генеральному плану участков

Таблица 1

Номер участка домов	Площадь участка га	Площадь застройки м^2	Площадь свободная от застройки м^2
1	0,0500	100,20-	399,80
2	0,0500	100,20	399,80
3	0,0599	100,20	498,800
4	0,0500	100,20	399,80
5	0,0500	100,20	399,80
6	0,0500	100,20	399,80
7	0,0500	100,20	399,80
8	0,0500	100,20	399,80
9	0,0500	100,20	399,80
10	0,0500	100,20	399,80
11	0,0500	100,20	399,80
12	0,0500	100,20	399,80
13	0,0500	100,20	399,80
14	0,0500	100,20	399,80
15	0,0500	100,20	399,80
16	0,0500	100,20	399,80
17	0,0500	100,20	399,80
18	0,0500	100,20	399,80
19	0,0500	100,20	399,80
20	0,0500	100,20	399,80
21	0,0500	100,20	399,80
22	0,0500	100,20	399,80

6.2.2. Архитектурно-планировочные решения

Одноквартирный жилой дом

Проектируемый одноэтажный, одноквартирный, 3-х комнатный жилой дом; прямоугольный в плане, с размерами в осях 10,01х8,40м; без подвала; высота помещений - 2,8 м; высота до конька -5,13 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке, согласно генеральному плану. Источником тепла служит газовый котел в помещении топочной. Планировка помещений выполнена в соответствии с функционально-технологическими, санитарными и противопожарными требованиями.

Дом рассчитан на заселение одной семьей.

Планировка жилых комнат соответствует требованиям инсоляции.

Каждая квартира имеет гостиную, две спальни, кухню, санузел, прихожую, веранду и топочную.

Наружные ограждающие конструкции приняты из условия энергосбережения в соответствии с требованиями СН РК 2.04-21-2004 (с изменениями по состоянию на 01.04.2019г).

Оконные блоки выполняются в переплетах из ПВХ по ГОСТ 30674-99 с заполнением двухкамерными стеклопакетами.

Дверные блоки внутренние деревянные по ГОСТ 475-2016.

Двери наружные – металлические по ГОСТ 31173-2003.

Крыша стропильная, четырехскатная, с неорганизованным водоотводом.

Кровля- профилированный окрашенный настил марки НС35-1000-0,7

Внутренняя отделка

Потолки – в санузле, топочной подшивка ГВЛВ, ГКЛ, шпаклевка, водоэмульсионная окраска, в остальных помещениях натяжные потолки.

Стены - штукатурка, шпаклевка, водоэмульсионная окраска, в санузле керамическая глазурованная плитка на высоту 1,8 м.

Полы в жилых комнатах - линолеум, в санузле, топочной, веранде - керамическая плитка.

Наружная отделка.

Наружная отделка стен – облицовочный керамический кирпич (RAL 2002 алый RAL 2002 Алый).

Цоколь – штукатурка (RAL 7021 чёрно-серый).

Крыша – профлист (RAL 7021 чёрно-серый).

Технические показатели по одноквартирному жилому дому

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	$м^2$	100,20
3	Общая площадь жилого здания	$м^2$	79,50
4	Жилая площадь квартиры	$м^2$	44,72
5	Строительный объем здания	$м^3$	300,60

6.2.3. Конструктивные решения

Уровень ответственности зданий – III, технически не сложный объект

Степень огнестойкости зданий - III.

Класс функциональной пожарной опасности: Ф1.4.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С1.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К2.

Конструктивная схема здания – несущие продольные стены.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой несущих наружных и внутренних стен с балками покрытия.

Основанием фундаментов для домов служат грунты ИГЭ-1 – - суглинок твердый тяжелый коричневый со следующими физико-механическими характеристиками: P_{II}=1,91 тс/м³ ; C_{II}=0,030 тс/м²; $Ф_{II}$=24,08°; E=3,89 Мпа

Грунты просадочные II типа.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018 и монолитная фундаментная подушка. Кладка блоков ведется на цементно-песчаном растворе М100 с тщательным заполнением вертикальных швов. Материал монолитных фундаментов принят на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013, принят бетон кл.В15, марка по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F75. Горизонтальная гидроизоляция на отм. -0,020 (под перегородки на отм.-0,030) выполняется из 2-х слоев рубероида РКК-400 ГОСТ 10923-93. Вертикальная гидроизоляция фундаментов выполняется путем обмазки горячим битумом БН 70/30 за 2 раза.

