««Астана қаласы, Тельман т/м шығысында, Е542, Е552 и Е553 көшелерінің қиылысу аумағында орналасқан көпсалалы тұрғын үй кешені, құрылыстың 2-4-кезеңі. Тип-1, Тип-2, Тип-3 жеке тұрғын үй» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)»**»**
жұмыс жобасы бойынша

15.07.2019 ж. № SSKZ-0022/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ДевелопМаркетХолдинг» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қ.
.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Ink Architects» ЖШС,
Алматы қ.

Нұр-Сұлтан қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, Тельман т/м шығысында, Е542, Е552 и Е553 көшелерінің қиылысу аумағында орналасқан көпсалалы тұрғын үй кешені, құрылыстың 2-4-кезеңі. Тип-1, Тип-2, Тип-3 жеке тұрғын үй» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «SAULET SERVICE KZ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«SAULET SERVICE KZ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

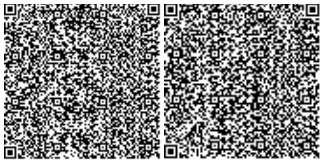
№ SSKZ-0022/19 от 15.07.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
««Многофункциональный жилой комплекс» в г. Астана район пересечения улиц Е542, Е552 и Е553, восточнее ж/м Тельмана 2-4 очередь строительства.Индивидуальный жилой дом Тип-1, Тип-2, Тип-3» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ДевелопМаркет Холдинг»,
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Ink Architects»,
г. Алматы

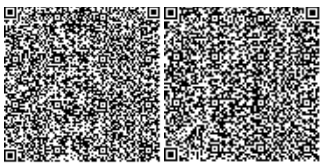
г. Нур-Султан



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Многофункциональный жилой комплекс» в г. Астана район пересечения улиц Е542, Е552 и Е553, восточнее ж/м Тельмана 2-4 очередь строительства. Индивидуальный жилой дом Тип-1, Тип-2, Тип-3» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «SAULET SERVICE KZ».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «SAULET SERVICE KZ».



1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многофункциональный жилой комплекс» в г. Астана район пересечения улиц Е542, Е552 и Е553, восточнее ж/м Тельмана 2-4 очередь строительства. Индивидуальный жилой дом Тип-1, Тип-2, Тип-3» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором SSKZ-0010 от 04 июня 2019 года между ТОО «SAULET SERVICE KZ» и ТОО «ДевелопМаркетХолдинг».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «ДевелопМаркетХолдинг», г. Нур-Султан.

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

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства заказчика.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 10 февраля 2019 года, утверждённое заказчиком;

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

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) земельного участка площадью 50,6189 га, делимого, кадастровый номер 21-320- 135-2986, расположенный по адресу: г. Астана, район «Есиль», ул. Е810, уч. №2, выданный от 22 ноября 2016 года Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал некоммерческого общества «государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана АН № 0316529;

постановлением акимата г. Астана на использование земельного участка в целях проектирования и строительства № 120-1117 от 02 июня 2017 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 13 апреля 2008 года № 9431, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»;

эскизный проект, выполненный ТОО «Ink Architects» и согласованный главным архитектором города Астаны от 03 июня 2016 года № 9961;

топографическая съемка в масштабе 1:500 от 16 ноября 2017 года, выполненная ТОО «Қолдау» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность 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).

Письма:

письмо заказчика от 25 мая 2019 года №15 об источнике финансирования объекта и сроках начала строительства;

письмо заказчика от 25 мая 2019 года №16 о том, что наружные сети и сметная документация будет представлена отдельным проектом.

Технические условия:

ГКП «Астана су арнасы» - на подключение к городским сетям водопровода и канализации №3-6/3402 от 21 ноября 2018 года;

ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Астаны» - на отвод ливневых вод от 15 ноября 2016 года № 11120-11 (срок действия согласно нормативным срокам проектирования и строительства);

АО «Астана-Теплотранзит» - на теплоснабжение от автономного источника от 15 ноября 2016 года № 11120-11;

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» на присоединение к электрическим сетям от 23 ноября 2016 года № 05-10-10392 (срок действия согласно нормативным срокам проектирования и строительства электроустановок);

ГЦТ «Астанателеком» - на телефонизацию от 09 июня 2011 года № 553;

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» на присоединение к электрическим сетям от 23 ноября 2016 года № 05-10-10392 (срок действия согласно нормативным срокам проектирования и строительства электроустановок).

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1	Книга 1	Общая пояснительная записка. ОПЗ
	Книга 2	Паспорт проекта. ПП
	Книга 3	Паспорт энергоэффективности. ПЭ
Том 2	Альбом 1	Генеральный план. ГП
	Альбом 2	Архитектурно-строительные решения. АС
	Альбом 3	Конструкции железобетонные. КЖ
	Альбом 4	Водопровод и канализация. ВК
	Альбом 5	Отопление и вентиляция. ОВ
	Альбом 6	Электрооборудование и электроосвещение. ЭОМ
	Альбом 7	Сети связи
	Альбом 8	Пожарная сигнализация
Том 3	Книга 4	Оценка воздействия на окружающую среду. ОВОС
Том 4	Книга 5	Расчеты.

5.3 Согласования заинтересованных организаций:

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» акимата города Астана – разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории №KZ45VDD00122661 от 11 июля 2019 года;

ТОО «ДевелопМаркетХолдинг» - согласование рабочего проекта от 23 ноября 2017 года № 27.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

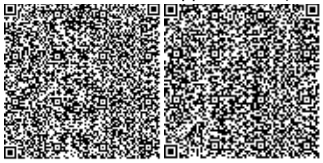
Целью строительства является обеспечения населения города Нур-Султан комфортным жильем в жилом коттеджном комплексе на берегу реки Есиль.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок под строительство расположен на левом берегу реки Есиль, рядом с поселка Тельмана в городе Нур-Султан (ранее Астана) .

В геоморфологическом отношении территория строительства расположена на высокой пойме реки Есиль. Поверхность участка относительно ровная. Абсолютная отметка поверхности изменяется от 349,1 до 350,6 м.



Данный участок свободен от существующей застройки и существующих инженерных сетей.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический район - IB;
нормативный вес снегового покрова - 100 кгс/м²;
нормативный скоростной напор ветра - 38 кг/м²;
расчетная зимняя температура наружного
воздуха наиболее холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017) - минус 31,2°С;
нормативная глубина промерзания грунтов - 2,05 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 гумуссированным, вскрыт повсеместно, кроме скважины № 4596, мощность 0,2- 0,3 м;

ИГЭ 1 - суглинки просадочные коричневые, карбонатизированные, твердые, с прослойками песка средней крупности, мелкого (m≈20 см), вскрыты повсеместно, за исключением скважины № 4598, залегают под плодородным слоем почвы с глубины 0,2 - 0,3 м, мощность 1,0- 3,2 м,

γ_{II}=1,82 т/куб.м, 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, мощность 1,2-2,2 м,

γ_{II}=1,77 т/куб.м, 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, мощность 1,2–2,2 м,

γ_{II}=1,92 т/куб.м, 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, мощность1,0-6,9 м,

γ_{II}=1,94 т/куб.м, 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, мощность 1,2- 3,4 м,

γ_{II}=1,98 т/куб.м, 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, мощность 0,6- 4,3 м,

γ_{II}=2,0 т/куб.м, 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, мощность 0,9-3,6 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 0,2- 1,3 м,

γ_{II}=2,13 т/куб.м, 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 0,7- 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.

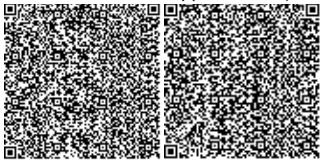
По степени агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе – слабоагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям грунты слабоагрессивные.

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

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Территория участка 2-4 очереди строительства предназначенная под комплекс домов усадебного типа, расположена в юго-западной части города Нур-Султан вдоль русла



реки Есиль и ограничена с трех сторон улицами Е449, Е450, Е452 (проектное наименование).

