«Астана қаласы, Тельман т/м шығысында, Е542, Е552 и Е553 көшелерінің қиылысу аумағында орналасқан көпсалалы тұрғын үй кешені, құрылыстың 1-кезеңі. Тип-1, Тип-2, Тип-3 жеке тұрғын үй»

жұмыс жобасы бойынша
28.11.2017ж. № ЭА-0072/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ДевелопМаркетХолдинг» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Ink Architects» ЖШС

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, Тельман т/м шығысында, Е542, Е552 и Е553 көшелерінің қиылысу аумағында орналасқан көпсалалы тұрғын үй кешені, құрылыстың 1-кезеңі. Тип-1, Тип-2, Тип-3 жеке тұрғын үй» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Эксперт Астана» ЖШС» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Эксперт Астана» ЖШС» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЭА-0072/17 от 28.11.2017 г.

по рабочему проекту
«Многофункциональный жилой комплекс» в г. Астана район пересечения улиц Е542, Е552 и Е553, восточнее ж/м Тельмана 1-очередь строительства. Индивидуальный жилой дом Тип-1, Тип-2, Тип-3»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ДевелопМаркетХолдинг»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Ink Architects»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Многофункциональный жилой комплекс» в г. Астана район пересечения улиц Е542, Е552 и Е553, восточнее ж/м Тельмана 1-очередь строительства. Индивидуальный жилой дом Тип-1, Тип-2, Тип-3»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «ТОО «Эксперт Астана».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «ТОО «Эксперт Астана».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Многофункциональный жилой комплекс» в г. Астана район пересечения улиц Е542, Е552 и Е553, восточнее ж/м Тельмана 1-очередь строительства. Индивидуальный жилой дом Тип-1, Тип-2, Тип-3»**.

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 23 октября 2017 года № 52 между товариществом с ограниченной ответственностью «ТОО «Эксперт Астана» и ТОО «ДевелопМаркетХолдинг», по принципу «одного окна».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «ДевелопМаркетХолдинг», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Ink Architects» (государственная лицензия № 13018451 от 24 мая 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, на проектную деятельность, II категория), город Алматы.

ГИП – Тоскин М.В. (приказ от 10.03.2017 года №21)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Собственные средства заказчика.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 15.09.2017 года, утвержденное заказчиком;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 13 апреля 2017 года № 9431, утвержденное главным архитектором города Астаны;

постановление акимата города Астаны от 02 июня 2017 года № 120-1117 о завершении проведения обследования, изыскательских работ и проектирования объекта сроком на 12 месяцев;

схема расположения земельного участка в городе Астане с ситуационным планом размещения, согласованная с главным архитектором города Астаны от 17.04.2017 года №13443;

договор аренды земельного участка от 09.11.2016 года №16487;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) земельного участка кадастровым номером 21-320-135-2986;

акт обследования зеленых насаждений от 08.08.2017 года №205-4075, составленный комиссией при ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны»;

топографическая съемка в масштабе 1:500 от 16 ноября 2017 года, выполненная ТОО «Қолдау» (государственная лицензия ГСЛ № 0000009 от 24 февраля 2005 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства на изыскательскую деятельность);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях (арх.№2/737), выполненный ТОО «ГеоТерр» в 2012 году (государственная лицензия №12012294 от 20 сентября 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства на изыскательскую деятельность);

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Астаны, заказчиком ТОО «ДевелопМаркетХолдинг» от 03 июня 2016 года № 9961;

письма:

ТОО «ДевелопМаркетХолдинг» от 17.10.2017 года №36 о проведении экспертизы рабочего проекта, о финансировании строительства объекта за счет собственных средств, о сроках начала строительства, о согласовании проекта заказчиком;

ТОО «ДевелопМаркетХолдинг» от 12.09.2017 года №34 о том, что наружные сети водоснабжения и канализации будут разрабатываться отдельным проектом;

ТОО «ДевелопМаркетХолдинг» от 12.09.2017 года №35 о том, что наружные тепловые сети и котельная будут разрабатываться отдельным проектом;

ТОО «ДевелопМаркетХолдинг» от 23.11.2017 года №25 о том, что наружные электрические сети и сети телефонизации будут разрабатываться отдельным проектом;

ТОО «ДевелопМаркетХолдинг» от 23.11.2017 года №28 о сроках начала строительства (декабрь 2017 года);

ТОО «ДевелопМаркетХолдинг» от 23.11.2017 года №26 о том, что в составе рабочего проекта сметная документация не предусмотрена.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

рабочий проект, согласованный заказчиком ТОО «ДевелопМаркетХолдинг» от 23.11.2017 года № 27;

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Астаны, заказчиком ТОО «ДевелопМаркетХолдинг» от 03 июня 2016 года № 9961.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица 1

Том 1.	Общая пояснительная записка.
Том 2.	Рабочие чертежи
Альбом	Генеральный план.
Альбом	Архитектурно-строительные решения.
Альбом	Конструкции железобетонные.
Альбом	Отопление и вентиляция.
Альбом	Водопровод и канализация
Альбом	Электротехническая часть.
Альбом	Связь и сигнализация

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства многофункционального жилого комплекса является обеспечение жильем население г. Астаны.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок, отведенный под строительство расположен в жилом массиве Тельмана на левом берегу р. Есиль в г. Астане и представляет собой незастроенную территорию.

В геоморфологическом отношении территория изыскания - это терраса р. Есиль. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 349,1 до 350,6 м.

Природно-климатические условия участка строительства:

Климат района резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом. Лето – сравнительно короткое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Климатический подрайон	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного	
воздуха холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004)	- минус 35°С;
средняя продолжительность отопительного периода	- 215 сут;
среднее количество атмосферных осадков	- 326мм;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,05 м;
средняя глубина проникновения «0°» в грунт	- 2,34 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геологическом строении участка изысканий до глубины 10,0 м принимают участие аллювиальные средневерхнечетвертичные отложения представленные суглинками просадочными, супесями просадочными, песками мелкими, средней крупности, крупными, гравелистыми, гравийными грунтами, а также элювиальные образования представленные суглинками и дресвяными грунтами. Сверху эти отложения перекрыты плодородным слоем почвы современного возраста.

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «ГеоТерр» в 2012 году, площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

Плодородный слой почвы представлен суглинком гумусированным. Вскрыт повсеместно, кроме скважины № 4596, мощностью от 0,2 до 0,3 м.

ИГЭ 1. Суглинки просадочные коричневые, карбонатизированные, твердые, с прослойками песка средней крупности, мелкого (m ≈ 20 см). Вскрыты они повсеместно, за исключением скважины № 4598. Залегают они под плодородным слоем почвы с глубины 0,2 - 0,3 м, мощностью от 1,0 до 3,2 м.

γ_{II}=1,82 т/м^3, c_{II}=11,0 кПа, φ_{II}=12 град., E=5,0 Мпа

ИГЭ 2. Супеси просадочные коричневые, карбонатизированные, твердые, с прослойками песка средней крупности, мелкого (m ≈ 20 см). Вскрыты в скважинах № 4594, 4596, 4598. Залегают они под плодородным слоем почвы и суглинками просадочными, с глубины 0,3 – 1,0 м, мощностью от 1,2 до 2,2 м.

γ_{II}=1,77 т/м^3, c_{II}=9,0 кПа, φ_{II}=18 град., E=8,0 Мпа

ИГЭ 3. Пески мелкие светло-коричневые, полимиктовые, от слабовлажного до водонасыщенного, с прослойками суглинка (m ≈ 10 см), песка гравелистого (m ≈ 10 см), с включениями гальки и гравия. Вскрыты отдельными скважинами № 4586, 4587, 4599 в виде линз под суглинками, супесями, с глубины 1,8–3,0 м, мощностью 1,2–2,2 м.

γ_{II}=1,92 т/м^3, c_{II}=0 кПа, φ_{II}=31 град., E=30,0 Мпа

ИГЭ 4. Пески средней крупности светло-коричневые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка (m ≈ 10 см), песка гравелистого (m ≈ 10 см), с включениями гальки и гравия. Вскрыты повсеместно, кроме скважины № 4587 под суглинками, супесями, с глубины 2,4 – 4,7 м, мощностью от 1,0 до 6,9 м.

γ_{II}=1,94 т/м^3, c_{II}=0 кПа, φ_{II}=33 град., E=30,0 Мпа

ИГЭ 5. Пески крупные светло-коричневые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка (m ≈ 10 см), песка гравелистого (m ≈ 10 см), с включениями гальки и гравия. Вскрыты отдельными скважинами № 4590, 4591, 4597, 4598, 4600, 4601, 4602 в виде линз под суглинками и песками средней крупности, с глубины 4,5 - 6,9 м, мощностью от 1,2 до 3,4 м.

γ_{II}=1,98 т/м^3, c_{II}=0 кПа, φ_{II}=35 град., E=30,0 Мпа

ИГЭ 6. Пески гравелистые светло-коричневые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка (m ≈ 10 см), гравийного грунта (m ≈ 10 см), с включениями гальки и гравия. Вскрыты повсеместно, кроме скважины № 4595 под суглинками, песками мелкими, средней крупности, крупными, с глубины 3,2 – 8,5 м, мощностью 0,6 – 4,3 м.

γ_{II}=2,0 т/м^3, c_{II}=0 кПа, φ_{II}=38 град., E=30,0 Мпа

ИГЭ 7. Гравийные грунты коричневато-серые, коричневые, полимиктовые, водонасыщенные. Вскрыты они отдельными выработками № 4586, 4589, 4591, 4593, 4594, 4600 под песками гравелистыми в виде линз, с глубины 6,4 – 8,4 м, мощностью от 0,9 до 3,6 м.

Ro=0,38 Мпа;

ИГЭ 8. Суглинки элювиальные красновато-темные, твердые, щебенистые, с включениями щебня осадочных пород из рухляковых до прочных, трещиноватые.

Вскрыты в скважинах № 4597, 4598, 4600, 4603 под четвертичными грунтами. Вскрытая мощность колеблется от 0,2 до 1,3 м.

γ_{II}=2,13 т/м^3, c_{II}=37,0 кПа, φ_{II}=25 град., E=12,0 Мпа

ИГЭ 9. Дресвяные грунты красно-бурые, представлены прочными и рухляковыми обломками осадочных пород, с суглинистым заполнителем до 30 %. Вскрыты дресвяные грунты в скважинах № 4586 - 4589. Залегают под четвертичными грунтами с глубины 7,5-9,3 м. Вскрытая мощность их колеблется от 0,7 до 2,5 м.

Ro=0,30 Мпа, E=20,0 Мпа;

Подземные воды вскрыты повсеместно на глубинах 4,1 – 5,3 м, абсолютная отметка установившегося уровня составляет 344,9 – 345,7 м. Прогнозируемый максимальный подъем уровня подземных вод на 2,0 м. выше от установившегося. Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, минимальное стояние наблюдается в феврале, максимальный подъем уровня наблюдается в конце мая. Питание грунтовых вод происходит в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков, паводковых вод, поливных вод, возможных утечек из водонесущих коммуникаций.

