



ТОО «ВАСТОК про»  
ГСЛ № 19015517 от 23.07.2019г.

14-11-2025-ПЗ  
**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ:

**«Для строительства коттеджного городка. город Астана,  
район «Сарыарка», жилой массив Көктал, улица № 20-4,  
земельный участок №11»  
без наружных сетей и сметной документации.**

Директор

Василенко А.В.

Главный инженер проекта

Неволин Р.В.



г. Астана 2025г.

Объект: «Для строительства коттеджного городка. город Астана, район «Сарыарка», жилой массив Көктал, улица № 20-4, земельный участок №11», без наружных сетей и сметной документации».

Заказчик: ТОО «АЭС-жігер»

Шифр объекта: 14-11-2025

**Состав проекта**

Паспорт проекта

ТОМ 1. Отчет об инженерно-геологических изысканиях

ТОМ 2. Пояснительная записка (ПЗ)

ТОМ 3. Графические материалы

Общеплощадочные работы

Альбом 1 Генеральный план (ГП)

Альбом 2. Архитектурно-строительная часть (АС)

Альбом 3 Внутренний водопровод и канализация (ВК)

Альбом 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование (ОВ)

Альбом 5. Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭОМ)

Альбом 6. Внутреннее газоснабжение (ГСВ)

ТОМ 4. Энергетический паспорт проекта

ТОМ 5. Раздел «Проект организации строительства» (ПОС)

ТОМ 6. Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС)

**СОДЕРЖАНИЕ:**

Раздел	Наименование	Стр
1	Введение	2
2	Основание для разработки проекта, исходные данные	2
3	Инженерно-геологические изыскания	2
4	Генеральный план	5
5	Архитектурно-строительная часть	8
6	Водоснабжение и канализация	11
7	Отопление и вентиляция	13
8	Силовое электрооборудование и электроосвещение	14
9	Внутреннее газоснабжение	16

Согласовано				

Инв. № подл.	
Подп. и дата	

						14-11-2025-0ПЗ		
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						РП	1	18
Инв. № подл.	ГАП	Харанжевский			12.2025	Общая пояснительная записка	 ТОО "ВАСТОК про" ГСЛ №19015517 г. Астана, ул. Иманова 10/1, тел. +7(708)4256109. Email: vastokpro@mail.ru	
	ГИП	Неволин Р.			12.2025			
	Исполнил	Неволин Р.			12.2025			
	Н.контроль	Киселев С.			12.2025			

## 1. Введение

Рабочий проект «Для строительства коттеджного городка. город Астана, район «Сарыарка»,», разработан на основании задания на проектирование и эскизного проекта, утвержденного главным архитектором г. Астаны, РК.

Проектной документацией предусмотрено следующее инженерное обеспечение здания: горячее и холодное водоснабжение, канализация, водостоки, отопление, естественная и принудительная вентиляция, электроснабжение.

## 2. Основание для разработки проекта, исходные данные

Местоположение объекта – г. Астана, район «Сарыарка», жилой массив Көктал.

Основанием для разработки проекта служит:

- Договор на проектирование №14/11/2025 про от 14.11.2025г.
- Приказ на ГИПа №22 от 14.11.2025г.;
- Постановление Акимата №510-272 от 01.02.2024г.;
- Топографическая съемка №1370 от 28.06.2025г. выполнена ТОО «Гео Каз Топография» г. Астана, ГСЛ № 18017345;
- Земельно-кадастровый план №2023-171823 от 21.08.2023г. на участок № 21-319-121-1942 (S=2,0532 гектар);
- Архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ) № KZ55VUA01202180 на проектирование от 13.08.2024г.;
- ПДП №000 4825 от 13.08.2024г.
- Договор землепользования участка №54882 от 07.02.2024г. на участок № 21-319-121-1942 (S=2,0532 гектар);
- Справка о присвоении адреса объекту недвижимости г. Астана, район Сарыарка, жилой массив Көктал, улица 20-4 Земельный участок №11;
- Эскизный проект, «Для строительства коттеджного городка. г. Астана, район "Сарыарка", жилой массив Көктал, улица 20-4 земельный участок №11, «Дополнение к эскизному проекту от 08.11.2024 KZ52SEP01120958»» согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Астаны»;
- «Задание на проектирование» утвержденное Заказчиком;
- Отчет об инженерно-геологических изысканиях арх. № ТОО «ГеоСтройЭксперт» январь 2025г.;
- Технические условия на проектирование и присоединение к электрическим сетям № 5-С-48/15-913 от 01.08.2024г. выданные АО «А-РЭК»;
- Технические условия на забор воды и сброса стоков №3-6/757 от 06.05.2024г. выданные ГКП «Астана Су Арнасы»;
- Технические условия на проектирование и подключение к газораспределительным сетям № 01-гор-2024-000001350 от 09.09.2024г. выданные ТОО «QAZAQGAZ AİMAQ»;
- АКТ обследования зеленых насаждений.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения), а также соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм и правил.

## 3. Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «ГеоСтройЭксперт» по заказу ТОО «АЭС-жігер» в январе 2025г.

Буровые работы производились установкой ПБУ-2-313.

