

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Институт архитектуры и строительства

наименование кафедры

Архитектуры и градостроительства

наименование кафедры

Допускаю к защите

Руководитель

Т.А. Копылова

И.О. Фамилия

2-х этажный жилой дом

наименование темы

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к курсовому проекту по дисциплине

Архитектура

1.08.03.01/46-146.22 ПЗ

обозначение документа

Выполнил студент группы ПГСб-21-2

шифр

подпись

Е.М. Панин

И.О. Фамилия

Нормоконтроль

подпись

Т.А. Копылова

И.О. Фамилия

Курсовой проект защищен с оценкой _____

Иркутск 2022г.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой



Пуляевская Е.В.

" _ " 2022г.

ЗАДАНИЕ
НА КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

По курсу Архитектура

Студенту Панину Е.М.

(фамилия, инициалы)

Тема проекта 2-х этажный жилой дом

Исходные данные: Схема и вариант I-146, двухэтажный дом с общими размерами и размерами помещений, двухскатная крыша, одноэтажный пристрой с односкатной крышей.

Рекомендуемая литература:

1. Жилые здания. Рекомендации архитекторам, проектировщикам и строителям.
2. Максаи. Проектирование жилых зданий.
3. Дыховичный. Жилые и общественные здания
4. Архитектурно-конструктивное проектирование зданий. Том 1. Жилые здания, Автор: Маклакова Т. Г., Год: 2010, Издание: Архитектура-С, Страниц: 328
5. Архитектурное проектирование жилых зданий, адаптированных к специфическим потребностям маломобильной группы населения, Автор: Крундышев Б. Л., Год: 2012, Издание: Лань. Страниц: 208

Графическая часть на 15 листах.

Дата выдачи задания "01" сентября 2022г.

Дата представления проекта руководителю "10" января 2023 г.

Руководитель курсового проектирования (курсовой работы) _____ /Т.А. Копылова/

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА.....	5
1.1 Исходные данные для проектирования.....	5
1.2 Описание проектируемого жилого дома.....	5
2. ОПИСАНИЕ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА.....	7
2.1 Тротуары и тротуарные дорожки.....	8
2.2 Озеленение и благоустройство участка.....	9
3. ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ ЗДАНИЯ.....	10
4. КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ ЗДАНИЯ.....	14
4.1 Фундаменты.....	14
4.2 Покрытия и перекрытия.....	15
4.4 Стены и перегородки.....	16
4.4 Окна и двери.....	17
4.5 Кровля.....	19
5. АНАЛИЗ БЕЗОПАСНОСТИ СТРОИТЕЛЬНОГО ОБЪЕКТА СОГЛАСНО ДЕЙСТВУЮЩИМ НОРМАТИВНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ.....	20
6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	23
7. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ.....	24
8. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	25
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	27
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	28
ПРИЛОЖЕНИЕ А	

					1.08.03.01/46-146.22 ПЗ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.		Панин Е.М.			Содержание	Стадия	Лист
						П	2
Руковод.		Копылова Т.А.				ИРНТУ гр. ПГСб-21-2	
Н. Контр.		Копылова Т.А.					
						Листов	29

ВВЕДЕНИЕ

Строительство - это неотъемлемая отрасль хозяйственной деятельности в современном обществе, предназначенная для строительства и эксплуатации зданий и сооружений. Капитальному строительству принадлежит главная роль в развитии таких отраслей как производство, повышение производительности общественного труда, подъём материального благосостояния и культурного уровня жизни народа в стране.

В организации строительного производства предстоит освоить современные методы работы в двух основных взаимосвязанных направлениях - компьютеризация и профессиональное управление. Основная идея этого опыта состоит в том, что управление производством - не вид деятельности, которым может заниматься любой человек, а самостоятельная, отдельная профессия, требующая соответствующих навыков и знаний. Особенно это важно для руководителей строительного производства, где управление, по мнению многих специалистов, на грани искусства, которым предстоит овладеть будущим инженерам-строителям для проектирования домов.

