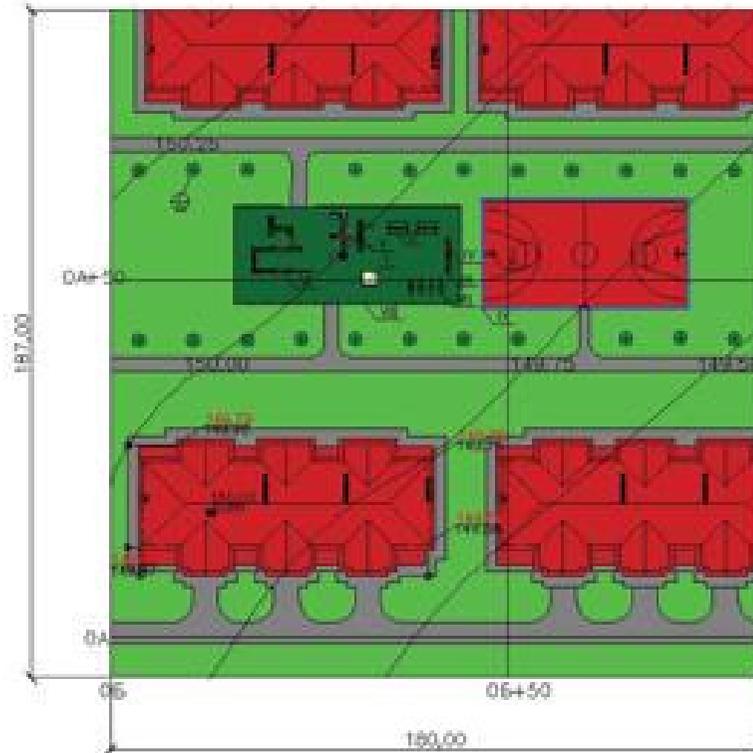
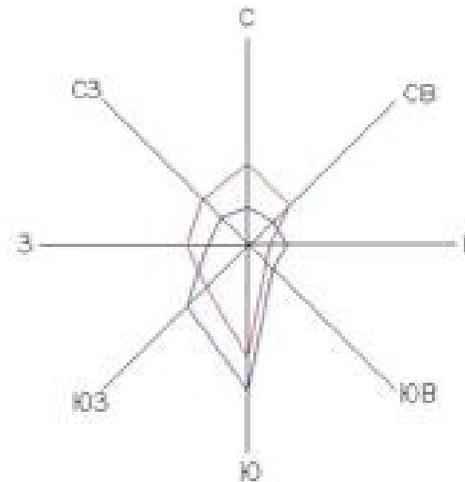




ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН



РОЗА ВЕТРОВ



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

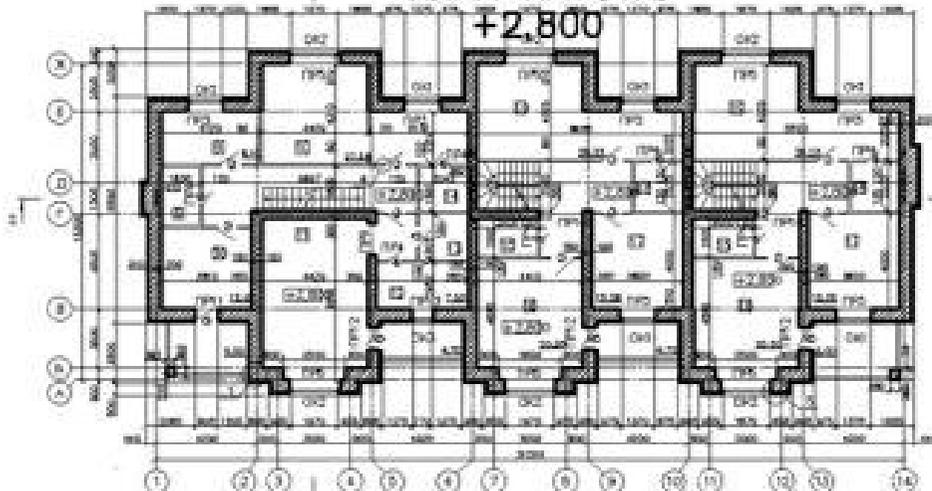
№	Наименование	Координата «Высота точки»
1	Проектное здание	А0, А1, А 20,2 Б 0, А 30,3, Б 30,2, А0, Б 30,2
2	Терраса	
3	Терраса	
4	Терраса	