По результатам химических анализов подземные воды на площадке характеризуются как хлоридно-сульфатные, гидрокарбонатно-сульфатные, натриево-калиевые (кальциевые), с минерализацией 0,9 – 1,3 г/л.

По отношению к бетонам марки W4 подземные воды не обладают сульфатной агрессивностью на все виды цемента, и слабой агрессивностью на арматуру к железобетонным конструкциям.

По отношению к стальным конструкциям грунтовые воды участками корродирующие. Степень агрессивности грунтовых вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

По степени потенциальной подтопляемости территория изыскания относится к потенциально-подтопляемой.

По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-2011, грунты, слагающие участок изысканий до глубины 2,5 м, относятся к незасоленным.

По степени агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе – слабоагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям грунты слабоагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям — высокая, к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Примечание: в случае обнаружения грунтов основания, видами и характеристиками отличающихся от грунтов, приведенных в отчете по геологии, необходимо незамедлительно обратиться к проектной организации для внесения соответствующих изменении и дополнении в проектные решения в установленном нормативами порядке.

6.2 Проектные решения

6.2.1. Генеральный план.

Участок, отведенный под строительство, расположен в жилом массиве Тельмана на левом берегу р. Есиль в г. Астане и представляет собой незастроенную территорию.

В геоморфологическом отношении территория изыскания - это терраса р. Есиль. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 349,1 до 350,6 м.

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания, эскизного проекта. Земельный участок под строительство отведен Постановлением акимата г. Астана на использование земельного участка в целях проектирования и строительства № 120-1117 от 02.06.2017 г.

Генплан разработан на топографической съемке, выполненной ТОО «Колдау» 16 ноября 2017 года. Масштаб съемки 1:500.

Градостроительное решение

Выбор площадки строительства обусловлен согласно утвержденного Градостроительного регламента и ПДП.

Рабочие чертежи генерального плана, представленные в разделе ГП проекта, отражают плановое расположение проектируемого объекта.

Жилая группа представлена малоэтажной жилой застройкой одноквартирными 3-х этажными жилыми домами усадебного типа.

Общая площадь земельного участка застройки первой очереди составляет 8,8241 га, в том числе, площадь земельных участков жилых домов составляет 8,14694 га.

Границы усадебных участков, прилегающих к магистральным и жилым улицам установлены.

Размещение одноквартирных жилых домов тип I, II, III на участке, их размеры в плане и по высоте определены с учетом соблюдения нормативных требований и обеспечения необходимых условий инсоляции смежных участков.

Зонирование смежных участков планировочно взаимоувязано и отвечает санитарно-гигиеническим, противопожарным требованиям.

Участки индивидуальной жилой застройки, прилегающей к магистральным улицам, подъезды к жилым домам предусмотрены с дополнительных проездов, жилых улиц и боковых проездов.

Расстояние от края основной проезжей части улиц, местных и боковых проездов до линии застройки не превышает 25 м и определено в пределах 12,5 - 5.5 м.

Гаражи для легковых автомобилей архитектурно-планировочным решением выполнены встроенными в одноквартирные жилые дома усадебного типа.

Для сбора бытовых отходов предусматриваются специальные площадки для установки мусоросборников и контейнеров с устройством подъездов для спецтранспорта.

Разбивочный план разработан с учетом существующих границ территорий, проектируемый жилые дома привязаны осями к границе квартала (красные линии). Размеры даны в метрах. Вертикальная планировка проектируемого участка разработана с учетом ПДП данного района, обеспечивает отвод поверхностых и талых снеговых вод от проектируемых участков жилых домов в проектируемую городскую систему ливневой канализации.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1 этажа каждого жилого дома с индивидуальной абсолютной отметкой для каждого жилого дома.

Рис. 1. Ситуационная схема

Информация о существующих сетях.

Данный участок свободен от:

-существующей застройки;

-существующих инженерных сетей.

Благоустройство и озеленение территории.

Отведенная территория в границах участка благоустраивается. Благоустройство включает: дорожные проезды, которые предусматриваются из асфальтобетона, тротуары, площадки и отмостка из цементно-песчаной брусчатки. Озеленение проектируемой территорий осуществляется газонной

травой, посадкой деревьев с комом вдоль проектируемых улиц. Наружное освещение решено при помощи фонарей и светильников для подсветки фасадов.

Конструкция дорожной одежды покрытий пригодна для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие.

Предусмотрено централизованно от городских сетей:

-теплоснабжение;

-водоснабжение и канализация;

-электроснабжение.

Технико-экономические показатели по генплану

Таблица 2

№	Наименование	Ед. Изм.	Площадь в условны границах участка	% к общей площади
1	Площадь земельного участка.	га	**55,5858**	
2	Площадь земельного участка 1-ой очереди.	га	**8,8241**	
3	**Площадь под земельные участки индивидуальных жилых домов:**	м2	81469,40	100,00
	-в том числе, площадь застройки	м2	13965,98	17,15
	-в том числе площадь проездов, площадок,	м2	2586,20	3,17
	-в том числе площадь тротуаров	м2	4422,70	5,43
	-в том числе площадь покрытия отмостки	м2	1558,40	1,91
	-в том числе площадь газонного покрытия	м2	58936,12	72,34
4	**Площадь участка общего пользования:**	м2	6771,60	100,00
	-в том числе площадь проездов, площадок	м2	2826,40	41,74
	-в том числе площадь тротуаров	м2	1149,90	16,98
	-в том числе площадь газонного покрытия	м2	2795,30	41,28
5	Площадь участка благоустройства под площадки ТБО:	м2	496,90	100,00
	-в том числе площадь проездов	м2	156,19	31,58
	-в том числе площадь газонного покрытия	м2	340,00	68,42

6	**Количество домов усадебного типа:**	шт.	66	
	-в том числе, тип I	шт.	4	
	-в том числе, тип II	шт.	5	
	-в том числе, тип III	шт.	57	
7	**Общая площадь жилых домов усадебного типа:**	м2	27803,92	
8	Коэффициент застройки	м2	0,172	
9	Плотность застройки	м2	0,32	

6.2.2. Архитектурно-планировочные решения

Рабочие чертежи индивидуальных жилых домов усадебного типа разработаны на основании:

-задания на проектирование.

-утверждённого эскизного проекта;

- АПЗ;

Проектируемый участок свободен от застройки. При разработке РП жилых домов приняты:

- уровень ответственности – II (технический несложный);

- степень огнестойкости – II;

- класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.4;

- класс конструктивной пожарной опасности СО;

- класс пожарной опасности строительных конструкций К0.

При проектировании выполнены требования инсоляции и освещенности помещений в соответствии с требованиями СП РК 3.02-10-2007 пособия к СНиП РК 3.02-43-2007.

Объемно — планировочное решение.

Индивидуальные жилые дома усадебного типа мало различаются по объемно-планировочным решениям между собой и промаркированы:

-тип-I, прямоугольный в плане, типоразмерами 13,7х19,3х11,2 (h) - 4 штуки;

-тип-II, прямоугольный в плане, типоразмерами 12,0х16,7х11,2 (h) - 5 штук;

-тип-III, прямоугольный в плане, типоразмерами 11,4х14,0х11,2 (h) - 57 штук.

Состоят из одного подвального этажа с непосредственным (самостоятельным) выходом наружу, трех надземных этажей и 2-х открытых террас, размещенных на эксплуатируемой кровле. На первом этаже, в каждом из типов домов, предусмотрен встроенный гараж на две легковых автомашины, изолированный от жилой части дома противопожарными перегородками, перекрытием и металлическими дверями с притвором с пределом огнестойкости REI 60.

Высота от пола до низа потолка приняты:

-первого этажа - 3,82 и 3,22 м;

-второго этажа - 3,15 м;

-мансардного этажа - 2,9 м. Общая высота жилого здания от планировочной отметки земли составляет 11,6 м;

-подвального этажа в свету - 1,89 и 2,49 м. В подвальном этаже размещены тепловой и водомерный узлы, электрощитовая, узел связи.

Помимо основного выхода, на 1-ом этаже предусмотрен отдельный хозяйственный выход на участок.

Вертикальная связь 4-х уровней, от отметки -2,790 до отметки +6,950 осуществляется посредством внутренней открытой лестницы тип 1, размещаемой в лестничной клетке, согласно СНиП РК 3.02-27-2004, п. 6.9.

Кровля:

-на отм. +10,600 плоская, рулонная с утеплением и организованным внутренним водостоком;

-на отм. +7,200 плоская, рулонная с утеплением, эксплуатируемая (размещены террасы) и организованным внутренним водостоком.

Наружная отделка

Архитектурное решение фасадов одноквартирных 3-х этажных жилых домов выполнено, согласно утвержденного эскизного проекта.

Отделка фасада фиброцементными плитами:

-тип 1, цветовым решением RAL - 9010 светло-серого цвета;

-тип 2, цветовым решением RAL - 7004 серого цвета;

-тип 2/1 цветовым решением RAL – 7046 темного оттенка светло-серого цвета.

Отделка фасада травертином – тип 3, цветовым решением RAL - 7004 серого цвета.

Отделка фасада HP-панелями (НГ) с текстурой дерева – тип 4, цветовым решением RAL - 8004 красно-коричневого цвета.

Отделка цоколя гранитной плиткой, цветовым решением RAL – 7005 темно-серого цвета.

Навесы над въездом в гараж и главным входом в жилой дом – металлические, с окраской порошковой краской, цветовым решением RAL – 7015 оттенок темно-серого цвета.

Витражи:

-каркас фасадной системы Reynaers Aluminium CW 50 VL (vertical line), цветовым решением RAL – 5018 темно-синего цвета;

-стекло Guardian Sun Guard HP Neutral 60/40.

Ограждение балконов, террас:

-каркас Reynaers Aluminium, цветовым решением RAL – 5018 темно-синего цвета

-закаленное стекло Guardian Sun Guard HP Neutral 60/40;

Двери наружные – алюминиевые, фасадной системы Reynaers Aluminium CW 50 VL (vertical line), цветовым решением RAL – 5018 темно-синего цвета.

Двери в подвальные помещения между жилой частью противопожарные металлические и металлические на выходе наружу;

Двери между жилой частью и гаражом металлические.

Внутренняя отделка

Согласно задания на проектирование от 01 марта 2017 года, предусмотрена черновая отделка:

-без установки межкомнатных дверей, электророзеток и выключателей, санитарно-технических приборов, без чистовой внутренней отделки квартир;

-устанавливаются подоконные доски, приборы учета электроэнергии, заглушки в системах водоснабжения и канализации на месте установки водоразборной арматуры и санитарно-технических приборов.

Подвальный этаж:

-потолок – выравнивающий слой сухими гипсовыми смесями, толщиной 3 мм.

-стены – выравнивающий слой сухими гипсовыми смесям, толщиной 3 мм.