Территория изыскания. г. Астана, ", жилой массив Көктал, улица № 20-4, земельный участок №11.

### Геолого-геоморфологическое строение участка.

В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к правобережной пойме р. Есиль. Поверхность участка проектирования и прилегающей

Взаи. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист 2
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

14-11-2025-ОПЗ

территории носит равнинный характер. В процессе строительных и земляных работ на территории проектирования, рельеф подвергся изменениям, участок изысканий изобилует большим количеством подземных коммуникаций. Абсолютные отметки участка проектирования на период изысканий в пределах 341,95÷343,20 м (по устьям скважин).

В геологическом строении участка на исследованную глубину 8,0 м принимают участие аллювиально-пролювиальные и аллювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (арQ<sub>II-III</sub>, аQ<sub>II-III</sub>) представленные суглинками и песком мелким.

Современные образования представлены растительным слоем почвы.

#### **Гидрогеологические условия участка**

Подземные воды на участке проектирования вскрыты на глубине 1,7÷2,5м (абсолютные отметки 339,61÷341,0м). В четвертичных глинистых отложениях грунтовые воды приурочены к линзам и прослоям песка.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует принять на 1,0 м выше замеренного на момент изысканий (декабрь 2024).

Средние величины коэффициентов фильтрации приведены в ведомости физико-механических свойств грунтов.

По химическому составу грунтовые воды сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридные магниевые-кальциевые-натриевые с сухим остатком 4099-4194 мг/л и общей жёсткостью 22,5-33,0мг-экв/л. Реакция воды слабощелочная (рН=7,2). Обладают слабой углекислотной агрессией к бетонам марки W4, и средней хлоридной агрессией к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании

#### **Климатическая характеристика района работ**

##### **Климат (по данным многолетних наблюдений метеостанции г. Астана)**

Климатическая зона по СП РК 2.04-01-2017 -Iв

Дорожно-климатическая зона по СП РК 3.03.101-2017 - IV.

Средние температуры воздуха:

- Год - +3,2°C;

- Наиболее жаркий месяц (июль) - +20,7°C;

- Наиболее холодные:

- месяц (январь) - -15,1°C;

- пятидневка обеспеченностью 0,98 – 37,7°C, обеспеченностью 0,92 – 31,2°C;

- сутки обеспеченностью 0,98 - 40,2°C, обеспеченностью 0,92 – 35,8°C.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов

см (СП РК 5.01-102-2013, СП РК 2.04-01-2017):

- суглинки и глины - 171;

- супеси, пески мелкие и пылеватые - 208;

- пески средние, крупные и гравелистые - 222;

- крупнообломочные грунты - 253.

Среднегодовое количество осадков - 319 мм;

в том числе в холодный период – 99 мм.

Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения – 39 см.

Количество дней: с градом - 2;

с гололёдом - 6;

с туманами - 23;

с метелями - 26;

с ветрами свыше 15 м/сек - 40.

Глубина нулевой изотермы в грунте

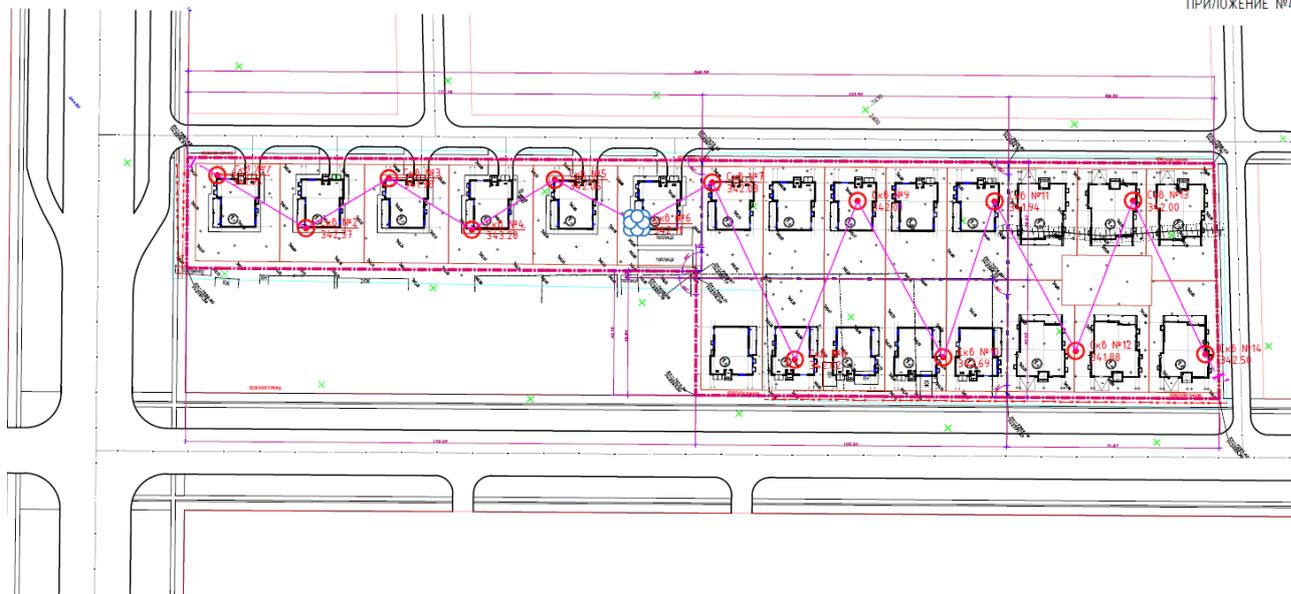
средняя из максимальных за год - 142см

максимум обеспеченностью 0,90 - 190см

максимум обеспеченностью 0,98 - 219см

Взап. инв. №							Инв. № подл.	14-11-2025-0ПЗ						Лист			
														3			
Подп. и дата																	
												Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата





#### 4. Генеральный план

##### Общие данные

Генплан разработан на основании следующих исходных данных:

- инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО «ГеоСтройЭксперт» в январе 2025года, г. Астана;
- топографическая основа М 1:500, разработанная ТОО "Гео-Каз Топография", инв.№0001370, г. Астана, 28.06.2025г.;
- Задание на проектирование, согласованное Заказчиком 14 ноября 2025г.;
- Архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ) №KZ55VUA01202180 от 13.08.2024 г.
- Согласованный эскизный проект "Для строительства коттеджного городка. город Астана, район "Сарыарка", жилой массив Көктал, улица 20-4 земельный участок №11. Дополнение к эскизному проекту от 08.11.2024г. KZ52SEP01120958".
- Земельно-кадастровый план земельного участка №2023-171823 от 21.08.2023г.

Горизонтальную привязку осей зданий и сооружений производить от разбивочного базиса.

Вертикальную привязку производить от ближайшего репера.

Система высот - Балтийская, система координат - местная.

Разбивочные размеры зданий даны в осях и выражены в метрах. Привязка дорог и тротуаров дана от наружных стен зданий.

В соответствии с инженерно-геологическими изысканиями почвенно-растительный слой на участке проектирования составляет 0,3м. Перед началом проведения строительных работ почвенно-растительный слой снять, складировать отдельно и использовать в дальнейшем при проведении озеленительных работ.

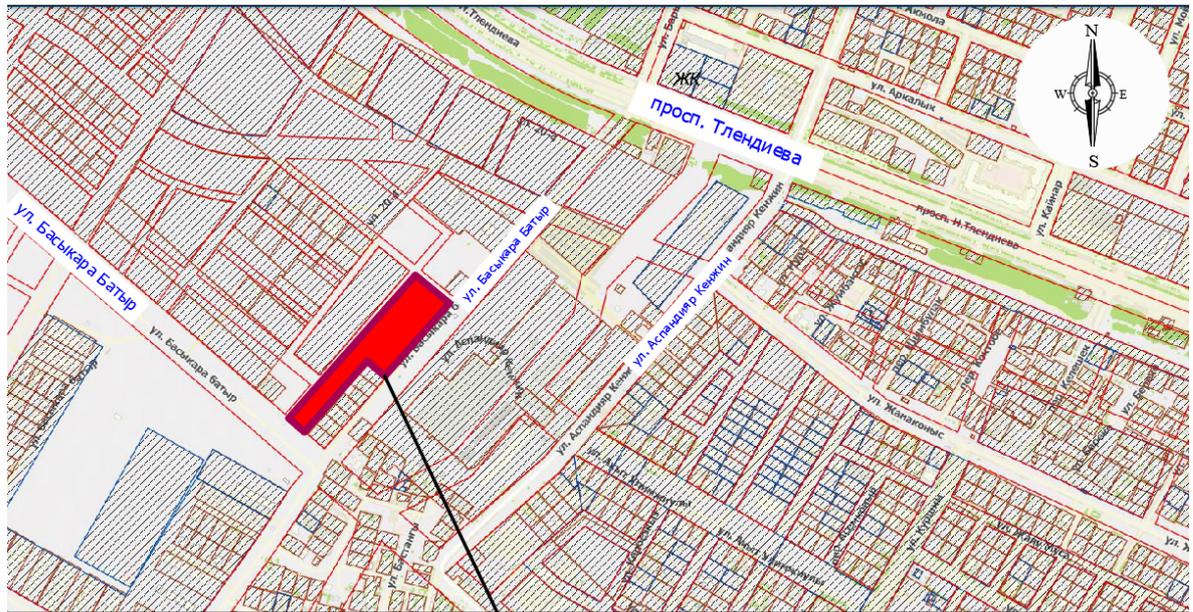
В качестве ограждения участков и площадок в соответствии с согласованным эскизным проектом предусмотрена живая изгородь в виде посадки кустарников (сирень, смородина золотистая) - см. лист ГП-5.

При выполнении разбивочных работ использовать архитектурно-строительные чертежи. Разбивку тротуаров, площадок и проездов производить от наружных стен зданий. Высотную привязку вести от ближайшего репера.