Под фундаментами наружных стен предусмотрена подготовка из щебня М300, толщиной 100 мм; под фундаменты перегородок - щебень М300, толщиной 100 мм; Наружные стены - из газоблока D500/B3,5/F50, ГОСТ 25485-2019 на растворе марки М50, толщиной 250 мм;1 слой пароизоляции Изоспан "В", утеплитель ПЖ-100 плотн. 75 кг/м³ толщ.50 мм, теплопроводн. 0,039 Вт/(мК); с наружной стороны облицовочный керамический кирпич КР-л-пу-250х120х65/1НФ/100/2,2/F50 ГОСТ 530-2012. Внутренняя

несущая стена из газоблока D500/В3,5/F50, ГОСТ 25485-2019, на растворе марки М50, толщиной 200 мм. Перегородки из силикатного кирпича СОР-100/15 ГОСТ379-95 толщиной 120 мм на растворе М50. Перемычки - сборные, железобетонные по серии 1.038.1-1 Вып.1; внутренней несущей стене - из металлического уголка по ГОСТ 8509-93.

Покрытие - деревянные балки, подшивка из досок t=25 мм, чистый потолок топочной из гипсоволокнистных плит (ГВЛ); в санузле - ГВЛВ (влагостойкие). Утеплитель жесткая мин.вата, плотностью 50 кг/м^3, толщиной 200 мм, теплопроводностью 0,049 Вт/(м*град). Крыша чердачная, четырехскатная, по деревянным стропилам, шаг стропил 900 мм. Кровля - профилированный окрашенный настил марки НС35-1000-0,7. Водосток наружный, неорганизованный. Окна - из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99 с тройным остеклением. Двери наружные металлические по ГОСТ 31173-2016, внутренние - деревянные по ГОСТ 475-2016. Полы - линолеум на утепленной основе, керамическая плитка. По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м с уклоном от стены здания 3,5 %.

Защита строительных конструкций

Монолитные фундаменты выполнить из бетона на сульфатостойких цементах.

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по очищенной поверхности.

Горизонтальная гидроизоляция из двух слоев гидроизола на горячей битумной мастике.

Все металлические элементы покрыть эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-78 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Деревянные конструкции крыши обработать огнебиозащитным составом КСД.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1. *Отопление и вентиляция*

Раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, действующих нормативных документов СП РК 4.02.-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» и СП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания».

Для проектирования системы отопления принята наружная температура воздуха в зимний период минус 29,6°С (наиболее холодной пятидневки).

Отопление автономное. Источником теплоснабжения являются котлы на газовом топливе низкого давления, производительностью 11 кВт, марки PLANAS PLA-11.

Котлы предусмотрены на нужды отопления, горячего водоснабжения и установлены в топочной каждого дома.

Котлы оборудованы заводским блоком регулирования газа и регулятором температуры воды, которые обеспечивают работу котла в автоматическом режиме.

Для создания циркуляции в системе отопления в комплект поставки котла входит циркуляционный насос. Для расширения теплоносителя и исключения гидравлического удара предусмотрен в комплекте расширительный бак.

В качестве подпитки используется вода из водопроводной сети, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 2874-82* "Вода питьевая".

Теплоносителем в системе отопления является вода с параметрами 85-60°С.

Система отопления дома однотрубная с нижней разводкой.

Трубопроводы системы отопления запроектированы из напорных полипропиленовых труб, по ГОСТ 32415-2013.

Нагревательные приборы алюминиевые радиаторы ALUM 500.

На подводках к нагревательным приборам устанавливаются клапаны терморегуляторы типа RTR-N-У.

Вентиляция в домах приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Приток в помещения неорганизованный через фрамуги и неплотности окон и

дверей. Вытяжка осуществляется из помещений кухонь и санитарных узлов и топочных через вытяжные каналы.

Энергоэффективность

Класс здания по энергетической эффективности «С», (нормальный).

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии здания составляет 36,5 кДж/(м^2 ºС сут).

Для системы отопления и горячего водоснабжения, установлены автоматизированные двухконтурные котлы, на газовом топливе. Коэффициент полезного действия котла составляет 92%, котлы удобны и экономичны в эксплуатации, имеют высокую надежность и энергоэффективность.

Основные технические показатели:

Расход тепла на одноквартирный дом – 7,1 кВт.