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания, эскизного проекта

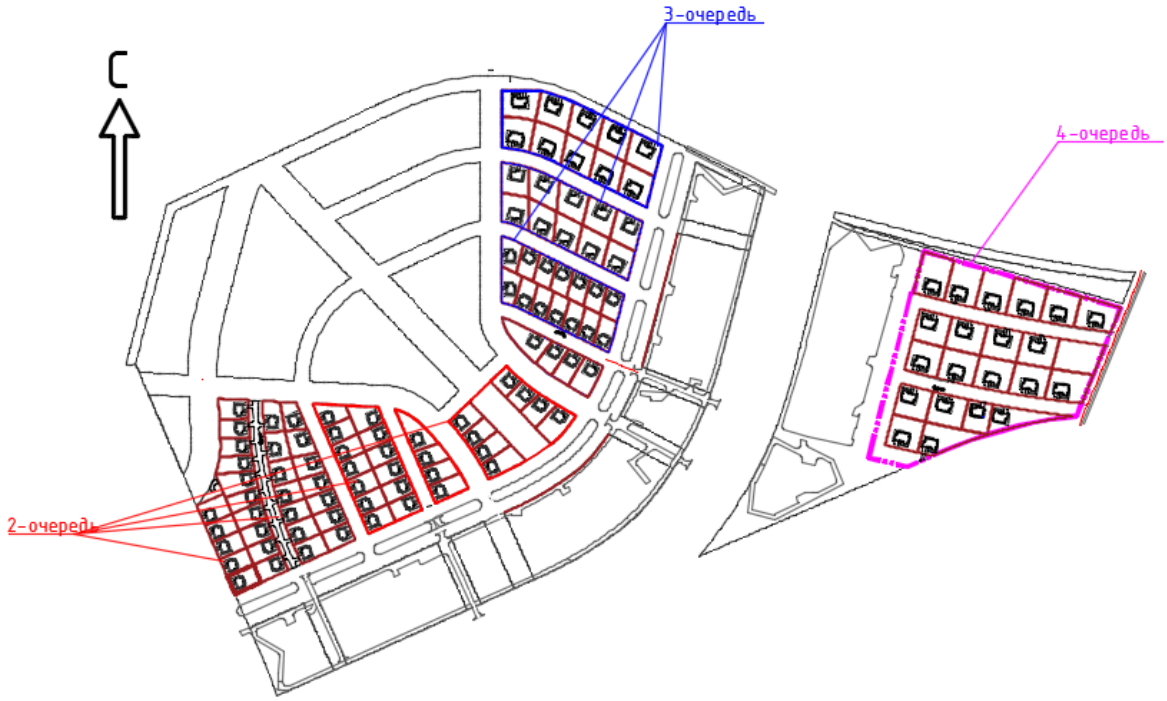


Рисунок 1 – Ситуационная схема

Генплан разработан на топографической съемке М1:500, выполненной ТОО «Колдау» 16 ноября 2017 года.

Система координат - местная. Система высот - Балтийская.

Жилая группа представлена малоэтажной жилой застройкой одноквартирными трехэтажными жилыми домами усадебного типа.

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

Размещение одноквартирных жилых домов (тип 1, 2, 3l) 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 поверхностных и талых снеговых вод от проектируемых участков жилых домов в проектируемую городскую систему ливневой канализации.

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

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.

Таблица 1

Основные технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество по очередям строительства			
			2	3	4	всего
1	Общая площадь земельного участка	га	-	-	-	55,5858
2	Проектируемая площадь участка	га	6,85955	5,4197	6,1585	18,43775
3	Площадь под участки жилых домов, всего в том числе:	га	6,33357	5,4197	4,6548	15,94792
3.1	площадь застройки жилых домов	кв.м	10947,96	9033,32	6182,4	26163,68
3.2	площадь покрытия проездов (а/б)		3956,92	1366,0	6429,6	3980,9
3.3	площадь покрытия тротуаров (брусч.)	кв.м	5201,34	2789,8	3943,1	7981,8
3.4	площадь покрытия отмостки		1512,0	1231,0	784,7	3527,7
3.5	площадь озеленения	кв.м	46535,08	39486,48	43650,6	159479,2
4	Площадь участка общего пользования в границах красных линий, всего в том числе:	кв.м	9861,3	-	15037	24898,3
4.1	площадь застройки	кв.м	36,0	-	-	36,0
4.2	площадь покрытия проездов (а/б)	кв.м	2255,9	-	5515,7	7771,62
4.3	площадь покрытия тротуаров (брусч.)		2009,94		1942,5	3981,9
4.4	площадь покрытия отмостки		-	-	-	-
4.5	площадь озеленения	кв.м	5412,44	-	7218,6	24898,3
5	Количество жилых домов, всего в том числе: Тип -1 Тип -2 Тип-3	шт.	54 - - 54	38 10 10 18	22 21 1 -	114 31 11 72

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Жилой дом Тип-1

Здание индивидуального жилого дома усадебного типа – с подвальным и тремя надземными этажами (в том числе мансардный) имеет в плане прямоугольную форму с габаритными размерами в осях 19,3х13,7 м.

Высота первого этажа - 3,5 м (от чистого пола до потолка 3,22 м).

Высота второго этажа – 3,45м (от чистого пола до потолка 3,15 м).

Высота мансардного этажа – 2,9 м (от чистого пола до потолка).

Высота подвала – 2,79 м (от чистого пола до потолка 2,49 м).

Высота гаража – 4,1 м (от чистого пола до потолка 3,82 м).

В подвальном этаже размещены тепловой и водомерный узлы, электрощитовая, узел связи с доступом из здания и снаружи.

На первом этаже 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, жилая комната (гостиная), кабинет, кухня с отдельным хозяйственным выходом на участок, столовая, прачечная-кладовая, санузел.

На втором этаже предусмотрены четыре спальни с санузлами, гостиная с выходом на террасу.

На мансардном этаже расположен холл с выходом на две террасы (эксплуатируемая кровля).

Для вертикальной связи между этажами от отметки -2,790 до отметки +6,950 предусмотрена внутренняя лестница тип 1, размещаемая в лестничной клетке, согласно СНиП РК 3.02-27-2004, п. 6.9.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками в наружных стенах. 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.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением алюминиевых окон (витражей) со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Основные технические показатели:

этажность здания	– 3 этажа;
площадь застройки	– 282,2 кв.м;
общая площадь здания	– 638,4 кв.м;
жилая площадь здания	– 176,32 кв.м;
полезная площадь здания	– 609,62 кв.м;
строительный объем здания, всего	– 2536,7 куб.м;
в том числе ниже отм.0,000	– 495,15 куб.м.

Жилой дом Тип-2

Здание индивидуального жилого дома усадебного типа – с подвальным и тремя надземными этажами (в том числе мансардный) имеет в плане прямоугольную форму с габаритными размерами в осях 16,7х12,0 м.

Высота первого этажа - 3,5 м (от чистого пола до потолка 3,22 м).

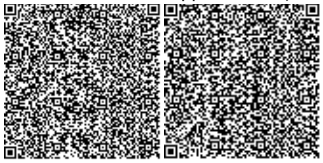
Высота второго этажа – 3,45м (от чистого пола до потолка 3,15 м).

Высота мансардного этажа – 2,9 м (от чистого пола до потолка).

Высота подвала – 2,79 м (от чистого пола до потолка 2,49 м).

Высота гаража – 4,1 м (от чистого пола до потолка 3,82 м).

В подвальном этаже размещены тепловой и водомерный узлы, электрощитовая, узел связи с доступом из здания и снаружи.



На первом этаже 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, жилая комната (гостиная), кабинет, кухня с отдельным хозяйственным выходом на участок, столовая, прачечная-кладовая, санузел.

На втором этаже предусмотрены три спальни с санузлами и выходом на террасу, гостиная со вторым светом.

На мансардном этаже расположен холл с выходом на две террасы (эксплуатируемая кровля).

Для вертикальной связи между этажами от отметки -2,790 до отметки +6,950 предусмотрена внутренняя лестница тип 1, размещаемая в лестничной клетке, согласно СНиП РК 3.02-27-2004, п. 6.9.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками в наружных стенах. 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.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением алюминиевых окон (витражей) со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Основные технические показатели:

этажность здания	– 3 этажа;
площадь застройки	– 252,2 кв.м;
общая площадь здания	– 543,53 кв.м;
жилая площадь здания	– 135,62 кв.м;
полезная площадь здания	– 517,55 кв.м;
строительный объем здания, всего	– 2134,11 куб.м;
в том числе ниже отм.0,000	– 426,6 куб.м.