ТЭП ГЕНПЛАНА

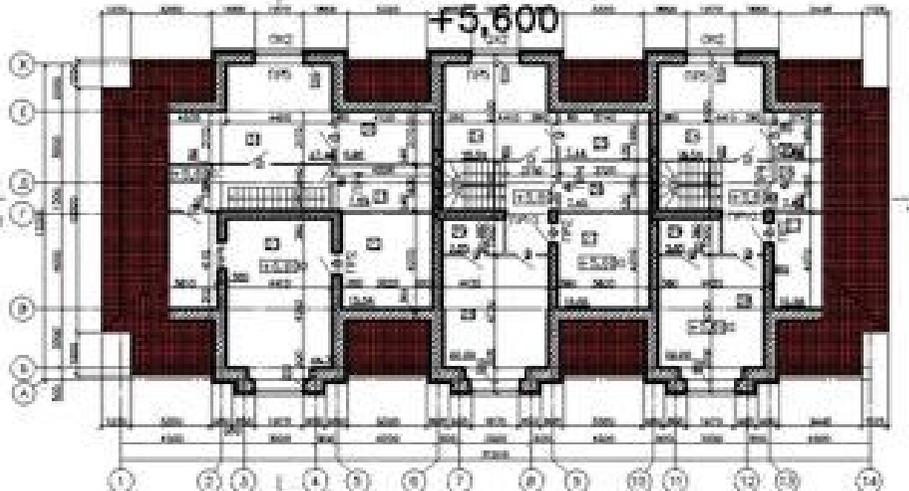
Наименование	Вс. кв. м	Процент
Площадь участка	10	3,3
Площадь застройки	0	0,0
Площадь дорог и тротуаров	0	0,0
Площадь озеленения	0	0,0
Коэффициент застройки	0	0,0
Коэффициент озеленения	0	0,0
Коэффициент озеленения	0	0,0
Коэффициент озеленения	0	0,0

№		ПЭЗ-116-001.000	
Терраса на три санузла			
№	Наименование	Вс. кв. м	Процент
1	Проектное здание	10	100
Проект №14, утвержденный			
№14/2021НС/328			

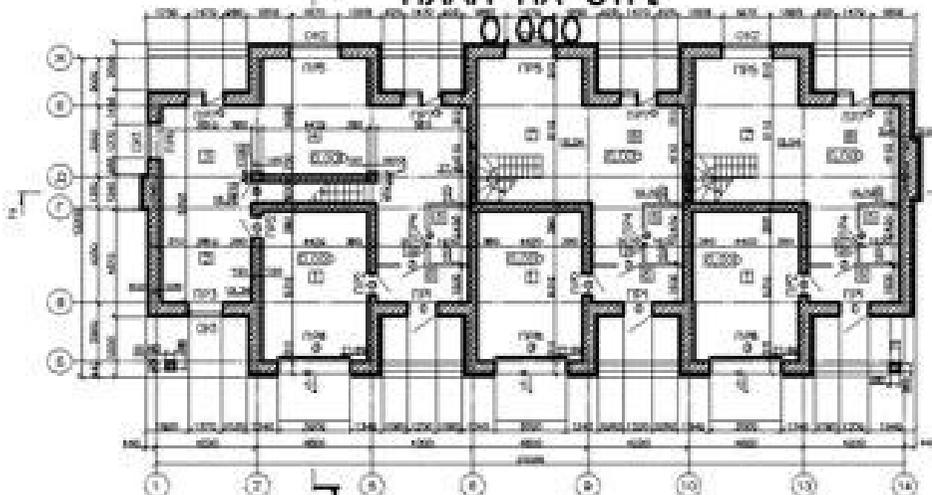
ПЛАН НА ОТМ
+2,800



ПЛАН НА ОТМ
+5,600

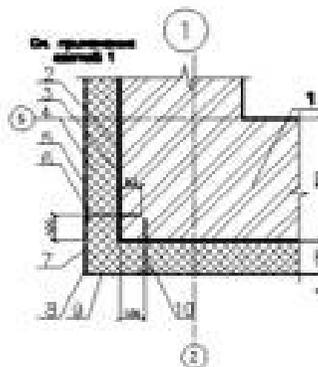


ПЛАН НА ОТМ
0,000



Экспликация

№	Наименование	Объем
1	Крыша	37,89
2	Крыша	18,24
3	Стеновые	14,38
4	Горизонтальные перегородки	37,48
5	С/У	3,28
6	Полы	3,11
7	Крыша	14,04
8	Горизонтальные перегородки	18,20
9	Стеновые	8,12
10	Стеновые	27,64
11	Стеновые	24,87
12	Ванная	3,58
13	Гардеробная	3,95
14	С/У	3,77
15	С/У	4,00
16	Стеновые	20,20
17	Стеновые	18,28
18	С/У	4,15
19	Стеновые	20,23
20	Гардеробная	8,98
21	Ванная	3,48
22	Коридоры	18,24
23	Стеновые	84,77
24	Стеновые	18,24
25	Гардеробная	3,44
26	Ванная	3,48
27	Стеновые	18,18
28	Стеновые	22,20
29	Гардеробная	3,88
30	Стеновые	8,73
31	Стеновые	37,48