6.2.4.2. Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен на основании задания на разработку рабочего проекта, ТУ №08-13/3497 от 25 июня 2024года и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Водоснабжение

Водоснабжение 22-х одноквартирных жилых домов предусматривается от существующих уличных сетей водопровода. Точки подключения домов от существующих сетей диаметром 25мм.

Наружное пожаротушение предусматривается от существующих пожарных гидрантов на существующих уличных сетях.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет -5л/с

На вводе водопровода в каждый дом предусматривается установка запорной арматуры диаметром 15мм, а приборы учета воды диаметрами 15мм устанавливаются в водопроводных колодцах.

Диаметры водопровода определены расчетами с учетом необходимой потребности для хоз-питьевых нужд.

Водопровод монтируется из напорных труб по ГОСТ 18599-2001 «питьевая».

Подача воды на приготовление горячей воды предусматривается от двухконтурных отопительных котлов расположенных в топочных.

Сети горячего водопровода запроектированы из пропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2020 «питьевая».

В качестве запорной арматуры используются вентили муфтовые, а в качестве водоразборной арматуры используются смесители

Канализация

Хозяйственно-бытовые стоки от проектируемых домов отводятся самотеком в проектируемые септики из сборных железобетонных элементов производительностью -1,5м^3/сут.

Канализационная внутренняя сеть запроектирована из пластмассовых канализационных труб ГОСТ 22689.2-89 и наружная сеть запроектирована из труб пластмассовых ГОСТ 18599-2001 «техническая».

Технические показатели:

Водопотребление –24,20 м^3/сут.

Водоотведение – 24,2 м^3/сут.

6.2.4.3. Наружные сети газоснабжения

Раздел рабочего проекта наружные сети газоснабжения к проектируемым жилым домам выполнен на основании, задания на проектирование, технических условий, выданных АО «КазТрансГаз Аймак» и в соответствии с требованиями нормативных документов РК:

СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы»;

СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Проектируемый подземный газопровод низкого давления 0,003Мпа диаметром 90 мм. Точка подключения газопровод низкого давления на выходе из земли в районе каждого застраиваемого жилого дома.

Диаметры существующего надземного газопровода в точках подключения 25мм.

В точке врезке предусмотрен отключающий вентиль, диаметром 25мм, марки 11б27п.

Прокладка газопровода надземная на опорах и на кронштейнах по фасаду здания.

Для прокладки приняты стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75*.

Стальной надземный газопровод покрывается антикоррозийным покрытием грунтовкой ГФ-021 и двумя слоями эмали ПФ-115 желтого цвета.

Основные технические показатели:

Расход газа на дома - 54,3 м3/час

Внутренние сети газоснабжения

Раздел рабочего проекта внутреннего газоснабжения дома выполнен в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями, архитектурно-строительными чертежами и в соответствии с СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Данным проектом предусмотрено обеспечение домов природным газом низкого давления на нужды отопления, горячего водоснабжения и приготовление пищи.

В топочной дома установлен автоматизированный котел марки PLANAS PLA-11, на кухне газовая плита ПГ-4.

Котлы работают на газообразном топливе низкого давления.

Учет расхода газа осуществляется газовым счетчиком СГБ-G4.

В качестве топлива принят природный газ с теплотворной способностью 7600 ккал/м^3, плотностью Y=0,73 кг/нм^3.

Внутренний газопровод выполнен из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

В каждом доме на кухнях и топочных предусмотрена установка систем индивидуального контроля загазованности, сигнализаторов загазованности СГК-2-5-СО-СН4, в комплекте с клапанами магнитными КЗГУИ.

В каждом доме перед котлом и газовой плитой установлены отключающие краны.

После испытания внутренний газопровод окрасить масляной краской за два раза. Наружный газопровод покрывается антикоррозийным покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки ФЛ-03к и двух слоев краски ПФ-115 по ГОСТ 10144-89.

Основные технические показатели:

Расход газа на одноквартирный дом – 3,98 нм^3/час.

6.2.4.4. Электротехнические решения:

Электроосвещение и электрооборудование (ЭОМ)

Электротехнический раздел ЭОМ жилых домов разработан на основании задания на проектирование в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан.

Проект внутреннего электрооборудования жилых домов выполнен на напряжение ~220В с глухо заземленной нейтралью трансформаторов.

