«Астана қаласы, Есіл ауданы, Ұлы Дала мен Ш.Айтматов көшелерінің қиылысында (№ 19 учаске) коттеджддер мен таунхаустардың құрылысы, (сметалық құжаттамасыз)»
жұмыс жобасы бойынша

22.10.2022 ж. № APE-0073/22
ҚОРЫТЫНДЫ
(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ellington Hills» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«VAP GROUP» ЖШС

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, Есіл ауданы, Ұлы Дала мен Ш.Айтматов көшелерінің қиылысында (№ 19 учаске) коттеджер мен таунхаустардың құрылысы, (сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Агентство ПрофЭксперт» ЖШС берді.

«Агентство ПрофЭксперт» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)
№ APE-0073/22 от 22.10.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство коттеджей и таунхаусов в городе Астана, район «Есиль», пересечение улиц Ұлы дала и Ч. Айтматова (участок №19), (без сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Ellington Hills»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «VAP GROUP»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство коттеджей и таунхаусов в городе Астана, район «Есиль», пересечение улиц Ұлы дала и Ч. Айтматова (участок №19), (без сметной документации)».**

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство коттеджей и таунхаусов в городе Астана, район «Есиль», пересечение улиц Ұлы дала и Ч. Айтматова (участок №19), (без сметной документации)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № APE-0064-01 от 17 августа 2022 года на проведение комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта между ТОО «Агентство ПрофЭксперт» и ТОО «Ellington Hills».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Ellington Hills», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «VAP GROUP» (государственная лицензия на проектную деятельность ГСЛ №01807, приложение к государственной лицензии № 001 от 13 июля 2022 года, выданные КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы», I категория), г. Алматы.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: привлеченные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 2022 года, утвержденное заказчиком;

договор вторичного использования (субаренды) земельными участками № 76 от 30 июня 2021 года;

архитектурно - планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 02 марта 2022 года № KZ58VUA00613724, утвержденное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»;

эскизный проект, выполненный ТОО «VAP GROUP» от 2022 года, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 30 сентября 2022 года № KZ52VUA00755258;

топографическая съемка в М1:500, выполненная ТОО «Астана ГеоСтрой Компани» в 2021 году;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Астана ГеоСтрой Компани» в 2021 году (арх.№41-2021);

заключение динамические испытания грунтов сваями арх.№27-2022Д, выполненный ТОО «GeoTechEngineering» от 03 февраля 2022 года;

заключение динамические испытания грунтов сваями арх.№35-2022Д, выполненный ТОО «GeoTechEngineering» от 07 июня 2022 года.

Письма:

письмо заказчика от 15 августа 2022 года об источнике финансирования (привлеченные средства) и сроке начала строительства (четвертый квартал, октябрь 2022 года).

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» - согласование эскизного проекта от 30 сентября 2022 года № KZ52VUA00755258.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1	2021-28/12-0-ОПЗ	Общая пояснительная записка
Том 2	2021-28/12-0-ГП	Генеральный план
Том 3	2021-28/12-1-АР	Архитектурное решение
Альбом 1	2021-28/12-1-АРТХБ -2	Блокированный жилой дом ТХБ -2
Альбом 2	2021-28/12-2-АРТХБ -3	Блокированный жилой дом ТХБ -3
Альбом 3	2021-28/12-3-АРТХБ -3.1	Блокированный жилой дом ТХБ -3.1

Альбом 4	2021-28/12-4-АРТХБ -4	Блокированный жилой дом ТХБ -4
Альбом 5	2021-28/12-5-АРТХБ -4.1	Блокированный жилой дом ТХБ -4.1
Альбом 6	2021-28/12-6-АРТХБ -6	Блокированный жилой дом ТХБ -6
Альбом 7	2021-28/12-7-АРТХБ -6.1	Блокированный жилой дом ТХБ -6.1
Альбом 8	2021-28/12-8-АРТХБ -7	Блокированный жилой дом ТХБ -7
Альбом 9	2021-28/12-9-АРТХБ -8	Блокированный жилой дом ТХБ -8
Альбом 10	2021-28/12-1-АР-К 1.1	Жилой дом К 1.1
Альбом 11	2021-28/12-2-АР-К 1.2	Жилой дом К 1.2
Альбом 12	2021-28/12-3-АР-К 1.3	Жилой дом К 1.3
Альбом 13	2021-28/12-4-АР-К 1.4	Жилой дом К 1.4
Альбом 14	2021-28/12-5-АР-К 1.1/1	Жилой дом К 1.1/1
Альбом 15	2021-28/12-6-АР-К 1.2/1	Жилой дом К 1.2/1
Альбом 16	2021-28/12-7-АР-К 1.3/1	Жилой дом К 1.3/1
Альбом 17	2021-28/12-8-АР-К 1.4/1	Жилой дом К 1.4/1
Альбом 18	2021-28/12-9-АР-К 2.1	Жилой дом К 2.1
Альбом 19	2021-28/12-10-АР-К 2.2	Жилой дом К 2.2
Альбом 20	2021-28/12-11-АР-К 2.3	Жилой дом К 2.3
Альбом 21	2021-28/12-12-АР-К 2.4	2021-28/12-12-АР-К 2.4
Альбом 22	2021-28/12-13-АР-К 2.1/1	Жилой дом К 2.1/1
Альбом 23	2021-28/12-14-АР-К 2.2/1	Жилой дом К 2.2/1
Альбом 24	2021-28/12-15-АР-К 2.3/1	Жилой дом К 2.3/1
Альбом 25	2021-28/12-16-АР-К 2.4/1	Жилой дом К 2.4/1
Альбом 26	2021-28/12-17-АР-ОЗ	Общественное здание
Том 3	2021-28/12-1-КЖ	Конструкции железобетонные
Альбом 27	2021-28/12-1-КЖТХБ -2	Блокированный жилой дом ТХБ -2
Альбом 28	2021-28/12-2-КЖТХБ -3	Блокированный жилой дом ТХБ -3
Альбом 29	2021-28/12-3-КЖТХБ -3.1	Блокированный жилой дом ТХБ -3.1
Альбом 30	2021-28/12-4-КЖТХБ -4	Блокированный жилой дом ТХБ -4
Альбом 31	2021-28/12-5-КЖТХБ -4.1	Блокированный жилой дом ТХБ -4.1
Альбом 32	2021-28/12-6-КЖТХБ -6	Блокированный жилой дом ТХБ -6
Альбом 33	2021-28/12-7-КЖТХБ -6.1	Блокированный жилой дом ТХБ -6.1
Альбом 34	2021-28/12-8-КЖТХБ -7	Блокированный жилой дом ТХБ -7
Альбом 35	2021-28/12-9-КЖТХБ -8	Блокированный жилой дом ТХБ -8
Альбом 36	2021-28/12-1-КЖ-К 1.1	Жилой дом К 1.1
Альбом 37	2021-28/12-2-КЖ-К 1.2	Жилой дом К 1.2
Альбом 38	2021-28/12-3-КЖ-К 1.3	Жилой дом К 1.3
Альбом 39	2021-28/12-4-КЖ-К 1.4	Жилой дом К 1.4
Альбом 40	2021-28/12-5-КЖ-К 1.1/1	Жилой дом К 1.1/1
Альбом 41	2021-28/12-6-КЖ-К 1.2/1	Жилой дом К 1.2/1
Альбом 42	2021-28/12-7-КЖ-К 1.3/1	Жилой дом К 1.3/1
Альбом 43	2021-28/12-8-КЖ-К 1.4/1	Жилой дом К 1.4/1
Альбом 44	2021-28/12-9-КЖ-К 2.1	Жилой дом К 2.1
Альбом 45	2021-28/12-10-КЖ-К 2.2	Жилой дом К 2.2
Альбом 46	2021-28/12-11-КЖ-К 2.3	Жилой дом К 2.3
Альбом 47	2021-28/12-12-КЖ-К 2.4	2021-28/12-12-АР-К 2.4
Альбом 48	2021-28/12-13-КЖ-К 2.1/1	Жилой дом К 2.1/1
Альбом 49	2021-28/12-14-КЖ-К 2.2/1	Жилой дом К 2.2/1
Альбом 50	2021-28/12-15-КЖ-К 2.3/1	Жилой дом К 2.3/1
Альбом 51	2021-28/12-17-КЖ-ОЗ	Общественное здание
Том 4	2021-28/12-1-ВК	Водопровод и канализация
Альбом 1	2021-28/12-1-ВКТХБ -2	Блокированный жилой дом ТХБ -2
Альбом 2	2021-28/12-2-ВКТХБ -3	Блокированный жилой дом ТХБ -3