- Примечание: Ссылки в
1. Внешний утеплитель пенополиуретаном на картоне ПЕНОПЛАСТ 100 мм, $\rho=30$ кг/м³, теплопроводность 0,031 Вт/м·К.
 2. Гидроизоляция "Селитра" 0,051, $t=1$ мм.
 3. Шпательная сетка стекловолокна "Селитра" СТ 160, $t=20$ мм.
 4. Фасадная теплоизоляционная плита Технониколь Эксперт, $\rho=40$ кг/м³.
 5. Декоративная штукатурка имитация фактуры "Селитра" СТ 160, $t=7$ мм.
 6. Армирование сетка из стекловолокна шириной и шагом 100 мм, $\rho=200$ г/м².
 7. Кладочная сетка из стальной проволоки с ячейками 50х50 мм, $\rho=1,3$ г/м².
 8. Декоративная штукатурка "Селитра" СТ 175, $t=3$ мм.
 9. Огнорезистентная фиброволокнистая сетка "Селитра" СТ 40, $t=0,25$ мм.
 10. Двухслойная окраска бетонобетоном, $\rho=40$ мм.

Спецификация перегородок

№	Обозначение	Назначение	Материал	Объем
1	Стеновые	27884-2	17	85
2	Стеновые	27884-27	17	102
3	Стеновые	27884-3	58	81
4	Стеновые	17882-1	14	20
5	Стеновые	27882-3	27	102
6	Стеновые	17882-37	2	348
7	Стеновые	37824-4	8	222
8	Стеновые	27884-27	1	179
9	Стеновые	27882-3	8	92
10	Стеновые	27882-1	1	28
180	Стеновые	27882-1	1	422

Ведомость перегородок

№	Ссылка на спецификацию	№	Ссылка на спецификацию	№	Ссылка на спецификацию
ПР1	1	ПР2	1	ПР10	1
ПР2	1	ПР3	1	ПР11	1
ПР3	1	ПР4	1	ПР12	1
ПР4	1	ПР5	1	ПР13	1
ПР5	1			ПР15	1

П22.116.001.000

Генеральный проект	№	2	2
Исполнитель	№		
Дата			

ВВЕДЕНИЕ

Таунхаус — относительно новый для России формат жилья. Такие коттеджи строили в Англии еще в прошлом веке и считали городским жильем, в России они появились в 1990-х годах в Подмоскowie и стали неким компромиссом между городской квартирой со всеми удобствами и собственным жильем за чертой города.

Сейчас таунхаусами в основном называют загородную недвижимость. В отличие от жителей обычных квартир в таунхаусе у каждой семьи есть собственный участок, который можно обустроить по своему усмотрению: посадить цветы, организовать площадку для барбекю или беседку для отдыха. Но если образ жизни не совпадает с соседями, которые проводят время на придомовой территории иным способом, могут случаться конфликты, ведь отгородить свою территорию от остальных здесь не получится.

В отличие от квартиры в многоэтажке в таунхаусе проживают всего две — четыре семьи. За счет этого жители таунхауса ощущают спокойную и уютную атмосферу без лишнего шума, но при этом не совсем лишены общения. При таком выборе жилья ниже будут и коммунальные платежи, поскольку в таунхаусе, к примеру, отсутствуют лифты и мусоропроводы.

В сравнении с таунхаусами квартиры, безусловно, выигрывают по бюджету, а таунхаусы выигрывают у квартир по площади. Если сравнивать с бюджетом покупки квартир, то средняя стоимость таунхауса сопоставима с двухкомнатной квартирой в массовом сегменте жилья. Примерно одинаковы по стоимости квартира около 70 кв. м и таунхаус площадью до 120 кв. м. По сравнению с коттеджем стоимость на таунхаусы более привлекательна.

Чаще всего таунхаусы строятся в формате двух-трехэтажных зданий на несколько секций (классические таунхаусы) или на две семьи — дуплексы. Поскольку таунхаус — это компромиссное решение между квартирой и индивидуальным домом, наиболее популярный формат — двухэтажные. На первом этаже обычно размещается зона гостиной и кухни, а на втором — приватная зона

спален (две-три спальни). Площади таунхаусов зависят от класса. Наиболее востребованные сейчас — до 120 кв. м.

Немаловажной составляющей у таунхауса является наличие небольшой придомовой территории, на которой размещаются зона отдыха и место для парковки автомобиля.

Во время пандемии и перехода на удаленку резко вырос спрос на покупку загородной недвижимости. Несмотря на то что формат таунхаусов довольно нишевой, его популярность растет как альтернатива городскому жилью.