Распределение электроэнергии предусматривается от вводно-учетного шкафа серии ЩУ 1/1-0 74У1 IP54, установленного снаружи на фасаде зданий жилых домов.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется однофазным электронным прибором учета, установленного в вводно-учетном щите на вводе зданий жилых домов.

Расчетная нагрузка питающих сетей и ввода в здание определена по СП РК 4.04-106-2013. В проекте выполнено общее внутреннее освещение на напряжение ~220В.

Для каждой квартиры предусмотрен звонок с кнопкой.

Подключение квартирных щитков ЩК-1 предусмотрено кабелями марки ВВГнг-LS-660 сечением 3х6 мм^2, проложенными скрыто в ПВХ трубах.

Светильники общедомовых помещений управляются индивидуальными выключателями, установленные у входа в помещение на высоте 0,9 от уровня пола.

Штепсельные розетки с заземляющим контактом устанавливаются на 0,4м, для кондиционера – 2,2м.

Групповые розеточные и осветительные сети выполняются кабелями типа ВВГнг в ПВХ трубе, проложенными скрыто, за отделочным материалом стен и потолка..

Согласно СП РК 4.06-106-2013 к розеткам проложена трехпроводная сеть отдельной группой с установкой дифференциальных автоматических выключателей (30мА).

Защитные мероприятия по безопасности

Заземление

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции должны быть заземлены путем соединения с защитным проводником, который соединяется с наружным контуром заземления. Наружный контур заземления состоит из трех вертикальных электродов (сталь круглая диаметром 16 мм), соединенных шиной заземления (сталь полосовая 40х4 мм).

Наружный заземлитель предпочтительно прокладывать на глубине не менее 0,5 м от поверхности земли на расстоянии не менее 1 м от стен.

Заземляющие электроды должны располагаться на глубине не менее 0,5 м за пределами защищаемого объекта и быть как можно более равномерно распределенными.

Для непрерывности цепи заземления все соединения выполнить сваркой или болтовыми соединительными зажимами. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ. Соединения наружного контура заземления с вводно - распределительными щитами должны быть выполнены не менее чем в двух местах.

Молниезащита

Степень огнестойкости зданий жилых домов – III.

Молниезащита зданий жилых домов предусматривается в объеме рекомендаций СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» и подлежит устройству системы молниезащиты по III категории.

Молниезащита выполнена молниеприемной сеткой из круглой стали диаметром 6мм с приваренными стержнями из того же материала длиной 45см.

Молниеприемная сетка присоединяется к заземляющему устройству по периметру зданий в нескольких местах.

Основные показатели проекта:	Одноквартирный жилой дом
Напряжение питающей сети	~220В
Расчетная мощность	5,00 кВт
Рачетный ток	8,2 А
Категория надежности электроснабжения	III

Энергоэффективность

В соответствие с Законом Республики Казахстан от 13 января 2012 года № 541-IV «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» основными направлениями энергосбережения являются:

оптимизация режимов производства, распределения и потребления электроэнергии;

передовых технологий.

В данном проекте предусмотрены следующие мероприятия по экономии электроэнергии:

расчет и выбор электрооборудования выполнен с учетом максимальной экономии и уменьшения потерь электроэнергии за счет подбора оптимальных технических характеристик, возможных эксплуатационных режимов работы оборудования;

применение электрооборудования, отвечающего современным требованиям международных стандартов;

применение энергоэффективных источников света с наименьшей установленной мощностью, но большей светоотдачей.

Сечение силовых кабелей и проводов выбрано по допустимой токовой нагрузке и потере напряжения в нормальном и аварийном режимах.

Сеть электроснабжения построена с учетом обеспечения минимальных потерь.

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

Здание запроектировано III степени огнестойкости.

Основные несущие элементы здания предусмотрены из негорючих материалов, имеют предел огнестойкости согласно нормативным требованиям.

В целях обеспечения пожарной безопасности при проектировании предусмотрены следующие мероприятия:

деревянные элементы чердачной крыши обрабатываются огнезащитным составом;

на путях эвакуации отделка строительных конструкций принята из негорючих материалов.

6.4. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проект «Строительство 22-х одноквартирных жилых домов с подводящими сетями по адресу: ЗКО, г.Уральск п.Деркул, ПДП-1, ул. Л.Гумилева» выполнен в соответствии с Кодексом РК «О здоровье народа и системе здравоохранения», Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52, а также санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Проектом предусмотрено строительство 22-х одноквартирных жилых домов. Перед началом строительства проведены дозиметрические измерения, представлен протокол исследования. Территория является селитебной. СЗЗ не предусмотрено.