Альбом 3	2021-28/12-3-ВКТХБ -3.1	Блокированный жилой дом ТХБ -3.1
Альбом 4	2021-28/12-4-ВКТХБ -4	Блокированный жилой дом ТХБ -4
Альбом 5	2021-28/12-5-ВКТХБ -4.1	Блокированный жилой дом ТХБ -4.1
Альбом 6	2021-28/12-6-ВКТХБ -6	Блокированный жилой дом ТХБ -6
Альбом 7	2021-28/12-7-ВКТХБ -6.1	Блокированный жилой дом ТХБ -6.1
Альбом 8	2021-28/12-8-ВКТХБ -7	Блокированный жилой дом ТХБ -7
Альбом 9	2021-28/12-9-ВКТХБ -8	Блокированный жилой дом ТХБ -8
Альбом 10	2021-28/12-1-ВК-К 1.1	Жилой дом К 1.1
Альбом 11	2021-28/12-2-ВК-К 1.2	Жилой дом К 1.2
Альбом 12	2021-28/12-3-ВК-К 1.3	Жилой дом К 1.3
Альбом 13	2021-28/12-4-ВК-К 1.4	Жилой дом К 1.4
Альбом 14	2021-28/12-5-ВК-К 1.1/1	Жилой дом К 1.1/1
Альбом 15	2021-28/12-6-ВК-К 1.2/1	Жилой дом К 1.2/1
Альбом 16	2021-28/12-7-ВК-К 1.3/1	Жилой дом К 1.3/1
Альбом 17	2021-28/12-8-ВК-К 1.4/1	Жилой дом К 1.4/1
Альбом 18	2021-28/12-9-ВК-К 2.1	Жилой дом К 2.1
Альбом 19	2021-28/12-10-ВК-К 2.2	Жилой дом К 2.2
Альбом 20	2021-28/12-11-ВК-К 2.3	Жилой дом К 2.3
Альбом 21	2021-28/12-12-ВК-К 2.4	2021-28/12-12-АР-К 2.4
Альбом 22	2021-28/12-13-ВК-К 2.1/1	Жилой дом К 2.1/1
Альбом 23	2021-28/12-14-ВК-К 2.2/1	Жилой дом К 2.2/1
Альбом 24	2021-28/12-15-ВК-К 2.3/1	Жилой дом К 2.3/1
Альбом 25	2021-28/12-16-ВК-К 2.4/1	Жилой дом К 2.4/1
Альбом 26	2021-28/12-17-ВК-ОЗ	Общественное здание
Том 4	2021-28/12-1-ОВ	Отопление и вентиляция
Альбом 27	2021-28/12-1-ОВТХБ -2	Блокированный жилой дом ТХБ -2
Альбом 28	2021-28/12-2-ОВТХБ -3	Блокированный жилой дом ТХБ -3
Альбом 29	2021-28/12-3-ОВТХБ -3.1	Блокированный жилой дом ТХБ -3.1
Альбом 30	2021-28/12-4-ОВТХБ -4	Блокированный жилой дом ТХБ -4
Альбом 31	2021-28/12-5-ОВТХБ -4.1	Блокированный жилой дом ТХБ -4.1
Альбом 32	2021-28/12-6-ОВТХБ -6	Блокированный жилой дом ТХБ -6
Альбом 33	2021-28/12-7-ОВТХБ -6.1	Блокированный жилой дом ТХБ -6.1
Альбом 34	2021-28/12-8-ОВТХБ -7	Блокированный жилой дом ТХБ -7
Альбом 35	2021-28/12-9-ОВТХБ -8	Блокированный жилой дом ТХБ -8
Альбом 36	2021-28/12-1-ОВ-К 1.1	Жилой дом К 1.1
Альбом 37	2021-28/12-2-ОВ-К 1.2	Жилой дом К 1.2
Альбом 38	2021-28/12-3-ОВ-К 1.3	Жилой дом К 1.3
Альбом 39	2021-28/12-4-ОВ-К 1.4	Жилой дом К 1.4
Альбом 40	2021-26/05-5-ОВ-К 1.1/1	Жилой дом К 1.1/1
Альбом 41	2021-26/05-6-ОВ-К 1.2/1	Жилой дом К 1.2/1
Альбом 42	2021-26/05-7-ОВ-К 1.3/1	Жилой дом К 1.3/1
Альбом 43	2021-26/05-8-ОВ-К 1.4/1	Жилой дом К 1.4/1
Альбом 44	2021-26/05-9-ОВ-К 2.1	Жилой дом К 2.1
Альбом 45	2021-26/05-10-ОВ-К 2.2	Жилой дом К 2.2
Альбом 46	2021-26/05-11-ОВ-К 2.3	Жилой дом К 2.3
Альбом 47	2021-26/05-12-ОВ-К 2.4	2021-28/12-12-АР-К 2.4
Альбом 48	2021-26/05-13-ОВ-К 2.1/1	Жилой дом К 2.1/1
Альбом 49	2021-26/05-14-ОВ-К 2.2/1	Жилой дом К 2.2/1
Альбом 50	2021-26/05-15-ОВ-К 2.3/1	Жилой дом К 2.3/1
Альбом 51	2021-26/05-16-ОВ-К 2.4/1	Жилой дом К 2.4/1
Альбом 52	2021-26/05-17-ОВ-ОЗ	Общественное здание
Том 4		Электроосвещение и силовое

	2021-26/05-1-ЭОМ	электрооборудование
Альбом 53	2021-26/05-1-ЭОМТХБ -2	Блокированный жилой дом ТХБ -2
Альбом 54	2021-26/05-2-ЭОМТХБ -3	Блокированный жилой дом ТХБ -3
Альбом 55	2021-26/05-3-ЭОМТХБ -3.1	Блокированный жилой дом ТХБ -3.1
Альбом 56	2021-26/05-4-ЭОМТХБ -4	Блокированный жилой дом ТХБ -4
Альбом 57	2021-26/05-5-ЭОМТХБ -4.1	Блокированный жилой дом ТХБ -4.1
Альбом 58	2021-26/05-6-ЭОМТХБ -6	Блокированный жилой дом ТХБ -6
Альбом 59	2021-26/05-7-ЭОМТХБ -6.1	Блокированный жилой дом ТХБ -6.1
Альбом 60	2021-26/05-8-ЭОМТХБ -7	Блокированный жилой дом ТХБ -7
Альбом 61	2021-26/05-9-ЭОМТХБ -8	Блокированный жилой дом ТХБ -8
Альбом 62	2021-26/05-1-ЭОМ-К 1.1	Жилой дом К 1.1
Альбом 63	2021-26/05-2-ЭОМ-К 1.2	Жилой дом К 1.2
Альбом 64	2021-26/05-3-ЭОМ-К 1.3	Жилой дом К 1.3
Альбом 65	2021-26/05-4-ЭОМ-К 1.4	Жилой дом К 1.4
Альбом 66	2021-26/05-5-ЭОМ-К 1.1/1	Жилой дом К 1.1/1
Альбом 67	2021-26/05-6-ЭОМ-К 1.2/1	Жилой дом К 1.2/1
Альбом 68	2021-26/05-7-ЭОМ-К 1.3/1	Жилой дом К 1.3/1
Альбом 69	2021-26/05-8-ЭОМ-К 1.4/1	Жилой дом К 1.4/1
Альбом 70	2021-26/05-9-ЭОМ-К 2.1	Жилой дом К 2.1
Альбом 71	2021-26/05-10-ЭОМК 2.2	Жилой дом К 2.2
Альбом 72	2021-26/05-11-ЭОМК 2.3	Жилой дом К 2.3
Альбом 73	2021-26/05-12-ЭОМК 2.4	2021-28/12-12-АР-К 2.4
Альбом 74	2021-26/05-13-ЭОМК 2.1/1	Жилой дом К 2.1/1
Альбом 75	2021-26/05-14-ЭОМК 2.2/1	Жилой дом К 2.2/1
Альбом 76	2021-26/05-15-ЭОМК 2.3/1	Жилой дом К 2.3/1
Альбом 77	2021-26/05-16-ЭОМК 2.4/1	Жилой дом К 2.4/1
Альбом 78	2021-26/05-17-ЭОМ-ОЗ	Общественное здание
Том 5		
Альбом 1	2021-26/05-НЭС.1	Наружные сети электроснабжения Кл-10кВ
Альбом 2	2021-26/05-НЭС.2	Наружные сети электроснабжения Кл-0,4кВ
Альбом 3	2021-26/05-НСС	Наружные сети связи
Альбом 4	2021-26/05-НЭО	Наружное электроосвещение
Альбом 5	2021-26/05-НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации
Альбом 6	2021-26/05-ТС	Тепловые сети
Альбом 7	2021-26/05-НЭС.3	Наружные сети электроснабжения Кл-20кВ (временные)
	2021-26/05-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду Раздел «Охрана окружающей среды»

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство коттеджей и таунхасов на участке №19 в городе Астана, район «Есиль», в районе пересечения улиц Ұлы дала и Ч. Айтматова.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Территория участка строительства расположена на левом берегу реки Есиль в городе Астана (ранее г. Нур-Султан), административный район «Есиль», в районе пересечения улиц Ұлы дала и Ч. Айтматова.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический район - IB;
нормативная снеговая нагрузка
(СН РК EN 1991-1-3:2003/2017) - 1,5 кПа;
расчетная ветровая нагрузка
(СН РК EN 1991-1-4:2003/2017) - 0,77 КПа;
расчетная зимняя температура наружного
воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-01-2017) - минус 31.2°С;
нормативная глубина промерзания грунтов - 2,10 м;
средняя глубина проникновения «0°» в грунт - 2,50 м.
сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017) - не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «Астана ГеоСтрой Компани» в 2021 году (арх.№41-2021), в геологическом строении на участке изысканий залегают аллювиальные грунты представленные суглинками, песками средней крупности и гравелистыми, а также элювиальные образования представленные суглинками.

Площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

почвенно-растительный слой представлен суглинком, залегают они во всех скважинах с поверхности земли, мощностью 0,3 м;

ИГЭ-1 (aQII-III) - суглинки коричневые, карбонатизированные, от полутвердого до мягкопластичного, с прослойками песка средней крупности (m ≈ 2-5 см). В начале слоя с включениями болотных отложении. Залегают они повсеместно под почвенно-растительным слоем, мощностью от 4,7 до 5,7 м, с расчетными характеристиками: C_{II}=11 кПа, φ_{II}=13°, E=7 МПа, ρ_{II}=20,3 кН/куб.м;

ИГЭ-2 (aQII-III) - пески средней крупности коричневые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка (m=20 см). Вскрыты они в скважинах №1, №2 и №10, под суглинками четвертичными, мощностью 1,0-1,5 м, с расчетными характеристиками: φ_{II}=33°, E=30 МПа;

ИГЭ-3 (a QII-III) - пески гравелистые коричневые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка (m=5-10 см). Вскрыты они повсеместно под песками средней крупности и суглинками четвертичными, мощностью 5,0-7,0 м, с расчетными характеристиками: φ_{II}=38°, E=30 МПа;

ИГЭ-4 (aQII-III) - суглинки элювиальные светло-серые, желтовато-бурые, твердые, ожелезненные, трещиноватые, с включением рухляковых обломков алевролита. Вскрыты они повсеместно под четвертичными грунтами, вскрытая мощность их составляет 2,0 – 3,5 м, с расчетными характеристиками: C_{II}=31 кПа, φ_{II}=27°, E=12 МПа, ρ_{II}=20,3 кН/куб.м.

Гидрогеологические условия

Подземные воды на площадке изыскания вскрыты во всех скважинах без исключения на глубинах 0,5-1,4 м. Абсолютная отметка установившегося уровня 343,4 – 343,6 м. Подземные грунтовые воды подвержены сезонным колебаниям. Прогнозируемый подъем уровня грунтовых вод на 0,5 м от установившегося.

Водовмещающими грунтами являются все грунты, вскрытые на площадке изысканий.

Коэффициенты фильтрации грунтов, следующие:
для четвертичных суглинков - 0,24 м/сутки,
для песков средней крупности – 8,01 м/сутки,
для песков крупных и гравелистых – 15,8 м/сутки,
для суглинков элювиальных - 0,16 м/сутки.

Питание грунтовых вод происходит в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта. По результатам химических анализов подземные воды на площадке характеризуются как

натриево-калиевые, кальциевые, хлоридные, сульфатные, магниевые, с минерализацией 2,6 – 3,0 г/л.

По отношению к бетонам марки W4 подземные воды слабоагрессивные на портландцемент, и среднеагрессивные на арматуру к железобетонным конструкциям.

Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к свинцовой – средняя. По отношению к стальным конструкциям (по Штаблеру) подземные воды корродирующие. По степени потенциальной подтопляемости территория изыскания относится к подтопляемой.

Засоленность и агрессивность грунтов

По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно требованиям ГОСТа 25100-95, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Грунты по отношению к бетонам марки W4 сильноагрессивные на портландцемент, и среднеагрессивные для железобетонных конструкций.

Коррозийная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали высокая. Степень коррозийной агрессивности грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Территория г. Астана расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является сейсмоактивной.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства расположен в городе Астана, район «Есиль», в районе пересечения улиц Ұлы дала и Ч. Айтматова.

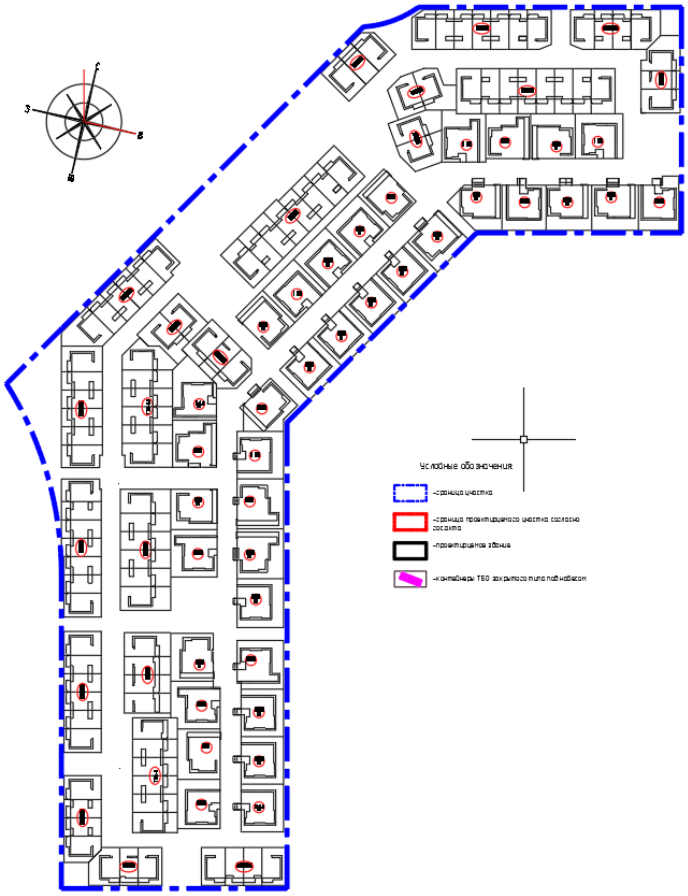


Рисунок 1. Ситуационная схема

Генеральный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Астана ГеоСтрой Компани» с учетом существующих границ участка, существующих строений и благоустройства

Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

Высотные привязки от ближайшего пункта полигонометрии.

Горизонтальные привязки даны от границы проектируемого участка.

На отведенном участке предусмотрено размещение отдельно стоящих коттеджей 13 типов (34 шт.), 9 типов блокированных домом-таунхаусов (21 шт.).

На территории участка предусмотрен один въезд-выезд с прилегающей улицы, необходимые площадки и тротуары, а также малые архитектурные формы.

Покрытие тротуаров – брусчатка. Свободные от застройки и покрытия тротуаров площади озеленены. Озеленение территории выполнено рядовой посадкой деревьев и кустарников с устройством партерных газонов, которые засеваются семенами многолетних трав.

Таблица 1

Основные показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Единица измерения	В границах отведенного участка
1	Площадь земельного участка	га	14,6652
2	Площадь застройки, в том числе: таунхаусы коттеджи общественное здание промышленное здание	кв.м	46564,87 2426,112 18699,70 2907,39 696,66
3	Площадь покрытий	кв.м	20669
4	Площадь озеленения	кв.м	15250,78

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

На территории коттеджного городка расположено 13 типов коттеджей и 9 типов таунхаусов.

Коттедж тип К1.1 (2 шт.)

Здание коттеджа – двухэтажное, с подвальным помещением под частью здания, с габаритными размерами в осях 24,12х22,27 м. Высота этажей – 4,2 м.

На первом этаже предусмотрено: прихожая, гостиная, столовая, кухня, комната отдыха с гардеробной, бассейном, душевой и сауной, санузлы, встроенный гараж на два автомобиля.

На втором этаже расположено: 4 спальни с ванными и гардеробными.

Для вертикальной связи между этажами предусмотрена лестница и лифт.

Основные технические показатели:

этажность - 2 этажа;
площадь застройки - 512,5 кв.м;
общая площадь - 648,4 кв.м;
строительный объем - 4436,81 куб.м.

Коттедж тип К1.2 (3 шт.)

Здание коттеджа – двухэтажное, с техническим подвалом под частью здания, с габаритными размерами в осях 24,12х28,27 м. Высота этажей – 4,2 м.

На первом этаже предусмотрено: прихожая, гостиная, столовая, кухня, комната отдыха с гардеробной, бассейном, душевой и сауной, санузлы, встроенный гараж на два автомобиля, пристроенная жилая комната с изолированным входом.

На втором этаже расположено: 4 спальни с ванными и гардеробными.

Для вертикальной связи между этажами предусмотрена лестница и лифт.

Основные технические показатели:

этажность - 2 этажа;
площадь застройки - 564,8 кв.м;
общая площадь - 680,6 кв.м;
строительный объем - 4834,35 куб.м.