Жилой дом Тип-3

Здание индивидуального жилого дома усадебного типа – с подвальным и тремя надземными этажами (в том числе мансардный) имеет в плане прямоугольную форму с габаритными размерами в осях 14,0х11,4 м.

Высота первого этажа - 3,5 м (от чистого пола до потолка 3,22 м).

Высота второго этажа – 3,45м (от чистого пола до потолка 3,15 м).

Высота мансардного этажа – 2,9 м (от чистого пола до потолка).

Высота подвала – 2,79 м (от чистого пола до потолка 2,49 м).

Высота гаража – 4,1 м (от чистого пола до потолка 3,82 м).

В подвальном этаже размещены тепловой и водомерный узлы, электрощитовая, узел связи с доступом из здания и снаружи.

На первом этаже 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, жилая комната (гостиная), кабинет, столовая, кухня, кладовая с отдельным хозяйственным выходом на участок, санузел.

На втором этаже предусмотрены две спальни с общим санузлом, спальня с санузлом, гардеробной и выходом на террасу.

На мансардном этаже расположен холл с выходом на три террасы эксплуатируемая кровля).

Для вертикальной связи между этажами от отметки -2,790 до отметки +6,950 предусмотрена внутренняя лестница тип 1, размещаемая в лестничной клетке, согласно СНиП РК 3.02-27-2004, п. 6.9.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками в наружных стенах. 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.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением алюминиевых окон (витражей) со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Основные технические показатели:

этажность здания	– 3 этажа;
площадь застройки	– 202,74 кв.м;
общая площадь здания	– 395,31 кв.м;
жилая площадь здания	– 88,39 кв.м;
полезная площадь здания	– 378,46 кв.м;
строительный объем здания, всего	– 1260,07 куб.м;
в том числе ниже отм.0,000	– 312,73 куб.м.

Жилой дом (Тип-3, Тип-3, Тип-3)

Внутренняя отделка:

Согласно задания на проектирование 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.

полы – керамическая плитка (тепловой и водомерный узел), наливной эпоксидный (гараж).

Наружная отделка:

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.

Обеспечение доступности МГН

Согласно МСН 3.02-05-2003, п. 1.2 архитектурно-планировочным решением доступ маломобильных групп населения в жилую часть одноквартирных индивидуальны х 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 I 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-I , Тип-II, предусмотрены системы пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре.

Внутренняя лестница тип-1, размещаемая в лестничной клетке (Л1), монолитная железобетонная 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.

Таблица 2

Основные технические показатели зданий

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество по очередям строительства			
			1	2	3	всего
1	Количество жилых домов, всего	шт.	54	38	22	114
	в том числе: Тип -1		-	10	21	31
	Тип -2		-	10	1	11
	Тип-3		54	18	-	72
2	Площадь застройки зданий, всего	кв.м	10947,96	32091,32	6182,4	49221,68
	в том числе: Тип -1		-	2822,0	5926,2	8748,2
	Тип -2		-	25620,0	256,2	2818,2
	Тип-3		10947,96	3649,32	-	14597,28
3	Площадь общая зданий, всего	кв.м	21346,74	18934,58	13949,93	54231,55
	в том числе: Тип -1		-	6384,0	13406,4	19790,4
	Тип -2		-	5435,3	543,53	5978,83
	Тип-3		21346,74	7115,58	-	28462,32
4	Площадь жилая зданий, всего	кв.м	4773,06	4710,42	3838,34	13321,82
	в том числе: Тип -1		-	1763,2	3702,72	5465,92
	Тип -2		-	1356,2	135,62	1491,82
	Тип-3		4773,06	1591,02	-	6364,08
5	Площадь жилая зданий, всего	кв.м	20436,84	13319,77	13319,77	51840,39
	в том числе: Тип -1		-	6096,2	12802,02	18898,22
	Тип -2		-	5175,5	517,55	5693,05
	Тип-3		20436,84	6812,28	-	27249,12
5	Строительный объем зданий, всего	куб.м	84931,2	70067,9	45008,55	200007,65
	в том числе: Тип -1		-	20416,4	42874,44	63290,84

	Тип -2		-	21341,1	2134,11	23475,21
	Тип-3		84931,2	28310,4	-	113241,6

6.2.3 Конструктивные решения

Жилой дом (Тип-1, Тип-2, Тип-3)

Характеристики здания:

уровень ответственности – II (технический несложный);

степень огнестойкости – II;

степень долговечности зданий – II;

класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.4;

класс конструктивной пожарной опасности С0;

класс пожарной опасности строительных конструкций К0.

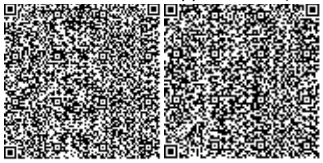
Конструктивная схема - каркасное монолитное железобетонное здание. Каркас состоит из монолитных железобетонных пилонов, безбалочных плит перекрытий и покрытий. Балки предусмотрены только по периметру плит. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой системы пилонов, плит перекрытия и фундамента.

Расчет выполнен на основные сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». 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.

Конструкции и материалы приняты следующими:

фундамент – сплошная монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм, 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 1000 мм 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 80 мм из стержневых арматур диаметром 10 А-III по ГОСТ 5781-82*. Шаг стержней 100 мм. Предусмотрены также арматурные выпуски под пилоны, монолитные стены подвала, диаметрами, соответствующими диаметрам арматуры примыкающих конструкций. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В15 по слою песчаной подушки толщиной 500 мм. Устройство песчаной подушки производится слоями толщиной 250 мм, с уплотнением каждого слоя тяжелыми катками при оптимальной влажности, доведением плотности каждого слоя грунта до 1,68 т/куб.м и расчетного сопротивления до 250 кПа согласно СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания здании и сооружения», таблица 5;

пилоны – толщиной сечения 200, 250 мм, монолитные железобетонные, из бетона класса по прочности В25, с армированием по граням арматурой диаметром 12А-III и 16А-III по ГОСТ 5781-82* в виде сеток, с шагом до 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. По торцам сечения пилонов предусмотрены пространственные каркасы из продольной арматуры диаметром 16А-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 22А-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 200 мм 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 16А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200х200 мм, нижняя дополнительная в пролете – из арматуры диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200х200 мм. Фиксаторы рабочих арматур приняты из арматуры диаметром 8А-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-I I 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 12А-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 300 мм, 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 цементно-песчаном растворе М50;

стены внутренние и перегородки из пеноблоков типа «Экотон» марки D400, толщиной 200, 100 мм, 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;

кровля – плоская рулонная с внутренним организованным водостоком;

кровля эксплуатируемая, где размещены террасы – плоская, рулонная с организованным внутренним водостоком;

отмостка – бетонная.

Мероприятия по защите строительных конструкций

Антикоррозийная защита подземных бетонных и железобетонных конструкций, а также стальных конструкции и изделий обеспечивается применением соответствующих материалов и выполнения конструктивных требований согласно СП РК 2.01-101-2013 «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 два 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 два раза.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы:

Отопление и вентиляция

Жилой дом (Тип 1, Тип 2, Тип 3)

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

СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»,

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»,

СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»,

СН РК 3.02-01-2011 «Жилые здания».

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

зимние, для проектирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: температура tн= -31,2°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;

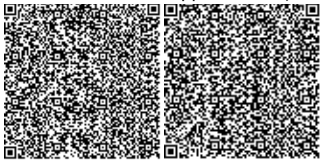
в теплый период - 1 м/с;

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 85-65оС. 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.

Горячее водоснабжение

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.

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 холла.

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

Основные технические показатели:

Жилой дом Тип 1

расход тепла на отопление	- 54, 000 кВт;
расход тепла на ГВС	- 12,064 кВт;
расход тепла суммарный	- 66,064 кВт.

Жилой дом Тип 2

расход тепла на отопление	- 40, 400 кВт;
расход тепла на ГВС	- 12,064 кВт;
расход тепла суммарный	- 52,464 кВт.

