«Таунхаустың сыртқы инженерлік желілерін салу, Астана қаласы Алматы ауданының А.Байтұрсынұлы және А43 (жобалық атауы) көшеде орналасқан. I кезең. Сыртқы су құбыры және кәріз желілері, электрмен жабдықтау, газбен жабдықтау, байланыс желілері және абаттандыру. Сметалық құжаттамасыз» жұмыс жобасына сәйкес 17.06.2022 ж. № VEC-01706/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Жалын» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Азия Логистик Трейд Компани» ЖШС

Алматы қаласы

Заключение № VEC-01706/22 от 17.06.2022 г. по рабочему проекту «Строительство наружных инженерных сетей таунхауса, расположенного по ул. А. Байтұрсынұлы и А43 (проектное наименование) Алматинского района города Астана. I очередь. Наружные сети водоснабжения и водоотведения, электроснабжения, газоснабжения, сетей связи и благоустройство. Без сметной документации»

АЛҒЫ СӨЗ

«Таунхаустың сыртқы инженерлік желілерін салу, Астана қаласы Алматы ауданының А.Байтұрсынұлы және А43 (жобалық атауы) көшеде орналасқан. I кезең. Сыртқы су құбыры және кәріз желілері, электрмен жабдықтау, газбен жабдықтау, байланыс желілері және абаттандыру. Сметалық құжаттамасыз», жұмыс жобасы бойынша **«НЭ Вектор» тәуелсіз сараптама» ЖШС** сараптамалық қорытындысы берілді.

«НЭ Вектор» тәуелсіз сараптама» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге немесе таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ VEC-01706/22 от 17.06.2022 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство наружных инженерных сетей таунхауса, расположенного по ул. А. Байтұрсынұлы и А43 (проектное наименование) Алматинского района города Астана. I очередь. Наружные сети водоснабжения и водоотведения, электроснабжения, газоснабжения, сетей связи и благоустройство. Без сметной документации»

VECTOR

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Жалын»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Азия Логистик Трейд Компани»

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство наружных инженерных сетей таунхауса, расположенного по ул. А. Байтұрсынұлы и А43 (проектное наименование) Алматинского района города Астана. I очередь. Наружные сети водоснабжения и водоотведения, электроснабжения, газоснабжения, сетей связи и благоустройство. Без сметной документации» выдано ТОО «Независимая экспертиза «НЭ ВЕКТОР»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство наружных инженерных сетей таунхауса, расположенного по ул. А. Байтұрсынұлы и А43 (проектное наименование) Алматинского района города Астана. I очередь. Наружные сети водоснабжения и водоотведения, электроснабжения, газоснабжения, сетей связи и благоустройство. Без сметной документации».

Настоящее заключение выполнено согласно договору №МУС-055/8 от 21.05.2022 года на экспертизу рабочего проекта между аккредитованной экспертной организаций по комплексной вневедомственной экспертизе проектов ТОО «Независимая экспертиза «НЭ ВЕКТОР», город Алматы, ул. Жибек Жолы, здание 135 и ТОО «Жалын» в соответствии с письмом №0181/8 от 21.05.2022 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Жалын»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Азия Логистик Трейд Компани».

Государственная лицензия ГСЛ №09761 от 27.04.2012 года.

Категория III.

ГИП – Қасымбеков Әділет Дәулетұлы

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: частные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

Задание на проектирование, утвержденное ТОО «Жалын» от 27.02.2022 года;

акт на правах временного возмездного краткосрочного землепользования на неделимый земельный участок, с площадью 0,4135 га, кадастровый номер 21-318-145-2190;

топографическая съемка, выполненная в масштабе 1:500 ТОО «ПроектДизайнКурылыс» в 2021 году;

технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненный ТОО «ПроектДизайнКурылыс» в 2021 году;

письмо заказчика от 25 апреля 2022 года № 0069/8 об источнике финансирования;

письмо заказчика от 25 апреля 2022 года № 0070/8 о начале строительства;

5.2 Перечень документации, предоставленной на экспертизу

Шифр рабочего проекта: 01-6/22

ТОМ 1. Пояснительная записка.

ТОМ 2. Паспорт рабочего проекта.

ТОМ 3. Рабочие чертежи, в составе:

Альбом 1. Наружные сети водоснабжения и канализации, ливневой канализации.

Альбом 2. Тепловые сети.

Альбом 2.1. Теплоснабжение.

Альбом 2.2. Оперативно-дистанционный контроль.

Альбом 2.3. Конструкции железобетонные.

Альбом 3. Наружные сети электроснабжения 10 кВ.

Альбом 4. Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ.

Альбом 5. Наружные сети телефонизации.

Альбом 6. Блочно - модульная трансформаторная подстанция.

ТОМ 4. Проект организации строительства.

ТОМ 5. Оценка воздействия на окружающую среду.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство наружных инженерных сетей и благоустройства к таунхаусу.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка строительства расположена в г. Астана, юго-восточная окраина, район «Алматы», район пересечения улиц А. Байтурсынулы и А43 (проектное наименование). В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к правобережной пойменной равнине р. Ишим. Поверхность прилегающей территории носит равнинный характер. На период изысканий рельеф поверхности частично изменён в результате планировочных работ (старая и новая застройка). Характерной чертой района проектирования является наличие многочисленных замкнутых понижений, являющихся естественными водосборниками для талых и дождевых вод (застой поверхностных вод наблюдается круглогодично). Абсолютные отметки участка проектирования в пределах 353,33÷357,12 м (по устьям скважин).

6.1.2 Природно-климатические условия района строительства:

климатический район	- IB;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кгс/кв.м;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/кв.м;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-01-2017)	- минус 31,2°С;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
глина и суглинок	- 1,71 м;
супесь, песок мелкий и пылеватый	- 2,08 м;
песок гравелистый, крупный и средней крупности	- 2,22 м;
крупнообломочные грунты	- 2,53 м.

6.1.3 Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету по инженерно-геологическим работам на объекте, выполненному ТОО «ПроектДизайнКурылыс» г. Астана в 2021 году, площадка строительства сложена следующими грунтами (напластование сверху-вниз).

Современные отложения

Насыпной грунт – суглинок коричневого цвета, вскрыт с дневной поверхности, мощностью 1,5÷2,5 м,

р=1,94 г/см3, СII=20 кПа, рII=15о, Е=10 МПа;

Аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения ИГЭ 1 – суглинок светло-коричневого цвета, от твердой до мягко пластичной консистенции, с прослоями песка гравелистого. Вскрыт с глубины 0,0÷2,5 м. Мощность слоя составила 0,5÷3,0 м, р=1,92 г/см3, СII=7 кПа, рII=7о, Е=6,0 МПа;

ИГЭ 1-1 – суглинок заиленный, серого цвета (содержание органических примесей от 5,4 до 9,8%), мягко пластичный. Вскрыт с глубины 1,3÷3,1 м. Мощность слоя 1,0÷2,4 м, р=1,79 г/см3, СII=21 кПа, рII=18о, Е=5,5 МПа.

Аллювиальные средне - верхнечетвертичные отложения

ИГЭ 2 - песок гравелистый, полимиктового состава, средней плотности, от маловлажного до насыщенного водой. Вскрыт с глубины 1,0÷4,0 м. Вскрытая мощность слоя составила 0,5÷2,6 м, р=2,08 г/см3, СII=0 кПа, рII=36о, Е=40 МПа.
Элювиальные мезозойские образования
ИГЭ 3 – суглинок пестро цветный, твердой консистенции. Вскрыт с глубины 2,7÷5,2 м. Вскрытая мощность слоя составила 4,0÷9,3 м.
р=1,95 г/см3, СII=16 кПа, рII=15о, Е=7,37 МПа.
Образования ордовика (О3)
ИГЭ 4 - алевролиты серо-зеленого цвета, выветрелые, трещиноватые, на некоторых участках с прослоями песчаника и суглинка элювиального. Вскрыты с глубины 8,7÷13,7 м. Вскрытая мощность слоя 1,3÷6,3 м, р=2,10 г/см3, R0=400 кПа.
Грунты слагающие верхний горизонт основания участка проектирования повсеместно подвержены морозному пучению.
Грунты на участке проектирования не засолены. Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают от сильной до слабой сульфатной агрессией к бетонам марки W4÷W8 на обычном портландцементе, а также, от сильной до средней хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям. Коррозийная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали - высокая.
Грунтовые воды, на участке проектирования, вскрыты повсеместно. В глинистых отложениях распространение грунтовых вод носит спорадический характер, основное накопление происходит в линзах и прослоях песка в четвертичных отложениях. Установившийся уровень, на период изысканий (май 2017 года), отмечен на глубине 1,3÷3,3 м, абсолютные отметки установившегося уровня 352,03÷353,82 м.
Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям - ожидаемый максимальный подъём уровня грунтовых вод рекомендуется принять на 1,5 м выше по отношению к отмеченному на период изысканий. Питание грунтовых вод происходит за счет поглощения паводкового стока, инфильтрации осадков зимне-весеннего периода.
По химическому составу грунтовые воды, вскрытые скважиной № 3 гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридные натриево-кальциево-магниевые, в скважинах № 5, № 7 - гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридные, кальциево-магниево-натриевые. Реакция воды нейтральная. Обладают слабой углекислотной и сульфатной агрессией к бетонам марки W4 на обычном портландцементе и от слабой до средней хлоридной агрессией к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании топографической съемки, выполненной ТОО «ПроектДизайнКурылыс» и согласно заданию на проектирование. Система координат - местная, система высот - Балтийская.
Организация рельефа выполнена в пределах границ отведенного участка с учетом данных проекта детальной планировки (ПДП). Генеральным планом предусмотрено озеленение и благоустройство территории с проездами, тротуарами и стоянкой личного автотранспорта.
Территория участка оптимально озеленена посадкой деревьев, цветников и газонов. Дорожное покрытие на проездах и стоянке личного автотранспорта предусмотрено из двухслойного асфальтобетона, покрытие тротуаров и пешеходных площадок принято