Коттедж тип К1.3 (2 шт.)

Здание коттеджа – двухэтажное, без подвала, с габаритными размерами в осях 24,12х22,27 м. Высота этажей – 4,2 м.

На первом этаже предусмотрено: прихожая, гостиная, столовая, кухня, комната отдыха с гардеробной, душевой и сауной, гостевая спальня, санузлы, встроенный гараж на два автомобиля, пристроенная жилая комната с изолированным входом.

На втором этаже расположено: 4 спальни с ванными и гардеробными.

Для вертикальной связи между этажами предусмотрена лестница и лифт.

Основные технические показатели:

этажность - 2 этажа;
площадь застройки - 534,8 кв.м;
общая площадь - 591,4 кв.м;
строительный объем - 4702,35 куб.м.

Коттедж тип К1.1/1 (3 шт.)

Здание коттеджа – двухэтажное, с техническим подвалом под частью здания, с 24,12х22,27 м. Высота этажей – 4,2 м.

На первом этаже предусмотрено: прихожая, гостиная, столовая, кухня, комната отдыха с гардеробной, бассейном, душевой и сауной, санузлы, встроенный гараж на два автомобиля, пристроенная жилая комната с изолированным входом.

На втором этаже расположено: 4 спальни с ванными и гардеробными.

Для вертикальной связи между этажами предусмотрена лестница и лифт.

Основные технические показатели:

этажность - 2 этажа;
площадь застройки - 534,8 кв.м;
общая площадь - 660,6 кв.м;
строительный объем - 4702,35 куб.м.

Коттедж тип К1.2/1 (2 шт.)

Здание коттеджа – двухэтажное, без подвала, с габаритными размерами в осях 24,12х28,27 м. Высота этажей – 4,2 м.

На первом этаже предусмотрено: прихожая, гостиная, столовая, кухня, комната отдыха с гардеробной, бассейном, душевой и сауной, гостевая спальня, санузлы, встроенный гараж на два автомобиля, пристроенная жилая комната с изолированным входом.

На втором этаже расположено: 4 спальни с ванными и гардеробными.

Для вертикальной связи между этажами предусмотрена лестница и лифт.

Основные технические показатели:

этажность - 2 этажа;
площадь застройки - 534,8 кв.м;
общая площадь - 680,6 кв.м;
строительный объем - 4834,35 куб.м.

Коттедж тип К1.3/1 (3 шт.)

Здание коттеджа – двухэтажное, без подвала, с габаритными размерами в осях 24,12х22,27 м. Высота этажей – 4,2 м.

На первом этаже предусмотрено: прихожая, гостиная, столовая, кухня, комната отдыха с гардеробной, душевой и сауной, гостевая спальня, санузлы, встроенный гараж на два автомобиля, пристроенная жилая комната с изолированным входом.

На втором этаже расположено: 4 спальни с ванными и гардеробными.

Для вертикальной связи между этажами предусмотрена лестница и лифт*Основные технические показатели:*

этажность - 2 этажа;
площадь застройки - 534,8 кв.м;
общая площадь - 591,4 кв.м;
строительный объем - 4702,35 куб.м.

Коттедж тип К2.1 (2 шт.)

Здание коттеджа – двухэтажное, с техническим подвалом под частью здания, с габаритными размерами в осях 22,37х23,75 м. Высота этажей – 4,2 м.

На первом этаже предусмотрено: прихожая, гостиная, столовая, кухня, комната отдыха с гардеробной, бассейном, душевой и сауной, гостевая спальня, санузлы, встроенный гараж на два автомобиля.

На втором этаже расположено: 5 спален с ванными и гардеробными.

Для вертикальной связи между этажами предусмотрена лестница и лифт.

Основные технические показатели:

этажность - 2 этажа;
площадь застройки - 512,5 кв.м;
общая площадь - 927,4 кв.м;
строительный объем - 4304,81 куб.м

Коттедж тип К2.2 (4 шт.)

Здание коттеджа – двухэтажное, с подвальным помещением под частью здания, с габаритными размерами в осях 22,37х29,75 м. Высота этажей – 4,2 м.

На первом этаже предусмотрено: прихожая, гостиная, столовая, кухня, комната отдыха с гардеробной, бассейном, душевой и сауной, санузлы, пристроенная жилая комната с изолированным входом, встроенный гараж на два автомобиля.

На втором этаже расположено: 5 спален с ванными и гардеробными.

Для вертикальной связи между этажами предусмотрена лестница и лифт.

Основные технические показатели:

этажность - 2 этажа;
площадь застройки - 542,5 кв.м;
общая площадь - 648,4 кв.м;
строительный объем - 4436,81 куб.м.

Коттедж тип К2.3 (3 шт.)

Здание коттеджа – двухэтажное, без подвала, с габаритными размерами в осях 22,37х23,75 м. Высота этажей – 4,2 м.

На первом этаже предусмотрено: прихожая, гостиная, столовая, кухня, комната отдыха с гардеробной, душевой и сауной, санузлы, спальня с гардеробной и санузлом, встроенный гараж на два автомобиля.

На втором этаже расположено: 5 спален с ванными и гардеробными.

Для вертикальной связи между этажами предусмотрена лестница и лифт.

Основные технические показатели:

этажность - 2 этажа;
площадь застройки - 512,5 кв.м;
общая площадь - 544,2 кв.м;
строительный объем - 4304,81 куб.м.

Коттедж тип К2.1/1 (5 шт.)

Здание коттеджа – двухэтажное, с подвальным помещением под частью здания, с габаритными размерами в осях 24,12х22,27 м. Высота этажей – 4,2 м.

На первом этаже предусмотрено: прихожая, гостиная, столовая, кухня, комната отдыха с гардеробной, бассейном, душевой и сауной, санузлы, встроенный гараж на два автомобиля.

На втором этаже расположено: 5 спален с ванными и гардеробными.

Для вертикальной связи между этажами предусмотрена лестница и лифт.

Основные технические показатели:

этажность - 2 этажа;
площадь застройки - 512,5 кв.м;
общая площадь - 628,4 кв.м;
строительный объем - 4304,81 куб.м.

Коттедж тип К2.2/1 (1 шт.)

Здание коттеджа – двухэтажное, с подвальным помещением под частью здания, с габаритными размерами в осях 22,37х29,75 м. Высота этажей – 4,2 м.

На первом этаже предусмотрено: прихожая, гостиная, столовая, кухня, комната отдыха с гардеробной, бассейном, душевой и сауной, санузлы, пристроенная жилая комната с изолированным входом, встроенный гараж на два автомобиля.

На втором этаже расположено: 5 спален с ванными и гардеробными.

Для вертикальной связи между этажами предусмотрена лестница и лифт.

Основные технические показатели:

этажность - 2 этажа;
площадь застройки - 542,5 кв.м;
общая площадь - 648,4 кв.м;
строительный объем - 4436,81 куб.м.

Коттедж тип К2.3/1 (3 шт.)

Здание коттеджа – двухэтажное, без подвала, с габаритными размерами в осях 22,37х23,75 м. Высота этажей – 4,2 м.

На первом этаже предусмотрено: прихожая, гостиная, столовая, кухня, комната отдыха с гардеробной, душевой и сауной, гостевая спальня, санузлы, встроенный гараж на два автомобиля, пристроенная жилая комната с изолированным входом.

На втором этаже расположено: 5 спален с ванными и гардеробными.

Для вертикальной связи между этажами предусмотрена лестница и лифт.

Основные технические показатели:

этажность - 2 этажа;
площадь застройки - 512,5 кв.м;
общая площадь - 544,2 кв.м;
строительный объем - 4436,81 куб.м.

Коттедж тип К2.4/1 (1 шт.)

Здание коттеджа – двухэтажное, без подвала, с габаритными размерами в осях 22,37х23,75 м. Высота этажей – 4,2 м.

На первом этаже предусмотрено: прихожая, гостиная, столовая, кухня, комната отдыха с гардеробной, душевой и сауной, гостевая спальня, санузлы, встроенный гараж на два автомобиля, пристроенная жилая комната с изолированным входом.

На втором этаже расположено: 5 спален с ванными и гардеробными.

Для вертикальной связи между этажами предусмотрена лестница и лифт.

Основные технические показатели:

этажность - 2 этажа;
площадь застройки - 542,5 кв.м;
общая площадь - 564,2 кв.м;
строительный объем - 4436,81 куб.м.

Таунхаус тип ТХБ 2 (3 шт.)

Здание блокированного двухквартирного жилого дома – трехэтажное, без подвала, с габаритными размерами в осях 26,42х15,06 м. Высота этажей – 4,0 м.

На первом этаже каждой квартиры предусмотрено: прихожая, холл, гостиная-столовая, кухня, гостевая спальня, санузлы, встроенный гараж на один автомобиль, пристроенная жилая комната с изолированным входом. На втором этаже расположено по

3 спальни с ванными и гардеробными. На третьем этаже каждой квартиры находится спальня и техпомещение. Для вертикальной связи предусмотрены лестницы.