Взап. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

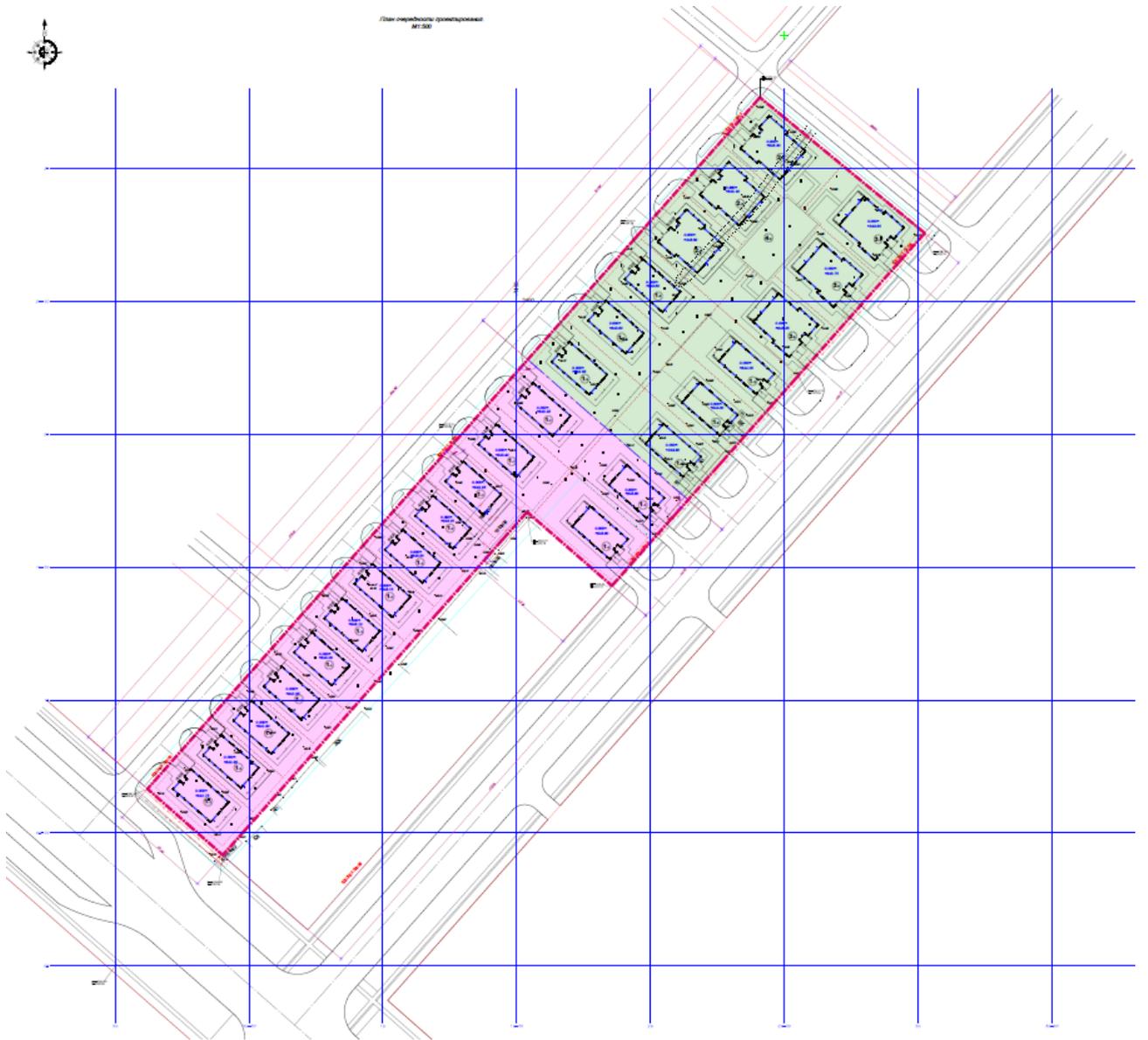
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14-11-2025-ОПЗ	Лист
							5

Ситуационная схема.



Место отведенного участка

**Генеральный план**



Инв. № подл.	Взаи. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

14-11-2025-0ПЗ

Лист  
6

## Основные показатели по генеральному плану

№	Наименование	Площадь в границах отведенного участка м. кв.		
		1-я очередь	2-я очередь	ВСЕГО
1	Площадь участка проектирования	0,9399га	1,1133га	2,0532га(100,0%)
2	Площадь застройки, всего	3549,0	4284,6	7833,6(38,2%)
3	Площадь покрытий, всего	2017,0	2768,0	4785,0(23,3%)
	В том числе:			
	Площадь асфальтобетонных покрытий	424,2	394,3	818,5
	Площадь покрытий тротуарной плиткой	1592,8	1927,2	3520,0
	Площадь тартановых покрытий	--	446,5	446,5
4	Площадь озеленения, всего	3833,0	4080,4	7913,4(38,5%)

### Площадь участка с учетом очередности

№	Наименование	Площадь в границах отведенного участка м.кв. ( % )
	Площадь отведенного участка, всего	2,0532га(100%)
	В том числе:	
	Площадь участка первой очереди проектирования	0,9399га
	Площадь участка второй очереди проектирования	1,1133га

### Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

номер по плану	Наименование и обозначение	этажность	количество		площадь, м.кв.				строит. объем, м.куб.		
			зданий	квартир	застройки		общая		здания	всего	
					зданий	всего	здания	всего			
<b>Первая очередь проектирования</b>											
1.1	Коттедж, тип 2	1	14	--	--	253,5	3549,0	--	--	--	--
<b>Вторая очередь проектирования</b>											
1.2	Коттедж, тип 2	1	8	--	--	253,5	2028,0	--	--	--	--
2.2	Коттедж, тип 1	1	3	--	--	376,1	1128,3	--	--	--	--
3.2	Коттедж, тип 1(зерк)	1	3	--	--	376,1	1128,3	--	--	--	--
4.2	Площадка для игр детей 446,5м.кв.	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

На территории проектируемого участка предусмотреть посадку деревьев, кустарников и организацию газонов. Предусмотреть ямы для деревьев с комом 1,0 x 0,6- 1,9 x 0,85; ямы для кустарника 0,7 x 0,5 (траншея), плодородный слой на газоне - 0,2м.

Ямы для деревьев даны без учета ДЭС.

ДЭС – дренажно-экранизирующий слой Н= 0,20 под деревья; Н=0,10 под кустарники и газон из крупнозернистого песка

Взап. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

14-11-2025-ОПЗ

Лист  
7

Предусмотреть мульчирование газона растительным грунтом, слоем Н= 0,02m с предварительным просеиванием через сито.

Внести минеральное удобрение "Амофос", 40 гр. на 1м<sup>2</sup> при устройстве газона.

При устройстве газонов, перед завозом плодородного грунта и дренажного слоя (крупнозернистого песка) подстилающий слой взрыхлить на глубину 0,15 m.

Норма посева семян при устройстве газонов на 1m<sup>2</sup> - 40 гр. (травосмесь импортного производства).

Предусмотреть устройство приствольных лунок и растяжек.

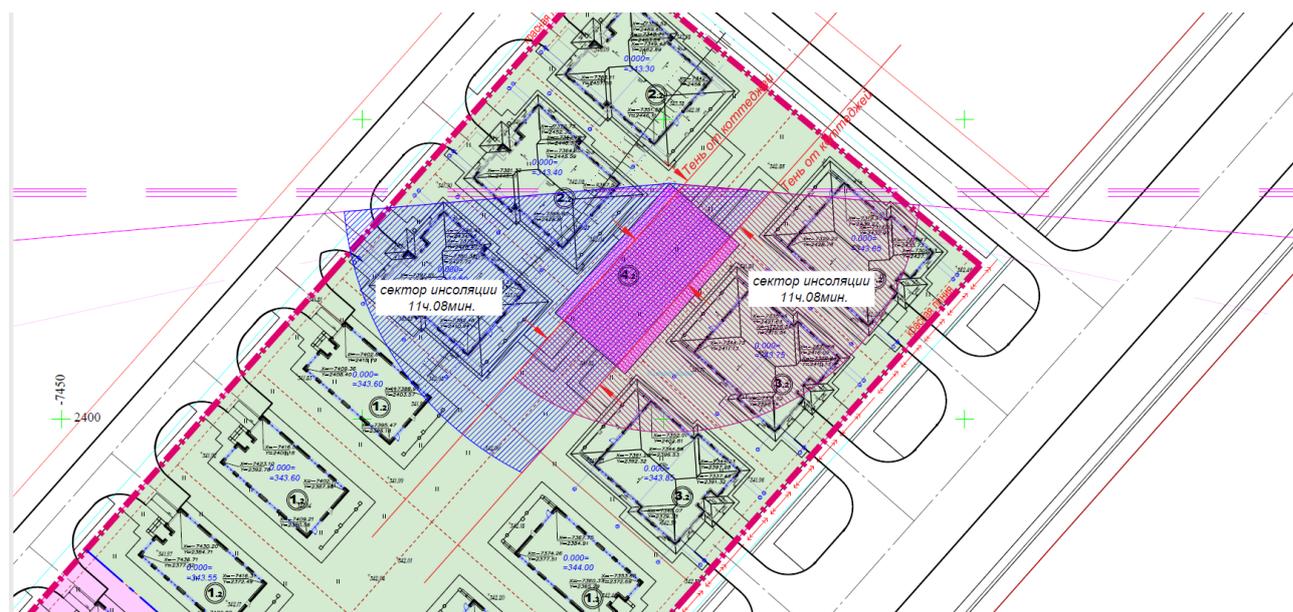
Работы по озеленению производить в присутствии представителей инженерных сетей.

Производить уход за зелеными насаждениями до сдачи объекта в эксплуатацию:

- внесение минерального удобрения "Суперфосфат" на 1м<sup>2</sup> приствольного круга 50 гр.

- подкормка древесно-кустарниковых насаждений биостимулятором (лигногумат) на 1литр воды 0,25 гр. с поливом (трехразовое внесение).

### Схема инсоляции детской площадки



## 5. Архитектурно-строительная часть

### Общие указания

Природно-климатические условия площадки строительства

- Климатический район строительства (СП РК 2.04-01-2017) - IV подрайон
- Расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92) (СП РК 2.04-01-2017) - минус 31,2°С
- Нормативное значение ветрового давления - 77 кгс/м<sup>2</sup>
- Нормативное значение веса снегового покрова - 150 кгс/м<sup>2</sup>
- Сейсмичность района строительства - не сейсмичен

Проект разработан для производства работ в летнее время.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа.