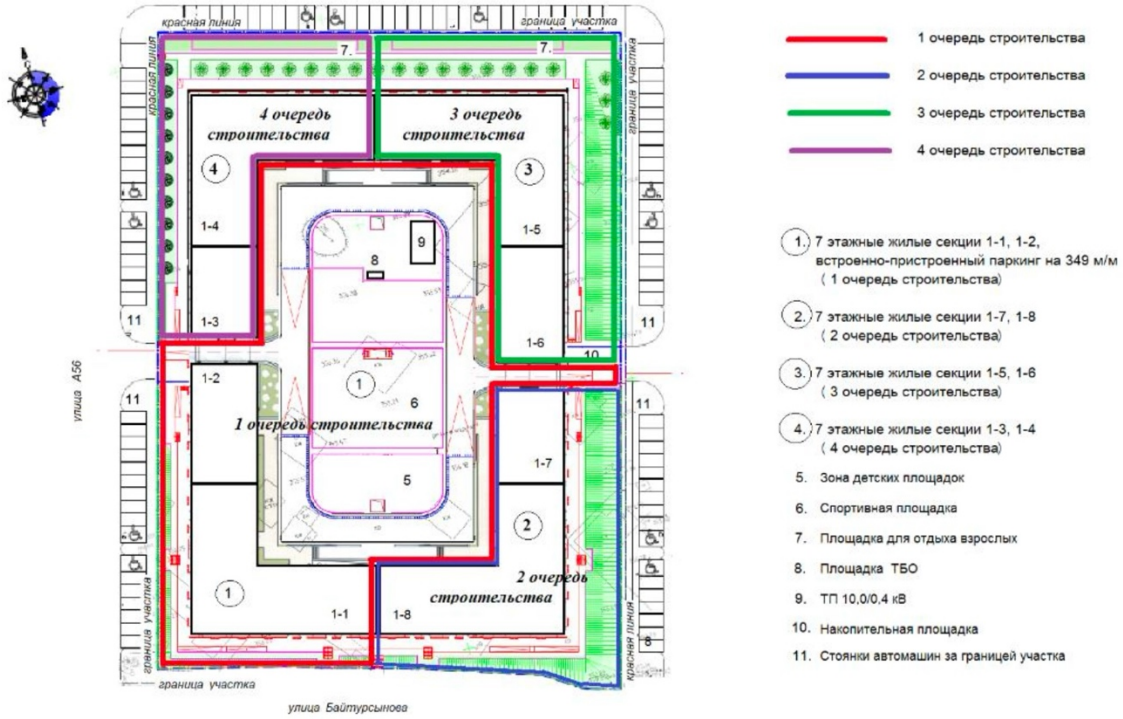
из брусчатки. Радиус поворота проездов принят равным 5 м, в местах примыкания к улицам - 12 м.

Сброс поверхностных вод предусмотрен на проезжую часть дорог, с последующим отводом в сети ливневой канализации по шоссе Алаш. Частичный сброс поверхностных вод решен на озеленяемые участки прилегающих улиц (газоны).

Система проездов решена с учетом возможности подъезда пожарных машин к проектируемой гостинице с бизнес-центром.

За отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 382,20 м.

Вертикальная п л а н и р о в к а территории включает планировочные, конструктивные и технические меры для беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения в соответствии с СП РК 3.06-15-2005.



Риунок 2. Ситуационная схема

6.2.2 Проектные решения

Рабочий проект конструкций железобетонных разработан на основании рабочих чертежей марки ТС.

Способ прокладки трубопровода подземный в индустриальный ППУ изоляции в полиэтиленовой оболочке.

Монолитный канал – разгрузочные плиты под местными проездами сборные ж.б. плиты заводского изготовления монолитный канал по территории здания – монолитный ж.б. канал и сборные ж.б. плиты заводского изготовления.

Смотровые колодцы СК1-СК10

Смотровые колодцы выполненные из сборных ж/б фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78*, установленными на них кольцами стеновыми и опорными по серии 3.900.1-

14 в.1, плиты серии 3.006.1-8, 1-2-4. По верху смотровые колодцы закрываются люками по ГОСТ 3634-99. Люк применить с запорным замковым устройством. Под фундаментными блоками ФБС выполнено предварительно утрамбованный слой песка с гравием.

Защита конструкций

Все конструкции теплотрассы и монолитные заделки выполнить из бетона В25 с/с, класса W6, на сульфат стойком портландцементе. Марка морозостойкости F100.

Все закладные детали окрасить по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-2020 эмалью ПФ 115 по ГОСТ 25129-2020 за два раза.

Наружная гидроизоляция бетонных и ж./бетонных конструкций колодцев принимается окрасочная из горячего битума, наносимого в два слоя общей толщиной 5 мм по огрунтовке из битума, растворенного в бензине.

Архитектурная строительная часть

Характеристика здания:

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

В блочной-модульной трансформаторной подстанции стены и потолок выполнены из панелей типа “сэндвич “ толщиной 50 мм, наполненных базальтовой мин плитой, в ней размещаются камеры силовых трансформаторов, помещение щита 0.4 кВ. помещениеРУ-10 кВ и генераторная.

Крыша изготовлена из метало черепицы, двухскатная

3дание одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 6140 х 9260 мм.

Конструктивные решения фундамента:

Смонтировать монолитную плиту из армированного бетона размером 6840 х 9960 мм. толщиной 200мм на отм. -1,400

Фундамент - ленточный из бетонных блоков ФБС, ГОСТ 13579-78.

Бетон класса В 15 (М2001 пониженной проницаемости W6 в/ц - 0,55 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-91 морозостойкостью F75.

Вертикальные стыки блоков плотно заделать бетоном В7.5;

Укладку фундамента из блоков ФБС производить на растворе М100.

Все горизонтальные швы заделать раствором.

Укладку фундаментных блоков производить на заранее подготовленную ж/б плиту;

Места без штриховки между ФБС оставить для прохода;

Пол в ТП смонтировать из рифленого железа;

Выполнить бетонную отмостку по периметру ТП шириной 800мм.

Защита конструкций

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола.

Горизонтальную гидроизоляцию выполнить из 2-х слоев гидроизола на битумноймастике.

Все бетонные элементы, располагаемые в грунте выполнить из бетона нормальной проницаемости WU на сульфатостойком портландцементе

Под подошвой фундамента выполнить подготовку из щебня фракции 20-U0 толщиной 200мм.

Обратную засыпку пазух фундамента выполнить непучинистым, непросадочным грунтом.

Поверхности бетонных блоков и стен каналов, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.
Проектируемый жилой комплекс состоит из восьми 3 этажных секций (1-1 – 1-8) и пристроенного паркинга с эксплуатируемой кровлей, проектом корректировки выполнено деление секций комплекса на 4 очереди строительства.
Жилой дом. Секции 1-1 – 1-8
Класс жилья - IV.
Жилой дом выполнен в составе четырех блоков по две секции которые относятся к 4 очередям строительства, включая:
1 очередь строительства – секции 1-1, 1-2, паркинг;
2 очередь строительства – секции 1-7, 1-8;
3 очередь строительства – секции 1-5, 1-6;
4 очередь строительства – секции 1-3, 1-4.
Все восемь жилых секций комплекса – 3 этажные дома с подвалом и чердаком (верхний технический этаж). Кровля - плоская с внутренним водостоком.
Высота помещений 1 этажа составляет 3,7 м. Высота жилых этажей принята равной 2,7 м, высота помещений подвала составляет 2,3 м, высота помещений верхнего технического этажа составляет – 4,0 и 1,8 м.
В подвале жилых домов расположены помещение технического персонала и технические помещения (тепловые пункты, насосные, электрощитовые). Технические помещения с оборудованием, являющимся источником шума и вибрации, расположены под помещениями общего пользования жилых зданий. Подвал жилых зданий изолирован от надземных этажей и обеспечен самостоятельными выходами наружу.
На первом этаже предусмотрены встроенные коммерческие помещения, имеющие изолированные входные группы. Жилые квартиры размещены начиная со 2 этажа.
В качестве вертикальных коммуникаций в каждой секции принята – лестничная клетка типа Л1 и лифт грузоподъемностью 1000 кг размерами кабины 2100х1050 мм.
Лестничные клетки типа Л1 имеют выходы непосредственно наружу на прилегающую территорию и на кровлю. Выход на кровлю запроектирован из лестничных клеток секций 1-1, 1-4, 1-5, 1-8 через противопожарную дверь второго типа. Входы на все жилые и технические этажи предусмотрены через тамбуры и двери. Входы на первом этаже зданий решены через тамбуры. Двери шахт лифтов приняты противопожарными.
Для каждой квартиры, расположенной выше 15 м предусмотрен аварийный выход.
В соответствии с МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» проектом предусмотрены следующие мероприятия:
входные группы и перепады уровней пола 1-го этажа оборудованы пандусами с уклоном 8% и установкой вертикальных подъемников БК-450;
с уровня 2-го этажа предусмотрены выходы во двор на эксплуатируемую кровлю паркинга оборудованные пандусами с уклоном 8%;
ширина проходов, коридоров и дверных проемов в помещениях учитывают возможность беспрепятственного передвижения людей с ограниченными возможностями.
Секции 1-1; 1-2 (1 очередь строительства)
Секция 1-1 – 3 этажное здание угловой формы в плане с общими размерами в осях 42,0х33,0м, шириной 12,0 м.
Секция 1-2 – 3 этажное здание прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 27,0х12,0 м.