Основные технические показатели:

этажность - 3 этажа;
площадь застройки - 508,11 кв.м;
общая площадь - 619,8 кв.м;
строительный объем - 4764,9 куб.м.

Таунхаус тип ТХБ 3 (3 шт.)

Здание блокированного трехквартирного жилого дома – трехэтажное, без подвала, с габаритными размерами в осях 40,22х15,06 м. Высота этажей – 4,0 м.

На первом этаже каждой квартиры предусмотрено: прихожая, холл, гостиная-столовая, кухня, гостевая спальня, санузлы, встроенный гараж на один автомобиль, пристроенная жилая комната с изолированным входом. На втором этаже расположено по 3 спальни с ванными и гардеробными. На третьем этаже каждой квартиры находится спальня и техпомещение. Для вертикальной связи предусмотрены лестницы.

Основные технические показатели:

этажность - 3 этажа;
площадь застройки - 772,17 кв.м;
общая площадь - 957,4 кв.м;
строительный объем - 6676,32 куб.м.

Таунхаус тип ТХБ 3.1 (1 шт.)

Здание блокированного трехквартирного жилого дома – трехэтажное, без подвала, с габаритными размерами в осях 40,22х15,06 м. Высота этажей – 4,0 м.

На первом этаже каждой квартиры предусмотрено: прихожая, холл, гостиная-столовая, кухня, гостевая спальня, санузлы, встроенный гараж на один автомобиль, пристроенная жилая комната с изолированным входом. На втором этаже расположено по 3 спальни с ванными и гардеробными. На третьем этаже каждой квартиры находится спальня и техпомещение. Для вертикальной связи предусмотрены лестницы.

Основные технические показатели:

этажность - 3 этажа;
площадь застройки - 772,17 кв.м;
общая площадь - 957,4 кв.м;
строительный объем - 66,76,32 куб.м.

Таунхаус тип ТХБ 4 (2 шт.)

Здание блокированного четырехквартирного жилого дома – трехэтажное, без подвала, с габаритными размерами в осях 54,42х15,06 м. Высота этажей – 4,0 м.

На первом этаже каждой квартиры предусмотрено: прихожая, холл, гостиная-столовая, кухня, гостевая спальня, санузлы, встроенный гараж на один автомобиль, пристроенная жилая комната с изолированным входом. На втором этаже расположено по 3 спальни с ванными и гардеробными. На третьем этаже каждой квартиры находится спальня и техпомещение. Для вертикальной связи предусмотрены лестницы.

Основные технические показатели:

этажность - 3 этажа;
площадь застройки - 1046,25 кв.м;
общая площадь - 1322,7 кв.м;
строительный объем - 8116,71 куб.м.

Таунхаус тип ТХБ 4.1 (3 шт.)

Здание блокированного четырехквартирного жилого дома – трехэтажное, без подвала, с габаритными размерами в осях 54,02х15,06 м. Высота этажей – 4,0 м.

На первом этаже каждой квартиры предусмотрено: прихожая, холл, гостиная-столовая, кухня, гостевая спальня, санузлы, встроенный гараж на один автомобиль, пристроенная жилая комната с изолированным входом. На втором этаже расположено по

3 спальни с ванными и гардеробными. На третьем этаже каждой квартиры находится спальня и техпомещение. Для вертикальной связи предусмотрены лестницы.

Основные технические показатели:

этажность - 3 этажа;
площадь застройки - 969,13 кв.м;
общая площадь - 1084,2 кв.м;
строительный объем - 8002,82 куб.м.

Таунхаус тип ТХБ 6 (1 шт.)

Здание блокированного 6-квартирного жилого дома – трехэтажное, без подвала, с габаритными размерами в осях 81,62х15,06 м. Высота этажей – 4,0 м.

На первом этаже каждой квартиры предусмотрено: прихожая, холл, гостиная-столовая, кухня, гостевая спальня, санузлы, встроенный гараж на один автомобиль, пристроенная жилая комната с изолированным входом. На втором этаже расположено по 3 спальни с ванными и гардеробными. На третьем этаже каждой квартиры находится спальня и техпомещение. Для вертикальной связи предусмотрены лестницы.

Основные технические показатели:

этажность - 3 этажа;
площадь застройки - 1440,15 кв.м;
общая площадь - 1576,3 кв.м;
строительный объем - 10769,71 куб.м.

Таунхаус тип ТХБ 6.1 (5 шт.)

Здание блокированного 6-квартирного жилого дома – трехэтажное, без подвала, с габаритными размерами в осях 82,21х15,06 м. Высота этажей – 4,0 м.

На первом этаже каждой квартиры предусмотрено: прихожая, холл, гостиная-столовая, кухня, гостевая спальня, санузлы, встроенный гараж на один автомобиль, пристроенная жилая комната с изолированным входом. На втором этаже расположено по 3 спальни с ванными и гардеробными. На третьем этаже каждой квартиры находится спальня и техпомещение. Для вертикальной связи предусмотрены лестницы.

Основные технические показатели:

этажность - 3 этажа;
площадь застройки - 1430,14 кв.м;
общая площадь - 1548,6 кв.м;
строительный объем - 11240,74 куб.м.

Таунхаус тип ТХБ 7 (2 шт.)

Здание блокированного 7-квартирного жилого дома – трехэтажное, без подвала, с габаритными размерами в осях 95,42х15,06 м. Высота этажей – 4,0 м.

На первом этаже каждой квартиры предусмотрено: прихожая, холл, гостиная-столовая, кухня, гостевая спальня, санузлы, встроенный гараж на один автомобиль, пристроенная жилая комната с изолированным входом. На втором этаже расположено по 3 спальни с ванными и гардеробными. На третьем этаже каждой квартиры находится спальня и техпомещение. Для вертикальной связи предусмотрены лестницы.

Основные технические показатели:

этажность - 3 этажа;
площадь застройки - 1660,65 кв.м;
общая площадь - 1780,8 кв.м;
строительный объем - 12859,7 куб.м.

Таунхаус тип ТХБ 8 (2 шт.)

Здание блокированного 8-квартирного жилого дома – трехэтажное, без подвала, с габаритными размерами в осях 109,22х15,06 м. Высота этажей – 4,0 м.

На первом этаже каждой квартиры предусмотрено: прихожая, холл, гостиная-столовая, кухня, гостевая спальня, санузлы, встроенный гараж на один автомобиль, пристроенная жилая комната с изолированным входом. На втором этаже расположено по

3 спальни с ванными и гардеробными. На третьем этаже каждой квартиры находится спальня и техпомещение. Для вертикальной связи предусмотрены лестницы.

Основные технические показатели:

этажность - 3 этажа;
площадь застройки - 1891,16 кв.м;
общая площадь - 2013,0 кв.м;
строительный объем - 14478,65 куб.м.

Наружная отделка:

цоколь – крупноформатный керамогранит;
стены – навесной фасад с HPLпанелями;
окна - ПВХ-профиль с двухкамерным стеклопакетом;
ворота – металлические.

6.2.3 Конструктивные решения

Коттеджи

Характеристики здания:
уровень ответственности – II;
степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема – каркасное здание. Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость системы обеспечивается несущими колоннами, диафрагмами жесткости и горизонтальными дисками железобетонных перекрытий.

Принятые конструктивные элементы и материалы:

фундамент – свайные, из сборных железобетонных свай длиной 9,0 м, сечением 300х300 мм на естественном основании, ленточный, монолитный железобетонный из бетона класса В20. Расчетная нагрузка на сваю 80 т не превышает несущей способности сваи 112 т, согласно заключения динамических испытаний грунтов сваями, выполненных ТОО «GeoTechEngineering»;

ростверк – ленточный, монолитный железобетонный, сечением 500х500(h), 680х500(h), 730х500(h), 750х500(h), 1100х500(h) мм из бетона класса В25, армирование выполнено продольными стержнями из арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016, объединенных в пространственный каркас двухсрезными хомутами диаметром 8А240 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм, ростверк выполнен по подготовке из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм на щебеночном основании;

горизонтальная гидроизоляцию из двух слоев гидроизола на битумной мастике, вертикальная решена горячим битумом за два раза по холодной грунтовке;

колонны – монолитные железобетонные сечением 250х900 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием продольными арматурными стержнями диаметром 16-А400 по ГОСТ Р 52544-2006, поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 8-А240 по ГОСТ 5781-82* с шагом 150 мм;

плита перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием в верхней и нижней зоне сетками из арматурных стержней диаметром 12-А400 по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200 мм в двух направлениях, дополнительная арматура класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200 мм, фиксаторы с шагом 600 мм;

балки – монолитный железобетонный, сечением 380х500(h) из бетона класса В25, армирование выполнено продольными стержнями из арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016, объединенных в пространственный каркас двухсрезными хомутами диаметром 8-А240 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм;

стены наружные – общей толщиной 680 мм состоит из слоев: внутренний слой - кладка толщиной 380 мм из крупноформатных керамических пустотно-поризованных блоков Cerablock 25-10,7NF (380х250х219) ASTANA CERAMIC, марки по прочности М100, по морозостойкости F50 на цементно-песчаном растворе М50, с армированием в каждом

втором ряду кладочной сеткой 4Вр1 с ячейкой 50х50 мм, наружный слой из армированной кладки из лицевого кирпича Corso Selmo MIG толщиной 120 мм, утеплитель толщиной 150 мм из двухслойной минеральной ваты ROCKWOOL и вентиляционный зазор толщиной 30 мм;

стены внутренние – сплошная кладка толщиной 380 мм из керамического кирпича КУРПо 1НФ/150/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М10;

перегородки - кладка толщиной 120 мм из керамического кирпича КУРПо 1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75;

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1;

плиты перекрытия и покрытия – сборные железобетонные по серии 1.141-1, вып.60;

парапет – армированная кладка толщиной 250 мм из кирпича КР-р-пу 1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012;

утеплитель покрытия – минераловатная плита «ISOVER OL-A» толщиной 200 мм, дополнительный слой по периметру наружных стен на расстоянии 1,0 м;»;

крыша – плоская, совмещенная, с внутренним водостоком;

кровля – рулонная;

отмостка - бетонная шириной 1000 мм.