Жилые здания различают по нескольким квалификационным признакам - назначению и связанному с ним объемно-планировочному решению, этажности, конструктивному решению и социально-экономическому статусу

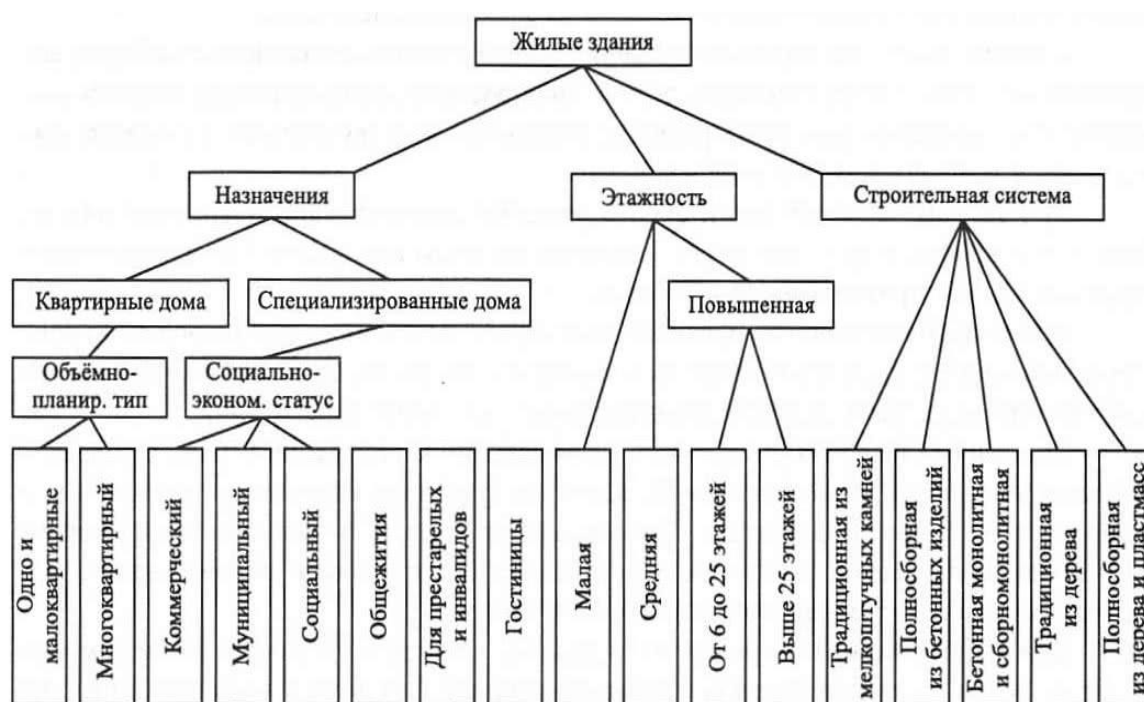


Рис. 9.1. Общая классификация жилых зданий

Классификация по назначению различает дома массового строительства и специализированные. К домам массового строительства относятся здания квартирного типа - для постоянного проживания семей различного состава, с различным экономическим статусом, одиноких. Это наиболее распространенная типологическая группа жилых зданий, составляющая около 90% объема жилищного строительства.

По признаку этажности различают четыре основных группы жилых зданий: малоэтажные (1-3 этажа), средней этажности (3-5 этажей), повышенной этажности (6-10 этажей), многоэтажные относительно массового строительства в крупнейших городах (10-25 этажей), а также уникальные (более 25 этажей).

Конструктивные решения жилых зданий классифицируют по обобщающему признаку строительной системы. Согласно этому признаку различают полносборные, монолитные и сборно-монолитные здания с несущими вертикальными конструкциями из бетона и железобетона и ненесущими наружными, слоистыми стенами кирпичными, панельными или комбинированными; здания с несущими конструкциями из кирпича или камня, здания с металлическими несущими конструкциями.

В графическую часть проекта входят: генеральный план здания; фасады: «1-4», «Г-А»; планы первого этажа, второго этажа, кровли, плит покрытий, плит перекрытий, фундамента ФЛ и ФБС; разрезы: «1-4», «Г-А» и конструкторские узлы.

В разработке чертежей применялся опыт и навыки, полученные при прохождении курсов по программе AutoCAD (Autodesk).

					1.08.03.01/46-146.22 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

1.1 Исходные данные для проектирования

Месторасположение - пос. Михайловка;

Климатический район строительства - 1в;

Зона влажности - сухая;

Зимняя расчетная температура наружного воздуха наиболее:

Холодной пятидневки - минус 36°C;

Абсолютная минимальная температура наружного воздуха - минус 50°C;

Нормативное значение ветрового давления для III района – 30 кг/м²;

Нормативное значение веса снегового покрова для III района – 120 кг/м²;

Интенсивность сейсмических воздействий - 6 баллов;

Нормативная глубина промерзания - 2м

Класс капитальности зданий и сооружений- II.