В подвале секций размещены технические помещения (насосная, электрощитовая, венткамера) и помещение техперсонала. На уровне 1-го этажа секции 1-2 со стороны прилегающей улицы организованы пандусы въезда и входа в паркинг. На уровне верхнего технического этажа секции 1-2 предусмотрены две мастерские для художников, общей вместимостью не более 5 человек, с организованными выходами через тамбур и металлические двери.

Технические показатели секций 1-1, 1-1 (1 очередь строительства)

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество		Всего
			Секция 1-1	Секция 1-2	
1	Площадь застройки жилых секций	$М^2$	247,27	97,51	344,78
2	Площадь жилых секций	$М^2$	1 582,93	651,06	2 233,99
3	Общая площадь квартир	$М^2$	939,23	388,28	1 327,51
4	Общая площадь встроенных помещений	$М^2$	150,07	39,21	189,28
5	Этажность	эт	3	3	3
6	Количество квартир, всего В том числе: Однокомнатных Комнаты-студии Двухкомнатных Трехкомнатных	$М^2$	17 2 6 6 3	9 3 3 2 1	26 5 9 8 4
7	Строительный объем жилых секций	$М^3$	6 039,76	2 763,50	8 803,26

Таблица №1

Архитектурное и цветовое решение фасадов зданий соответствует эскизному проекту.
Внутренняя отделка квартир и встроенных помещений согласно заданию на проектирование - черновая без финишного покрытия, исключено напольное покрытие в квартирах и встроенных помещениях, исключены межкомнатные двери в квартирах. Полы - цементно-песчаная стяжка. Стены, колонны – штукатурка гипсовой смесью. Потолки - шпатлевка гипсовой смесью.
полы – керамическая плитка, бетонные. Паркинг (1 очередь строительства)
Общая вместимость паркинга составляет – 83 машино мест, включая 3 машино места для МГН.
Проектируемый паркинг одноэтажный заглубленный рассчитан для постоянного механизированного хранения личного автотранспорта на автоподъемниках. В проекте принята система двухъярусных подъемников для автомобилей (411 шт.), предусмотрена сигнальная разметка для проезда автомобилей и колесоотбойники. Вид парковки зависимый, обслуживает подъемники оператор-охранник комплекса.

Высота до низа выступающих конструкций принята – для проездов переменная 2,45-3,55 м, для помещений паркинга 3,55 м.
На этаже паркинга расположены - парковочные места для хранения автомобилей, помещения охраны с санузлом, электрощитовая. Въезд в паркинг осуществляется непосредственно с улицы по двум рассредоточенным однопутным рампам, для эвакуации предусмотрены рассредоточенные выходы - два непосредственно наружу, остальные через жилые секции. Сообщение с жильем предусмотрено через тамбур-шлюзы. Для доступа на 1-й этаж дома на перепаде высотных отметок пола паркинга и жилья предусмотрены лестницы и электрические подъемные платформы грузоподъемностью 250 кг.
Наружная отделка:
цоколь, стены 1-го этажа – облицовка гранитной плиткой;
стены – облицовка гранитной плиткой, алюминиевые фасадные панели;
окна – ПВХ ГОСТ 30674-99 металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом;
витражи – алюминиевый профиль, двухкамерный стеклопакет; двери – металлические индивидуальные;
кровля – плоская, рулонная, внутренний водосток.
Внутренняя отделка:
Помещения общего пользования:
стены – окраска эмалью и водоэмульсионной краской, облицовка керамической плиткой;
потолки – окраска водоэмульсионной краской;
двери – внутренние ГОСТ 6629-2002, металлические;
Пристроенный одноэтажный паркинг, расположен в дворовой зоне жилых секций прямоугольной формы с общими размерами в осях 54,9х91,7 м имеет эксплуатируемую кровлю. Въезд во двор на эксплуатируемую кровлю предусмотрен по двум рассредоточенным рампам уклоном 10%.
Расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода соответствует нормативным требованиям. Обслуживание паркинга предусмотрено с прилегающих проездов, перед воротами въезда организована накопительная площадка для автомашин.
Наружная отделка:
подпорная стена – облицовка гранитной плиткой;
наружные двери – металлические утепленные; ворота секционные – утепленные металлические; кровля – эксплуатируемая, водосток внутренний.
Внутренняя отделка:
стены и перегородки – окраска водоэмульсионной краской, облицовка керамической плиткой;
потолок – окраска водоэмульсионной краской; полы – керамическая плитка, бетонные.
Технические показатели паркинга:
вместимость – 83 м/мест;
площадь застройки – 5 837,79 м2;
общая площадь паркинга – 5 961,78 м2;
строительный объем – 28 355,18 м3.

Конструктивные решения

Многоквартирный жилой комплекс состоит из угловых и рядовых жилых секций, разделенные деформационным швом между собой и внутридворовым паркингом.

Жилые блоки 1-1, 1-4, 1-5, 1-8 (угловые)
Уровень ответственности – II.
Степень огнестойкости – II.
Конструктивные решения жилых блоков аналогичные.
Конструктивная схема зданий – каркасная. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость зданий обеспечивается совместной работой и жесткими узлами сопряжения колонн, пилонов, стен - диафрагм жесткости и горизонтальных дисков без балочных перекрытий, а также жесткими узлами сопряжения вертикальных несущих конструкций с фундаментами. Шаг колонн и диафрагм жесткости - от 3,0 до 6,30 м в одном направлении здания, шаг в другом направлении здания – от 5,70 до 6,30 м.
Расчеты несущих железобетонных конструкций каркаса и фундаментов зданий выполнены ТОО «Азия Логистик Трейд Компани» на возможные сочетания нагрузок согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» с использованием сертифицированного программного комплекса «SCAD». По результатам расчета получены данные по напряженно-деформированному состоянию и армированию несущих конструкций каркаса и фундамента зданий. Армирование железобетонных конструкций выполнено арматурой класса А- III (А400), А-I (А240) ГОСТ 5781-82*.
Фундаменты зданий – комбинированные свайно-плитные.
Сваи - забивные по СТ РК 939-92 сечением 300х300 мм длиной 9,0 м (с дальнейшим уточнением длины свай по результатам испытаний пробных свай ГОСТ 5686-2012), из бетона класса В25, W6, F75, на сульфатостойком портландцементе. Значение несущей способности свай составляет 728,3 кН без учета коэффициента надежности по результатам статического зондирования Отчета по инженерно-геологическим работам на объекте, выполненному ТОО «ПроектДизайнКурылыс». Максимальная расчетная нагрузка на сваю (по результатам расчетов) составляет 46,37 тонн. Сопряжение свай с ростверком – жесткое, минимальный шаг свай - 900 мм, в основном шаг свай – 1500 мм.
Ростверк – монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм из бетона класса В25, W6, F75, на сульфатостойком портландцементе, в ростверке предусмотрены приямки. Основное армирование плиты ростверка выполнено в нижней и верхней зонах арматурой Ø22AIII с шагом 200 мм в двух направлениях. В местах, определенных расчетом, выполнено дополнительное армирование ростверка в верхней зоне из стержней Ø12AIII, Ø14AIII и в нижней зоне из стержней Ø22AIII, Ø25AIII с шагом 200 мм в двух направлениях. Для вышерасположенных железобетонных конструкций в ростверках предусмотрены выпуски арматуры. Для фиксации верхней арматуры в проектное положение предусмотрена поддерживающая арматура.
Под ростверком выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм с устройством оклеечного гидроизоляционного слоя по подготовленной поверхности, по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, по щебню, утрамбованному в грунт основания.
Основанием свайных фундаментов зданий служат ИГЭ-3 суглинок, в отдельных местах - ИГЭ-4 алевролиты.
Стены подвала - монолитные железобетонные из бетона класса В25, толщина стен - 250 мм. Армирование стен выполнено в виде сетки с вертикальной и горизонтальной арматурой из стержней Ø14AIII с шагом 200 мм в двух направлениях (шпильки Ø6AI шагом 400 мм в шахматном порядке).