Таунхаусы

Характеристики здания:

уровень ответственности – II;

степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема – каркасное здание. Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость системы обеспечивается несущими колоннами, диафрагмами жесткости и горизонтальными дисками железобетонных перекрытий.

Принятые конструктивные элементы и материалы:

фундамент – свайные, из сборных железобетонных свай длиной 9,0 м, сечением 300х300 мм на естественном основании, ленточный, монолитный железобетонный из бетона класса В20. Расчетная нагрузка на сваю 80 т не превышает несущей способности сваи 112 т, согласно заключения динамических испытаний грунтов сваями, выполненных ТОО «GeoTechEngineering»;

ростверк – ленточный, монолитный железобетонный, сечением 500х500(h), 680х500(h), 730х500(h), 750х500(h), 1100х500(h) мм из бетона класса В25, армирование выполнено продольными стержнями из арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016, объединенных в пространственный каркас двухсрезными хомутами диаметром 8А240 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм, ростверк выполнен по подготовке из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм на щебеночном основании;

горизонтальная гидроизоляцию из двух слоев гидроизола на битумной мастике, вертикальная решена горячим битумом за два раза по холодной грунтовке;

колонны – монолитные железобетонные сечением 250х900 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием продольными арматурными стержнями диаметром 16-А400 по ГОСТ Р 52544-2006, поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 8-А240 по ГОСТ 5781-82* с шагом 150 мм;

плита перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием в верхней и нижней зоне сетками из арматурных стержней диаметром 12-А400 по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200 мм в двух направлениях, дополнительная арматура класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200 мм, фиксаторы с шагом 600 мм;

балки – монолитный железобетонный, сечением 380х500(h) из бетона класса В25, армирование выполнено продольными стержнями из арматуры класса А500 по ГОСТ 34028-2016, объединенных в пространственный каркас двухсрезными хомутами диаметром 8-А240 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм;

стены наружные – общей толщиной 680 мм состоит из слоев: внутренний слой - кладка толщиной 380 мм из крупноформатных керамических пустотно-поризованных блоков Cerablock 25-10,7NF (380x250x219) ASTANA CERAMIC, марки по прочности М100, по морозостойкости F50 на цементно-песчаном растворе М50, с армированием в каждом втором ряду кладочной сеткой 4Вр1 с ячейкой 50х50 мм, наружный слой из армированной кладки из лицевого кирпича Corso Selmo MIG толщиной 120 мм, утеплитель толщиной 150 мм из двухслойной минеральной ваты ROCKWOOL и вентиляционный зазор толщиной 30 мм;

стены внутренние – сплошная кладка толщиной 380 мм из керамического кирпича КУРПо 1НФ/150/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М10;

перегородки - кладка толщиной 120 мм из керамического кирпича КУРПо 1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75;

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1;

плиты перекрытия и покрытия – сборные железобетонные по серии 1.141-1, вып.60;

парапет – армированная кладка толщиной 250 мм из кирпича КР-р-пу 1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012;

утеплитель покрытия – минераловатная плита «ISOVER OL-A» толщиной 200 мм, дополнительный слой по периметру наружных стен на расстоянии 1,0 м;»;

крыша – плоская, совмещенная, с внутренним водостоком;

кровля – рулонная;

отмостка - бетонная шириной 1000 мм.

Мероприятия по защите конструкций

Все металлические детали защищены от коррозии в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Стальные закладные детали и соединительные элементы имеют защитное антикоррозионное покрытие – эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76* по грунтовке ГФ-021ГОСТ 25129-82* за два раза.

Все деревянные элементы обработаны со всех сторон огнезащитным составом по ГОСТ 25130-82 за два раза. Все деревянные элементы, соприкасающиеся с кирпичной кладкой, железобетонными конструкциями антисептированы и изолированы двумя слоями толи. Для предупреждения загнивания деревянных элементов крыши предусмотрена антисептическая обработка древесины.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения – газоснабжение с проектируемых городских сетей.

Отопление

Для обеспечения требуемой температуры воздуха в холодный период года в помещениях индивидуального жилого дома организована система отопления с принудительной циркуляцией теплоносителя.

Под окнами витражей предусмотрены внутрипольные конвектора «Mohlenhoff» (Германия) с естественной конвекцией. Удаление воздуха из системы отопления предусматривается через воздухоотводчики, которые установлены в верхних частях распределительных коллекторов. Тип системы отопления - двухтрубная тупиковая с параллельным подключением отопительных приборов.

Отопительные приборы разбиты по группам и подключены к распределительным коллекторам. На распределительных коллекторах предусмотрена возможность установки сервоприводов для управления контурами системой «умный дом». Также в помещениях первого и второго этажа предусматривается система «теплый пол». Регулирование данной системы выполняется при помощи сервоприводов на каждом из контуров.

Параметры теплоносителя в системе отопления - для приборного отопления 80-60°С, для системы «теплый пол» - 45-40°С.

Отопительные приборы – система «теплый пол». Циркуляция и температура теплоносителя в системе «теплый пол» обеспечивается насосным смешивающим узлом, находящимся в помещении котельной на главном распределительном коллекторе. Трубопроводы системы отопления и «теплого пола» выполняются из труб производства «REHAU» (Германия). Теплоизоляция трубопроводов из вспененного полиэтилена типа «Energoflex Super Protect» компании «ROLS ISOMARKET» (Россия).

Вентиляция

Во всех санузлах, гардеробах и некоторых тех помещениях предусмотрена механическая вытяжная на базе накладных вентиляторов SILENT Solar&Palau(Испания). Предусмотрено два типа вентиляторов, с датчиком влажности (CHZ) - для санузлов и с реле задержки времени (CRZ) для остальных помещений. Механическая вытяжка предусмотрена для гаража на базе канального вентилятора тип KV Systemair (Швеция). Для кухонной вытяжки предусмотрен отдельный вентиляционный канал.

Водоснабжение и канализация

В проекте предусмотрены следующие системы:
хозяйственно-питьевой водопровод
горячее водоснабжение
бытовая канализация

Система хозяйственно-питьевого водопровода холодной воды В1

Водопровод холодной воды запроектирован для подачи воды к санитарно-техническим приборам.

Магистральные трубопроводы, проложенные под потолком выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных трубопроводов по ГОСТ 3262-75*. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам выполнены из полипропиленовых напорных трубопроводов по ГОСТ 32415-2013. Все трубопроводы, кроме подводок к санитарно-техническим приборам изолируются трубчатой изоляцией типа «K-Flex» толщиной 9 мм.

Система водопровода горячей воды

Горячее водоснабжение в здании предусматривается по закрытой схеме от теплообменников, установленных в котельной.

Магистральные трубопроводы, проложенные под потолком, выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных трубопроводов по ГОСТ 3262-75*. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам выполнены из полипропиленовых трубопроводов PPRC ТИП PN10 по ГОСТ 32415-2013.

Все трубопроводы, кроме подводок к санитарно-техническим приборам, изолированы гибкой трубчатой изоляцией толщиной 13 мм.

Канализация хозяйственно-бытовая К1

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в наружную сеть канализации. Для удаления засоров в трубопроводах канализации установлены ревизии и прочистки. Вытяжная часть канализационных стояков выведена на 0,5 м выше кровли.

Электрооборудование и освещение

Коттеджи

Двухэтажный жилой дом по степени обеспечения надежности электроснабжения относится к электропотребителям III категории. Расчетная нагрузка квартиры определена в соответствии с п.10.4 СП РК 4.02-16-2005. Так как в домах установлены электрические плиты, то расчетная нагрузка принята 8,8кВт. При этом общая площадь больше 60 м2, то расчетная нагрузка увеличивается на 1% на каждый дополнительный м2, то есть расчетная нагрузка одной квартиры равна 9,2 кВт.