-полы – бетонные, в помещении теплового и водомерного узла напольная керамическая плитка с шероховатой поверхностью, толщиной 8 мм.

Первый, второй и мансардный этажи:

-стены и перегородки – выравнивающий слой сухими гипсовыми смесями, толщиной 3 мм;

-потолки – выравнивание гипсовыми смесями, толщиной 3 мм.

Пол в гараже – наливной эпоксидный.

Полы в жилых комнатах, кухне, санузлах и коридорах, согласно задания на проектирование, предусмотрены без верхнего чистового слоя.

Конструкции стен и перегородок

Стены наружные – пеноблок «Экотон» марки D600, толщиной 300 мм с утеплением и наружной облицовкой.

Стены внутренние, перегородки - пеноблок «Экотон» марки D400, толщиной 200, 100 мм с затиркой швов.

Перегородки в санитарных узлах - керамический кирпич толщиной 120 мм.

Стены подвального этажа – монолитные ж/б толщиной 200 мм, с утеплением и защитной облицовкой и 150 мм (внутренние).

Перекрытие и покрытие – монолитные ж/б плиты толщиной 200 мм.

Лестничные марши и площадки – монолитные.

Конструкции кровли

Кровля эксплуатируемая, где размещены террасы – плоская, рулонная с организованным внутренним водостоком.

Обеспечение доступности МГН

Согласно МСН 3.02-05-2003, п. 1.2 архитектурно-планировочным решением доступ маломобильных групп населения в жилую часть одноквартирных индивидуальных жилых домов не предусмотрен.

Противопожарная защита

Проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Строительные конструкции, принятые для строительства жилого дома, обеспечивают II степень огнестойкости.

Заполнение проемов в противопожарных преградах выполнено в соответствии с приложением 4, таб.1 ТР "Общие требования к пожарной безопасности" № 14.

Проектом индивидуальных жилых домов Тип-I, Тип-II, Тип-II, предусмотрены системы пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре.

Внутренняя лестница тип-1, размещаемая в лестничной клетке (Л1), монолитная ж/б отвечает требованиям пожарной безопасности, согласно СНиП РК 3.02-05-2009*, п. 5.5.1.

В подвальном этаже предусмотрен эвакуационный выход непосредственно наружу. Гараж на два автомобиля отделен от жилой части здания противопожарными стенами, перекрытиями и металлическими дверями с притвором, с пределом огнестойкости REI 60.

Двери выхода на эксплуатируемую кровлю предусмотрены металлические с притвором и пределом огнестойкости REI 60.

ТЭП индивидуального жилого дома усадебного типа-I, типа-II, типа-III:

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество		
			Тип-I	Тип-II	Тип-III
1	этажность	этаж	3	3	3
2	Площадь застройки	м2	282,20	256,20	202,74
3	Общая площадь, в т. ч.:	м2	638,40	543,53	395,31
	-жилая площадь	м2	176,32	132,62	88,39
	-площадь технических помещений	м2	28,70	29,70	29,83
	-гаража	м2	34,70	37,32	30,90
	-терраса	м2	186,26	174,28	125,91

4	Полезная площадь	м2	609,62	517,55	378,46
5	Строительный объем, в т. ч.:	м3	2536,70	2134,11	1572,80
	-выше 0, 000	м3	2041,64	1707,51	1260,07
	-ниже 0, 000	м3	495,15	426,60	312,73
6	Количество:	шт.	**4**	**5**	**57**

	Сводня таблица ТЭП архитектурных строений тип I-III					
		Ед. изм.	Количество			итого
			Тип-I	Тип-II	Тип-III	
7	Площадь участка	га	0,8326	0,74445	6,56989	8,14694
8	Площадь застройки	м2	1128,80	1281,00	11556,18	13965,98
9	Общая площадь	м2	2553,60	2717,65	22532,67	27803,92
10	Жилая площадь	м2	705,28	678,10	5038,23	6421,61
11	Полезная площадь	м2	2438,48	2587,75	21572,22	26598,45
12	Строительный объем	м3	10146,80	10670,55	89649,60	110466,95
13	Количество ж/домов	шт	**4**	**5**	**57**	**66**

6.2.3 Конструктивные решения

Решения приняты в соответствие с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции», ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкции и оснований», СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», а также согласно расчетам здания и фундамента.

Расчет производился методом конечных элементов с помощью программного комплекса «Лира Софт 10.6». Конечными результатами расчетов являются данные по напряженно-деформируемому состоянию и армированию несущих железобетонных конструкций.

Уровень ответственности зданий – II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания – каркасная. Каркас состоит из монолитных железобетонных пилонов, безбалочных плит перекрытий и покрытий. Балки предусмотрены только по периметру плит.

Конструкции и материалы приняты следующими:

фундамент – сплошная монолитная железобетонная плита толщиной 500мм, из бетона класса по прочности В25, марки W6, F75. Основное армирование плиты выполнено сетками из арматур в нижней и верхней зонах диаметрами 16 А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм, дополнительное армирование – под пилонами в нижней зоне и верхней зоне в пролете – из арматуры диаметром 18 А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм, расположенное посередине между стержнями основного армирования. Для фиксации рабочих арматур предусмотрен каркас с шагом расположения 1000мм в шахматном порядке из арматур диаметром 10 А-III по ГОСТ 5781-82*. Поперечное армирование в зонах опирания пилонов предусмотрено в виде вертикально расположенных плоских сеток шагом 80мм из стержневых арматур диаметром 10 А-III по ГОСТ 5781-82*. Шаг стержней 100мм. Предусмотрены также арматурные выпуски под пилоны, монолитные стены подвала, диаметрами, соответствующими диаметрам арматуры примыкающих конструкций;

пилоны – толщиной сечения 200мм, 250мм, монолитные железобетонные, из бетона класса по прочности В25, с армированием по граням арматурой диаметром 12 А-III и 16 А-III по ГОСТ 5781-82* в виде сеток, с шагом до 200мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400х400мм в шахматном порядке. По торцам сечения пилонов предусмотрены пространственные каркасы из 4d16А-III по ГОСТ 5781-82*. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм;

балки перекрытия и покрытия по периметру плит – монолитные железобетонные сечением 250х500(h)мм из бетона класса по прочности В25, с армированием арматурой диаметром 22 А-III по ГОСТ 5781-82*, образованной в пространственный каркас с помощью поперечной арматуры в виде двухсрезных хомутов диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 100 и 200 мм;

плиты перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные толщиной 200мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плит производится стержневой арматурой, образованной в сетки. Основное фоновое армирование по всей площади плит – в нижней и верхней зонах из арматуры диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм, верхняя дополнительная на опорах – из арматуры диаметром 16 А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200х200 мм, нижняя

дополнительная в пролете – из арматуры диаметром 12 А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200х200 мм. Фиксаторы рабочих арматур приняты из арматуры диаметром 8 А-I по ГОСТ 5781-82* и расположены с шагом 600 мм в шахматном порядке. Между пилонами, по буквенным и цифровым осям, в зонах опирания лестничных маршей установлены пространственные каркасы (скрытые балки) из 6d18 А-III по ГОСТ 5781-82* с поперечными хомутами из 8 А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 200мм;

стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 200мм и 150мм (внутренние) из бетона класса по прочности В25, марки W6, F75, с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 12 А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400х400мм в шахматном порядке.

лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные толщиной 200мм, из бетона класса по прочности В25. Армирование производится в виде сеток в нижней и верхней зонах, из арматуры диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейкой 200х200 мм, армирование ступеней – из 5Вр-I по ГОСТ 6727-80 с шагом 150х150 мм. Лестничные марши дополнительно армируются в продольном направлении (рабочая арматура) по торцам сечения стержневой арматурой 4d18А-III по ГОСТ 5781-82*, образованный в пространственный каркас с помощью поперечной арматуры в виде хомутов диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 100мм, 200 мм;

заполнение наружных стен – из пеноблоков типа «Экотон» марки D600, толщиной 300мм, на растворе клеевого состава с затиркой швов, утепление минплитой "Эковер Вент-Фасад" толщиной 120-130 мм, с облицовкой согласно ведомости отделки фасадов;

перегородки в санузлах из рядового керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/1,2/25/ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм, на растворе М50;

стены внутренние и перегородки из пеноблоков типа «Экотон» марки D400, толщиной 200мм, 100мм, на растворе клеевого состава с затиркой швов;

перемычки – сборные железобетонные брусковые по серии 1.038.1-1, вып.1, а также из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В15 по слою песчаной подушки толщиной 500мм. Устройство песчаной подушки производится слоями толщиной 250мм, с уплотнением каждого слоя тяжелыми катками при оптимальной влажности, доведением плотности каждого слоя грунта до 1,68т/м^3 и расчетного сопротивления до 250 кПа согласно СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания здании и сооружения», таблица 5, приложение

3. Перед устройством песчаной подушки производится тщательное уплотнение дна котлована катками при оптимальной влажности (поливкой водой).

Бетоны для монолитных бетонных и железобетонных конструкций приняты тяжелые по ГОСТ 26633-2012.

Предусмотрена обратная засыпка фундаментов местным непучинистым и ненабухающим грунтом без включения растительного слоя и строительного мусора, с послойным уплотнением при оптимальной влажности и доведением плотности каждого слоя до γ=1,68т/м^3;

Крыльца и спуски в подвал с подпорными стенками предусмотрены монолитными железобетонными из бетона класса В20, В25, марки W4, F75. Армирование предусмотрено из стержневых арматур диаметром 12 А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм и проволочной арматурой 5 Вр-I по ГОСТ 6727-80. Шпильки и хомуты – из арматур диаметром 8 А-I по ГОСТ 5781-82*.

Козырьки – из стоек и металлического каркаса. Металлический каркас выполнен из стальных прокатных профилей: прямоугольных труб по ГОСТ 30245-2003, труб стальных квадратных по ГОСТ 8639-82, уголков стальных по ГОСТ 8509-86 и соединительных элементов из листовой стали по ГОСТ 19903-74*. Стойки предусмотрены из стальных квадратных труб по ГОСТ 8639-82. Закрепление стоек к фундаментам предусмотрено с помощью базы стоек и фасонок из листовой стали по ГОСТ 19903-74*, а также анкерной арматуры диаметром 12 А-III по ГОСТ 5781-82*. Фундаменты стоек приняты в виде буронабивных свай круглого сечения диаметром 500мм, длиной 2,0м, с ростверком-оголовкой размером 700х700мм, из монолитного железобетона, бетон класса В25, марки W4, F75, армирование ростверка стальной сеткой из стержневых арматур диаметром 12 А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 100 мм, армирование сваи – стальной сеткой из проволочной арматурой 5 Вр-I по ГОСТ 6727-80 с шагом 100 мм (свернута в цилиндр).