Колонны (пилоны) - монолитные железобетонные из бетона класса В25. Колонны приняты сечением 400х400 и 400х600 мм на всю высоту здания. В блоке 1-4 в осях «4/Е» и в блоке 1-5 в осях «6/Е» (блоки расположены зеркально) выполнен пилон сечением 400х1000 мм на всю высоту здания. Армирование колонн, пилона симметричное, выполнено пространственными каркасами: в колоннах - продольная вертикальная арматура от Ø18AIII до Ø32AIII, хомуты Ø8AI с шагом 100, 200 мм; в пилонах - продольная вертикальная арматура Ø22AIII, хомуты и шпильки Ø8AI с шагом 200 мм. Стыковка рабочей арматуры колонн, пилона выполнена внахлестку на уровне верха перекрытий с помощью выпусков на требуемую длину перепуска в разбежку по СНиП 2.03.01-84*, Руководству по конструированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона (без предварительного напряжения).
Стены каркаса (диафрагмы жесткости) - монолитные железобетонные стены из бетона класса В25, выполнены на всю высоту здания.
Диафрагмами жесткости здания служат поперечные стены, стены лестничной клетки, стены шахты лифта, толщина стен 200 мм. Основное армирование стен выполнено в виде сетки отдельными стержнями с вертикальной арматурой из стержней Ø12AIII с шагом 200 мм и в торцах стен - Ø16AIII с шагом 150 мм; горизонтальной арматурой - из стержней Ø12AIII с шагом 200 мм (шпильки Ø8AI, Ø6AI (в стенах шахты лифта) с шагом 400 мм в шахматном порядке). В торцах стен, в сопряжении стен вертикальная арматура объединена поперечной арматурой Ø8AI шагом 200 мм в пространственные каркасы. Стыковка рабочей арматуры сварных сеток стен выполнена поэтажно внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки. Предусмотрено дополнительно армирование обрамления проемов.
Плиты перекрытия – монолитные железобетонные из бетона класса В25, толщиной 220 мм. Основное армирование перекрытий выполнено в виде сетки: в нижней и в верхней зонах сечения - из стержней Ø14AIII, Ø12AIII с шагом 200 мм в двух направлениях; в местах, определенных расчетом, предусмотрена дополнительная арматура в верхней зоне сечения плиты из стержней Ø16AIII, Ø14AIII с шагом 200 мм. В зоне продавливания в перекрытиях предусмотрена поперечная арматура Ø6AI и сетка в нижней зоне из стержней Ø12AIII с шагом 100 мм в двух направлениях. Для установки рабочей арматуры в проектное положение устанавливаются фиксаторы. Стыковка продольной арматуры сеток перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки. В перекрытиях предусмотрены дополнительное армирование обрамления отверстий, выпуски арматуры для лестниц, закладные детали.
Лестницы – лестничные площадки толщиной 200 мм и марши до отметки 4,00 м выполнены из монолитного железобетона из бетона класса В25, с армированием в нижней зоне сечения - из стержней Ø14AIII и верхней зоне - из стержней от Ø10AIII до Ø14AIII в двух направлениях с шагом 200 мм; в площадках предусмотрены выпуски арматуры, закладные детали. Для установки рабочей арматуры в проектное положение устанавливаются фиксаторы. Лестницы с отметки 4,00 м и выше - ступени сборные железобетонные ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам из прокатного профиля ГОСТ 8240-97. В целях противопожарной защиты для достижения нормативного предела огнестойкости металлические косоуры оштукатуриваются по сетке «Рабица» цементно-песчаным раствором с последующей отделкой по решениям раздела АР.
Парапет – монолитный железобетонный из бетона класса В25, толщиной 150 мм, с армированием по граням в виде сетки вертикальной арматурой Ø12AIII, Ø16AIII и горизонтальной арматурой Ø12AIII, с шагом 200 мм, шпильки Ø8AI.

Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.
Наружное стеновое ограждение – многослойное, армированная кладка из блоков стеновых ГОСТ 21520-89, с отделкой по решениям раздела АР.
По периметру зданий выполнена водонепроницаемая отмостка.
Жилые блоки 1-2, 1-3, 1-6, 1-7 (рядовые)
Уровень ответственности – II.
Степень огнестойкости – II.
Конструктивные решения жилых блоков аналогичные.
Конструктивная схема зданий – каркасная. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость зданий обеспечивается совместной работой и жесткими узлами сопряжения колонн, стен - диафрагм жесткости и горизонтальных дисков безбалочных перекрытий, а также жесткими узлами сопряжения вертикальных несущих конструкций с фундаментами. Шаг колонн и диафрагм жесткости - 3,0; 6,0 м в продольном направлении здания, в поперечном направлении здания – 5,70 и 6,30 м.
Расчеты несущих железобетонных конструкций каркаса и фундаментов зданий выполнены ТОО «Азия Логистик Трейд Компани» на возможные сочетания нагрузок согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» с использованием сертифицированного программного комплекса «SCAD». По результатам расчета получены данные по напряженно- деформированному состоянию и армированию несущих конструкций каркаса и фундамента зданий. Армирование железобетонных конструкций выполнено арматурой класса А-III (А400) , А-I (А240) ГОСТ 5781-82*.
Фундаменты зданий – комбинированные свайно-плитные.
Сваи - забивные по СТ РК 939-92 сечением 300х300 мм длиной 9,0 м (с дальнейшим уточнением длины свай по результатам испытаний пробных свай ГОСТ 5686-2012), из бетона класса В25, W6, F75, на сульфатостойком портландцементе. Значение несущей способности свай составляет 728,3 кН без учета коэффициента надежности по результатам статического зондирования Отчета по инженерно-геологическим работам на объекте, выполненному ТОО «ПроектДизайнКурылыс». Максимальная расчетная нагрузка на сваю (по результатам расчетов) составляет 45,4 тонны. Сопряжение свай с ростверком – жесткое, минимальный шаг свай - 1200 мм.
Ростверк – монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм из бетона класса В25, W6, F75, на сульфатостойком портландцементе, в ростверкепредусмотрены приямки. Основное армирование плиты ростверка выполнено в нижней и верхней зонах арматурой Ø25AIII с шагом 200 мм в двух направлениях. В местах, определенных расчетом, выполнено дополнительное армирование ростверка в нижней зоне из стержней Ø20AIII с шагом 200 мм в двух направлениях. Для вышерасположенных железобетонных конструкций в ростверках предусмотрены выпуски арматуры. Для фиксации верхней арматуры в проектное положение предусмотрена поддерживающая арматура.
Под ростверком выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм с устройством оклеечного гидроизоляционного слоя по подготовленной поверхности, по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, по щебню, утрамбованному в грунт основания.
Основанием свайных фундаментов зданий служат ИГЭ-3 суглинок, в отдельных местах - ИГЭ-4 алевролиты.

Стены подвала - монолитные железобетонные стены из бетона класса В25, толщина стен - 250 мм. Армирование стен выполнено в виде сетки с вертикальной и горизонтальной арматурой из стержней Ø14AIII с шагом 200 мм в двух направлениях (шпильки Ø6AI, Ø8AI шагом 400 мм в шахматном порядке).
Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса В25, сечением 400х400 и 400х600 мм на всю высоту здания. Армирование колонн симметричное выполнено пространственными каркасами: продольная вертикальная арматура от Ø18AIII до Ø25AIII, хомуты Ø8AI с шагом 100, 200 мм. Стыковка рабочей арматуры колонн выполнена внахлестку на уровне верха перекрытий с помощью выпусков на требуемую длину перепуска в разбежку по СНиП 2.03.01-84*, Руководству по конструированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона (без предварительного напряжения).
Стены каркаса (диафрагмы жесткости) - монолитные железобетонные стены из бетона класса В25, выполнены на всю высоту здания.
Диафрагмами жесткости здания служат поперечные стены, стены лестничной клетки, стены шахты лифта, толщина стен 200 мм. Основное армирование стен выполнено в виде сетки отдельными стержнями с вертикальной арматурой из стержней Ø12AIII с шагом 200 мм, в торцах стен - Ø16AIII с шагом 150 мм и горизонтальной арматурой - из стержней Ø12AIII с шагом 200 мм (шпильки Ø8AI, Ø6AI (в стенах шахты лифта) с шагом 400 мм в шахматном порядке). В торцах стен, в сопряжении стен вертикальная арматура объединена поперечной арматурой Ø8AI шагом 200 мм в пространственные каркасы. Стыковка рабочей арматуры сварных сеток стен выполнена поэтажно внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки. Предусмотрено дополнительно армирование обрамления проемов.
Плиты перекрытия, пандус (в сквозном проезде) – монолитные железобетонные из бетона класса В25, плиты перекрытия - толщиной 220 мм, пандус - толщиной 250 мм. Основное армирование перекрытий выполнено в виде сетки: в нижней и в верхней зонах сечения - из стержней Ø14AIII, Ø12AIII с шагом 200 мм в двух направлениях; в местах, определенных расчетом, предусмотрена дополнительная арматура в верхней зоне сечения плиты из стержней Ø16AIII с шагом 200 мм. В зоне продавливания в перекрытиях предусмотрена поперечная арматура Ø6AI и сетка в нижней зоне из стержней Ø12AIII с шагом 100 мм в двух направлениях. Для установки рабочей арматуры в проектное положение устанавливаются фиксаторы. Стыковка продольной арматуры сеток перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки. Предусмотрено дополнительное армирование обрамления отверстий, закладные детали, выпуски арматуры для лестниц.
Балки перекрытия на отметке 24,22 м - монолитные железобетонные из бетона класса В25, сечением 400х500(h) мм, выполняются совместно с перекрытием. Армирование балки перекрытия выполнено пространственными каркасами в верхней зоне из стержней Ø22AIII, в нижней зоне сечения из стержней Ø20AIII, шпильки Ø8AI шагом 100, 200 мм.
Лестницы – лестничные площадки толщиной 200 мм и марши до отметки 4,00 м в жилой части, а также лестница по месту сквозного проезда выполнены из монолитного железобетона из бетона класса В25, с армированием в нижней зоне сечения - из стержней Ø14AIII и верхней зоне - из стержней от Ø10AIII до Ø14AIII в двух направлениях с шагом 200 мм; в площадках предусмотрены выпуски арматуры, закладные детали. Для установки рабочей арматуры в проектное положение

устанавливаются фиксаторы. Лестницы с отметки 4,00 м и выше (в жилой части) - ступени сборные железобетонные ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам из прокатного профиля ГОСТ 8240-97. В целях противопожарной защиты для достижения нормативного предела огнестойкости металлические косоуры оштукатуриваются по сетке «Рабица» цементно-песчаным раствором с последующей отделкой по решениям раздела АР.

Парапет – монолитный железобетонный из бетона класса В25, толщиной 150 мм, с армированием по граням в виде сетки вертикальной арматурой Ø12AIII, Ø16AIII и горизонтальной арматурой Ø12AIII, с шагом 200 мм, шпильки Ø8AI.

Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Наружное стеновое ограждение – многослойное, армированная кладка из блоков стеновых ГОСТ 21520-89, с отделкой по решениям раздела АР.

По периметру зданий выполнена водонепроницаемая отмостка.

Паркинг

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Паркинг разделен на конструктивные блоки деформационным швом. Конструктивная схема – каркасная, с несущими конструкциями из монолитного железобетона: с жесткими узлами сопряжения монолитных железобетонных колонн, стен с фундаментами и горизонтальными дисками балочных плит перекрытий. Шаг монолитных железобетонных колонн каркаса принят от 5,40 до 7,20 м в поперечном направлении, основной шаг колонн 6,0 м в продольном направлении.