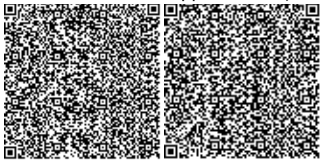
Жилой дом Тип 3

расход тепла на отопление	- 40, 400 кВт;
расход тепла на ГВС	- 12,064 кВт;
расход тепла суммарный	- 52,464 кВт.

Водопровод и канализация

Жилой дом (Тип 1, Тип 2, Тип 3)

Раздел внутреннего водопровода и канализации разработан на основании задания на проектирование и технических условий ГКП «Астана су арнасы» №3-6/3402 от 21 ноября 2018 года в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий».



В проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:
хозяйственно-питьевой водопровод;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая.
ливневая 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 диаметром 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 0.1 м выше сборной вентиляционной шахты и заканчивается обрезом трубы. Системы монтируется из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 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 три 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 1.20 м, 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 технические показатели:

Жилой дом (Тип 1, Тип 2, Тип 3)

расход воды (В1) – 1,80 куб.м/сут.;
в том числе на ГВС – 0,72 куб.м/сут.;

расход стоков – 1,8 куб.м/сут.

Электротехнические решения

Жилой дом (Тип 1, Тип 2, Тип 3)

Проект выполнен на основании технических условий №5-19-10392 от 23 ноября 2016 года, продленных №5-19-1805 от 7.06.2012г., выданных АО «Астана-Региональная Электросетевая компания», а так же задания на проектирование и архитектурных планов.

Проект внутреннего электроснабжения рассчитан на напряжение 380/220 В.

Силовое электрооборудование

Для ввода, учёта и распределения электроэнергии выбран шкаф ВРУ1-21-10 УХЛ4. Учет электроэнергии выполнен в ВРУ1. Применены счетчики с радиомодулем марки «SAIMAN».

Защита групповых линий осуществляется автоматами и устройствами защитного отключения на ток утечки 30 мА, установленных в распределительных шкафах, расположенных на каждом этаже дома.

Групповые сети в доме выполняются трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг прокладываемым скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия.

Высоту установки штепсельных розеток на кухне, расположенных у рабочей зоны (уточнить по месту) принять 1,0 м от пола. Высоту остальных штепсельных розеток принять 0,3 м от пола, кроме розеток для TV, а так же указанных в проекте.

Для уравнивания потенциалов корпус ванн и душевых поддонов присоединить к нулевому защитному проводнику на распределительных щитках с помощью провода ПВ1(1х2,5).

Для рабочего заземления внутренней электрической сети и повторного заземления нулевого провода питающего кабеля необходимо выполнить наружное заземляющее устройство: на расстоянии 3 м от наружной стены здания заглубляют вертикальные электроды (ст. ∅16 мм - L=3 м) на глубину 0,7 м от поверхности земли (до верха стержня). Затем вертикальные стержни соединяют между собой и с главной шиной заземления посредством полосы ст. 40х4 мм. Все соединения выполнить сваркой.

Внутреннее оборудование выбрано с учетом среды помещений, в которых они установлены, и требований техники безопасности.

На вводе здания выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого все металлические части системы центрального отопления, канализации и защитные проводники питающей сети присоединяются к заземляющей жиле внутри силовых щитов.

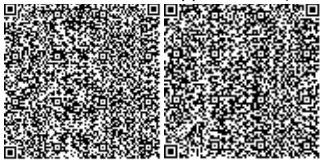
Молниезащита здания выполнена путем установки на кровле стержневого молниеприемника высотой 5 м возвышающейся над всеми элементами кровли, выполненного из стали диаметром 16мм.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (корпуса щитов, эл. аппаратов, корпуса светильников и т.д) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети. Металлические корпуса ванн и душевых поддонов соединяются с РЕ проводником.

Система электрообогрева водосточных воронок и труб водосточной канализации выполнено нагревательным кабелем марки 30КСТМ2-Т. Для подключения и управления системой электрообогрева устанавливается шкаф управления ШУ-Т с регулятором температуры.

Электроосвещение

Проектом предусмотрено рабочее и ремонтное электроосвещение. Напряжение питания рабочего освещения - 220В, ремонтного - 36В. Нормы освещенности и



коэффициенты запаса приняты в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2011 "Естественное и искусственное освещение".

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Освещение помещений выполнено светодиодными светильниками. Управление освещением технических помещений выполняется местными выключателями. Для подключения светильников и люстр жильцами в проекте предусмотрены клеммные колодки.

Высота установки выключателей -1,0 м от верха плиты пола. Групповые сети освещения прокладываются: кабелем ВВГ 3х1,5 мм2 скрыто по стенам и перегородкам под слоем штукатурки - в квартирах и общедомовых помещениях;

кабелем ВВГ 3х1,5 мм2 в гофрированных ПВХ трубах по стенам, потолкам и перегородкам - в технических помещениях.

Защитные мероприятия

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты: защитное автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов.

Автоматические выключатели на розеточных группах имеют устройство защитного отключения (УЗО) с чувствительностью к токам утечки на землю не более 30 мА. Также предусмотрено заземление металлической части газового котла и дымовой трубы, согласно задания от смежных отделов.

Для защиты от прямых попаданий молний проектом предусмотрено молниеэащита здания. Согласно СН РК2.01-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание относится к III категории молниезащиты.

Молниезащита

Молниезащита здания выполнена за счет молниеприемной сетки на кровле. Молниеприемная сетку выполнена шагом ячеек не более 6,0 м из круглой стали диаметром 6 мм. Токоотводы выполняются из круглой стали диаметром 6 мм и прокладываются от молниеприемной сетки к заземлителю по конструкциям здания. Заземляющее устройство выполняется из вертикальных электродов диаметром 16 мм, длиной 5 м и соединяются горизонтальной стальной полосой 40х4 мм. Узлы сетки выполнены сварными соединениями. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, вентиляционные устройства) присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудованы дополнительными молниеприемниками также присоединенными к молниеприемной сетке.

Основные технические показатели:

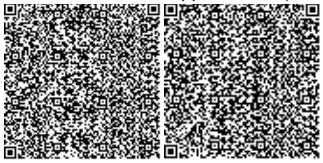
расчетная мощность жилого дома Тип 1 - 38,22 кВт;
расчетная мощность жилого дома Тип 2 – 35,62 кВт;
расчетная мощность жилого дома Тип 3 - 27,85 кВт.

Системы связи и сигнализации

Система домофонной связи

Система домофонной связи реализована на базе оборудования марки «VIZIT» на один номер.

В жилом доме для жильцов предлагается установить систему аудиодомофонной связи для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц.



Для этого в тамбуре возле входных дверей со стороны входа на неподвижной части входных дверей, на высоте 1.4 м от пола, устанавливается вызывная панель со встроенным считывателем ключей Touch Memory(электронного кода). Электромагнитный замок устанавливается на неподвижную часть входных дверей на высоте 1,4 м от поверхности пола.

Для выхода из тамбура жилого дома, с внутренней стороны, устанавливается кнопка обратного выхода. Кнопка обеспечивает аварийное открывание замка, снятием питания и имеет светодиодную подсветку.

Для плотного принудительного закрывания двери и надежной работы электрозамка устанавливается доводчик двери. Доводчик использует гидравлическое демпфирование для достижения плавности входа двери.

В гостиной коттеджа установлены абонентские переговорные устройства в виде телефонных трубок с кнопкой дистанционного открывания замка.

Абонентская разводка выполнена кабелем КСПВ 4х0.5 в ПВХ трубе ∅16 мм по стене в штробе.

Видеонаблюдение

Проектом предусматривается установка IP-видеокамер марки APIX 12ZDome / E3 Ext с питанием по витой паре. Прокладка кабеля произведена по стенам и потолкам в штробе.

Система видеонаблюдения выполнена на базе 8 портового коммутатора, установленного в металлическом щите с замком типа ЩМП в помещении серверной в подвале, куда сводятся все кабеля видеокамер. Предусмотрен один монитор 18 дюймов.

Сигнал от видеокамер передается по витой паре 6 категории UTP 4х2х0,5 мм, который прокладывается скрыто в слое штукатурке в ПНД трубе диаметром 32 мм. по стояку от серверной до первого этажа и ПНД трубе диаметром 16 по потолкам и стенам первого этажа.