Проектом предусмотрены внутренние сети водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции, освещения. В квартирах запланированы помещения, согласно санитарных правил № ҚР ДСМ-52: кухня, спальня, гостиная, санитарный узел, топочная. Внутренняя отделка помещений выполнена с учетом специфики помещений : в помещениях с влажным режимом работы (сан.узлы, кухонные комнаты) стены и полы выложены материалом, выдерживающим влажную уборку с применением моющих и дезинфицирующих средств: кафельной плиткой, остальные комнаты-стены покрашены водоэмульсионной краской. Потолок во всех комнатах покрашен водоэмульсионной краской.

Для внутренней отделки помещений используют нетоксичные отделочные материалы, разрешенные к применению на территории государств-участников Таможенного союза.

Согласно СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, объект – жилой дом не классифицируется, санитарно-защитная зона не требуется.

Согласно Критериев оценки степени риска в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, данный объект не относится к эпидемиологически значимому объекту и не подлежит плановому санитарно-эпидемиологическому надзору.

6.5. Организация строительства

Строительство должно осуществляться в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

При организации строительного производства должны обеспечиваться:

согласованная работа всех участников строительства объекта с координацией их деятельности генеральным подрядчиком в соответствии с утвержденными планами и графиками работ;

комплектная поставка материальных ресурсов из расчета, предусмотренными календарными планами и графиками работ;

выполнение строительных, монтажных и специальных строительных работ с соблюдением технологической последовательности технически обоснованного совмещения;

строительно-монтажными организациями должны быть разработаны и утверждены в установленном порядке рабочие инструкции по технике безопасности, по видам работ и профессиям применительно к местным условиям;

соблюдение правил техники безопасности;

соблюдение требований по охране окружающей природной среды.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СН РК 1.03-02-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II».

Нормативный срок продолжительности строительства составляет 3,0 месяцев.

6.6. Сметная документация

Сметная документация составлена 7.1 территориальному району.

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по ценообразованию в строительстве», утвержденным приказом КДС и ЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. № 223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2024.7) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы нормативные документы, утвержденные приказам «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан» №97нк от 12.06.2024г:

НДЦС РК 8.01-08-2022 "Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан"(с изменениями и дополнениями по приказу Комитета по делам строительства и ЖКХ МИИР РК от 20.03.2023 года № 41-нк.

ССЦ РК 8.04-08-2024 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции»;

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

СЦ1П РК 8.04-12-2024 «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»;

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

СЦЗТ РК 8.04-13-2024 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

«Нормативные документы по ценообразованию и сметам. Изменения и дополнения. Выпуск 40»;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно гражданского назначения»;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1.

Автомобильные дороги»;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 3. Наружные инженерные сети. Выпуск 1.

Наружные инженерные сети водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения»;

НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 4. Энергетическое строительство. Выпуск 1. Наружные сети энергоснабжения»;

НДЦС РК 8.04-07-2024 «Индексы стоимости для строительства»;

НДЦС РК 8.01-11-2024 «Методические рекомендации по разработке укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов зданий (сооружений) и видов (комплексов) работ»;

НДЦС РК 8.01-12-2024 «Методические рекомендации по разработке укрупненных показателей стоимости строительства»;

НДЦС РК 8.01-13-2024 «Методические рекомендации по разработке нормативов предельной стоимости строительства».

В сводной сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

НДЦС РК 8.04-09-2022 «Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством» 5,9%;

сметная прибыль в размере 5 % от сметной стоимости строительно-монтажных работ от итога глав 1–8 сводного сметного расчета стоимости строительства (НДЦС РК 8.01-08-2022);

Нормы непредвиденных работ и затрат применяются в зависимости от вида строительства от итога глав 1–8 сводного сметного расчета стоимости строительства (НДЦС РК 8.01-08-2022) 2%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям ТОО «Орал Экспертиза» в рабочий проект «Строительство 22-х одноквартирных жилых домов с подводящими сетями по адресу: ЗКО, г.Уральск п.Деркул, ПДП-1, ул. Л.Гумилева» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел АС.1-кв жилые дома

1. лист АС-1. Согласно СП РК 2.04-01-2017 Таблица 3.1 - Климатические параметры холодного периода года наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 -29,6°.

2. Указаны характеристики грунта согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям.