Принята для конструкции сталь марки С255 и С245 по ГОСТ 27772-88*. Заводские соединения стальных конструкции приняты сварными. Монтаж конструкции производится на монтажных сварках. Во время монтажа необходимо обеспечить устойчивость как отдельных элементов, так и сооружения в целом. Сварка стальных конструкций выполняется непрерывным швом на всех стыках элементов в соответствии с ГОСТ 5264-80 электродами Э-42А ГОСТ 9467-75*. Толщина сварных швов принята по наименьшей толщине свариваемых элементов.

Антикоррозийная защита

Антикоррозийная защита подземных бетонных и железобетонных конструкций, а также стальных конструкции и изделий обеспечивается применением соответствующих материалов и выполнения конструктивных требований согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом и ниже «нуля», выполнены на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 пониженной проницаемости. Предусмотрена оклеечная гидроизоляция на битумной мастике боковых вертикальных поверхностей фундамента и стен подвала с прижимной стенкой.

Боковые поверхности крылец, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Открытые и выступающие закладные детали и металлические конструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) в два слоя по слою грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 251129-82), согласно п.2.40 СНиП РК 2.01-19-2004. Перед окраской металлоконструкции необходимо очистить от грязи, ржавчины, окалины и обезжирить. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Электроснабжение многофункционального жилого комплекса предусмотрено от I и II секций шин РУ-20кВ ТП-20/0,4кВ, согласно технических условий, выданных АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» №5-19-1061 от 28 апреля 2011 года и письма №05-10392 от 23 ноября 2016 года. Наружные сети электроснабжения предусмотрены отдельным проектом.

Силовое электрооборудование и электроосвещение жилых домов со встроенными помещениями и паркингом разработано на основании ПУЭ РК и норм СН РК 4.04-23-2004. Удельная расчетная нагрузка электроприемников принята согласно РДС РК 4.04-11-2003.

Жилые дома (Тип-1, Тип-2, Тип-3).

Вводно-распределительное устройство предусмотрено из панелей типа ВРУ1-21-10УХЛ4 с приборами учета общедомовых нагрузок и БАУО (блок автоматического управления освещением), установленных в электрощитовой. В качестве устройств для распределения электроэнергии приняты щитки типа ЩРВ с входящими в комплект аппаратами с устройствами защитного отключения.

Групповые розеточные сети подключаются к автоматическим выключателям с дифференциальной защитой. В жилых комнатах и в коридорах для подключения осветительных приборов предусмотрены клеммные колодки и светодиодные светильники. Предусмотрена возможность применения бытовых кондиционеров, электробытовых приборов. Питающие, распределительные и групповые сети выполнены кабелями марки ВВГнг, проводами марки ПВ в ПВХ трубах скрыто в подготовке пола, в бороздах стен и перегородок, открыто в тех. помещениях. Розеточная сеть выполняется кабелем ВВГ скрыто под слоем штукатурки.

Проектом предусмотрено наружное освещение здания светодиодными светильниками со степенью защиты IP54. Управление фасадным освещением предусмотрено от фотореле и от выключателя, расположенного на первом этаже.

Кабельная нагревательная система.

В проекте предусмотрено устройство кабельной нагревательной системы, обеспечивающей обогрев кровли, водосточных воронок и труб водосточной канализации, предохраняющий их от преждевременного разрушения. Нагревательный кабель 30КСТМ2-Т укладывается в две нитки. Для подключения и управления системой электрообогрева установлен шкаф управления ШУ-Т с регулятором температуры, подключаемый через автоматический выключатель с дифференциальной защитой, который входит в комплект поставки ШУ-Т.

Учет электроэнергии предусмотрен для общедомовых потребителей – счетчиком установленным на ВРУ жилого дома.

Основные технические показатели:

Категория надежности электроснабжения жилых домов– II.

Потребная мощность жилого дома составляет – 38,22 кВт (Тип-1), 35,62 кВт (Тип-2), 27,85 кВт (Тип-3).

Защитные мероприятия по безопасности.

В качестве мероприятий по выполнению противопожарных требований и мер безопасности предусмотрены: выбор аппаратуры, светильников, кабелей и проводов, выполнение защитного заземления и зануление в соответствии с требованием ПУЭ РК.

Заземление электрооборудований жилого дома осуществляется путём соединения к контуру заземления ВРУ здания. Наружный контур заземления выполнен вертикальными электродами из стали d16мм длиной 3,0м, соединенными полосовой сталью размером 40х4мм. Заземлению подлежат все металлические нетоковедущие части оборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции. Для защиты персонала от

поражения электрическим током при повреждении изоляции проектом предусмотрено зануление.

В распределительных щитах устанавливается главная заземляющая шина PE, соединяющаяся с внутренним контуром заземления. Заземление электроприемников выполняется третьей жилой кабеля или провода в однофазных сетях и пятой жилой - в трехфазных сетях. Групповые розеточные сети подключаются к автоматическим выключателям с дифференциальной защитой. Питание электроприемников выполняется по трехфазной электрической сети напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью система (TN- S).

Молниезащита предусмотрена согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» СН РК 2.04-29-2005.

В проекте предусматривается:

а) защита от прямых ударов молнии;

б) защита от заноса высокого потенциала;

в) уравнивание потенциалов.

Молниезащита здания выполнена путем установки на кровле стержневого молниеотвода высотой 5,0м. Молниезащитная сетка соединяется с заземлением посредством заземляющих спусков (пруток ст.d8 мм), проложенных по наружной стене здания. Для выравнивания потенциала и защиты от заноса высокого потенциала по периметру здания, на расстоянии 1,0м от фундамента, прокладывается горизонтальный заземлитель из круглой стали d=8мм, к которому присоединяются металлические строительные конструкции, а также входящие в здание металлические трубопроводы коммуникаций.

Системы связи и сигнализации

Жилые дома (Тип-1, Тип-2, Тип-3)

Телефонизация.

Ввод в дом предусмотрен подземный в полиэтиленовой трубе. В стояках телефонный кабель проложен в трубе ПВХ. Предусмотрены коммутатор на 8 портов PoE60W и 2 SFP (телефон и интернет) и абонентские розетки (RJ45). Абонентская проводка выполняется кабелем UTP 4х2х0,5 в п/э трубке d=16мм до абонентских розеток. От абонентских розеток до телефонных розеток в квартирах проводка выполнена кабелем UTP категории 6е.

Многоквартирный домофон Vizit.

В жилом доме предусмотрено переговорно-замочное устройство Vizit.-ML300 и предназначено:

для подачи сигнала вызова в квартиру;

двухсторонней связи «жилец-посетитель»;

дистанционного или местного (при помощи кодового устройства) открывания входной двери жилого дома.

Предусмотрена многоабонентская панель блок вызова типа БВД-SM101T с аудио трубками типа УКП-12М. В стояках телефонный кабель проложен в трубе ПВХ, закладываемой в борозду стены. Кабель принят марки КСПВ сеч.4х0,5 и ШВВП 2х0,5, проложенным в полиэтиленовой трубе.

Питание устройства блока электроники осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В.

От этажного коммутатора до переговорного устройства (УКП), установленного в каждой квартире, прокладывается провод в полиэтиленовой трубе по стене.

Блок электроники (корпус) заземлен отдельным проводником от этажного щита.

Квартирный аппарат (УКП) устанавливается в прихожей на высоте 1,5м от уровня пола.

Система охранного телевидения (СОТ).

Система охранного телевидения (СОТ) предназначена для получения, обработки, хранения и воспроизведения визуальной информации о событиях, происходящих в помещениях здания, а также на прилегающей территории.

В качестве центрального элемента системы выбран видеорегистратор ALFA-40 Plus для систем видеонаблюдения. В качестве видеокамер в проекте предусмотрены – IP-камеры APIX 12ZDome с ИК-подсветкой.

Технические средства охранного телевидения обеспечивают:

ручное и программное управление элементами системы телевизионного наблюдения;

круглосуточное наблюдение за внутренними помещениями, оборудованными СОТ;

просмотр изображения от любой телекамеры в реальном времени и в записи;

круглосуточную видеозапись изображений от всех телекамер с регистрацией времени, даты, номера телекамеры.

Для выполнения требований, предъявляемых к системе охранного телевидения, проектом предусмотрено 8 видеокамер для наружной установки.

Для передачи данных используются кабели «витая пара» кат. 6е. Оборудование видеонаблюдения (коммутаторы, IP-видеосерверы) размещается в монтажных шкафах. Также, в монтажных шкафах устанавливаются блоки бесперебойного питания 12В, которые используются для бесперебойного электроснабжения оборудования видеонаблюдения. От сетевых камер до коммутаторов Ethernet предусмотрена прокладка кабеля UTP категории 6е. Электропитание видеорегистратора, с подключенным к нему монитором, предусмотрено от блоков бесперебойного питания 220 В.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре.

Проектом предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре на базе прибора «Рубеж-20П» в подвале. Питание приборов – от сети переменного тока напряжением 220В по I категории через блок ИБП и аварийное питание – от аккумулятора "12V7Ah" на 7А/ч. Все оборудование пожарной сигнализации предусмотрено с резервным источником напряжения 12В. В качестве резервного питания приняты встроенные аккумуляторные батареи на 12В. В пожароопасных помещениях установлены дымовые извещатели типа ИП-212-64, тепловые извещатели типа ИП-101-29 PR, ручные извещатели типа ИПР-513-11. Шлейфы сигнализации выполнены кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,0, прокладываемым в ПВХ трубе d=16.

Для запуска звукового оповещения предусмотрен релейный модуль «РМ-К». Звуковые оповещатели «ОПОП 2-35» устанавливаются в коридоре и подключаются к выходным реле адресного модуля «РМ-К».

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Раздел автоматизации выполнен на основании технологической схемы, чертежей компоновок оборудования и требований, предъявляемых к системе автоматизации.

Система комплектуется щитом автоматики и управления.

Управление насосами предусмотрено от щита ЩУ, установленного в помещении насосной. Щитом предусмотрено местное и автоматическое

управление. Пусковые аппараты технологического оборудования поставляются комплектно с оборудованием.

Приборы и средства автоматизации выбраны исходя из свойств измеряемой среды и серийно изготавливаются приборостроительными заводами

Отопление и вентиляция.

Раздел Отопление и вентиляция разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с:

- СНиП 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»,
- СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология»,
- СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»,
- СНиП РК 3.02-01-2001 «Жилые здания».

Для проектирования систем отопления и вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха:

- зимние, для проектирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: температура tн= -35°С, энтальпия J= -32,2кДж/кг.
- летние для проектирования вентиляции: температура tн= 24,9°С, энтальпия J=48,1кДж/кг.
- летние, для проектирования кондиционирования воздуха: температура tн= 31°С, энтальпия J=51,1кДж/кг;
- средняя температура отопительного периода tср.=-8,1°С;
- продолжительность отопительного периода 216 суток;
- барометрическое давление 97 кПа.
- расчетная скорость ветра:
- в холодный период - 5,8 м/с;
- в теплый период - 1 м/с;

Предполагается, что источником теплоснабжения здания служат городские тепловые сети, теплоноситель – вода с параметрами теплоносителя 130-70С.