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;

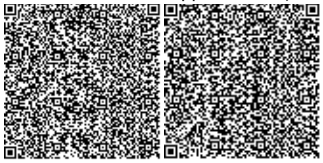
круглосуточное наблюдение за внутренними помещениями, оборудованными СОТ;

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.

Пожарная сигнализация

Проект системы автоматического обнаружения дыма при пожаре выполнен на основании архитектурных решений, а также задания на проектирование.

Общее количество и тип приборов указаны в спецификации. Для работы системы предусмотрено использование прибора приемно-контрольного охранно-пожарного «Рубеж-2 ОП». Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64», извещатель пожарный тепловой максимально-дифференцируемый ИП 101-29-PR,включенные в адресную линию связи. Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11», которые включаются в адресные шлейфы.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются:

адресный шлейф ПС выполняется кабелем КОПСЭВ нг(а) 1х2х0,5мм² FRLS;

линии питания 12В и оповещения выполняются кабелем КОПСЭВ нг(а) 1х2х1мм² FRLS.

Кабели прокладываются:

В ПНД трубах по стенам и потолкам ;

опуски к ручным извещателям выполняются в трубе скрыто по стенам в штробе.

Электрические подключения, крепление и наладка оборудования выполняются согласно инструкции и технической документации завода-изготовителя.

Система обеспечивает:

круглосуточную противопожарную защиту здания;

ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

Конфигурация системы, применяемое оборудование обеспечивают возможность наращивания системы без нарушения работоспособности системы.

Прибор «Рубеж-2 ОП» циклически опрашивает подключенные к нему адресные пожарные извещатели по протоколу RS-R, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Система оповещения о пожаре

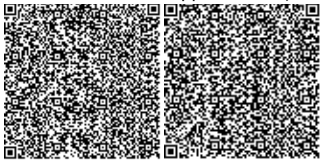
Необходимо предусмотреть систему оповещения второго типа, а именно: звуковое оповещение.

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». При возникновении пожара и срабатывании дымового или ручного извещателей приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП» передает команду на запуск релейного модуля «РМ-К», который, в свою очередь, отрабатывают заданную логику, а именно: нормально-разомкнутые контакты релейного модуля замыкаются, и на сирену подается напряжение.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батарей, обеспечивающую непрерывную работу в течение 24 ч в дежурном режиме и не менее 3 ч в режиме «тревога».

Прокладка кабеля осуществляется в соответствии с ПУЭ-РК, СН РК 4.04-23-2004*и СНиП РК 4.04-10-2002 .

Защитное заземление и зануление выполняется путем присоединения корпусов приборов к общему контуру заземления объекта согласно ПУЭ гл. 1.7.



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).

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций (далее ЧС) природного и техногенного характера.

При подготовке разделов использованы следующие основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан: Закон «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера» (1996 г. с внесенными изменениями и дополнениями от 9 февраля 2009 года), определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф1.4.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Расположение и габариты принятых в рабочем проекте дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара.

Для предупреждения возможности развития пожара предусмотрено устройство системы автоматической пожарной сигнализации.

Район строительства не сейсмичен.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация осуществляется силами ГКП и силами ЧС района.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны: ИП «Эко-Старт» Суинбеков Ж.К. (лицензия №032374Р от 23 ноября 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:

материалы проекта «Оценка воздействия на окружающую среду» (II стадия), изложенного на 195 страницах;

заявление об экологических последствиях, утвержденное заказчиком намечаемой деятельности;

справка о величинах фонового загрязнения, выданная РГП «Казгидромет» №13-09/1307 от 24.04.2019 г.;

акт обследования земельного участка №205-4075 на наличие/отсутствие зеленых насаждений, подвергающихся сносу/вынужденному переносу, выданный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Астана» от 08.08.2017 г.

Материалы поступили на рассмотрение: 04 июня 2019 года, входящий номер SSKZ-03/00074.

Общие сведения

Рабочим проектом предусматривается строительство индивидуальных жилых домов Тип-1, Тип-2, Тип-3 в рамках строительства многофункционального жилого комплекса в г. Астана в районе пересечения улиц Е542, Е552 и Е553, восточнее ж/м Тельмана (2-4 очередь строительства).

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 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

На площадке строительства размещается одиннадцать неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха, один из которых – ненормируемый (строительный транспорт). Источники загрязнения являются временными и ликвидируется по завершении строительных работ.

В атмосферный воздух выделяются ингредиенты одиннадцати наименований, в том числе: первый класс опасности – 0 веществ, второй класс опасности – 3 вещества, третий класс – 5 веществ, четвертый класс – 2 вещества, для двух веществ не определены классы опасности, образуется 2 группы суммации однонаправленного действия (_31, _35).

В связи с особенностями используемых технологических процессов в процессе строительства залповые и аварийные выбросы отсутствуют.

Расчет загрязнения воздушного бассейна производился по программе расчета приземных концентраций и выпуска томов ПДВ – УПРЗА «ЭРА-1.7».

Расчет рассеивания проводился при максимальном режиме работы объекта для всех источников загрязнения и позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК с учетом величин фоновых концентраций (справка о величинах фонового загрязнения, выданная РГП «Казгидромет» №13-09/1307 от 24.04.2019 г.).

Из анализа результатов расчета рассеивания видно, что превышений предельно-допустимых концентраций на границе с ближайшей жилой зоной не наблюдается. В целом, объект в период строительно-монтажных работ окажет незначительное влияние на атмосферный воздух в районе своего расположения.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства объекта представлены таблицей 1. Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются в соответствии с п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК.

Максимальные разовые выбросы загрязняющих веществ от ДВС строительной и автотранспортной техники учтены в целях оценки воздействия на атмосферный воздух.

В период эксплуатации нормируемых источников загрязнения атмосферного воздуха нет.

Таблица 3

Обоснованные нормативы загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства объекта

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на период строительно-монтажных работ 2019 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники								
Итого по организованным источникам:		-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники								
***диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (0123)								
Строительная площадка	6003	-	-	0.022964	0.16534	0.022964	0.16534	2019
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)								
Строительная площадка	6003	-	-	0.0007866	0.00566	0.0007866	0.00566	2019
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Строительная площадка	6003	-	-	0.01083	0.078	0.01083	0.078	2019
***Углерод оксид (0337)								
Строительная площадка	6003	-	-	0.01375	0.099	0.01375	0.099	2019
***Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний (0342)								
Строительная площадка	6003	-	-	0.0001111	0.0008	0.0001111	0.0008	2019
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)								
Строительная	6001	-	-	0.0625	0.2925	0.0625	0.2925	2019

площадка								
***Уайт-спирит (2752)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.2845	1.1525	0.2845	1.1525	2019
***Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный (2754)								
Строительная площадка	6007	-	-	0.0583	0.0063	0.0583	0.0063	2019
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
Строительная площадка	6004	-	-	0.252	0.454	0.252	0.454	2019
	6005	-	-	0.00933	0.0168	0.00933	0.0168	2019
	6006	-	-	3.36	7.4	3.36	7.4	2019
	6008	-	-	0.1458	0.01575	0.1458	0.01575	2019
	6009	-	-	0.325	0.585	0.325	0.585	2019
	6011	-	-	0.2755	2.222	0.2755	2.222	2019
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	4.9463717	13.07865	4.9463717	13.07865	
Всего по предприятию:		-	-	4.9463717	13.07865	4.9463717	13.07865	

Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Объект строительства расположен вне границ водоохранных зон и полос водных объектов. Проектируемый объект не предполагает забора воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты прилегающей территории, прямого воздействия на водные объекты не оказывает.

В ходе выполнения строительно-монтажных работ, для обеспечения питьевых нужд персонала, водопотребление будет обеспечиваться привозной водой питьевого качества, на технические нужды будет использована вода технического качества. Питьевая вода завозится на площадку в бутылках.

Сброс хозяйственно-бытовых и производственных стоков на период строительства в поверхностные водоемы и на рельеф местности не предусматривается. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты с дальнейшим вывозом сторонними подрядными организациями.

Воздействие на водные ресурсы в период строительства не предполагается. В период эксплуатации предусмотрено подключение здания магазина к сетям централизованного водоснабжения и канализации. Внешние инженерные сети представлены отдельным проектом.