Категория по пожарной опасности - Д, Г

1.2 Описание проектируемого жилого дома.

Двухэтажный жилой дом - строение в два полноценных этажа с чердаком. Высота стен составляет от 1,9 до 3,5 м. Главное отличие от других от домов, не достигших 2-го этажа это ровные (без скосов) потолки. Это делает пребывание на втором этаже комфортным. В таком доме проще и удобнее разместить, всю необходимую мебель. Вы получаете больше свободного пространства и можете использовать всю площадь в полном объеме. При этом высота потолков во всех комнатах будет одинаковая. Двухэтажные дома предусматривают наличие чердачного помещения как дополнительной полезной площади. Однако, возведение такого строения требует больших затрат на приобретение материалов, и, конечно, более прочного фундамента.

Двухэтажные постройки более привлекательны и в плане планировки. Но многое зависит от того, что хозяева считают первым или вторым этажом. Например, если статус первого этажа отведен цокольному помещению, которое фактически располагается ниже уровня грунта, то в нем можно организовать гараж для автомобиля или мастерскую. Если в качестве второго этажа используется чердачное помещение, то там может быть устроена оранжерея или зимний сад

					1.08.03.01/46-146.22 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		5

Более практичные владельцы таких сооружений находят свои преимущества двухэтажного дома в возможности убрать из виду бытовые приборы и средства коммуникаций. Например, целый этаж может отводиться под обустройство помещения для котельного оборудования. Небольшое пространство первого этажа может быть выделено для организации на его площади дополнительного узла для стирки.

Выбирая **двухэтажный или одноэтажный дом**, будущий его владелец уже на этапе рассмотрения проектов должен подумать о таком недостатке, как регистрация. К двухэтажным конструкциям предъявляется больше требований со стороны пожарной службы, архитектурного отдела и других ведомственных контролирующих учреждений. Еще одна сложность, которой характеризуются двухэтажные конструкции домов - это обустройство коммуникаций. Их намного сложнее реализовать в структуре дома с двумя этажами.

Общий размер в плане (осях) здания 12,6*9,2 м, общая высота дома 10,1 м.

					1.08.03.01/46-146.22 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		6

2. ОПИСАНИЕ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА

Генеральным планом строительства называют документ, в котором указаны проектируемые и существующие постоянные здания, сооружения, а также постройки временного типа. Он включает в себя механизированные установки и инженерные коммуникации, используемые на протяжении всех строительных работ.

Жилой двухэтажный дом будет строиться в посёлке Михайловка, по улице 40 лет Октября, располагаться он будет напротив главной дороги.

Архитектурно-планировочное решения принималось с учетом: градостроительной ситуации, функционального назначения здания, требований действующих норм и правил.

Проектируемый объект решен в современном архитектурном стиле с применением конструктивных быстровозводимых технологий и с применением современных высококачественных отделочных материалов (фасадные системы, системы остекления, покрытие кровли и т.д.).

Основной целью является постройка комплекса одинаковых двухэтажных жилых домов, для заселения людьми пустующей территории, на самом генплане показан один из участков комплекса домов.

Рельеф местности отведенный под участок строительства спокойный, с незначительным уклоном 1-2% на Ю. Величина природного уклона равна 1,05%.

Городские улицы шириной по 6 м.

Наименование	Характеристика определения	Ед. изм	Итог
Площадь участка	$S_{уч} = L_{уч} * B_{уч}$	м ²	9309
Площадь застройки	$S_{заст} = S_{зд}$	м ²	228,9
Площадь озеленения	$S_{оз} = (50-70\%) * S_{уч}$	м ²	4654,5

					1.08.03.01/46-146.22 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

2.1 Тротуары и тротуарные дорожки.

Главным преимуществом оформления с помощью тротуарной плитки является ценовой диапазон. Таким образом, данный способ оформления участка является одним из самых дешевых и долговечных.

Технология укладки тротуарной плитки во дворе частного дома не сильно отличается от обычной, разве что требует аккуратности и качественных материалов. Выбор материалов зависит исключительно от вас, и именно при оформлении собственного участка особенно важен дизайн. Стоит учесть, что подобное оформление подходит для участка любого размера и стиля.