Расчеты несущих железобетонных конструкций каркаса и фундаментов паркинга выполнены ТОО «Азия Логистик Трейд Компани» на возможные сочетания нагрузок согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», с использованием сертифицированного программного комплекса «SCAD». По результатам расчета получены данные по напряженно - деформированному состоянию и армированию несущих конструкций каркаса и фундаментов здания. Армирование железобетонных конструкций выполнено арматурой класса А-III (А400) , А-I (А240) ГОСТ 5781-82*.

Фундаменты здания: под колонны каркаса – отдельно стоящие монолитные железобетонные плитные ростверки на свайном основании; под монолитные железобетонные стены - ленточный ростверк на свайном основании.

Основанием свайных фундаментов здания служит ИГЭ-3 суглинок.

Сваи - забивные СТ РК 939-92* сечением 300х300 мм длиной 9,0 м (с дальнейшим уточнением длины свай по результатам испытаний пробных свай ГОСТ 5686-2012) из бе- тона класса В25, W6, F75 на сульфатостойком портландцементе Значение несущей способности свай составляет 728,3 кН без учета коэффициента надежности по результатам статического зондирования Отчета по инженерно-геологическим работам на объекте, выполненному ТОО «ПроектДизайнКурылыс». Максимальная расчетная нагрузка на сваю (по результатам расчета) составляет 53,66 тонн. Сопряжение свай с ростверком - жесткое, минимальный шаг свай 1000 мм.

Ростверки под колонны каркаса – отдельно стоящие монолитные железобетонные плиты толщиной 600 мм, из бетона класса В25, W6, F75 на сульфатостойком портландцементе. Армирование отдельно стоящих ростверков под колонны выполнено сварными сетками ГОСТ 23279-2012: в нижней зоне из стержней Ø20 AIII с шагом 200 мм в двух направлениях и верхней зоне из стержней Ø10 AIII с шагом 200 мм в двух

направлениях; для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрена поддерживающая арматура.

Ростверк ленточный под стены - монолитный железобетонный из бетона класса В25, W6, F75 на сульфатостойком портландцементе. Фундамент под наружные стены принят сечением 500х600(h) мм с армированием пространственным каркасом из стержней Ø18AIII, хомуты Ø8 AI с шагом 200 мм.

В фундаментах предусмотрены выпуски арматуры для вышерасположенных железобетонных конструкций.

Диафрагмами жесткости каркаса служат внутренние стены толщиной 250 мм между колоннами каркаса, стены монолитные железобетонные из бетона класса В25. Армирование стен выполнено в виде сетки по граням стен: горизонтальная арматура принята из стержней Ø10AIII, вертикальная арматура принята из стержней Ø12AIII с шагом 200 мм, шпильки Ø6AI.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса В25, приняты основным сечением 400х400 мм, отдельные колонны - сечением 400х800 мм. Армирование колонн симметричное выполнено пространственными каркасами: продольная рабочая арматура принята Ø25AIII, хомуты Ø8AI с шагом 200 мм.

Плиты перекрытия, плита пандуса – балочные монолитные железобетонные из бетона класса В25, выполнены толщиной 250 мм с балками сечением 400х600(h) мм, по осям колонн, балки выполняются совместно с перекрытием. Основное армирование плит перекрытия выполнено сетками в нижней зоне из стержней Ø16AIII (в плите пандуса - из стержней Ø14AIII) и в верхней зоне - из стержней Ø14AIII с шагом 200 мм в двух направлениях; в местах, определенных расчетом, в перекрытиях установлена дополнительная верхняя арматура Ø12AIII, Ø16AIII с шагом 200 мм в двух направлениях. Стыковка продольной арматуры перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, в разбежку. Предусмотрена дополнительно арматура обрамления отверстий. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены фиксаторы.

Балки перекрытия – неразрезные монолитные железобетонные из бетона класса В25, сечением 400х600(h) мм. Армирование балок перекрытия выполнено пространственными каркасами в верхней зоне из стержней Ø22AIII, в нижней зоне сечения из стержней Ø25AIII, поперечная арматура (хомуты) из стержней Ø8AI шагом 100, 200 мм. Стыковка рабочей арматуры балок выполнена сварная ГОСТ 14098-91.

Парапет – монолитный железобетонный из бетона класса В25, толщиной 150 мм, с армированием по граням в виде сетки вертикальной арматурой Ø12AIII, Ø16AIII и горизонтальной арматурой Ø12AIII, с шагом 200 мм, шпильки Ø8AI.

Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры, параметры железобетонных конструкций приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, в т.ч.:

защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена с применением коррозионностойких для данной среды материалов и выполнением конструктивных требований (первичная защита), нанесением на поверхности конструкций покрытий (вторичная защита) в соответствии с нормативными требованиями;

для бетонных и железобетонных конструкций здания, соприкасающихся с грунтом, применен бетон на сульфатостойком портландцементе нормируемой водонепроницаемости;
под ростверками фундаментов предусмотрено устройство подготовки, стойкой к воздействию агрессивной среды;
гидроизоляция боковых поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с водно-грунтовой средой принята оклеечная с устройством защитной мембраны.

6.2.3 Благоустройство и озеленение

Проектом предусмотрено: устройство площадок, проездов и дорожек с твердым покрытием; максимальное озеленение территории свободной от застройки.
По периметру участка предусмотрено ограда с устройством въезда и входа (с установкой ворот и калитки). По периметру участка предусматриваются ветро и пылезащитные полосы древесных и кустарниковых насаждений.

Площадь асфальтобетонного покрытия – 5 452 м^2;
Площадь озеленения – 1853 м^2;
Площадь игровых площадок – 985 м^2.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы:

Тепловые сети

Рабочий проект теплотрассы разработан на основании технических условий на подключение к сетям теплоснабжения.
Проектом предусмотрено строительство теплотрассы 2Ду125 мм.
Подключение предусмотрено от существующей теплотрассы 2Ду200мм с устройством новой врезки.
Источник теплоснабжения-городская ТЭЦ-2, параметры теплоносителя 130-70 °С, статический напор ТЭЦ-2 - 38 м.в.ст. (абс.отм. 358.00).
Способ прокладки трубопроводов подземный в индустриальной ППУ-изоляции в полиэтиленовой оболочке.
Трубы приняты стальные электросварные прямошовные термически обработанные группы «В» из стали марки 20 по ГОСТ 10705–80 с использованием индустриальной ППУ-изоляции, соответствующей ГОСТ 30732–2006. В качестве эффективной теплоизоляции использован пенополиуретан, в качестве внешней оболочки тепловой изоляции принят полиэтилен высокой плотности.
По правилам промышленной безопасности трубопроводы относятся к IV категории. На участке теплотрассы в индустриальной ППУ-изоляции в полиэтиленовой оболочке укладка труб должна производиться на предварительно утрамбованное основание из песка толщ. 150мм. После монтажа песок следует уплотнить послойно механическими и ручными трамбовками (особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншей) с коэффициентом плотности 0,92-0,95. После засыпки трубопроводов над трубами на слой песка толщ. 150мм уложить маркировочную ленту. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворотов трассы.
На участке теплотрассы в индустриальной ППУ-изоляции в полиэтиленовой оболочке, для восприятия перемещений в узлах ответвлений предусматривается обкладка труб

теплосети полиэтиленовыми матами в соответствии с монтажной схемой. Также на данном участке для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля.
Опорожнение трубопроводов предусмотрено через дренажный узел с последующей сливом или перекачкой насосами в систему городской ливневой канализации или вывозом ас-машинами.
Для сброса воздуха предусмотрены воздушники Ду32мм в высших точках сети.

Основные технические показатели:
Общая протяженность тепловой сети составляет – 72,0 м

Наружное водоснабжение и канализация, ливневая канализация
Проект выполнен на основании:
Технических условий на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;
Топографической съемки;
Материалов инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО "ПроектДизайнКурылыс".
При разработке проектной документации учтены требования СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения".
Наружные сети водоснабжения
Гарантийный напор в сети: 10 м.
Подключение хозяйственно-питьевого водопровода произвести от существующих сетей водопровода Д=50 0мм. Подключение выполнить в сущ. колодце. Запроектирован кольцевой водопровод.
Пожаротушение решается от проектируемых пожарных гидрантов ПГ1, ПГ2.
Расход воды на наружное пожаротушение равен 20л/с (согласно Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности").
Предусмотрено два ввода Ду-100, подключение выполнить в колодцах ПГ2 с установкой разделительной задвижки.
Трубопровод выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø160х9,5 мм по СТРК ИСО 4427-2004.
Основание трубопровода выполнить песчаным толщиной 100 мм. Переходы под дорогой выполнены методом ГНБ.
В связи со стесненными условиями предусмотрена траншея с вертикальными стенками, для этого предусмотрены крепления на 100 м.
Крепление траншеи до 3 метров выполнить инвентарными щитами, от 3-4 метров - досками.
Трубы сквозь стенки колодцев проходят в футляре из стальных труб L=250 мм по ГОСТ 10704-91. Зазор между футляром и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом (пакля пропитанная в жидком полиизобутилене).
Указатель пожарных гидрантов выполнить флуоресцентными красками на стенах близ расположенных зданий согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.
Глубина заложения трубопроводов до низа трубы- по профилю.
Водопроводную арматуру и фасонные части в колодцах окрасить грунтовкой ФА- 03К ГОСТ9109-81.

Под задвижки установить опоры из бетона В7,5.
Водопроводные камеры и колодцы выполнить из сборного железобетона и бетона по тип. проекту 901-09-11.84.
Пазухи колодцев засыпать местным суглинистым грунтом слоями толщиной 0,2 м с равномерным уплотнением по периметру. Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах.