Оценка воздействия на почвенный покров

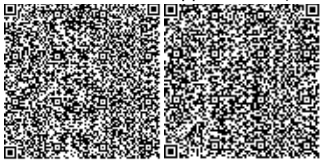
Рабочим проектом предусмотрена выемка плодородного слоя почвы мощностью 0.2 метра, с дальнейшим его использованием при благоустройстве прилегающей территории. Учитывая, что строительные работы имеют временный характер, воздействие на почвы прогнозируется непродолжительное и незначительное по воздействию. В период эксплуатации объекта воздействие на почвы незначительное.

Оценка воздействия на недра

На период строительно-монтажных работ и эксплуатации объекта воздействия на недра и геологические структуры не предусматривается.

Оценка воздействия отходов предприятия на окружающую среду

При проведении строительных работ и в период эксплуатации будут образовываться отходы производства и потребления, сбор и временное хранение которых производится на специальных площадках в металлических контейнерах, с дальнейшей передачей по договору специализированным предприятиям для утилизации. Надлежащее хранение, организация управления отходами, а также использование



специальных контейнеров для хранения отходов, сведут к минимуму возможные негативные воздействия на окружающую среду.

Воздействие отходов на окружающую среду в период строительства и эксплуатации будет оказываться незначительное.

Таблица 4

Обоснование нормативов образования отходов производства и потребления на период строительно-монтажных работ

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	61.043	-	61.043
в т.ч. отходов производства	50.243	-	50.243
отходов потребления	10.8	-	10.8
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070)	0.24	-	0.24
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	10.8	-	10.8
Огарки сварочных электродов (GA090)	0.003	-	0.003
Строительный мусор (GG170)	50.0		50.0
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Таблица 5

Обоснование нормативов образования отходов производства и потребления в период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	322.0375	-	322.0375
в т.ч. отходов производства	0.0375	-	0.0375
отходов потребления	322.0	-	322.0
Янтарный уровень опасности			
-	-	-	-
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	322.0	-	322.0
Светодиодные светильники (GA090)	0.0375	-	0.0375
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Оценка воздействия на флору и фауну

Объект строительства расположен в границах населенного пункта. Животные и растительность, занесенные в Красную книгу РК на рассматриваемой территории отсутствуют, также в непосредственной близости к территории рассматриваемого участка исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Воздействие на представителей растительного и животного мира в период строительства носит кратковременный и локальный характер и связано с шумом от строительной техники и механическим воздействием на почвенный покров.

Согласно данных рабочего проекта, на территории рассматриваемого участка проектирования при реализации намечаемой деятельности не предусматривается вырубка зеленых насаждений (акт обследования земельного участка №205-4075 на наличие/отсутствие зеленых насаждений, подвергающихся сносу/вынужденному переносу, выданный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Астана» от 08.08.2017 г.).

Озеленение участка намечаемого строительства представлено согласно дендрологического плана, согласованного с ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Астана».

В процессе эксплуатации проектируемого объекта значительного негативного воздействия на территорию, условия землепользования, на животный и растительный мир не ожидается.

Оценка физических воздействий на окружающую среду

При соблюдении предусмотренных проектных решений при строительстве и эксплуатации объекта вредные факторы физического воздействия на окружающую среду исключаются.

Социально-экономическая среда

Реализация проектируемого объекта будет способствовать улучшению социальных условий проживания в районе расположения объекта.

Социально-экономическое воздействие данного проекта оценивается как положительное.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности

В период строительства воздействие носит временный характер и не вызывает возникновение и развитие необратимых природных процессов и явлений.

Предлагаемые проектные решения, включающие систему организационно-технических подходов проведения работ и мероприятия по охране окружающей среды, обеспечивают высокую промышленно-экологическую безопасность намечаемого строительства, что делает маловероятным значительные экологические нарушения окружающей среды в районе работ.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность. Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры.

Вывод:

ТОО «SAULET SERVICE KZ», рассмотрев рабочий проект «Многофункциональный жилой комплекс» в г. Астана, район пересечения улиц Е542, Е552 и Е553, восточнее ж/м Тельмана 2-4 очередь строительства. Индивидуальный жилой дом Тип-1, Тип-2, Тип-3» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» (II стадия) отмечает, что работа выполнена в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан 9 января 2007 года и Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Многофункциональный жилой комплекс» в г. Астана, район пересечения улиц Е542, Е552 и Е553, восточнее ж/м Тельмана 2-4 очередь строительства. Индивидуальный жилой дом Тип-1, Тип-2, Тип-3» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» - соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водо-источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам

культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209 от 16 марта 2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28 февраля 2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 20 марта 2015 года.

6.6 Организация строительства

Рабочий проект организации строительства (ПОС) не разрабатывался согласно заданию на проектирование.

Нормативная продолжительность строительства сетей водопровода, определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, табл. Б 5.1.1, стр.122 п.2 при параллельном возведении объектов и составляет 6,25 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Продолжительность строительства может уточняться в ППР, согласно графику реализации проекта.

Начало строительства – август месяц 2019 года, согласно письму заказчика от 20 мая 2019 года № 15.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании письма заказчика от 20 мая 2019 года №15 о рассмотрении рабочего проекта без сметной документации.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «SAULET SERVICE KZ» в рабочий проект «Многофункциональный жилой комплекс» в г. Астана, район пересечения улиц Е542, Е552 и Е553, восточнее ж/м Тельмана 2-4 очередь строительства. Индивидуальный жилой дом Тип-1, Тип-2, Тип-3» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

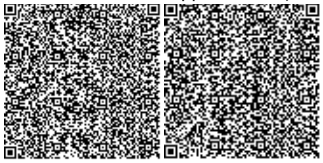
1. Откорректированы основные технические показатели.
2. Представлен альбом раздела в одном файле формата «pdf».

Архитектурные решения

3. Представлены согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17.01.2018 г.) паспорт проекта, общая пояснительная записка в одном файле формата «pdf».
4. Откорректированы ссылки на недействующие нормативные документы согласно АГСК-1 НТД.
5. Откорректированы основные технические показатели.
6. Представлен теплотехнический расчет.

Оценка воздействия на окружающую среду

7. В проекте указано название водного объекта, расположенного вблизи ведения работ, размер установленной водоохраной зоны, расстояние от водного объекта до участка ведении работ (в случае проведения строительных работ в водоохраной зоне



приложить положительное согласование с региональной БВИ и материалы проведения общественных слушаний – объявления в СМИ, скриншот размещения на сайте местных исполнительных органов и объявления и протокола, согласно Правил проведения общественных слушаний, утвержденных Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 7 мая 2007 года №135-п, с изменениями внесенными Приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 8 сентября 2017 года № 307);

8. В разделе 3.1 проекта указано количество снятого почвенно-плодородного слоя (в случае снятия), планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы (согласно пп.6 раздела 26 Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденную приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п);

9. В проекте ОВОС представлен расчет платежей за эмиссии в окружающую среду за период строительных работ, согласно утвержденных для региона ставок платы и МРП текущего года (пп. 10 п. 26 раздела 4 «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду» утвержденной Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п).

10. Проект ОВОС, ЗЭП в полном объеме по утвержденной форме заверен печатями заказчика намечаемой деятельности, разработчиками проекта ОВОС и представлен на портал в формате pdf.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с п. 9 раздела 2 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», заказчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

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.