3. Для армирования цокольного монолитного пояса высотой 200 мм применен пространственный каркас, в проекте применен плоский каркас.

4. лист АС-7. Указан ГОСТ на принятые в проекте газоблоки.

5. лист АС-7. Для стен помещений с мокрым режимом силикатный кирпич заменен на красный обожженный.

6. лист АС-10. Увеличена высота монолитного пояса для удобства армирования. В проекте принят монолитный пояс высотой 100имм, армированный пространственным каркасом.

7. лист АС-12. Увеличено сечение диагональных ног, предусмотрены под диагональные ноги стойки, материал учтен в спецификации.

8. лист АС-12. Для осмотра и обслуживания несущих конструкций крыши в перекрытии устроен люк.

9. В расчетах фундаментов неверно откорректированы: показатель текучести, объемный вес грунта, конструктивная схема здания, удельное сцепление, модуль деформации, грунты супеси.

10. В теплотехническом расчете принята температура наружного воздуха -29,6ºС.

11. Внесены исправления в ОПЗ согласно замечаниям.

Раздел ОВ

1. Лист ОВ3 на вытяжных системах проставлены марки наружных решеток.

2. Лист ОВ4 предусмотрен сброс из системы отопления, диаметром 15мм, включен кран в спецификацию.

3.Лист ОВ4 проставлены наружные решетки на схемах ВЕ1,2,3.

4. Лист ОВ.СО1 приняты на отопление трубы напорные из полипропилена PP-R не армированные SDR 11 PN10 ГОСТ 32415-2013, исправления в графе единица измерения у приборов, добавлен спускной кран 15мм.

5. Лист ОВ.СО изменено количество решеток, изоляция исключена и заглушки, ГОСТ14918-80* поставлен на воздуховоды.

Раздел ГСВ

1. Лист ГСВ2 на плане изменен диаметр и высота дымовой трубы. Добавлены выноски СН4 на плане в топочной.

2. Лист ГСВ2 на схеме указаны марки и диаметры арматуры у котла и газовой плиты.

3. Лист ГСВ.СО добавлены на дымовую трубу, антикоррозийная изоляция, тепловая изоляция, защитный слой и листовая сталь.

Раздел ГСН

1. Лист ГСН.СО врезка по плане газопровод 90мм а в спецификации 63мм приведено в соответствие.

Раздел ВК

1. На листе общие данные откорректирован перечень листов согласно нижерасположенных замечаний.

2. На листе общие данные в описании сети водопровода указано, где расположен водомерный узел.

3. Все штампы заполнены согласно перечня чертежей.

4. На листе общие данные нанесены все условные обозначения проектируемых и существующих сетей

5. Планы с сетями –В1, -К1- разбиты на листы согласно раздела ГП и соответственно откорректировать на листах схемы листов на каждом листе и линии совмещения листов.

6. На планах с сетями убраны примечания для раздела ГП и линии совмещений откорректированы для раздела НВК.

7. Лист №2. Нанесены существующие сети водопровода с диаметрами.

8. На существующей водопроводной сети показаны существующие пожарные гидранты для наружного пожаротушения.

9. В СО отсутствуют объемы по разделу –В1-, Дано примечание об объемах по сетям –В1-.

10. Откорректирована общая пояснительная записка согласно выше изложенных замечаний. Дано описание наружных и внутренних сетей –В1- и –К1-.

Раздел СМ

Общие замечания.

1. Виды и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными спецификациями и чертежами проекта после внесения изменений по замечаниям экспертов других разделов

2. Откорректированы расценки в локальных сметах в соответствии с проектными решениями.

3. Представлен утвержденный заказчикам перечень материалов и оборудование отсутствующих НБ с приложением прайс листов.

7.2. Оценка принятых решений

Согласно приказа №546 от 25 июля 2019 года о внесении изменений и дополнений в приказ Министра национальной экономики РК 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 III уровень ответственности.

Рабочий проект выполнен в полном объеме в соответствии с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые конструктивные решения обеспечивают прочность, устойчивость и долговечность несущих конструкций.

Наружные ограждающие конструкции приняты из условия энергосбережения, с учетом требований СН РК 2.04-21-2004.