С помощью плитки выкладываются пешеходные дорожки, подъезд для машин, зоны отдыха или же просто украшения сада. Благодаря огромному разнообразию оттенков, узоров и непосредственно форм можно создать практически абсолютно любой дизайн.

Одной из самых важных и основных особенностей монтажа тротуарной плитки является состыковка самих плиток, что требует особого мастерства при заполнении кругового пространства или же создании узора, при котором требуется точно входить в пазы. Также существует такой метод как замочное соединение. Однако, оно не предполагает прочного соединения при помощи сцеплений граней плиток. Скорее оно выкладывается по технологии, немного подобной замочному соединению пола, в частности искусственного паркета.

В свою очередь укладка прямоугольной и квадратной тротуарной плитки без расхождения швов представляет собой непростую операцию, выполнить которую качественно без опыта будет сложно. Но рабочая бригада, специализирующаяся на данном направлении сделает это довольно быстро и легко. К тому же, они точно будут знать какой вид подложки лучше подобрать.

Наиболее простой способ укладки тротуарной плитки заключается в подложке под нее так называемой «песчаной подушки». Для этого снимается слой дерна толщиной 8-10см, вместо него засыпается песок и уже сверху выкладывается плитка. Данный способ проверен временем. Дороги, построенные римлянами по таким принципам, простояли тысячелетия. Однако сегодня такой вариант действительно слишком прост. Для крепкой и долговечной укладки можно воспользоваться дополнительными способами укрепления дерна и плиток.

После выравнивания песка, что нужно сделать обязательно, для ровной поверхности дорожки, его можно дополнительно залить цементом в небольшой пропорции. Однако, при таких условиях плитку потребует выложить до окончательного высыхания смеси.

2.2. Озеленение и благоустройство участка

Находясь в плохо организованном пространстве, большинство людей чувствуют себя очень неудобно. Тем более хочется окружить себя комфортом на собственном участке земли. Летом много времени проводится за стенами дома, и важно испытывать в саду или во дворе тот же домашний уют, что и во внутренних комнатах. Именно поэтому облагораживание территории возле частного дома не менее важное занятие, чем обустройство внутреннего интерьера дома.

Если сказать коротко, благоустройство, это создание необходимых удобств. Но если рассматривать шире, в три слова понятие благоустройства не вместить. Это целый комплекс мероприятий, нацеленных на улучшение санитарных, бытовых, экологических и эстетических условий на участке.

Основные действия по благоустройству:

Создание дренажных систем;

Планирование рельефа;

Прокладка дорожек;

Озеленение;

Обустройство мест отдыха;

Строительство малых архитектурных форм.

Одним из этапов благоустройства также можно рассматривать закладку плодового сада. Деревья формируют объем, защищающий участок от сквозного просматривания и продувания ветром. Зеленая масса благоприятствует созданию приятного микроклимата, комфортной обстановки.

Красиво оформленные огородные грядки также «участвуют» в облагораживании участка. Конечно, речь не идет о картофельном поле, занимающем половину земельного надела. Чтобы огород выглядел привлекательно и ухоженно, можно сделать приподнятые гряды, а среди обычных сортов помидоров и кабачков посадить декоративные культуры с плодами оригинальной формы или необычного цвета.

По проекту на генплане было показано, что при озеленении территории были высажены деревья и кустарники, как на территории, так и за её пределами, для архитектурной эстетичности района.

Генеральный план представлен в графической части проекта (лист 3).

					1.08.03.01/46-146.22 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		9

3. ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ ЗДАНИЯ

Архитектурно - планировочные решения по застройке участка, благоустройству, вертикальной планировке и инженерным сетям выполнены на основании архитектурно-планировочного задания.

Проектируемое здание администрации расположено в поселке Михайловка, по улице 40 лет Октября. Здание запроектировано одноэтажное без подвала. За отметку 0,000 принята отметка чистого пола.

- Здание жилого дома имеет:
- Габариты 12,6 х 9,2 м,
- Здание двухэтажное,
- Перегородки в здании используются из кирпича.

Здание состоит из крыльца, тамбура, гардероба, холла, 4-х комнат спальни, 2-х сан. узлов, котельной, кухни-гостиной, балкон.