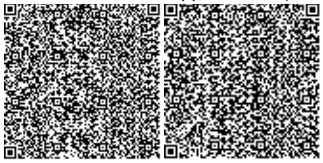
Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

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

Таблица 6

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая площадь участка	га	55,5858	55,5858
2	Проектируемая площадь участка, всего в том числе: 2- очередь	га	18,43775 6,85955	18,43775 6,85955



	3- очередь 4- очередь		5,4197 6,1585	5,4197 6,1585
3	Количество жилых домов по очередям, всего в том числе: 2- очередь 3- очередь 4- очередь	шт.	114 54 38 22	114 54 38 22
4	Количество жилых домов по типам, всего в том числе: Тип -1 Тип -2 Тип-3	шт.	114 31 11 72	3114 31 11 72
5	Этажность зданий	этаж	3	3
6	Площадь застройки зданий, всего в том числе: Тип -1 Тип -2 Тип-3	кв.м.	49 221,68 8 748,2 2 818,2 14 597,28	49 221,68 8 748,2 2 818,2 14 597,28
7	Общая площадь зданий, всего в том числе: Тип -1 Тип -2 Тип-3	кв.м.	54 231,55 19 790,4 5 978,83 28 462,32	54 231,55 19 790,4 5 978,83 28 462,32
8	Жилая площадь зданий, всего в том числе: Тип -1 Тип -2 Тип-3	кв.м.	13 321,82 5 465,92 1 491,82 6 364,08	13 321,82 5 465,92 1 491,82 6 364,08
9	Полезная площадь зданий, всего в том числе: Тип -1 Тип -2 Тип-3	кв.м.	51 840,39 18 898,22 5 693,05 27 249,12	51 840,39 18 898,22 5 693,05 27 249,12
10	Строительный объем зданий, всего в том числе: Тип -1 Тип -2 Тип-3	куб.м.	200 007,65 63 290,84 23 475,21 113 241,6	200 007,65 63 290,84 23 475,21 113 241,6
11	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6,25	6,25

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Многофункциональный жилой комплекс» в г. Астана, район пересечения улиц Е542, Е552 и Е553, восточнее ж/м Тельмана 2-4 очередь строительства. Индивидуальный жилой дом Тип-1, Тип-2, Тип-3» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

общая площадь участка – 55,5858 га;
проектируемая площадь участка, всего – 18,43775 га,
в том числе: 2- очередь – 6,85955 га,
3- очередь – 5,4197 га,
4- очередь – 6,1585 га;
количество жилых домов по очередям, всего – 114 шт,
в том числе: 2- очередь – 54 шт,
3- очередь – 38 шт,
4- очередь – 22 шт;
количество жилых домов по типам, всего – 114 шт,

в том числе:	Тип-1	– 31 шт,
	Тип-2	– 11 шт,
	Тип-3	– 72 шт;
этажность зданий		– 3 этажа;
площадь застройки зданий, всего		– 49 221,68 кв.м,
в том числе:	Тип -1	– 8 748,2 кв.м,
	Тип -2	– 2 818,2 кв.м,
	Тип -3	– 14 597,28 кв.м;
площадь общая зданий, всего		– 54 231,55 кв.м,
в том числе:	Тип -1	– 19 790,4 кв.м,
	Тип -2	– 5 978,83 кв.м,
	Тип -3	– 28 462,32 кв.м;
площадь жилая зданий, всего		– 13 321,82 кв.м,
в том числе:	Тип -1	– 5 465,92 кв.м,
	Тип -2	– 1 491,82 кв.м,
	Тип -3	– 6 364,08 кв.м;
площадь полезная зданий, всего		– 51 840,39 кв.м,
в том числе:	Тип -1	– 18 898,22 кв.м,
	Тип -2	– 5 693,05 кв.м,
	Тип -3	– 27 249,12 кв.м;
строительный объем зданий, всего		– 200 007,65 куб.м,
в том числе:	Тип -1	– 63 290,84 куб.м,
	Тип -2	– 23 475,21 куб.м,
	Тип -3	– 113 241,6 куб.м;
нормативная продолжительность строительства		– 6,25 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учётом исходных материалов (данных), утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ДевелопМаркетХолдинг» в соответствии с условиями договора № SSKZ-0010 от 04 июня 2019 года.

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

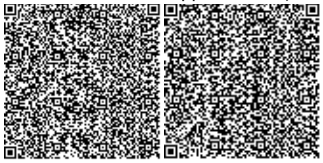
4. Заказчик при приёмке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

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 2-4-кезеңі. Тип-1, Тип-2, Тип-3 жеке тұрғын үй» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жер телімнің ауданы	– 55,5858 га;
жер жоба аланы, барлығы	– 18,43775 га,
соның ішінде: 2- кезеңі	– 6,85955 га,



3- кезеңі	– 5,4197 га,
4- кезеңі	– 6,1585 га;
кезекте тұрған үйлердің саны, барлығы	– 114 сана,
соның ішінде: 2- кезеңі	– 54 сана,
3- кезеңі	– 38 сана,
4- кезеңі	– 22 сана;
типті тұрғын үйлердің саны, барлығы	– 114 сана,
соның ішінде: Тип -1	– 31 сана,
Тип -2	– 11 сана,
Тип -3	– 72 сана;
ғимараттардың қабаттылығы	– 3 этажа;
ғимараттардың құрылыс алаңы, барлығы	– 49 221,68 ш.м,
соның ішінде: Тип -1	– 8 748,2 ш.м,
Тип -2	– 2 818,2 ш.м,
Тип -3	– 14 597,28 ш.м;
ғимараттардың жалпы алаңы, барлығы	– 54 231,55 ш.м,
соның ішінде: Тип -1	– 19 790,4 ш.м,
Тип -2	– 5 978,83 ш.м,
Тип -3	– 28 462,32 ш.м;
ғимараттардың тұрғын алаңы, барлығы	– 13 321,82 ш.м,
соның ішінде: Тип -1	– 5 465,92 ш.м,
Тип -2	– 1 491,82 ш.м,
Тип -3	– 6 364,08 ш.м;
ғимараттардың пайдалу алаңы, барлығы	– 51 840,39 ш.м,
соның ішінде: Тип -1	– 18 898,22 ш.м,
Тип -2	– 5 693,05 ш.м,
Тип -3	– 27 249,12 ш.м;
ғимараттардың құрылыс көлемі, барлығы	– 200 007,65 т.м,
соның ішінде: Тип -1	– 63 290,84 т.м,
Тип -2	– 23 475,21 т.м,
Тип -3	– 113 241,6 т.м;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	– 6,25 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 04 маусымдағы № SSKZ-0010 шартының талаптарына сәйкес «ДевелопМаркетХолдинг» ЖШС кепілдік береді.

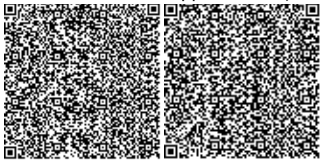
3. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.

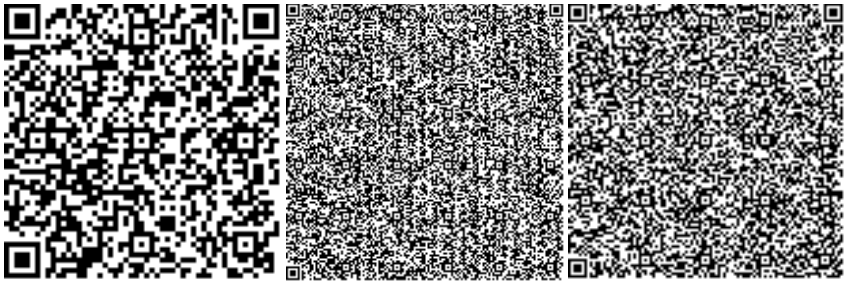
4. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

5. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Ками Е.Е.

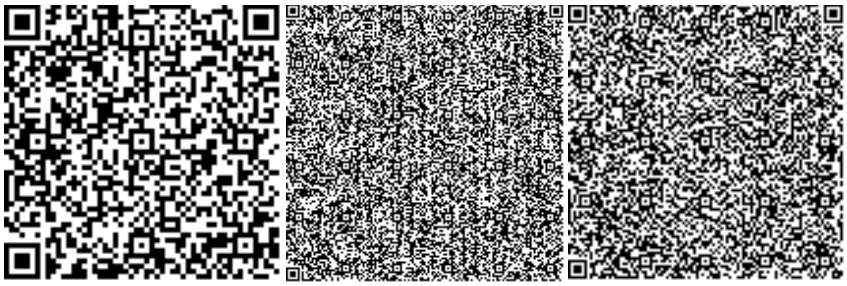
Директор





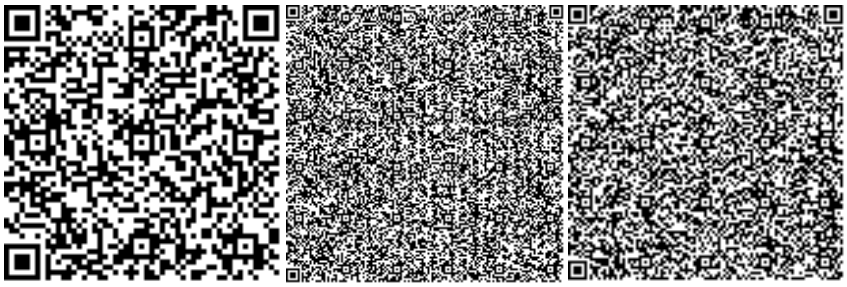
Абдрахманов Б.