### Характеристика здания

Уровень ответственности - III, технически несложный объект

Степень огнестойкости – II

Класс конструктивной пожарной опасности – С1

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0

Взап. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14-11-2025-ОПЗ	Лист
							8

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.4  
 Классификация по взрывопожарной и пожарной опасности – Д  
 Степень долговечности - II.

Объемно-планировочное решение

В проекте разработаны одноэтажные индивидуальные жилые здания без подвала двух типов: с габаритами в осях 18,5x16,0 м и 18,5x9,85 м. Высота первого этажа 3.5 м. в чистоте.

Конструктивные решения

Здание бескаркасное с несущими кирпичными стенами. Пространственная жесткость обеспечивается жестким диском перекрытий из многопустотных железобетонных плит и поперечных кирпичных стен.

Фундаменты - ленточный железобетонный фундамент толщиной 300 мм из бетона класса С20/25, на бетонной подготовке, из бетона кл. С8/10.

Перекрытие - из сборных железобетонных плит перекрытия по серии ИЖ-568-03.

Перекрытия - сборные железобетонные по серии 1.038.1 вып. 1 и Серия 1.038.1-1 вып.2.

Наружные стены выполнить из полнотелого керамического кирпича толщиной 250 мм., согласно СТ РК EN 771-1-2011 класс прочности на сжатие М125, на цементно-песчаном растворе марки М100 согласно СН РК EN 1996-2:2006/2011 с утеплением плитами Техновент Стандарт D=80 кг/м<sup>3</sup> толщиной 150мм и облицовкой согласно эскизного проекта.

Внутренние стены из полнотелого керамического кирпича толщиной 250 мм, согласно СТ РК EN 771-1-2011 класс прочности на сжатие М125, на цементно-песчаном растворе марки М100 согласно СН РК EN 1996-2:2006/2011.

Перегородки - кирпич керамический пустотелый марки КР-Р по 250x120x65/1НФ/125/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 толщиной - 120мм.

Кровля чердачная, четырехскатная.

Водосток наружный неорганизованный.

Армирование внутренних и наружных стен. Стены армировать на всю высоту здания через 4 ряда кладки сеткой из проволоки Ø5 Вр-I ГОСТ6727-80 размером ячеек 50x50мм.

Вокруг здания устроить асфальтобетонную отмостку шириной 700мм по щебеночному основанию.

**Технико-экономические показатели  
 Коттедж тип 1**

<i>Наименование</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Площадь</i>
<i>Этажность здания</i>	<i>этаж</i>	<i>1</i>
<i>Площадь застройки</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>376.78</i>
<i>Строительный объём</i>	<i>м<sup>3</sup></i>	<i>1535.11</i>
<i>Общая площадь здания</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>250,42</i>
<i>в т.ч. площадь жилых помещений</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>132,84</i>
<i>площадь нежилых помещений</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>117,58</i>
<i>Количество квартир</i>	<i>шт.</i>	<i>1</i>
<i>Количество парковочных мест на закрытой стоянке</i>	<i>шт.</i>	<i>1</i>

**Технико-экономические показатели  
 Коттедж тип 2**

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						<b>14-11-2025-0ПЗ</b>	Лист
							9
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

Наименование	Ед. изм.	Площадь
Этажность здания	этаж	1
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	253,16
Строительный объём	м <sup>3</sup>	1065,46
Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	160,98
в т.ч. площадь жилых помещений	м <sup>2</sup>	81,51
площадь нежилых помещений	м <sup>2</sup>	79,47
Количество квартир	шт.	1
Количество парковочных мест на закрытой стоянке	шт.	1

#### Санитарно-гигиенические требования

При строительстве необходимо применить экологически чистые строительные и отделочные материалы, имеющие сертификат безопасности материалов в соответствии с требованиями п.13 главы 2 Санитарных правил от 16 июня 2022 года №КР ДСМ-52, а также строительные материалы используемые для строительства объекта должны соответствовать санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению I класса радиационной безопасности согласно требованиям Гигиенических нормативов "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-71.

#### Технические требования к металлическим изделиям

1. Сварные швы выполнять в соответствии с ГОСТ 5264-80.
2. Сварочные работы выполнять с применением следующих материалов:
  - а) при автоматической и полуавтоматической сварке электродную проволоку СВ-08ГА по ГОСТ 2246-70 и флюсы ОСЦ-45 по ГОСТ 9087-81.
  - б) при ручной сварке обычных углеродистых сталей - электроды типа Э-42 по ГОСТ 9467-75.

Все видимые сварные швы зачистить.

3. Высоту шва принять не менее минимальной высоты свариваемых элементов.
4. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75.

#### Антикоррозийная защита

1. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозийным покрытием в соответствии с СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013.

2. Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) должны иметь защитное антикоррозийное покрытие: эмаль ПФ-115 наносится по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-2020. Лакокрасочные покрытия наносятся двумя слоями, общая толщина покрытия 55 мкм.

3. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозийного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

#### Противопожарные мероприятия

Взаим. инв. №							14-11-2025-0ПЗ	Лист 10
Подп. и дата							14-11-2025-0ПЗ	Лист 10
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14-11-2025-0ПЗ	Лист 10



- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";

- СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 "Вода питьевая. Общие требования к методам контроля качества.

### Водоснабжение В1, Т3, Т4

Источником водоснабжения дома - за проектируемые сети хозяйственно-питьевого водопровода.

Вода в системе городского водоснабжения питьевого качества, и не требует дополнительной водоподготовки перед подачей потребителю.

Ввод водопровода предусматривается из полиэтиленовых труб по  $d=32$  мм.

Для учета потребления холодной воды на вводе в здание предусмотрены водомерный счетчик «Актарис» (Itron) (с импульсным выходом).

Магистральные трубы холодного водоснабжения и подводки к санитарным приборам и стояки холодного водоснабжения запроектированы из труб металлопластиковых напорных многослойных PE-RT СТ РК 1893-2009 диаметром 20-32-40 мм. Трубопроводы из металлопластика согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» прокладываются скрыто совместно с трубами канализации.

Запорная арматура на сети холодного водоснабжения установлена: на гребенках к каждому прибору.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода /В1/, за исключением подводов к санитарно-техническим приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEX ST".

Система горячего водоснабжения принята с приготовлением горячей воды в водонагревателе, расположенных в ИТП. Магистралы и подводки к санитарным приборам и стояки горячего водоснабжения выше первого этажа запроектированы из труб металлопластиковых напорная многослойная PE-RT СТ РК 1893-2009 диаметром 20-25 мм. Трубопроводы из металлопластика согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» совместно с трубами канализации. Допускается открытая прокладка подводов к санитарно-техническим приборам в соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012.

### Система водоотведения К1

Первичными приемниками сточных вод в систему внутренней канализации являются санитарные приборы, расположенные в помещениях санузлов.

Система внутренней хозяйственной канализации запроектирована из поливинилхлорида ПВХ с раструбом по ГОСТ 32412-2013. Фасонные части к ней по ГОСТ 32412-2013. Выпуски систем хозяйственной канализации предусмотрены из труб двухслойная полимерных со структурированной стенкой SN 8 по ГОСТ Р 54475-2011  $\varnothing 100$ . Трубопроводы  $\varnothing 50$  мм предполагается прокладывать с уклоном 0.03,  $\varnothing 110$  с уклоном 0.02 в сторону выпуска.

На канализационных стояках установлены компенсационные патрубки диаметром 110 мм и 50 мм.

### Общие указания

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить в соответствии требований СП РК 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-05-2002. Трубопроводы систем В1, Т3, К1, на планах условно отнесены от стен помещений. Трубопровод системы В1 при проходе через деформационный шов заключить в футляр. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. При проходе через строительные конструкции полиэтиленовые трубы заключить в гильзы. Внутренний диаметр гильзы на 10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и гильзой заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. Полиэтиленовые трубопроводы соединяются на компрессионных фитингах.

### Основные показатели систем водоснабжения и канализации.

#### Коттедж, тип 1

Взаим. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист 12
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

14-11-2025-0ПЗ





В кухне запроектирована установка электроплиты.

Электроснабжение дома выполняется от вводно -распределительного щита ВРЩ - навесного вводно -распределительного щита, установленного в гараже, питание к которому подводится кабельным вводом на напряжение ~380/220 В. Учет потребляемой электроэнергии согласно ТУ выполняется от счетчика, установленного на корпусе ШРС, расположенного за территорией , на границе раздела балансовой принадлежности.

Проектом предусматривается общее рабочее освещение на напряжение 220 В.

Светильники выбраны с учетом назначения помещений и СН РК 2.04-01-2011 "Естественное и искусственное освещение". Групповая осветительная сеть дома выполняется кабелем ВВГнг (А)-LS скрыто под штукатуркой в штрабе, стояки в ПВХ трубе скрыто. При переходе через стены и перекрытия кабель прокладывается в ПВХ трубе. Согласно дополнению СП РК 4.04-106-2013 п.10.1 к штепсельным розеткам проложена трехпроводная сеть отдельной группой.

Сеть к светильникам также выполняется трехпроводной. Выключатели устанавливаются на высоте 1.0 м., штепсельные розетки- на высоте 0,3 м., от уровня пола, в кухне на высоте 1,2 м.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ.

### Защитные мероприятия

В проекте принята система TN-C-S с разделением РЕ и N в ЩР 1.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, эл. аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат

занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети. Металлические корпуса ванн и душевых поддонов соединить с РЕ проводником, от распределительного щита с УЗО.

На вводе здания выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, канализации, водопровода и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей жиле внутри вводно -распределительных устройств (ЩР) в гараже стальной полосой 25 х4 мм.

На вводе в здание запроектировано повторное заземление.