Отопление. Присоединение системы отопления к тепловой сети предусмотрено по независимой схеме, через пластинчатые теплообменники, установленные в тепловом пункте здания.

Для отопления здания индивидуальных жилых домов «Тип-1», «Тип-2», «Тип-3» запроектирована однотрубная вертикальная система отопления, с П-образной горизонтальной системой. Температура теплоносителя в системе отопления 85-65°С. В качестве отопительных приборов предусмотрена установка биметаллических секционных радиаторов "Garant" тип LD80B-350.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, предусмотренными в верхних пробках радиаторов.

Трубопроводы систем отопления: - стояки стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*(магистраль). Для горизонтальной части трубы приняты металлопластиковые трубы "HERZ".

Для регулирования и отключения отдельных колец предусмотрена установка запорно-регулирующей арматуры. Удаление воздуха осуществляется через воздухоспускной «кран Маевского». Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется автоматическими термостатическими клапанами тип RA-G для однотрубных систем. На обратном трубопроводе устанавливаются автоматические балансировочные клапана AB QM для однотрубной системы отопления.

Схема горячего водоснабжения – закрытая (через пластинчатые теплообменники). Присоединение водонагревателей к тепловой сети выполнено по двухступенчатой смешанной схеме. Установка теплообменников выполнена в помещении теплового узла. Для обеспечения циркуляции в системе горячего водоснабжения на циркуляционном трубопроводе установлен циркуляционный насос.

В тепловом узле предусмотрен модем для дистанционной передачи данных (T, G, ΔP, Q) на пульт диспетчерской службы обслуживающей компании.

Вентиляция. В здании предусмотрена естественная система вентиляции. Удаление воздуха предусмотрено через санузлы, кухни. Приток осуществляется проветриванием через фрамуги и форточки. Также в квартирах предусмотрена мультизональная система кондиционирования для помещений гостевой и зала.

Вытяжка осуществляется через систему воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали, а также стальные решетки RAG. Воздуховоды предусмотрены из оцинкованной стали класса Н(нормальные).

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 4

Наименование здания (помещения)	Объем, м3	Расход тепла, кВт (ккал/час)				Уст. мощность, эл.дв. кВт
		Отопление	ГВС	Вентиляция	Общий	

Тип 1	5247	54 000	12 064	-	**66 064**	
		46 431	10 373	-	56 804	
Тип 2	4422	40 400	12 064	-	**52 464**	
		34 738	10 373	-	45 111	
Тип 3	3256,5	34 800	12 064	-	**46 864**	
		29 922	10 373	-	40 295	

Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке энергетической эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление здания.

В целях рационального использования тепловой энергии предусмотрены приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов. Оборудование тепловых пунктов автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха, режима эксплуатации и обеспечивает максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.

Снижение энергоемкости систем отопления выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления.

Энергетическая эффективность здания достигнута за счет применения в проекте комплекса энергосберегающих мероприятий:

- выбор эффективных материалов по теплозащите ограждающих конструкций;
- учет тепла и воды;
- применение эффективной трубной изоляции, качественной запорной и регулировочной арматуры;

- на системах холодного и горячего водоснабжения установлены системы регулирования давления воды;
- установлены современные эффективные отопительные приборы;
- предусмотрены термостатические клапана на подводках к нагревательным приборам.

Класс энергетической эффективности жилых блоков – «Б» (высокий).

Водопровод и канализация

Раздел Водопровод и канализация разработан на основании:

- задания на проектирование
- архитектурно-строительных чертежей
- в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- Технические условия ГКП «Астана су арнасы» №3-6/3402 от 21.11.2016г. на водоснабжение и канализацию.

В проекте внутренних сетей водопровода и канализации предусмотрены следующие системы:

- холодное водоснабжение;
- горячее водоснабжение;
- хоз-бытовая канализация;
- дождевая канализация;

Хоз-питьевое водоснабжение В1

Водоснабжение здания решено от наружных сетей водопровода.

Гарантийный напор на вводе по ТУ - 0,10 МПа (10м), потребный напор на В1-8,0 м.

В здании предусмотрен один ввод водопровода. Ввод в здание монтируется из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 ∅50 по СТ РК ИСО 4427-2004. На вводе водопровода установлен водомерный узел со счетчиком ВКМС-15 со стационарным оборудованием для дистанционного снятия показаний.

Магистральные сети холодного водоснабжения, подводки к приборам и стояки монтируются из полипропиленовых труб. Все трубы, кроме подводок к санитарным приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией на основе синтетического каучука K-FLEX.ST, толщиной 9-13 мм.

Горячее водоснабжение Т3, Т4

Горячее водоснабжение запроектировано от теплообменника, расположенного в помещении теплового пункта. Система горячего водоснабжения

выполнен из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Распределительные трубопроводы и стояки изолированы гибкой трубчатой изоляцией на основе синтетического каучука K-FLEX.ST, толщиной 9-13 мм. Предусмотрена циркуляция горячей воды по магистралям и стоякам.

Канализация бытовая К1

Хозяйственно-бытовые стоки от здания жилого дома сбрасываются в городскую сеть. В местах присоединения выпусков из здания к наружной сети установлены смотровые колодцы. На системе установлены ревизии и прочистки.

Системы канализации вентилируются через стояки, вытяжная часть которых выводится на 0.1м выше сборной вентиляционной шахты и заканчивается обрезом трубы. Системы монтируется из пластмассовых канализационных труб по ГОСТу 22689-89. Для пропуска труб выпусков канализации и ввода водопровода предусмотрены отверстия с зазором 0,2м от строительных конструкций, с заделкой отверстий эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

Ливневая канализация К2

Внутренние водостоки здания решены в увязке с архитектурным разделом. На плане кровли между осями 2-6 установлено 3 водосборных воронок. Выпуски от воронок объединены оптимально для сбора и дальнейшего транспортирования стоков по стояку и дальнейшим открытым выпуском на рельеф в бетонный лоток длиной 1.20м, который должен быть выполнен с уклоном для отвода воды.

Водосточные трубы рассчитаны на количество атмосферных осадков 60 мм/ч. Сеть водосточных труб выполнена из серии с толщиной стен не меньше 3,2 мм. Сеть К2 монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для предотвращения обмерзания воронок на крыше предусмотрен их электрообогрев.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации коттеджей

Тип 1, 2 и 3

Таблица 5

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установл. мощность эл.дв. кВт	Примечание
		м3/сут	м3/час	л/с	при пожаре л/с		

Жилой комплекс							
В1, в т.ч. Т3	8.0м на хоз. пить.	1,8	0,52	0,48			
Т3		0,72	0,41	0,26			
К1		1,8	0,52	2,08			

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

В соответствии с Законом Республики Казахстан от 14 апреля 2014 года № 188-V ЗРК «О гражданской защите» проектируемый объект не относится к опасным производствам и не требует разработки инженерно-технических мероприятий.

Объект жилого дома выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться специализированной организацией в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», ГОСТ12.1.013–85 «Строительство. Электробезопасность»; «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБ-05-86, а также СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Основные конструкции: несущий каркас здания, наружные и внутренние стены, плиты перекрытия и покрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми.

Расположение и габариты принятых в рабочем проекте дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. К сооружению обеспечен подъезд пожарных машин.

Металлические несущие конструкции чердака и деревянные элементы обрабатываются огнезащитным составом в соответствии с противопожарными требованиями.

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме действующих "ПТЭ и ПТБ" и ПУЭ РК.

6.4. Охрана окружающей среды

Заключение экологической экспертизы на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Многофункциональный жилой комплекс» в г. Астана район пересечения улиц Е542, Е552 и Е553, восточнее ж/м Тельмана 1-очередь строительства. Индивидуальный жилой дом Тип-1, Тип-2, Тип-3».

Материалы разработаны: ИП «Эко-Старт» Суинбеков Ж.К., лицензия №032374Р от 23.11.2015 г., выданная Комитетом экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства энергетики РК

Заказчик материалов проекта: ТОО «ДевелопМаркетХолдинг»

На рассмотрение экологической экспертизы представлены следующие материалы:

- Проект «Оценка воздействия на окружающую среду», изложенный на 178 стр.;

- Заявление об экологических последствиях;

- Рабочий проект «Многофункциональный жилой комплекс» в г. Астана район пересечения улиц Е542, Е552 и Е553, восточнее ж/м Тельмана 1-очередь строительства. Индивидуальный жилой дом Тип-1, Тип-2, Тип-3», разработанный ТОО «INK Architects»;

- Задание на проектирование, согласованное с Заказчиком;

- Архитектурно – планировочное задание от 13.04.2017 года №9431, утвержденного главным архитектором г. Астаны;

- ТУ №3-6/3402 от 21.11.16 г. на проектирование сетей водопровода и канализации;

- ТУ №5-10392 от 23.11.16 г. на электроснабжение объекта, выданные АО «Астана - РЭК»;

- ТУ №11120-11 от 15.11.2016 г. на теплоснабжение объекта, выданные АО «АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»;

- Акт обследования зеленых насаждений;

- Справка о величинах фонового загрязнения.

Общие сведения

Площадка намечаемого строительства расположена в г. Астана, по адресу: пересечения улиц Е542, Е552 и Е553, восточнее ж/м Тельмана. По территории участка не проходят инженерные сети и отсутствуют жилые строения, снос зеленых насаждений не предусматривается.

Территория земельного отвода проектируемого жилого комплекса граничит с северной стороны от одноквартирных жилых домов до границы участка – 35 метров, до домов – 41 метр. Расстояние с западной стороны до граница участка - 42м, до домов 51 метр.

Режим работы строительной площадки принят в 2 смены, 16 час/сутки. Продолжительность строительства – 6,25 мес. Начало строительства объекта — декабрь 2017 года. Окончание строительства объекта — 28 февраля 2018 года.

Общая численность работающих принята в количестве 20 человек.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №237 от 20.03.2015 г., санитарно-защитная зона на период строительных работ и эксплуатации объекта не устанавливается. Согласно статьи 40 Экологического кодекса РК, виды деятельности, не относящие к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Период строительства

Рассматриваемый объект на период строительства представлен десятью неорганизованными источниками загрязнения атмосферного воздуха. Все источники являются временными и ликвидируются по завершении строительства объекта.

Лакокраска (ИЗА №6001) с расходом краски 1.3 тонн. При проведении лакокрасочных работ в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: ксилол; уайт-спирит.

Грунтование (ИЗА №6002) с расходом грунтовки 1.3 тонн. При проведении работ по грунтованию в атмосферный воздух неорганизованно выделяются ксилол.

При сварочных работах (ИЗА №6003), которые проводятся с использованием штучными электродами (расход сварочный материалов 2 000 кг/год) и при резке металла в атмосферный воздух неорганизованно выделяются дижелезо триоксид (железа оксид) /в пересчете на железо/; марганец и его

соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/; азот (IV) оксид (азота диоксид); углерод оксид; фториды неорганические плохо растворимые.