Эксперт



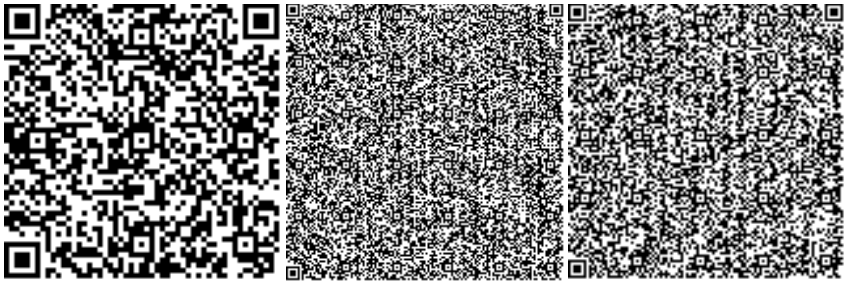
Амрин О.Б.

Эксперт



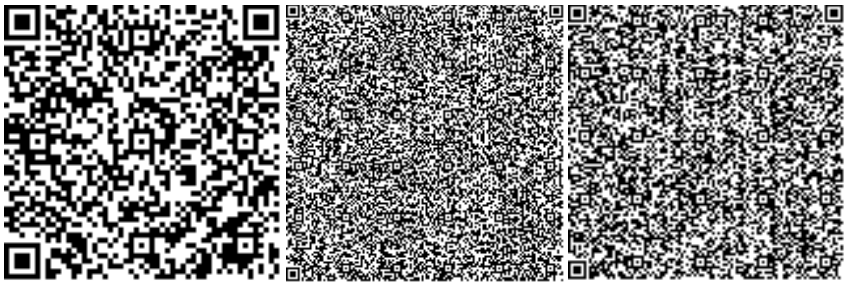
Баймашева Ш.М.

Эксперт



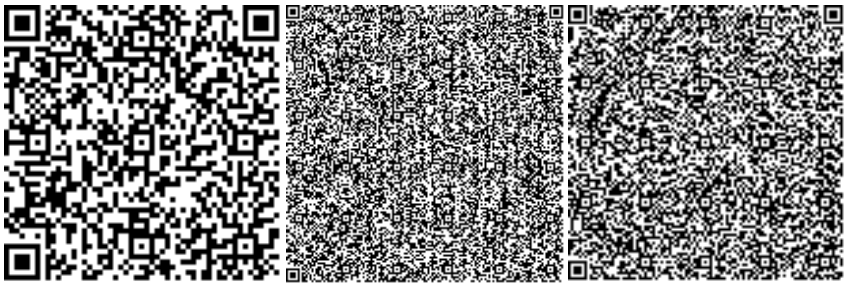
Нуркенов С.О.

Эксперт



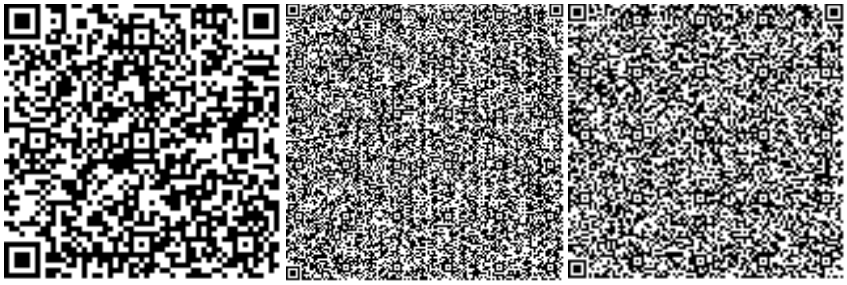
Абилова М.Б.

Эксперт



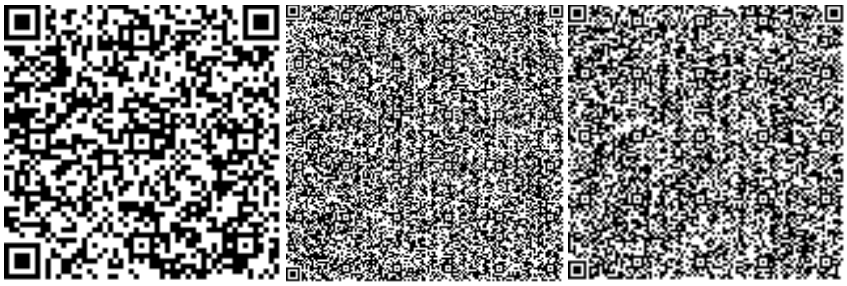
Абдрахманов А.С.

Эксперт



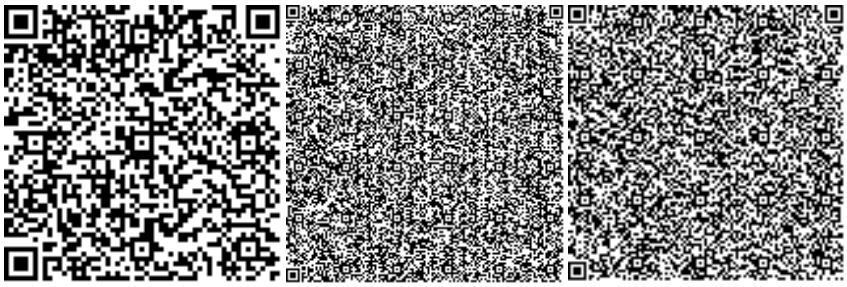
Фазылов К.Р.

Эксперт



Ахметжанова Д.В.

Эксперт



Номер: KZ45VDD00122661

Акимат города Астаны

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны»

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "ДевелопМаркетХолдинг" Республика Казахстан, г.Нур-Султан, Шоссе Алаш, дом № 6,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 101240005922

Наименование производственного объекта: Многофункциональный жилой комплекс» в г. Астана район пересечения улиц Е542, Е552 и Е553, восточнее ж/м Тельмана 2-4 очередь строительства.Индивидуальный жилой дом Тип-1, Тип-2, Тип-3

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Есиль" ул. Коныролен 4

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления Танабаев Муса Турманович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: **Дата выдачи:** 11.07.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	4,9463717	13,07865
Многофункциональный жилой комплекс» в г. Астана район пересечения улиц Е542, Е552 и Е553, восточнее ж/м Тельмана 2-4 очередь строительства.Индивидуальный жилой дом Тип-1, Тип-2, Тип-3	4,9463717	13,07865
в т.ч. по ингредиентам:		
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,0583	0,0063
Уайт-спирит	0,2845	1,1525
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0001111	0,0008
Углерод оксид	0,01375	0,099
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	4,36763	10,69355
Железо (II, III) оксиды	0,022964	0,16534
Азота (IV) диоксид	0,01083	0,078
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0007866	0,00566
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,1875	0,8775
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Не превышать выбросов загрязняющих веществ в атмосферу сверхустановленных лимитов установленных настоящим разрешением на эмиссии в окружающую среду.
2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исчислять расчетным путем согласно проекту нормативов ПДВ или инвентаризации источников выбросов по возможности использовать результаты инструментальных замеров по методикам, поквартально.
3. Представлять отчетность, относящуюся к охране природы по форме 870.00- Декларация по плате за эмиссии в окружающую среду с приложениями по форме 870.01.
4. Платежи за загрязнение окружающей среды исчислять по ставкам платы, установленным Решением Маслихата города Астаны. Суммы платы исчислять исходя из фактических объемов загрязнения окружающей среды и установленных ставок. Внесение платы осуществлять в управление государственных доходов по району Есиль г. Нур-Султан.
5. Предоставление отчетности в течение 10 рабочих дней после отчетного периода, согласно приказу Министра энергетики РК «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» от 7 сентября 2018 года № 356, предусмотрено.