Принятые проектные решения с учетом замечаний по п. 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

В проекте применены местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготовляемая на предприятиях Республики Казахстан, а также продукция, изготовляемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Этажность	эт.	1	1
2	Количество домов	шт.	22	22
3	Площадь застройки	кв.м	100,20	100,20
4	Общая площадь жилого здания	кв.м	79,50	79,50
5	Строительный объем	куб.м	300,60	300,60
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах – 2024 г всего в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	594,606 511,519 7,465 75,622	593,704 499,216 7,465 87,023
7	Из них: 2024 год		594,606	593,704
8	Нормативная продолжительность строительства	мес.	3	3

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

Таблица 4

№	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта	Номер аттестата	Результат
1	Ведущий эксперт	Жақсылықова Еңлік Берікқалиқызы	экологическая часть	KZ13VJE00044486	Соответст-вует
2	Генеральный план Архитектурные решения	Иванюк Василий Григорьевич	градостроительство. архитектура технологическая часть	KZ01VJE00023168 KZ71VJE00023169 KZ44VJE00023170	Соответст-вует
3	Конструктивные решения	Землянова Валентина Николаевна	архитектурно-строительная, конструктивная технологическая часть	KZ31VJE00048139 KZ74VJE00048141	Соответст-вует
4	Отопление и вентиляция. Внутреннее и наружное газоснабжение	Водолазова Рита Оскаровна	инженерные сети и системы. отопление, вентиляция, газоснабжение, тепловые сети	KZ15VJE00023498	Соответст-вует

5	Наружные и внутренние сети водопровода, канализации	Шилимова Нина Петровна	инженерные сети и системы. водоснабжение и канализация	KZ15VJE00022819	Соответствует
6	Электроосвещение и силовое электрооборудование	Егоров Юрий Михайлович	инженерные сети и системы. электротехнические, слаботочные	KZ18VJE00033629	Соответствует
7	Сметная документация	Морунова Любовь Николаевна	сметная часть	KZ87VJE00073612	Соответствует
8	Санитарно-эпидемиологический раздел	Казиева Динара Гашиховна	санитарно-эпидемиологическая часть	KZ14VJE00030015	Соответствует

8. ВЫВОДЫ:

8.1. С учетом выше указанных замечаний и недоработок рабочий проект «Строительство 22-х одноквартирных жилых домов с подводящими сетями по адресу: ЗКО, г.Уральск п.Деркул, ПДП-1, ул. Л.Гумилева» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Этажность	1	эт.
Количество домов	22	шт.
Площадь застройки	100,20	кв.м
Общая площадь жилого здания	79,50	кв.м
Строительный объем	300,60	куб.м
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 г.		
всего	593,704	млн. тенге
в том числе: СМР	499,216	млн. тенге
оборудование	7,465	млн. тенге
прочие затраты	87,023	млн. тенге
Нормативная продолжительность строительства	3	мес.

8.2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.3. При реализации проекта максимально применять оборудование, строительные материалы и конструкции Казахстанского производства.

8.4. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных утвержденных Заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Уральска» в соответствии с условиями договора № ОЭ-0059-03 от 25 июля 2024 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, «БҚО, Орал қаласы, Деркөл кенті, ПДП-1, Л.Гумилев көшесі мекенжайы бойынша жеткізу желілері бар 22 бір пәтерлі тұрғын үй құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізігі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Қабат	1	қ.
Үйлердің саны	22	д.
Құрылыс алаңы	100,20	ш.м
Тұрғын үйдің жалпы ауданы	79,50	ш.м
Құрылыс көлемі	300,60	тек.м

2024 ж. ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны		
барлығы	593,704	млн.теңге
оның ішінде: ҚМЖ	499,216	млн.теңге
құрал-жабдықтар	7,465	млн.теңге
басқа шығындар	87,023	млн.теңге
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	3	ай

8.2. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы жиынтық қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.3.Тапсырыс беруші жобаны іске асыру кезінде қазақстандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдар мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

8.4. Осы жиынтық қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығы 2024 жылғы 25 шілдедегі №ОЭ-0059-03 шартының талаптарына сәйкес ММ «Орал қаласының құрылыс бөлімі» кепілдік етеді.

Оразғалиев А.Ж. (Директор)

Жақсылықова Е.Б. (Эксперт)

Казиева Д.Г. (Эксперт)

Землянова В.Н. (Эксперт)

Егоров Ю.М. (Эксперт)

Морунова Л.Н. (Эксперт)

Иванюк В.Г. (Эксперт)

Водолазова Р.О. (Эксперт)

Шилимова Н.П. (Эксперт)