Склад песка – открытого типа (ИЗА №6004). При хранении песка в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Склад щебня – открытого типа (ИЗА №6005). При хранении щебня в атмосферный воздух выделяется Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Земляные работы (ИЗА №6006, выемка -64374.3 $м^3$, насып -64374.3 $м^3$). При проведении выемочно-погрузочных работ в атмосферный воздух выделяется Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Нагревание битума в битумных котлах (ИЗА №6007, расход битума 30 т/год). При работе в атмосферный воздух выделяется Алканы С12-19.

Укладка асфальта (ИЗА №6008), расход асфальта составляет 30 т/год. При работе в атмосферный воздух выделяется Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

При работе сваебойки (ИЗА №6009) в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Строительный транспорт (ИЗА №6010, ненормируемый источник). Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: углерод оксид, азот (IV) оксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, бензин.

Расчет загрязнения воздушного бассейна производится по программе расчета приземных концентраций и выпуска томов ПДВ – УПРЗА «ЭРА-2.0». Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

В соответствии с санитарными правилами, источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 1.0 долей ПДК. Для определения уровня воздействия объекта на воздушный бассейн в расчеты включена предварительная (расчетная) СЗЗ радиусом 50 метров от границы земельного участка. Расчет рассеивания проводился при максимальном режиме работы объекта для всех источников загрязнения.

Расчет полей приземных концентраций проводился с учетом фоновых концентраций, выданных РГП Казгидромет.

Результаты расчета показывают превышения ПДК в атмосферном воздухе для следующих ЗВ и групп суммаций:

- (0301) Азота диоксид: на границе СЗЗ 1.35607 долей ПДК: фоновая концентрация – 1.2 долей ПДК, вклад источников предприятия 3.0%; в жилой зоне 1.35626 долей ПДК: фоновая концентрация – 1.2 долей ПДК, вклад источников предприятия 4.1%.

- суммация _31 (азота диоксид, серы диоксид): на границе СЗЗ 1.37827 долей ПДК: фоновая концентрация – 1.2 долей ПДК, вклад источников предприятия 5.8%; в жилой зоне 1.37846 долей ПДК: фоновая концентрация – 1.2 долей ПДК, вклад источников предприятия 6.4%.

По остальным загрязняющим веществам расчетом не выявлено превышений ПДК в атмосферном воздухе на границе и за пределами расчетной СЗЗ.

Полученные максимальные значения концентрации загрязняющих веществ в границах расчетных зон обусловлены высокими фоновыми концентрациями диоксида азота по г. Астана (1.2 долей ПДК). Так как суммарный вклад источников предприятия в максимальную концентрацию по жилой зоне не превышает 7%, расчетные выбросы диоксидов азота и серы предлагаются в качестве нормативов ПДВ.

Проектируемый объект в период строительства окажет незначительное влияние на атмосферный воздух в районе своего расположения.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительных работ

Таблица 6

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Наименование ИЗА	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год достижения ПДВ
			период строительства		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/период	г/с	т/период	
1	2	3	4	5	8	9	10
Неорганизованные источники							
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)							
Стройплощадка	6502	неорг.	0.022964	0.16534	0.022964	0.16534	2017

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Наименование ИЗА	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос-тижения ПДВ
			период строительства		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/период	г/с	т/период	
1	2	3	4	5	8	9	10
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)							
Стройплощадка	6502	неорг.	0.0007866	0.00566	0.0007866	0.00566	2017
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)							
Стройплощадка	6501	неорг.	0.01083	0.078	0.01083	0.078	2017
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)							
Стройплощадка	6501	неорг.	0.01375	0.099	0.01375	0.099	2017
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)							
Стройплощадка	6502	неорг.	0.0001111	0.0008	0.0001111	0.0008	2017
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)							
Стройплощадка	6503	неорг.	0.1875	0.8775	0.1875	0.8775	2017
(2752) Уайт-спирит (1294*)							
Стройплощадка	6503	неорг.	0.2845	1.1525	0.2845	1.1525	2017
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)							
Стройплощадка	6501	неорг.	0.0583	0.0063	0.0583	0.0063	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)							
Стройплощадка	6501	неорг.	4.09213	8.47155	4.09213	8.47155	2017
Итого по неорганизованным источникам:			4.6708717	10.85665	4.6708717	10.85665	
Всего по предприятию:			4.6708717	10.85665	4.6708717	10.85665	

Период эксплуатации

На этапе эксплуатации проектируемого объекта нормируемых источников загрязнения атмосферного воздуха нет.

Оценка воздействия на почвенный покров

Естественный рельеф площадки относительно ровный, абсолютные отметки изменяются от 349.1 до 350.6 метров (приведены по инженерно-геологическим выработкам).

Перед началом строительных работ будет произведено снятие плодородного слоя почвы мощностью 20.0 см срезается, и временно складируется на отведенном месте, а затем будет использован для озеленения участка.

При эксплуатации проектируемого объекта значительного воздействия на почвы не прогнозируется.

Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Согласно данных инженерно-геологических изысканий приток дренажных вод в зону проведения работ за счет грунтовых вод не ожидается, водопонижение не понадобится. Ливневые и талые воды будут собираться в естественных понижениях площадки строительства и впоследствии испаряться.

Период строительства

В период строительства требуется вода питьевого качества по ГОСТ 2874-82 и вода техническая. Вода питьевого качества используется на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды строителей, а так же на приготовление строительных смесей, промывок и гидравлических испытаний водопроводов. Техническая вода используется на производственные нужды: приготовление строительных растворов, устройство фундаментов, гидротестирование трубопроводов, приготовление малярных и покрасочных материалов.

Вода питьевого качества будет доставляться автоцистернами на участки строительных работ от существующих городских систем питьевого водоснабжения. Хранение питьевой воды предусмотрено в специальных резервуарах (емкостях) на строительной площадке и завозится в бутылках.

Сбросы сточных вод в период проведения строительно-монтажных работ не предусматриваются. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты с дальнейшим вывозом сторонними подрядными организациями.

Период эксплуатации

Подземные воды на площадке вскрыты на глубинах 4.1 – 5.3 метров от поверхности земли. Абсолютные отметки установившегося уровня 344.9-345.7 метров.

Водоснабжение предусматривается от наружных сетей водопровода.

Отвод бытовых сточных вод предусмотрен в наружные сети канализации.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается внутренний водосток с отводом на наружные сети ливневой канализации.

Оценка воздействия отходов предприятия на окружающую среду

Период строительства

При проведении строительных и монтажных работ будут образовываться отходы потребления и производства, которые необходимо временно складировать на территории участка и сдавать специализированным организациям на утилизацию. Расчет основных видов отходов производства и потребления, образующихся при строительстве и пусконаладке проектируемого объекта, производился, исходя из продолжительности СМР, количества задействованного персонала, техники и оборудования, согласно проекта организации строительства.

Для временного хранения отходов, предусматривается установка специализированных металлических контейнеров со специальной маркировкой. Вывоз будет осуществляться по мере необходимости подрядной организацией.

Нормативы размещения отходов на период строительства

Таблица 7

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	**61.043**	--	**61.043**
в т.ч. отходов производства	50.243	--	50.243
отходов потребления	10.8	--	10.8
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски (AD070)	0.24	--	0.24
Итого по янтарному списку:	0.24	--	0.24
Зеленый уровень опасности			
Строительный мусор (GG170)	50.0	--	50.0
Твердые бытовые отходы (GO060)	10.8	--	10.8
Огарышы и остатки сварочных электродов (GA090)	0.003	--	0.003
Итого по зеленому списку:	60.803	--	60.803
Красный уровень опасности			

Период эксплуатации

Период эксплуатации объекта будет сопровождаться образованием следующих отходов производства и потребления: твердые бытовые отходы (зеленый список), лампы люминесцентные отработанные, ртутьсодержащие (янтарный список). Для временного хранения отходов, предусматривается установка специализированных металлических контейнеров со специальной маркировкой. Вывоз будет осуществляться по мере необходимости подрядной организацией.

Без нормативов эмиссий на период эксплуатации.

Оценка воздействия на флору и фауну

Животные и растительность, занесенные в Красную книгу РК на рассматриваемой территории намечаемой деятельности отсутствуют. Также отсутствуют древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране.

Вертикальная планировка участка решена в красных (проектных) отметках. Проектом также предлагается озеленение участка: устройство газона, посадка деревьев.

Газон устраивается слоем 20 см с применением чернозема и с одновременным внесением перегноя 2 $м^3$ на 50 $м^2$ на общей площади 62 071.42 $м^2$.

Посадку деревьев (клен остролистный, 3-5 лет (163 шт.) производить с комом размером 1.0×1.0×0.6 метров с добавлением растительной земли до 25%. Яма для посадки деревьев – 1.2×1.2×0.75 метров. Работы по озеленению проводить по окончании строительства и прокладки инженерных сетей.

При строительно-монтажных работах и в процессе эксплуатации проектируемого объекта негативного воздействия на территорию, условия землепользования, животный и растительный мир не ожидается.

Оценка физических воздействий на окружающую среду

При соблюдении предусмотренных проектных решений при строительно-монтажных работах и эксплуатации объекта вредные факторы физического воздействия на окружающую среду исключаются.

Согласно статьи 69 Экологического Кодекса Республики Казахстан, необходимо оформить разрешение на эмиссии в окружающую среду.

Вывод

ТОО «Эксперт-Астана», рассмотрев проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Многофункциональный жилой комплекс» в г. Астана район пересечения улиц Е542, Е552 и Е553, восточнее ж/м Тельмана 1-очередь строительства. Индивидуальный жилой дом Тип-1, Тип-2, Тип-3» отмечает, что работа выполнена в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

На основании вышеизложенного, проект СОГЛАСОВЫВАЕТСЯ.

6.5. Организация строительства

Проект организации строительства утвержденным заданием на проектирование не предусмотрен и на рассмотрение экспертизы не представлен.

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП

РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также учесть следующие требования:

максимальная механизация земляных работ;

соблюдение мер безопасности и охраны окружающей среды при производстве работ;

строгое соблюдение технологии выполнения работ и техники безопасности.

Опалубочные, арматурные работы, укладку бетонных смесей, выдерживание и уход за бетоном, производство бетонных работ при отрицательных температурах (в зимнее время), а также контроль и приемку бетонных и железобетонных работ вести в строгом соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Движение людей по забетонированным конструкциям и установка опалубки вышележащих конструкций допускаются после достижения бетоном не менее 80% проектной прочности. Распалубка конструкций и последующая обработка бетона также допускаются при достижении бетоном 80% проектной прочности.

Применяемые при строительстве объекта материалы и изделия должны строго соответствовать установленным нормам (ГОСТ, ТУ и т.д.) и иметь сертификат соответствия согласно действующим нормативным актам Республики Казахстан.