Расчетная нагрузка на хамам- 12кВт, подогрев бассейна-9кВт, парная-9кВт. Итоговая расчетная нагрузка равна 39,2 кВт. Электроснабжение жилого дома предусматривается по двухпроводной воздушной или кабельной линии напряжением 220 В (фаза ноль).

Исполнение ввода в соответствии с серией 5.407-155.94 «Вводы линий электропередачи до 1 кВ в производственные административные, бытовые и жилые помещения в сельской местности».

Учет электроэнергии осуществляется многотарифным электронным счетчиком, устанавливаемым в щите счета наружной установки производства АО SAIMAN. В качестве квартирного принят пластиковый навесной щит, укомплектованный автоматами питания.

Групповые линии дома выполняются сменяемыми медным проводом ПВ-1 в гофрированных трубах из самозатухающего ПВЧ пластика в штрабах под штукатуркой, гипсокартонных перегородках и за потолком в слое утеплителя. Исполнение групповых линий в соответствии с ПУЭ РК по системе TN-S-C трёхпроводное с третьим заземляющим проводником. Осветительная сеть выполняются проводом сечением жил 1,5 мм2. Групповые линии розеточной сети выполняются проводом с сечением жид 2,5 мм2. В доме для подключения светильников предусматривается установка клеммы колодок, а в кухне и коридоре предусматривается подключение к клеммным колодкам подвесных патронов. В санузле, тамбуре и над входными дверями останавливается стенной патрон.

Высота установки выключателей освещения - 1 м от уровня пола: розеток - 0,3 м, розеток в санузле и кухне - 1 м, настенных патронов - 2,3 м.

Таунхаусы

Двухэтажный жилой дом по степени обеспечения надежности электроснабжения относится к электропотребителям III категории. Расчетная нагрузка квартиры определена в соответствии с п.10.4 СП РК 4.02-16-2005. Так как в домах установлены электрические плиты, то расчетная нагрузка принята 8,8кВт. При этом общая площадь больше 60 м2, то расчетная нагрузка увеличивается на 1% на каждый дополнительный м2, то есть расчетная нагрузка одной квартиры равна 9,2 кВт.

Расчетная нагрузка на хамам- 12кВт, подогрев бассейна-9кВт, парная-9кВт. Итоговая расчетная нагрузка равна 39,2 кВт. Электроснабжение жилого дома предусматривается по двухпроводной воздушной или кабельной линии напряжением 220 В (фаза ноль).

Исполнение ввода в соответствии с серией 5.407-155.94 «Вводы линий электропередачи до 1 кВ в производственные административные, бытовые и жилые помещения в сельской местности».

Учет электроэнергии осуществляется многотарифным электронным счетчиком, устанавливаемым в щите счета наружной установки производства АО SAIMAN. В качестве квартирного принят пластиковый навесной щит, укомплектованный автоматами питания.

Групповые линии дома выполняются сменяемыми медным проводом ПВ-1 в гофрированных трубах из самозатухающего ПВЧ пластика в штрабах под штукатуркой, гипсокартонных перегородках и за потолком в слое утеплителя. Исполнение групповых линий в соответствии с ПУЭ РК по системе TN-S-C трёхпроводное с третьим заземляющим проводником. Осветительная сеть выполняются проводом сечением жил 1,5 мм2. Групповые линии розеточной сети выполняются проводом с сечением жид 2,5 мм2. В доме для подключения светильников предусматривается установка клеммы колодок, а в кухне и коридоре предусматривается подключение к клеммным колодкам подвесных патронов. В санузле, тамбуре и над входными дверями останавливается стенной патрон.

Высота установки выключателей освещения - 1 м от уровня пола: розеток - 0,3 м, розеток в санузле и кухне - 1 м, настенных патронов - 2,3 м.

Молниезащита и заземление

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание жилого дома по устройствах молниезащиты относится к III

категории, т.к часть здания имеет помещения класс П согласно ПУЭ РК. Исполнение молниезащиты предусматривает защиту от прямого попадания молнии и заноса высокого потенциала через входящие трубопроводы и уравнивание потенциалов. На крыше устанавливается молниеприемник, соединенный с искусственным или естественным заземлителем стальным проводником Ø10 мм. Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должна превышать 4 Ом.

Основные технические показатели:

категория электроснабжения - III;
напряжение электрической сети - 380/220 В;
расчетная мощность - 39,20 кВт;
коэффициент мощности - 0,93.

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 природного и техногенного характера. 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».

Площадки строительства обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. В отделке помещений на путях эвакуации использованы несгораемые отделочные материалы.

Несущие и ограждающие конструкции обеспечивают II степень огнестойкости. Основные конструкции: наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемые.

Проект выполнен, согласно требований СН РК 2.04-21-2004 по тепловой защите здания, принятые ограждающие конструкции здания соответствуют требуемому приведенному сопротивлению теплопередаче, что позволяет при минимальном расходе тепловой энергии на отопление создать в здании микроклимат, необходимый для нахождения людей и надежности и долговечности конструкций, работы необходимого оборудования.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом «Строительство гостевого дома, расположенного по адресу: г. Астана, район «Есиль», улица 39, участок № 13А» предусмотрена реконструкция здания.

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными Министерством национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237 - строительные работы не классифицируются.

6.5 Организация строительства

Расчет нормативной продолжительности произведен, в соответствии со СП РК 1.03-102- 2014 «Нормативная продолжительность и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II. Общая расчетная продолжительность строительства принята – 13,0 месяцев, в том числе подготовительный период 2,0 месяца.

Начало строительства – октябрь 2022 года, согласно письму заказчика от 15 августа 2022 года.

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

Норма задела в строительстве:

2022 год – 20%;

2023 год – 80%.

6.6 Сметная документация

Рабочий проект рассматривается без сметной документации на основании письма заказчика от 15 августа 2022 года.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «Агентство ПрофЭксперт» в рабочий проект «Строительство коттеджей и таунхаусов в городе Астана, район «Есиль», пересечение улиц Ұлы дала и Ч. Айтматова (участок №19), (без сметной документации)» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурные решения

1. Представить раздел в формате «pdf» одним файлом.
2. Представлены основные технические показатели в общих данных.
3. Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций.

Конструктивные решения

4. Представлен расчет фундаментов в формате "pdf" одним файлом с рекомендациями по армированию.
5. Представлен альбом в формате "pdf".
6. Указано абсолютное значение условной нулевой отметки.
7. Представлены динамические испытания грунтов сваями.

Отопление и вентиляция

8. В общих указаниях представлены основные технические показатели.
9. Раздел вентиляция в лист 5 исключен, размещен в лист 4 согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.501-2011.
10. Включен в состав проекта теплотехнический расчет, энергетический паспорт.

Электротехнические решения

11. Представлены технические условия на электроснабжение;
12. Представлены электротехнические решения в ОПЗ;
13. Представлены проекты ЭМ и ЭО в формате «pdf».
14. Представлен расчет мощности по каждому типу здания.
15. Пересмотреть достаточность групп освещения и розеточных групп.

7.2 Оценка принятых решений

На основании приказа №517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, о внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

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 2

Основные технико-экономические показатели

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая площадь участка		1466,52	1466,52
2	Площадь застройки участка		46564,87	46564,87
3	*Коттеджи 13 типов (34 шт.)*			
3.1	Этажность здания	этаж	2	2
3.2	Площадь застройки	кв.м.	18699,7	18699,7
3.3	Общая площадь здания	кв.м.	21133,2	21133,2
3.4	Строительный объем	куб.м.	153778,6	153778,6
4	*Таунхаусы 9 типов (21 шт.)*			
4.1	Этажность здания	этаж	3	3
4.2	Площадь застройки	кв.м.	2426,11	2426,11
4.3	Общая площадь здания	кв.м.	27171	27171
4.4	Строительный объем	куб.м.	194775	194775
4.5	Общее количество квартир в таунхаусах	шт.	104	104
5	Нормативная продолжительность строительства	мес.	13,0	13,0

Таблица 3

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата Дата выдачи	Результат (соответствует или не соответствует нормам
1	Ведущий эксперт	Ахметжанова Д.В.	архитектура	№ KZ62VJE 00037978 от 18.05.2018г.	соответствует
2	Генеральный план	Тургумбаев К.Б.	градо-строительство	№ KZ95VJE 00056105 от 16.07.2020г.	соответствует
3	Архитектурные решения	Ахметжанова Д.В.	архитектура	№ KZ62VJE 00037978 от 18.05.2018г.	соответствует
4	Конструктивные решения	Абилова М.Б.	конструктивная часть	№ KZ52VJE 00034278 от 19.01.2018г.	соответствует
5	Внутренние сети водопровода и канализации	Фазылов К.Р.	инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей)	№ KZ82VJE 00039946 от 27.07.2018г.	соответствует