Основные технические показатели:
Общая протяженность сети водопровода составляет – 322,0 м.

Хозяйственно-бытовая канализация
Согласно технических условий на сброс стоков от проектируемого объекта осуществляется в существующие сети канализации Ø500 мм.
Сети хозяйственно-бытовой канализации приняты из двухслойных гофрированных канализационных труб Optima SN 10 Ф160,200,250,315 мм согласно ТУ 2248-001-73011750-2005.
Канализационные колодцы приняты по Т.П.Р. 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов.
Проектом предусматривается гидроизоляция колодцев по Т.П.Р. 902-09-22.84.
Основание трубопровода выполнить песчаным толщиной 100 мм.
В связи со стесненными условиями предусмотрена траншея с вертикальными стенками, для этого предусмотрены крепления на 100 м. Крепление траншеи до 3 метров выполнить инвентарными щитами, от 3-4 метров - досками.

Основные технические показатели:
Общая протяженность сети канализации составляет – 350,0 м.

Ливневая канализация
Согласно техническим условиям для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации осуществляется в существующие сети ливневой канализации Ø400 мм.
Сети ливневой канализации приняты из двухслойных гофрированных канализационных труб типа Optima SN 10 Ф250,315 мм согласно ТУ 2248-001-73011750- 2005.
Канализационные колодцы приняты по Т.П.Р. 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов.
Проектом предусматривается гидроизоляция колодцев по Т.П.Р. 902-09-22.84.
Основание трубопровода выполнить песчаным толщиной 100 мм.
В связи со стесненными условиями предусмотрена траншея с вертикальными стенками, для этого предусмотрены крепления на 100 м.
Крепление траншеи до 3 метров выполнить инвентарными щитами, от 3-4 метров - досками.

Основные технические показатели:
Общая протяженность ливневой канализационной сети составляет – 471,0 м.

Временная ливневая канализация. Насосная станция
Временная напорная ливневая канализация выполнена согласно техническим условиям.
Проектом предусмотрено строительство временной насосной станции и напорной

ливневой канализации из труб Ø110х6.6 от КНС до точки колодца проектируемого гасителя в сети канализации Ø400.
Насосная станция запроектирована круглая в плане Ø2000 мм, принята по Т.П.Р. 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов, в котором находятся два погружных канализационных насоса марки NP 3127 SA 8 напором Н=10м, производительностью Q=23.0м³/ч, N=4,7кВт (1раб.1рез).
В качестве основания насосной станции принят монолитный железобетон.
На подводящем коллекторе внутри насосной предусмотрена установка корзины для сбора мусора.
Насосная станция работает в ручном и автоматическом режимах. Включение насосов происходит при достижении отметки уровня включения насосов, а отключаются насосы при достижении отметки минимального уровня воды.
Шкафы управления насосами приняты наружного исполнения. Для монтажа и демонтажа насосного оборудования предусмотрено переносное подъемное устройство.

Силовое электрооборудование и электроосвещение
Наружные сети электроснабжения 10кВ
Проект электроснабжения КЛ-10кВ проектируемой ТП-10/0,4-2х1000кВА, таунхауса выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии технических условий на проектирование и присоединение к электрическим сетям.
Источником электроснабжения является - ПС110/10кВ «Жана Жол» РП-202.
Электроснабжение проектируемой ТП-10/0,4кВ выполнено от существующей ТП-3992 разные секции шин РУ-10кВ, кабелями с алюминиевыми жилами типа АСБл-10кВ сеч. 3х95мм2.
Выбор кабелей выполнен по длительно допустимому току и проверены по потере напряжения в сети. Прокладка кабелей электроснабжения предусматривается в траншее Т-4. При пересечении линии электроснабжения с автодорогой кабели прокладываются на глубине не менее 1м от отметки поверхности автодороги в трубах п/э Ø110х8,1мм. При пересечении линии электроснабжения с другими инженерными коммуникациями кабели защитить трубами п/э Ø110х8,1мм согласно т/с А5-92.
Кабели электроснабжения, прокладываемые в траншее защищены от механических повреждений кирпичом.
Все монтажные работы выполнить в строгом соответствии с требованиями ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019 "Электротехнические устройства".

Основные технические показатели:
Общая протяженность проектируемой трассы электроснабжения 10,0 кв – 1410,0 м.

Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ.
Проект электроснабжения КЛ-0,4кВ таунхауса в городе Астана выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с техническим заданием.
Электроснабжение здания, выполнено от РУ-0,4кВ проектируемой ТП- 10/0,4кВ, расположенной на территории участка, кабелями с алюминиевыми жилами в СПЭ изоляции типа АПвВнг-LS сечением 4х185 мм2, 4х150 мм2, 4х16мм2. Кабели электроснабжения выбраны по длительно допустимому току и проверены по потере напряжения в сети. Прокладка кабелей электроснабжения предусматривается в траншее и трубной канализации.

При пересечении линии электроснабжения с автодорогой кабели предусмотрена прокладка на глубине не менее 1м от проектируемой отм. Поверхности автодороги в трубах п/э Ø110х8,1мм, с прокладкой двух резервных труб. При пересечении линии электроснабжения с другими инженерными коммуникациями кабели защитить трубами п/э Ø110х8,1мм согласно т/сА5-92.
Вводы в здания выполнить в трубах п/э Ø110х8,1мм с прокладкой двух резервных труб на стадии строительства подвала. Прокладка кабелей электроснабжения к зданию до электрощитовой выполняется в проволочных кабельных лотках, вертикальные стояки в ПВХ трубах.
Все монтажные работы выполнить в строгом соответствии с требованиями ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019 "Электротехнические устройства".

Основные технические показатели:
Общая протяженность проектируемой трассы электроснабжения 0,4 кв – 1708,0 м.

Наружные сети связи
Наружные сети связи для таунхауса выполнена на основании задания на проектирование и в соответствии с существующими нормами и правилами, действующими на территории РК.
Проектом предусматривается:
Строительство 2-х и 1-но отверстной телефонной канализаций от существующего колодца в ПВХ трубах Ø 110мм.
Прокладка кабеля ОК-4 от PON 40/51-2 ККС 717/315 до колодца объекта, в существующей телефонной канализации и проектируемой телефонной канализации.
Строительство с установкой колодцев малого типа (ККС-2 и ККС-1) с крышками, имеющие запорный механизм.
Глубина заложения труб 0,7 от планировочной отметки земли, под дорогой неменее1,0м.
Согласно ТУ, прокладка магистральных и распределительных сетей телекоммуникаций будет выполнена за счет АО "Казахтелеком" с установкой и монтажом оконечных устройств.
Вводы в здания - футляры из труб СТØ159х8мм выполнить на начальном этапе строительства техподполья, строительства крылец.
Для прокладки сетей телекоммуникаций внутри зданий, до узла связи каждого здания, предусмотрено строительство кабельных лотков размером 80х150мм. с прокладкой в них гибких труб из ПВХ пластиката Ø63мм.
Монтажные работы выполнить согласно действующих норм и правил.

Основные технические показатели:
Протяженность 4-х отверстной телефонной канализации - 440,0 м.

Газоснабжение
Распределительный газопровод
Рабочий проект «Строительство наружных инженерных сетей таунхауса, расположенного по ул. А. Байтұрсынұлы и А43 (проектное наименование) Алматинского района города Астана. I очередь. Наружные сети водоснабжения и

водоотведения, электроснабжения, газоснабжения, сетей связи и благоустройство. Без сметной документации» разработан на основании: задания на проектирование;
технических условий на газификацию.
Точка подключения - существующий газопровод среднего давления, проложенный в подземном исполнении Ду 425 мм.
Врезка осуществляется без сброса газа (без вырезки катушек и врезки тройников, с применением специальных устройств - с целью минимизации выбросов природного газа в атмосферу, а также минимизации затрат на пуско-наладочные работы по пуску газа к потребителям газа) согласно п. 5.1.6 СН РК 4.03-01-2011.
В точке врезки предусмотрено ГСГО –100/1 (Газовая станция с газовым обогревом) для снижения высокого давления до среднего.
Данным проектом предусмотрено строительство подземного газопровода из полиэтиленового трубы ПЭ-100 SDR11 среднего давления Д=63х5,8 мм по СТ ГОСТР50838-2011. Общий расход газа по проекту составляет - 36,70 м³/час. Для понижения среднего давления на низкое установлен газорегуляторный шкаф марки - ГРПШ-400. На точке врезки установлен задвижка марки 30с41нж Д=50мм и на выходе в здание установлены отключающие устройства. Углы поворота газопровода предусмотрены с помощью отводов по ГОСТ 17375–2001. Подземный газопровод укладывается по дну траншеи на основание из мягкого грунта на глубине в среднем 1,0м от поверхности рельефа до верхней образующей трубы.
Соединения стальных труб и приварных деталей между собой в полевых условиях производятся в стык при помощи электродуговой сварки. Сварку стыков трубопроводов с разными толщинами стенок необходимо выполнять согласно ГОСТ 16 037–80. На трубопроводах, имеющих большую толщину, необходимо сделать скос до меньшей толщины стенки трубы. При этом конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по меньшей толщине. Сварные стыки газопровода, в том числе и фасонных частей, должны находиться от края опор на расстоянии не менее 300мм.
Защита газопровода надземной прокладки и других металлических сооружений от атмосферной коррозии предусмотрена путем покрытия конструкций двумя слоями эмалиПФ115, ГОСТ 6465–76*, по двум слоям грунтовки ГФ-021, ГОСТ 25 129-82. Согласно СН РК 4.03-01-2011 п.10.4 Контроль физическими методами. 10.4.1 Контроль физическими методами подлежат стыки законченных сваркой участков стальных трубопроводов в соответствии с таблицей 14. Контроль стыков стальных трубопроводов проводят радиографическим методом по ГОСТ 7512–82 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782-86 Число стыков, подлежащих контролю радиографическим методом по ГОСТ 7512, 5% от общего числа стыков.
После окончания строительства наружный газопровод подвергается испытанию на прочность и герметичность. Перед испытанием необходимо произвести продувку трубопровода с целью очистки внутренней полости. Испытание газопровода производится пневматическим способом. Нормы испытания газопровода низкого давления до 0,005 включ. на прочность и герметичность согласно СН РК 4.03.01-2011, составляет испытательное давление 0,3 МПа (3,0кг/см²), с продолжительностью испытания 1 часа. Газопровод считается прошедшем испытание непрочность и проверку на герметичность не будут обнаружены, утечки и давление останется не низменным. На проведение работ по очистке полости газопровода, испытанию на прочность и проверке на герметичность составляется специальная инструкция

заказчиком совместно, со строительно-монтажной организацией, согласовывается, с проектной организацией и утверждается председателем комиссии по испытанию газопровода. Все работы проводить в строгом соответствии с требованиями СН РК 4.03.01-2011.