Для молниезащиты здания в качестве молниеприемника используется сетка ячейками 6 х6 м, из стали Д=6 мм, уложенная на кровле под гидроизоляцию, и соединяемая опусками из стали нержавеющей Д =16 мм с контуром заземления. В качестве заземляющего устройства использовать стальную полосу 40 х4, проложенную по периметру здания на расстоянии не более 1 м, в траншее глубиной 0,6 м с вертикальными электродами (сталь Д =16 мм, L=3 м). После монтажа произвести замеры сопротивления заземляющего устройства, которое не должно превышать 4 Ом в любое время года.

Контур заземления запроектирован общий для молниезащиты и повторного заземления на вводе, для повышения надежности системы молниезащиты рекомендуется установить защитное устройство для выравнивания потенциалов устройств молниезащиты (в главных распределительных устройствах на вводе в здание) и защитное устройство для защиты от перенапряжений, для входящих через сеть электроснабжения перенапряжений, вызванных удаленными ударами молний или коммутационными операциями (в устройства токраспределения).

Все соединения выполнить сваркой. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ.

Взап. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист 15
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
14-11-2025-0ПЗ									

### Основные показатели проекта коттедж тип 1

Наименование	Ед.изм.	Кол, кВт	Примечание
Категория электроснабжения		III	
Напряжение сети	В	380/220	
Потеря напряжения	%	1,0	
К-т мощности		0,93	
Расчетная нагрузка	кВт	20,644	

### Основные показатели проекта коттедж тип 2

Наименование	Ед.изм.	Кол, кВт	Примечание
Категория электроснабжения		III	
Напряжение сети	В	380/220	
Потеря напряжения	%	1,0	
К-т мощности		0,93	
Расчетная нагрузка	кВт	19,332	

## 9. Внутреннее газоснабжение

Рабочий проект внутреннего газоснабжения разработан в соответствии с действующими законодательством и нормами:

- МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы";
- СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы"
- СП РК 4.03-101-2013\* "Газораспределительные системы".
- Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 9 октября 2017 года № 673 "Об утверждении Требований по безопасности объектов систем газоснабжения"
- Закон Республики Казахстан "О гражданской защите" (от 11 апреля 2014 года № 188-V с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2023г.);
- Закон Республики Казахстан "О газе и газоснабжении" (от 9 января 2012 года № 532-IV с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023г.);

**Коттедж тип 1.** Потребление газа предусмотрено для котла WIVA 65 производства компании Warmhaus мощностью 65кВт со встроенной горелкой. В качестве основного топлива принят природный газ с теплотой сгорания  $Q_H=7600$ ккал/м<sup>3</sup>.

Расход СУГ 7,4м<sup>3</sup>/ч.

Давление газа на входе в здание - 0,0025МПа (25мбар).

**Коттедж тип 2.** Потребление газа предусмотрено для котла WIVA 50 производства компании Warmhaus мощностью 50кВт со встроенной горелкой. В качестве основного топлива принят природный газ с теплотой сгорания  $Q_H=7600$ ккал/м<sup>3</sup>.

Расход СУГ 5,767м<sup>3</sup>/ч.

Давление газа на входе в здание - 0,0025МПа (25мбар).

Материал труб:

- внутреннее газопроводы котельной - из стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78;
- футляры - из стальных электросварных прямошовных трубы по ГОСТ 10704-91 (Ду50 и выше) и из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* (для Ду до 50мм);

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взап. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14-11-2025-0ПЗ

Лист  
16



Сигнализатор оксида углерода СГК СЗ-2 должен устанавливаться на расстоянии от газового прибора не менее 1 м, на высоте от пола от 1,5 до 1,8 м, в рабочей зоне оператора, не ближе 2 м от места подачи приточного воздуха и открытых форточек. Из расчета один сигнализатор на 200 м<sup>2</sup> помещения.

Клапан должен устанавливаться на горизонтальном участке внутреннего трубопровода, на вводе в помещение с учётом направления подачи среды; в положение, при котором кнопка открытия располагается вертикально вниз.

После монтажа газопровод испытать на герметичность:

- внутренний газопровод Р=0,1МПа продолжительностью 1ч.

По завершению испытания газопровода давление следует снизить до рабочего и выдержать в течение 10мин. под рабочим давлением.

Все газовое оборудование и арматура должны иметь разрешение на использование на территории Республики Казахстан.

### Основные показатели по рабочим чертежам марки ГСВ коттедж тип 1

Наименование помещения	Объем, м <sup>3</sup>	Наименование агрегата	Кол.	Расход газа, м <sup>3</sup> /ч		Давление газа, МПа/мбар	Примечание
				на агрегат	общий		
Жилой дом	-	Warmhaus WIVA 65	1	7,4	7,4	0,0025/25	природный газ

### Основные показатели по рабочим чертежам марки ГСВ коттедж тип 2

Наименование помещения	Объем, м <sup>3</sup>	Наименование агрегата	Кол.	Расход газа, м <sup>3</sup> /ч		Давление газа, МПа/мбар	Примечание
				на агрегат	общий		
Жилой дом	-	Warmhaus WIVA 50	1	5,767	5,767	0,0025/25	природный газ

Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взап. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14-11-2025-ОПЗ	Лист
							18