6	Отопление и вентиляция	Фазылов К.Р.	инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей)	№ KZ82VJE 00039946 от 27.07.2018г.	соответствует
7	Электротехническая часть, электрооборудование	Мәмбет Ә.Н.	инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей)	№ KZ39VJE 00065552 от 18.05.2021г.	соответствует
8	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Мәмбет Ә.Н.	инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей)	№ KZ39VJE 00065552 от 18.05.2021г.	соответствует

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство коттеджей и таунхаусов в городе Астана, район «Есиль», пересечение улиц Ұлы дала и Ч. Айтматова (участок №19), (без 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 - 1466,52 га;
площадь застройки участка - 46564,87 кв.м;
Коттеджи 13 типов (34 шт.)
этажность здания -2 этажа;
площадь застройки -18699,7 кв.м;
общая площадь -21133,2 кв.м;
строительный объем -153778,6 куб.м;
Таунхаусы 9 типов (21 шт.)
этажность здания -3 этажа;
площадь застройки -2426,11 кв.м;
общая площадь -27171 кв.м;
строительный объем -194775 куб.м;
общее количество квартир в таунхаусах -105 шт.;
нормативная продолжительность строительства - 13,0 мес.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Ellington Hills» в соответствии с условиями договора № APE-0064-01 от 17 августа 2022 года на проведение комплексной вневедомственной экспертизы.

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

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Ұлы Дала мен Ш.Айтматов көшелерінің қиылысында (№ 19 учаске) коттеджер мен таунхаустардың құрылысы, (сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жер телімінің ауданы	- 1466,52 га;
жер телімінің ауданы	- 1466,52 га;
учаскенің құрылыс алаңы	- 46564,87 ш.м;
13 типті коттеджер (34 дана)	
ғимараттың қабаттылығы	-2 қабат;
құрылыс алаңы	-18699,7 ш.м;
ғимараттың жалпы алаңы	-21133,2 ш.м;
құрылыс көлемі	-153778,6 т.м;
9 типті таунхаустар (21 дана)	
ғимараттың қабаттылығы	-3 қабат;
құрылыс алаңы	-2426,11 ш.м;
ғимараттың жалпы алаңы	-27171 ш.м;
құрылыс көлемі	-194775 т.м;
қалашықтардағы пәтерлердің жалпы саны	-105 дана;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 13,0 ай.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2022 жылғы 17 тамыздағы № APE-0064-01 мемлекеттік сатып алу туралы шартының талаптарына сәйкес «Ellington Hills» ЖШС кепілдік береді.

8.3. «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.

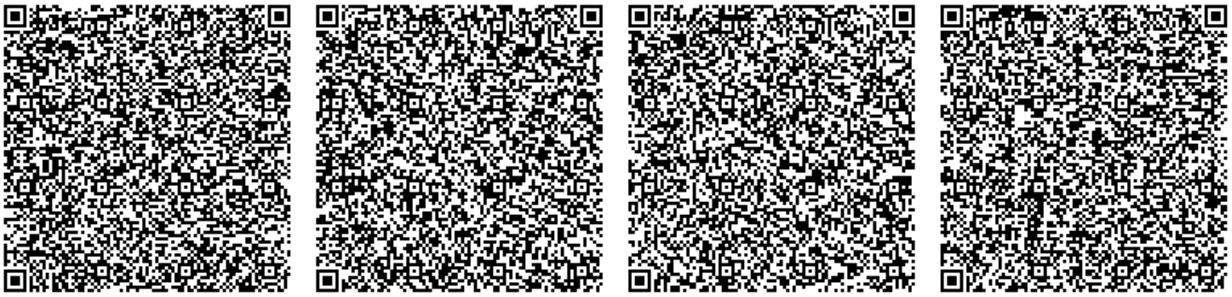
8.4. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

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

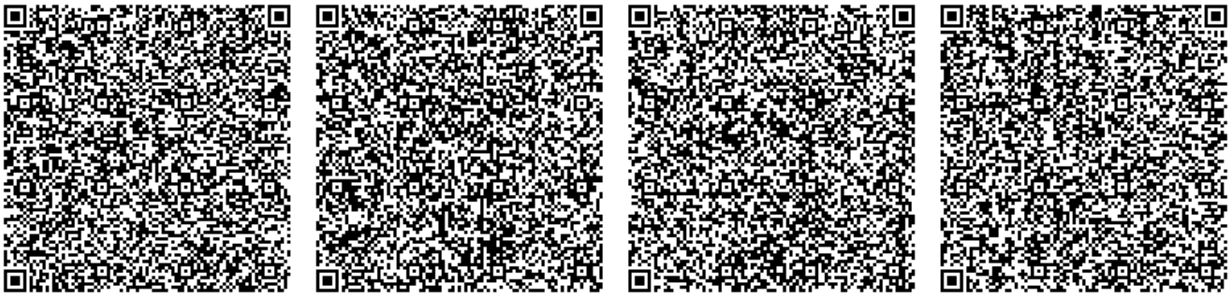
Ссылка на окончательную версию ПСД:

Абилова М.Б. (Директор)

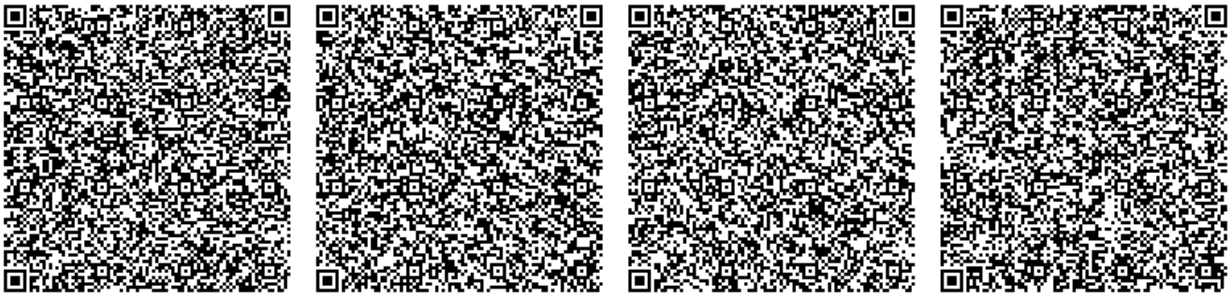
Ахметжанова Д.В. (Эксперт)



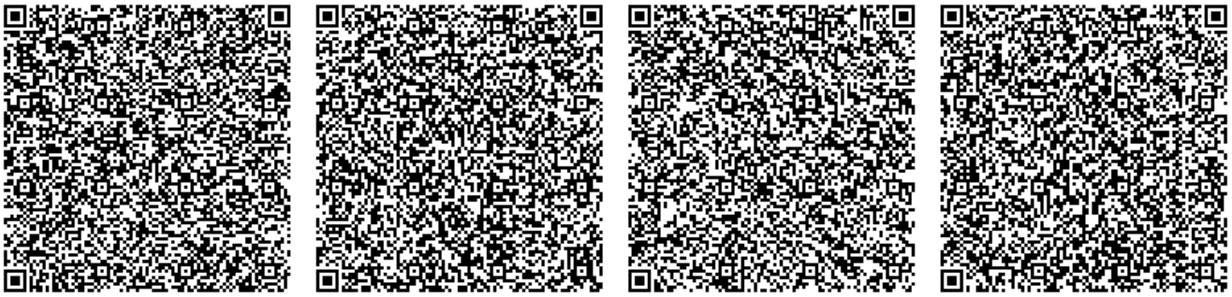
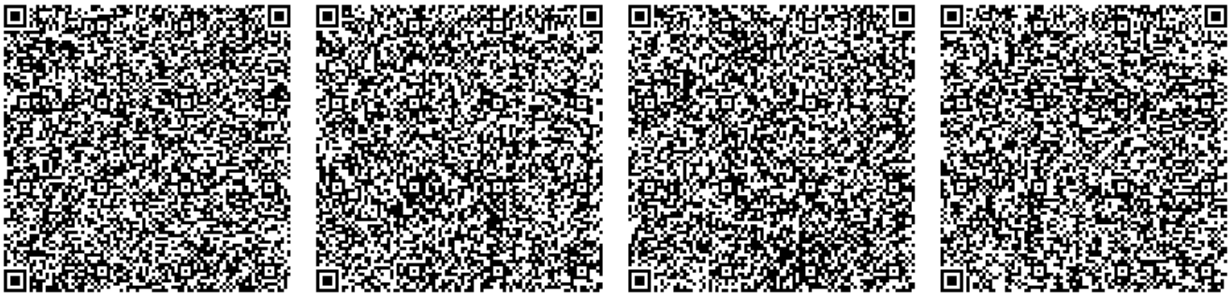
Фазылов К.Р. (Эксперт)



Тургумбаев К.Б. (Эксперт)



Мәмбет Ә.Н. (Эксперт)



Абилова М.Б. (Директор)