Целью выпускной квалификационной работы является проектирование таунхауса, рассчитанного на проживание трех семей в современном стиле, с применением современных энергосберегающих технологий.

1 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ

Тема ВКР: Таунхаус на три семьи в г. Стерлитамак, РБ

Район строительства - г. Стерлитамак;

Глубина промерзания грунта - 1,58 м

Наименование грунта в основании – суглинок

Утеплитель – 130 мм

Условное давление грунта - 0,25 МПа

Материал стен – силикатный кирпич

Теплопроводность – 0,70 Вт (м С°)

Плотность материала стен $\rho=1800\text{кг/м}^3$

Толщина стен – 510 мм

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92-390с

Расчетная зимняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92-360с

Снеговой район - V

Нормативная снеговая нагрузка - 3,2 кПа

Ветровой район - II

Нормативная ветровая нагрузка - 0,30 кПа

Класс здания - 2

Степень долговечности - 2

Степень огнестойкости - 2

Начало строительства – май 2021

1.1 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района расположения объекта

Стерлитамак находится в европейской части России, немного южнее географического центра республики Башкортостан, в 121 км от Уфы. К востоку от города (примерно в 50 км) находятся Уральские горы, с запада начинается Восточно-Европейская равнина.

Климат Стерлитамакского района является континентальным. Средняя годовая температура составляет $+2,3^{\circ}\text{C}$, средняя температура января $-14; -15^{\circ}\text{C}$, абсолютный зимний минимум достигает -48°C . Зимой преобладают метели и буранами, погода в основном облачная и ветреная.

Теплый период составляет по продолжительности 114 дней. Средняя температура июля $+20; +21^{\circ}\text{C}$, абсолютный летний максимум составляет $+40^{\circ}\text{C}$.

Среднегодовое количество осадков достигает 350-450 мм, из них около 50% приходится на период с конца весны по начало осени. Весной и летом возможны засушливые периоды.

1.2 Геологические условия

Рельеф площадки изысканий относительно ровный, спланированный, с уклоном в северно-восточном направлении. Сведений о чрезвычайных ситуациях происходивших на участке работ нет.

Абсолютные отметки участка изысканий колеблются от 149,5 до 150,25 м БС.

Система координат: МСК-02. Система высот: Балтийская.

Согласно СП 131.13330.2012 в соответствии с районированием территории страны по условиям для строительства, территория находится в районе IV и относится к умеренной климатической зоне с атлантико-континентальным климатом.

Нормативная глубина сезонного промерзания, согласно п.5.5.3 СП 22.13330.2011 и табл. 3 СНиП 23-01-99*, для глинистых грунтов 1,58м, для песков мелких – 1,92м, для песков гравелистых – 2,05м, для крупнообломочных грунтов – 2,33м.

Климат отличается выраженной континентальностью, характеризуется продолжительной холодной зимой, теплым, иногда жарким летом, большой амплитудой колебания температуры воздуха в годовом ходе, быстрой сменой погоды в переходные сезоны, особенно весной, частыми возвратами холодов, значительными отклонениями по отдельным годам от средних норм по тепловому режиму, количеству выпадающих осадков и др.

В геологическом строении участка до изученной глубины 10,0 м принимают участие отложения четвертичной системы.

Сводный инженерно-геологический разрез участка, следующий (сверху-вниз):

Четвертичная система (Q)

Современные отложения (tQIV); (hQIV)

1. Насыпной грунт (tQIV), представлен суглинком полутвердым, коричневым, песчано-гравийной смесью до 15%. Насыпным грунтом спланирована площадка изысканий, вскрыт скважиной №2 в верхней части разреза. Мощность слоя 1.8 м.

Аллювиальные отложения (aQ)

2. (ИГЭ-1) Суглинок (aQ) коричневый, мягкопластичный, песчанистый, с частыми прослоями и линзами песка мелкого, водонасыщенного (мощностью до 0,3м). Распространен повсеместно, вскрыт всеми скважинами. Мощность слоя изменяется от 1.1 до 3.7 м.

3. (ИГЭ-2) Песок (aQ) мелкий, коричневый, средней степени водонасыщения, полимиктовый. Вскрыт при бурении скважины №2. Вскрытая мощность слоя 2.9 м.

4. (ИГЭ-3) Глина (aQ) коричневая, тугопластичная. Распространена повсеместно, вскрыта всеми скважинами. Вскрытая мощность слоя изменяется от 4.2 до 6.3 м.

Исходя из геолого-литологического строения и физико-механических свойств грунтов (ФМС) согласно ГОСТ 20522, в пределах активной зоны выделены 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 Суглинок мягкопластичный,

ИГЭ-2 Песок мелкий,

ИГЭ-3 Глина тугопластичная