Строительство газопровода выполнять в полном соответствии с требованиями: СН РК4. 03-01-2011 - Газораспределительные системы

СП 126.13330.2012 - Геодезические работы в строительстве

СН РК.1.03-14-2011 - Охрана труда и техника безопасности в строительстве

Правила приемки объекта приемной и рабочей комиссией 13-28 от 15.10.2001. РДС РК 4.03-04-2001. Положения о надзоре за строительством и реконструкцией систем газоснабжения и другими нормативными документами, регламентирующими требования и правилами производства работ при строительстве газопроводов и настоящей документацией.

Укладку трубопровода производить только после инструментального проверки соответствия исполнительного плана и профиля.

Газопровод испытать прочность и герметичность согласно требованиям п.11.5 СНРК 4.03- 01-2011г.

Молниезащита.

Проект предусматривает молниезащиту на проектируемых ГРПШ разработан в соответствии требованиям РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащит зданий и сооружений», и на основании инженерных изысканий. Максимальная величина сопротивления заземляющего устройства для молниезащиты определена требованиями ПУЭ и составляет не более 15 м. В соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений. Все технологические установки со взрывоопасными зонами оборудуются молниезащитой по 2-ой категории. В данном проекте предусматривается использование отдельно стоящих молниеотводов. Внешний контур защитного заземления выполнить из вертикальных электродов (сталь круглая ø16мм) длиной 5м. соединенных полосовой сталью 4х40мм, проложенной на глубине 0,5м. Полосовую сталь приварить к вертикальным заземлителям термитной или электродуговой сваркой. Сварные швы в земле покрыть битумным лаком для защиты от коррозии, а на открытых местах краской, стойкой к химическим воздействиям.

Линейные сооружения на газопроводе.

На основании прочностного расчета, выполненного по СН-РК-4.03-01-2011, в соответствии с гидравлическим расчетом, газопровод запроектирован подземным из полиэтиленовых труб. Для обеспечения надежности эксплуатации газопровода проектом предусмотрена установка отключающей арматуры из стальных задвижек Д=50мм в местах подключения к существующему газопроводу.

При пересечении автодорог, проездов предусматривается защитные футляры с выводом контрольной трубки под ковер.

Контроль качества строительства газопровод.

Качество работ контролируется в соответствии с требованиями нормативных документов РК. Дополнительных требований не предъявляется.

Рекомендации по условиям размещения и безопасности.

Компоновка и размещение технологического оборудования при монтаже и прокладке подводящего газопровода выполнена в соответствии с нормативными и технологическими требованиями. Дополнительных требований проектом не предусматриваются.

Условия строительства и монтажа оборудования.
Строительство подводящего газопровода среднего давления, а также сооружений на нем, выполнять в соответствии с нормативными документами и технологическими требованиями. По требованию проекта, расчетная температура участков замыкания трубопроводов, не менее +5 град.С.
Дополнительных требований по условиям строительства и монтажа оборудования проектом не предусматривается.
Антикоррозийные мероприятия
Антикоррозийную защиту стальных анкерных и сварных соединений следует выполнять в соответствии с требованиями СНИП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии". Все металлические элементы покрыть эмалью ПФ 170 по ГОСТ 926–82 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.
Все бетонные и железобетонные конструкции ниже отм. 0.000 выполнять из бетона на сульфатостойком цементе марки W8. Все бетонные поверхности соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.
В основании фундаментов выполнить бетонную подготовку 100 мм.
Сварку металлических конструкций вести электродами Э42 ГОСТ 9467–75.
Указания по производству работ
Все работы выполнять в полном соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СНиП РК 5.04-18-2002 "Металлические конструкции", СП РК 2.04-108-2014 "Изоляционные и отделочные покрытия", СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии". При производстве работ обеспечить их высокое качество с применением высококачественных материалов.

Основные технические показатели:
Протяженность проектируемой трассы газоснабжения среднего и низкого давления - 415,0 м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций (далее ЧС) природного и техногенного характера.
При подготовке разделов использованы следующие основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан: Закон «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера» (1996 г. с внесенными изменениями и дополнениями от 9 февраля 2009 года), определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.
Строительные конструкции, принятые для строительства здания обеспечивают II степень огнестойкости.
Здание относится к II степени огнестойкости. Основные конструкции, наружные и внутренние стены, плиты перекрытия перегородки предусмотрены несгораемые.
Для предотвращения распространения пожара по фасаду предусмотрено использование негорючих отделочных материалов.

Теплоизоляция наружных стен применена из негорючих (НГ) материалов. Распределительная сеть выполнена кабелем и прокладывается в гофро трубах ВПХ скрыто под слоем штукатурки.
На путях эвакуации установлены световые табло. Район строительства не сейсмичен.
На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.
В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация осуществляется силами ГКП и силами ЧС района.

6.4 Организация строительства

Проект организации строительства (ПОС) не разрабатывался на основании задания на проектирование.
Нормативная продолжительность строительства, определена согласно СП РК 1.03- 102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов городских инженерных сооружений» и составляет 3,0 месяца, в том числе подготовительный период - 0,5 месяца.
Продолжительность строительства может уточняться в ППР, согласно графику реализации проекта.
Начало строительства – IV-й квартал 2022 года, согласно письму заказчика от 25 апреля 2022 года № 0070/8 о начале строительства;

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Источником теплоснабжения проектируемого объекта на период эксплуатации является ТЭЦ-2 города Астана.
Воздействие на атмосферный воздух в период строительства характеризуется выбросами загрязняющих веществ от следующих источников: лакокрасочные работы (ист. № 6001), сварочные работы (ист. № 6002), пересыпка песка (ист. № 6003), пересыпка щебня (ист. № 6004), укладка асфальта (ист. № 6005), выемочно-погрузочные работы (ист. № 6006), строительная техника (ист. № 6007).
На период эксплуатации источниками выброса загрязняющих веществ в атмосферу являются вентиляционные трубы паркинга (ист. №0001-0002) и автостоянка (ист. № 6001).
В период строительства от стационарных источников в атмосферный воздух поступают загрязняющие вещества в объеме 7,31198 т/год (без учета передвижных источников выбросов).
В период строительства и эксплуатации осуществляются выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе двигателей внутреннего сгорания передвижных источников, при этом нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно п. 6 ст. 28 Экологического кодекса Республики Казахстан не устанавливаются.
Анализ результатов расчета рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе, произведенный по программе «Эра» v 2.5 показал, что в период строительства и эксплуатации приземные концентрации загрязняющих веществ от намечаемой деятельности не окажут значительного воздействия на ближайшую жилую зону (30,0 м), вклад предприятия незначительный. Согласно справке РГП на ПХВ «Казгидромет» «О фоновых концентрациях загрязняющих веществ» в городе Астана имеется фоновое превышение ПДК по взвешенным частицам.

Гидрографическая сеть района строительства представлена рекой Ишим, расположенной на расстоянии 1450 м в юго-западном направлении.
Водоснабжение в период строительства осуществляется для хозбытовых и технических нужд за счет привозной воды. На период эксплуатации водоснабжение от центральных городских сетей.
В период проведения строительных работ образуются хозяйственно-бытовые сточные воды. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в герметичные биотуалеты. Откачка и вывоз сточных вод из биотуалетов осуществляется специализированной организацией по договору. Система мойки колес спецтехники водооборотная с использованием сточных вод повторно. Осадок системы мойки колес накапливается в герметичной емкости с последующим вывозом по договору с третьими лицами.
В период эксплуатации водоотведение хозяйственно-бытовых стоков предусмотрено в городские сети канализации. Отвод дождевых и талых вод производится в городской коллектор ливневой канализации.
Разработка и добыча полезных ископаемых, и соответственно воздействие на недра, как на период строительства, так и на период эксплуатации рабочим проектом не предусматривается.
В период строительства и эксплуатации предусматривается образование отходов производства и потребления. Сбор и временное хранение отходов (не более 6 месяцев) в период строительства и эксплуатации предусматривается в контейнерах и емкостях с последующей передачей специализированным организациям по договору.
Воздействие физических факторов (преимущественно шума) от намечаемой деятельности оценивается, как временное по продолжительности и незначительное по интенсивности.
Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, плодородный слой почвы на проектируемой территории отсутствует. По окончании строительства свободные от застройки территории благоустраиваются и озеленяются. Воздействие на почвенный покров оценивается, как допустимое.
Территория строительства относится к антропогенно освоенной городской среде и редкие, охраняемые виды растений и животных на данной территории не обнаружены.
Строительство и эксплуатация намечаемого объекта не окажет существенного отрицательного воздействия на окружающую среду региона, реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проект: «Строительство наружных инженерных сетей таунхауса, расположенного по ул. А. Байтұрсынұлы и А43 (проектное наименование) Алматинского района города Астана. I очередь. Наружные сети водоснабжения и водоотведения, электроснабжения, газоснабжения, сетей связи и благоустройство. Без сметной документации».
Запроектирован кольцевой водопровод. Водопроводные трубопроводы проектируется из полиэтиленовых Э100 SDR17 Ø160х9,5;по СТ РК ИСО 4427-2004. В системах водоснабжения проектом предусмотрено применение труб и иного оборудования, контактирующих с водой, выполненных из материалов, разрешенных к применению для данных целей в Республике Казахстан. После монтажа систем водоснабжения