Расчет продолжительности строительства произведен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Общая продолжительность строительства составляет 6,25 месяцев, в том числе на подготовительный период 0,5 месяца.

Начало строительства – декабрь 2017 года, согласно письма заказчика от 23.11.2017 года №28.

6.6. Сметная документация

Сметная документация согласно письма заказчика от 23.11.2017 года №26, а также задания на проектирование, в составе рабочего проекта не предусмотрена и на рассмотрение экспертизы не представлена.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства 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» *(с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016 г)*, разработчиком рабочего проекта установлен технически не сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Многофункциональный жилой комплекс» в г. Астана район пересечения улиц Е542, Е552 и Е553, восточнее ж/м Тельмана 1-очередь строительства. Индивидуальный жилой дом Тип-1, Тип-2, Тип-3»** разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями 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 импортозаменяющие 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 учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Состав и содержание представленных материалов, а также принятые решения по рабочему проекту **«»** не соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», а также требованиям действующих нормативных и законодательных актов на территории Республики Казахстан в части разделов «Архитектурные решения», «Конструктивные решения».

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям товарищества с ограниченной ответственностью "ТОО "Эксперт Астана" в рабочий проект **«Многофункциональный жилой комплекс» в г. Астана район пересечения улиц Е542, Е552 и Е553, восточнее ж/м Тельмана 1-очередь строительства. Индивидуальный жилой дом Тип-1, Тип-2, Тип-3»** внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану.

7.2.1 На угловых штампах листов основных чертежей генплана заполнена графа «Дата» согласно ГОСТ 21.101-97.
7.2.2 Подтверждена подписью ГИП запись о соответствии государственным нормативным требованиям, согласно СН РК 1.02-03-2011, п. 5.10.7.2.5.
7.2.3 Представлен титульный лист, согласно ГОСТ 21.101-97, п. 9.2 с учетом требований п. 9.5.
7.2.4 На угловом штампе наименование изображений, помещенных на данном листе, приведено в соответствие с их наименованием на чертеже, согласно ГОСТ 21.101-97. Кроме того, представлены чертежи общих видов нетиповых изделий, листы ГП-6, ГП-7, ГП-8 указанных в табл. «Ведомость чертежей марки ГП».
7.2.5 Согласно СНиП РК 3.01-02-2001*, п. 6.4:

- -подъезды к жилым домам, размещенным вдоль магистральных улиц, аннулированы.
- на подъездах к жилым домам на участках №№ 1.8-1.14 и №№ 2.1-2.7, размещенных вдоль магистральных улиц районного значения, предусмотрены примыкания с боковых проездов;
- -подъезды к жилым домам на участках №№ 1.15-1.16 развернуты в сторону жилой улицы местного значения;

7.2.6 В общих указаниях на л. ГП-1 согласно ГОСТ 21.101-97, п. 4.2.9 приведены:

- -перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ (см. «Сборник нормативно-технической и исполнительной документации, необходимой при проведении СМР» от 29 декабря 2011 года № 536).

7.2.7 В табл. «ТЭП генплана» откорректированы количество жилых домов по типам и показатели площади застройки. Итого: 66 жилых домов.
7.2.8 Согласно СНиП РК 3.01-02-2001*, п. 4.3 линия застройки («желтая» линия) определена и привязана типоразмерами к условной границе земельного участка жилых домов («красной» линии)
7.2.9 Согласно СНиП РК 3.01-02-2001*, п. 6.7 определена ширина тротуаров на магистральных и жилых улицах и привязана к линии застройки («желтая» линия).
7.2.10 На л. «Разбивочный план» привязаны типоразмерами расстояния между жилыми домами, размещенными на смежных участках, для определения

минимальных противопожарных разрывов согласно СНиП РК 3.01-01-2008*, п.16.1*.

7.2.11 Откорректированы показатели плодородного грунта в табл. «Ведомость объема земляных масс», на л. «План земляных масс», согласно приложение Л, ГОСТ 21.508-93.

7.2.12 На л. «План организации рельефа», согласно ГОСТ 21.508-93:

- -п. 6.2 указаны отметки низа и верха лестниц (входная группа);
- -п. 6.1 план организации рельефа выполнен без указания и нанесения координационных осей зданий и сооружений, размеров и размерных привязок;
- -п. 6.3 выполнены требования по уклонам на жилых улицах, проездах;
- -п. 6.2 на твердых покрытиях нанесены линии перелома и направление уклона поверхности площадок и проездов.

7.2.13 На л. «План покрытий» согласно ГОСТ 21.503-93:

- -п. 9.2 обозначены типоразмерами тротуарные дорожки, площадки различного назначения и проезды;
- -п. 5.1 условным обозначением показаны (плиточным покрытием) площадки, дорожки, тротуары;
- -п. 9.1 л. «План покрытий» выполнен без указания координационных осей.

7.2.14 В примечании на л. «План озеленения» толщина ДЭС при работах по озеленению откорректирована, согласно «Рекомендации по созданию зеленых насаждений города Астаны» от 10 марта 2006 года № 93, п. 104. и принята:

- -под газонами 10 см;
- -под деревьями 30 см.

7.2.15 Откорректирована этажность индивидуальных одноквартирных жилых домов тип-1, тип-2, тип-3 в таблице «Ведомость жилых и общественных зданий», на листах генерального плана: «Разбивочный план», «План организации рельефа», «План покрытия», «План озеленения (см. листы ГП-2и, ГП-3и, ГП-5и, ГП-6и). Кроме того, этажность индивидуальных одноквартирных жилых домов указана в таблице «ТЭП генплана».

По архитектурным решениям.

7.2.16 Представлены для рассмотрения паспорта проекта (рабочего проекта) на строительство жилых зданий формы Ф-4, согласно СН РК 1.02-03-2011, п. 9.5 с учетом требований п. 9.5.1.

7.2.17 На угловых штампах листов основных чертежей АС заполнена графа «Дата» согласно ГОСТ 21.101-97.

7.2.18 7.2.20. Оформлен подписями ГИП титульный лист, согласно ГОСТ 21.101-97, п. 9.5.

7.2.19 В общих указаниях указано:

- -задание на проектирование, являющееся, согласно ГОСТ 21.101-97, п. 4.2.9, первичным основанием для разработки рабочей документации;
- -планировочная отметка, принятая в рабочих чертежах здания или сооружения условно за нулевую.

7.2.20 Определено, на основании ТР «Общие требования к пожарной безопасности» от 16 января 2009 года № 14, согласно ГОСТ 21.501-2011, п. 5.2.2:

- -класс функциональной пожарной опасности индивидуальных жилых домов усадебного типа-I, II, III (Ф 1.4);
- -класс конструктивной пожарной опасности индивидуальных жилых домов усадебного типа-I, II, III (С0);
- -класс пожарной опасности строительных материалов индивидуальных жилых домов усадебного типа-I, II, III (К0).

7.2.21 В общих указаниях приведен, согласно ГОСТ 21.101-97, п. 4.2.8, перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ.

7.2.22 Откорректированы показатели общей площади жилых домов в табл. ТЭП на л. «Общие данные», согласно СНиП РК 3.02-27-2004, приложение 2 (обязательное), п. 2.7.

7.2.23 Откорректированы размеры мест хранения легкового автомобиля, согласно СН РК 3.02-02-2002, п. 4,28.

7.2.24 В ОПЗ в гл. «Объемно-планировочные решения» утративший силу нормативный документ СНиП РК 2.02-05-2002 заменен на СНиП РК 2.02-05-2009*.

7.2.25 Аннулирована котельная, размещенная на 1-ом этаже индивидуального ж/дома усадебного типа-II так как, согласно технического задания и АПЗ от 13 апреля 2017 года № 9431, теплоснабжение предусмотрено централизованное от городских сетей.

7.2.26 Согласно СН РК 3.02-02-2014, п. 5.3.8 между гаражом и жилыми помещениями предусмотрена дверь по ГОСТ 31173-2003 с двумя контурами уплотнения в притворах и устройством для самозакрывания.

7.2.27 В помещении ИТП, размещенного в подвале индивидуального жилого дома, предусмотрен водосборный приямок, согласно СН РК 3.02-02-2014, п. 4.27 (см. тип-I, тип-II, тип-III).

7.2.28 Пересмотрено функциональное зонирование и связи между помещениями 1-го этажа индивидуального жилого дома усадебного типа-III, жилая комната предназначенная для дневного пребывания семьи и приема гостей выполнена изолированной (см. СНиП РК 3.02-27-2004, п. 4.3-4.4).

7.2.29 На эксплуатируемой под пешеходные нагрузки «теплой» кровле теплоизоляционный слой утеплитель – минплита ПТЭ 175 заменена на экструзионный пенополистирол, согласно СНиП РК 3.02-06-2009, п. 5.109.

7.2.30 Откорректирована и определена показателем 2,49 м высота подвального этажа индивидуального одноквартирного жилого дома тип-1, тип-2 в разрезе 2-2 (см. л. АР-8и).

7.2.31 Аннулировано условное обозначение «пеноблок «Экотон» толщиной 200 мм и заменено на условное обозначение «керамический кирпич» толщиной 120 мм, соответствующий нанесенным на план подвального этажа на отметке -2,790, самонесущим кирпичным перегородкам толщиной 120 мм (см. л. АР-3и).

7.2.32 Откорректированы показатели полезной площади индивидуальных одноквартирных жилых домов тип-2, тип-3 в паспорте проекта.

По конструктивным решениям

7.2.33 Представлена государственная лицензия ТОО Колдау, выполнивший топографическую съемку участка, согласно Закона Республики Казахстан от 16 мая 2014 года № 202-V ЗРК, приложение 1.

7.2.34 Откорректирована общая пояснительная записка согласно СН РК 1.02-03-2011, представлено:

- общие сведения по организации строительства с учетом обеспечения безопасности труда и условий охраны труда работающих, санитарно-эпидемиологические мероприятия, с указанием продолжительности строительства согласно расчету;
- противопожарные мероприятия;
- уровень ответственности и техническая сложность объекта согласно приказа Министерства 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».

7.2.35 Представлены план и разрез котлована с необходимыми привязочными размерами и отметками с учетом расположения фундамента.

7.2.36 По зданию типа 3 сечением 1-1 охвачена средняя кессонная часть фундамента по оси «3».

7.2.37 Толщина защитного слоя бетона для нижней арматуры плит фундамента принята 50мм, для верхней – 35мм.

7.2.38 Показаны на планах секущие линии разреза «Схема плит перекрытия» (КЖ-14, 13), обозначение осей и размеры согласно плану.

7.2.39 Откорректированы отметки верха плит перекрытий по сечению А-А для осей 1 и Б (Тип-1) (КЖ-15), для осей 4 и А (Тип-3) (КЖ-14), согласно принятым проектным решениям.

7.2.40 Устранены разночтения на чертежах, в спецификациях и угловых штампах, маркировка монолитных плит, арматурных изделий, сечений.