проектом предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией.
Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее - мг/дм3) при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами. Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта. Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя.
После промывки и дезинфекции предусмотрено проведение двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, с оформлением акта очистки, промывки и дезинфекции, согласно утвержденной формы п. 156-159. Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. Водоотведение объекта представлено двумя сетями К1 (хозяйственно-бытовые) и К2 (ливневая).
Хозяйственно-бытовые сточные воды запроектированы в существующие городские сети, врезка сети ливневой канализаций запроектирована в ранее запроектированным сетям. Запроектировано прокладывание сетей водоснабжения, теплоснабжения отдельно от сетей канализации, п. 53 СП от 16 марта 2015 года № 209. Согласно п.79 СП №209 от 16.03.2015г. ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий канализационных коллекторов составляет не мене 8м. Источник теплоснабжения -городская ТЭЦ-2.
На участке строительства выполнен дозиметрический контроль в соответствии Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» №155 от 27 февраля 2015, копии протоколов дозиметрического контроля и измерения радона на поверхности грунта прилагаются к материалам проекта.
В период проведения строительных работ предусматривается размещение мобильных зданий административного и санитарно-бытового назначения, также здания складского назначения, открытая площадка для складирования материала, площадка ТБО. Размещение и набор санитарно-бытовых помещений принято в соответствии п. 125, 130 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Санитарно-бытовые помещения непосредственно на дороге разместятся на расстоянии 50м от объекта строительство. Подходы к санитарно-бытовым помещениям не будет пересекать опасные в отношении травматизма зоны (движение автотранспорта, грузоподъемные краны и т.д.). Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях. Перевозка рабочих до мест производства работ и обратно предусматривается автотранспортом.
Освещение строительной площадки и рабочих мест принято в соответствии требований п.5-9 СП от 16июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты. Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных на ней

надписей не допускается. Устройство рабочих мест на строительной площадке должна соответствовать следующим требованиям: площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса; положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками. При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются: технические средства для уменьшения шума в источнике его образования; дистанционное управление; средства индивидуальной защиты; выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия. В соответствии с главой 3 СП от 16 июня 2021 года №ҚР ДСМ-49 предусмотрен в период строительства ряд профилактических мероприятий, направленных на организацию и соблюдение санитарно-эпидемиологических требований к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий.

Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать требованиям Санитарных правил от 16 марта 2015 года № 209. Организация горячего питание строительных рабочих обеспечивается путем доставки пищи на договорной основе к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении в соответствии требований п.141 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Участки оборудуются аптечками первой медицинской помощи в соответствии требований п. 139 СП от 16 июня 2021 года№ ҚР ДСМ - 49. Предусматриваемое обеспечение спецодеждой, средствами индивидуальной защиты соответствуют требованиям п.108-110 СП от 16 июня 2021 года№ ҚР ДСМ - 49. Водоотведение на период строительства принято в соответствии требований п.19,20 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.

В соответствии п.4 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 проектом предусматривается сбор и временное хранение отходов на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов, отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшей утилизации. Объем отходов и срок хранения отходов до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации предусмотрен в соответствии п.9, 10 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ- 331/2020.

Вывод по разделу «Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилами гигиеническим нормам».

Рабочий проект «Строительство наружных инженерных сетей таунхауса, расположенного по ул. А. Байтұрсынұлы и А43 (проектное наименование) Алматинского района города Астана. I очередь. Наружные сети водоснабжения и водоотведения, электроснабжения, газоснабжения, сетей связи и благоустройство. Без сметной документации». Наружные сети» Заказчик: Товарищество с ограниченной ответственностью «Жалын» Проектная организация: Товарищество с ограниченной ответственностью «Азия Логистик Трейд Компани» соответствует требованиям санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям" утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29, санитарных правил "Санитарно-

эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 июня 2021 года№ ҚР ДСМ - 49, Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно- питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209, санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-14;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-14;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ТОО «Жалын» от 5 июня 2019 года, в соответствии с пунктами 66,70, Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2023 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 2019–2023 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 12 марта 2019 года № 9.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «Независимая экспертиза «НЭ ВЕКТОР» в рабочий проект «Строительство наружных инженерных сетей таунхауса, расположенного по ул. А. Байтұрсынұлы и А43 (проектное наименование) Алматинского района города Астана. I очередь. Наружные сети водоснабжения и водоотведения, электроснабжения, газоснабжения, сетей связи и благоустройство. Без сметной документации» внесены следующие изменения и дополнения:

Наружные сети водопровода и канализации

1. Представлен расчет расхода воды на наружное пожаротушение, указано диктующее здание, сооружение (этажность, строительный объем).
2. Представлен согласно Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» расчет расстояний между пожарными гидрантами, учитывающий суммарный расход воды на пожаротушение и пропускную способность устанавливаемого типа пожарных гидрантов.
3. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям. 4. Откорректированы спецификации оборудования и материалов.

Наружные сети ливневой канализации

4. Представлен расчет ливневых стоков.

Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

5. Альбом НВК дополнен: после монтажа систем водоснабжения выполнить гидропневматическую промывку с последующей дезинфекцией с оформлением акта очистки, промывки и дезинфекции; предусмотрено соблюдение условий сброса промывных вод, содержащих остаточный хлор; предусмотрено выполнение двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды.

6. Откорректирован раздел ПОС, при проектировании применены действующие Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

7. Дополнен раздел ПОС касательно: предусмотрено на период строительства организация и соблюдение санитарно-эпидемиологических требований в период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина.

7.2 Оценка принятых решений:

На основании приказа №517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, 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 рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство наружных инженерных сетей таунхауса, расположенного по ул. А. Байтұрсынұлы и А43 (проектное наименование) Алматинского района города Астана. I очередь. Наружные сети водоснабжения и водоотведения, электроснабжения, газоснабжения, сетей связи и благоустройство. Без сметной документации» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

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

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения, с учётом внесённых изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №2

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели:	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
	Вид строительства		**Наружные инженерные сети**	
1	Протяженность тепловых сетей	м	72,0	72,0
2	Протяженность водопроводныхсетей	м	322,0	322,0
3	Протяженность канализационных сетей	м	350,0	350,0
4	Протяженность ливневых канализационных сетей	м	471,0	471,0
5	Протяженность проектируемой трассы электроснабжения 10,0 кв	м	1410,0	1410,0
6	Протяженность проектируемой трассы электроснабжения 0,4 кв	м	1708,0	1708,0
7	Протяженность 4-х отверстной телефонной канализации	м	440,0	440,0
8	Протяженность проектируемой трассы газоснабжения среднего и низкого давления	м	415,0	415,0
9	Нормативная продолжительностьстроительства	мес.	3,0	3,0

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство наружных инженерных сетей таунхауса, расположенного по ул. А. Байтұрсынұлы и А43 (проектное наименование) Алматинского района города Астана. I очередь. Наружные сети водоснабжения и водоотведения, электроснабжения, газоснабжения, сетей связи и благоустройство. Без сметной документации» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учётом исходных материалов (данных), утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Жалын» в соответствии с условиями договора №МУС-055/8 от 21.05.2022 года.

8.3 Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

8.4 Заказчик при приёмке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Таунхаустың сыртқы инженерлік желілерін салу, Астана қаласы Алматы ауданының А.Байтұрсынұлы және А43 (жобалық атауы) көшеде орналасқан. I кезең. Сыртқы су құбыры және кәріз желілері, электрмен жабдықтау, газбен жабдықтау, байланыс желілері және абаттандыру. Сметалық құжаттамасыз» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді.

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 21.05.2022 жылғы № МУС-055/8 шарт талаптарына сәйкес «Жалын» ЖШС кепілдік етеді.

8.3. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

8.4. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

8.5. Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

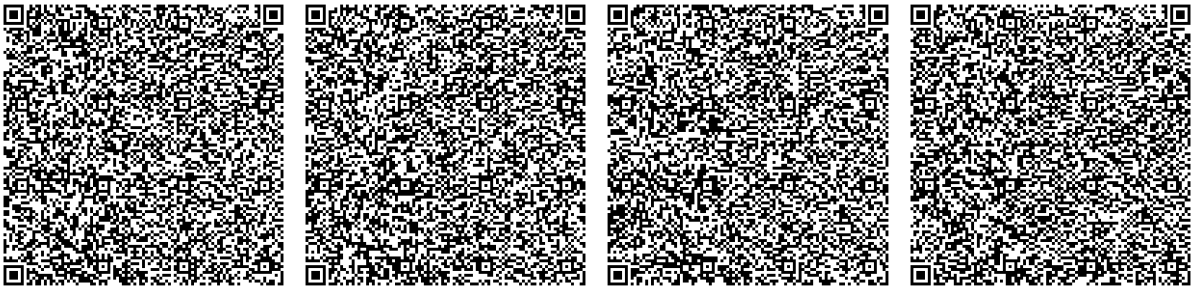
VECTOR

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Абильмаженов Т.Ш. (Эксперт)

Абдыкасымова Г.Р. (Эксперт)

Галымжанова Д.Н. (Эксперт)

Хорошкин В.С. (Эксперт)

Кожанов А.А. (Эксперт)