7.2.41 Даны указания по производству бетонных работ в зимних условиях (при отрицательных температурах воздуха) согласно СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции».

7.2.42 Оформлен согласно нормам отчет по геологии, с титульными листами, ФИО и подписи разработчиков, руководителей с печатью (отдельной книгой).

7.2.43 Выполнен пересчет конструкции здания на расчетной программе ПК «ЛИРА Софт 10.6» с учетом действующих постоянных и временных нагрузок согласно СНиП 2.01.07-85 Нагрузки и воздействия, и откорректированы соответствующие проектные решения.

7.2.44 На чертежах и расчетах для наглядности выполнена посадка зданий на геологическом разрезе, даны общие указания по устройству фундамента.

7.2.45 Размеры проемов в плитах перекрытия приведены в соответствие, предусмотрены усиления проемов, зон опирания лестничных маршей, предусмотрен арматурный каркас (скрытые балки) в плитах перекрытии над пилонами по цифровым и буквенным осям в зонах неблагоприятной работы плит.

7.2.46 Представлена лицензия на расчетную программу ПК «Лира Софт 10.6» с договором на использование.
7.2.47 В расчетах указаны общие характеристики рассчитываемых элементов, характеристики бетона, арматуры и т.д.
7.2.48 Представлена на чертежах конструктивная схема каркаса со спецификацией.
7.2.49 Откорректированы позиции арматур верхнего армирования фундаментной плиты, фоновая арматура верхнего и нижнего армирования, дополнительное армирование приведено в соответствие с расчетом.
7.2.50 Дан «флажок» конструкции по фундаменту (при этом предусмотрено уплотнение грунта основания при оптимальной влажности слоями 20-25см, с доведением плотности грунта до 1,68т/м^3).
7.2.51 Продольное армирование балки (по периметру плит перекрытий и покрытий), а также поперечное армирование на опорах приведены в соответствие с расчетом;
7.2.52 Откорректированы армирование плиты площадки, чертежи монолитных площадок. Предусмотрено усиление плиты площадки в зоне опирания ЛМ скрытым пространственным каркасом.
7.2.53 Лист КЖ-21. Пилон Пм-3 – откорректировано обозначение видов.
7.2.54 Откорректированы чертежи спуска в подвал, а также чертежи козырьков (Козырек К-1, К-2).
7.2.55 Представлены конструктивные решения по перголам.
7.2.56 Проставлены в угловых штампах дата на чертежах, подписи руководителей с печатью на титульном листе, согласно ГОСТ 21.501-2011.

По электротехнической части

7.2.57 Откорректированы пояснительная записка и проектные решения по электротехническим решениям и систем слаботочных устройств, спецификация оборудования, объем работ.

По отоплению и вентиляции

7.2.58 В ОПЗ и описаниях системы теплоснабжения исключены ссылки на АО «Астана-теплотранзит», поскольку в выдаче ТУ было отказано письмом №11120-11 от 15.11.2016г. от АО «Астана-Теплотранзит».
7.2.59 Для отопления Гаража предусмотрена отдельная система отопления. Отопительные приборы размещены у наружных стен гаража.
7.2.60 В гидравлическом расчете и на схеме системы отопления устранены разночтения по размерам диаметров основных стояков Т11 и Т21.
7.2.61 На схеме системы отопления индивидуального жилого дома «Тип 3» указаны все предусмотренные арматуры: запорные и спускные клапана, балансировочные клапана и т.д.
7.2.62 Разработаны Энергетические паспорта объектов.

Основные технические показатели по рабочему проекту

Таблица 8

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		-снижение, +увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь земельного участка*	га	55,5858	55,5858	-
2	Площадь участка 1-ой очереди	га	8,8241	8,8241	-
3	Площадь под земельные участки индивидуальных жилых домов.	га	8,14694	8,14694	-
	-в т. ч. площадь застройки	м²	13965,98	13965,98	-
	-в т. ч. площадь покрытий	м²	8567,30	8567,30	-
	-в т. ч. площадь озеленения	м²	58936,12	58936,12	-
4	Площадь участка общего пользования	м²	6771,60	6771,60	-
	-в т. ч. площадь покрытий	м²	3976,30	3976,30	-
	-в т. ч. площадь озеленения	м²	2795,30	2795,30	
5	Этажность		3	3	-
6	Количество индивидуальных жилых домов усадебного типа	шт	66	66	-
	-в т. ч. тип-I	шт.	4	4	-
	-в т. ч. тип-II	шт.	5	5	-
	-в т. ч. тип-III	шт.	57	57	-
7	Общая площадь ж/дома тип-I	м²	638,40	638,40	-
8	Жилая площадь ж/дома тип-I	м²	176,32	176,32	-
9	Полезная площадь ж/дома тип-I	м²	609,62	609,62	-

10	Строительный объем ж/дома тип-I	$м^3$	2536,70	2536,70	-
11	Общая площадь ж/дома тип-II	м²	543,53	543,53	-
12	Жилая площадь ж/дома тип-II	м²	135,62	135,62	-
13	Полезная площадь ж/дома тип-II	м²	517,55	517,55	-
14	Строительный объем ж/дома тип-II	м3	2134,11	2134,11	-
15	Общая площадь ж/дома тип-III	м²	395,31	395,31	-
16	Жилая площадь ж/дома тип-III	м²	88,39	88,39	-
17	Полезная площадь ж/дома тип-III	м²	378,46	378,46	-
18	Строительный объем ж/дома тип-III	м3	1572,80	1572,80	-
19	Продолжительность строительства	мес.	6,25	6,25	-
20	Вид строительства	Новое строительство			

** показатель приведен для справки, данным проектом не рассматривается.*

8. ВЫВОД

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Многофункциональный жилой комплекс» в г. Астана район пересечения улиц Е542, Е552 и Е553, восточнее ж/м Тельмана 1-очередь строительства. Индивидуальный жилой дом Тип-1, Тип-2, Тип-3»** соответствуют требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Этажность	эт	3
Площадь участка 1-ой очереди	га	8,8241
Площадь под земельные участки инд. жилых домов:	га	8,14694
-в т. ч, площадь застройки	м²	13965,98

-в т. ч, площадь покрытий	м²	17632,7
По ж/дому, тип-1:		
Общая площадь	м²	638,40
Жилая площадь	м²	176,32
Полезная площадь	м²	609,62
Строительный объем	м³	2536,70
По ж/дому, тип-2:		
Общая площадь	м²	543,53
Жилая площадь	м²	135,62
Полезная площадь	м²	517,55
Строительный объем	м³	1572,80
По ж/дому, тип-3:		
Общая площадь	м²	395,31
Жилая площадь	м²	88,39
Полезная площадь	м²	378,46
Строительный объем	м³	1572,80
Продолжительность строительства	мес	6,25
Вид строительства		Новое строительство

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ДевелопМаркетХолдинг», в соответствии с условиями договора от 23 октября 2017 года № 52.

8.3. При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит объязательной и тщательной проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы. Производство работ следует вести согласно принятым решениям рабочего проекта и в строгом соответствии с требованиями действующих нормативных актов Республики Казахстан.

8.4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении 3 месяцев согласно п. 7.4 СН РК 1.02-03-2011.

8.5. ПСД, по которой в течение трех лет после окончания ее разработки и утверждения не начато строительство, считается устаревшей и используется для реализации только после проведения новой экспертизы и переутверждения (п.77 Приказ МНЭ РК от 01.04.2015 года №299).

8.6. Заказчику необходимо предоставить окончательный вариант проектно-сметной документации на электронном носителе для архивного хранения.

8.7. При невыполнении заказчиком оговоренных в выводах данного экспертного заключения условий (требований), "ТОО "Эксперт Астана" оставляет за собой право отозвать данное положительное заключение в соответствии с подпунктом 3) пункта 2 статьи 64-8 Закона РК №242.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Астана қаласы, Тельман т/м шығысында, Е542, Е552 и Е553 көшелерінің қиылысу аумағында орналасқан көпсалалы тұрғын үй кешені, құрылыстың 1-кезеңі. Тип-1, Тип-2, Тип-3 жеке тұрғын үй»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Қабат саны,	эт	3
1-кезектегі жер телімінің ауданы	га	8,8241
Жеке тұрғын үй астындағы жер телімдерінің ауданы	га	8,14694
- с.ішінде, құрылыс ауданы	м²	13965,98
- с.ішінде, жабын ауданы	м²	17632,7
1-типті тұрғын үй бойынша:		
жалпы ауданы	м²	638,40
тұрғын ауданы	м²	176,32
пайдалы ауданы	м²	609,62
құрылыс көлемі	м³	2536,70

2-типті тұрғын үй бойынша:

жалпы ауданы	м²	543,53
тұрғын ауданы	м²	135,62
пайдалы ауданы	м²	517,55
құрылыс көлемі	$м^3$	1572,80

3-типті тұрғын үй бойынша:

жалпы ауданы	м²	395,31
тұрғын ауданы	м²	88,39
пайдалы ауданы	м²	378,46
құрылыс көлемі	$м^3$	1572,80
Құрылыстың ұзақтығы,	ай	6,25
Құрылыстың түрі		Жаңа құрылыс

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2017 жылғы 23 қазандағы № 52 шарт талаптарына сәйкес, растығы «ДевелопМаркетХолдинг» ЖШС-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі міндетті түрде және мұқият тексерілуі тиіс. Жұмыс өндірісі жұмыс жобасында қабылданған шешімдерге, сондай-ақ, Қазақстан Республикасындағы қолданыстағы құрылыс нормаларының талаптарына сәйкес жүргізілуі тиіс.

8.4. СН РК 1.02-03-2011 7.4 т. сәйкес жұмыс жобасы жұмыс өндірісі басталғанға дейін 3 ай ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

8.5. ЖСҚ жасалып бекітілген уақыттан кейінгі үш жылдың ішінде сол жоба бойынша құрылыс басталмайтын болса, онда ол жоба ескірген деп есептелінеді және жобаны жүзеге асыру оған жаңа сараптама жүргізіліп, қайта бекітілген соң ғана рұқсат етіледі (ҚР ҰЭМ 01.04.2015 жылғы №299 Бұйрығы, 77 т.).

8.6. Тапсырыс беруші жобалау-сметалық құжаттаманың түпкілікті нұсқасының электрондық нұсқасын мұрағаттық дана ретінде сақтау үшін ұсынуы қажет.

8.7. Тапсырыс беруші осы сараптама қорытындысының түйіндерінде ескертілген шарттарды (талаптарды) орындамаған жағдайларда «Эксперт Астана» ЖШС» ҚР №242 Заңының 64-8 бабының 2 тармағы, 3) тармақшасының талаптарына сәйкес осы қорытындыны кері қайтаруға құқылы.

Нурмагамбетов А.Е.

Директор

Баймашева Ш.М.

Внештатный эксперт

Шопаева А.А.

Эксперт

Сапаев Е.Е.

Эксперт

Абдикаликов Т.Е.

Начальник производственного отдела