№	Помещения	Площадь
1	Спальня на 1 этаже	15,9 м ²
2	Спальня на 2 этаже	9,6 м ²
3	Спальня на 2 этаже	13,4 м ²
4	Спальня на 2 этаже	13,7 м ²
5	Тамбур	4,4 м ²
6	Гардероб	3,7 м ²
7	Холл 1-й этаж	13,8 м ²
8	Холл 2-й этаж	7,4 м ²
9	Сан. узел 1-й этаж	5,9 м ²
10	Сан. узел 2-й этаж	5,9 м ²
11	Котельная	7,06 м ²
12	Кухня-гостиная	36,5 м ²
13	Крыльцо	5,5 м ²
14	Балкон	5,4 м ²

Жилой дом запроектирован из следующих конструкций:

- Применяют сборно-ленточный фундамент;
 - наружные стены выполнены из пустотного керамического кирпича толщиной 510мм. Для заполнения швов между кирпичами применяют ц/п раствор;
 - пороизол совместно с герметизирующей мастикой ГОСТ 14791 – 79 «Мастика герметизирующая нетвердеющая строительная», защищающей упругие прокладки от внешних атмосферных воздействий и инсоляции. Толщина швов 20мм;
 - Перегородки в здании используются из керамического кирпича толщиной 120 мм.
- Над дверными проемами используются панели-вставки
- Потолок окрашенный известковой краской;
 - Окна – пластиковые с двойным остеклением;
 - Двери – пластиковые и металлические однопольные.

Организация и технология выполнения работ

До начала производства строительно-монтажных работ на объекте подрядной строительной организации необходимо провести комплекс организационно-технических мероприятий, в том числе:

- заключить с техническим Заказчиком (застройщиком) договор строительного подряда на строительство здания (сооружения);
- получить от технического Заказчика (застройщика) проектную и рабочую документацию на весь объект, его часть или на данные виды работ, согласно п.5.4 СП 48.13330-2011;
- принять площадку для строительства согласно п.6.2.5 СП 48.13330-2011, оформленную Актом передачи земельного участка под строительную площадку, по форме, приведённой в Приложении Б, СТО НОСТРОЙ 2.33.51-2011;
- получить от технического Заказчика (застройщика) постановление органов местного самоуправления о предоставлении земельного участка для строительства в соответствии со ст.8, п.8 Земельного кодекса РФ;
- получить от технического Заказчика (застройщика) Акт выбора земельного участка для строительства объекта, утверждённый решением органа местного самоуправления либо исполнительного органа государственной власти субъекта РФ;

					1.08.03.01/46-146.22 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		11

- не менее чем за 10 дней до начала выполнения строительных работ получить от технического Заказчика (застройщика) техническую документацию на геодезическую разбивочную основу и закрепленные на площадке строительства пункты геодезической основы с составлением Акта освидетельствования геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства, по форме, приведённой в Приложении 1, РД-11-02-2006;

- решить основные вопросы, связанные с материально-техническим обеспечением строительства, в т.ч. заключение договоров на поставку материально-технических ресурсов, размещение заказов на изготовление элементов сборных конструкций, деталей и изделий, необходимых для строительства объекта (сооружения);

- получить у строительного контроля Заказчика основные комплекты рабочих чертежей с надписью "В производство работ" и обеспечить ими строительный участок;

- организовать тщательное изучение проектных материалов, содержащих исходные данные для строительства мастерами и производителями работ;

- разработать ППР "Работы нулевого цикла при строительстве жилого дома", содержащий решения по организации строительного производства, технологии строительно-монтажных работ, согласовать их с Генеральным подрядчиком и строительным контролем Заказчика;

- назначить лиц, ответственных за безопасное производство работ, а также их контроль и качество выполнения;

- укомплектовать бригаду (звено) рабочими соответствующих профессий и машинистами строительных машин необходимой квалификации;

- ознакомить бригадиров и звеньевых с Проектом производства работ, Технологическими картами и технологией производства монтажных работ, а также выдать бригадам и звеньям Наряды-задания, Калькуляции и Лимитно-заборные карты на материалы на весь объем порученных работ;

- провести инструктаж членов бригады по технике безопасности и обеспечить рабочих средствами индивидуальной защиты;

- установить временные инвентарные бытовые помещения для хранения строительных материалов, инструмента, инвентаря, обогрева рабочих, приёма пищи, сушки и хранения рабочей одежды, санузлов и т.п.;

- разработать схемы и устроить временные подъездные пути для движения транспорта к месту производства работ;

- устроить временные складские площадки для приёма конструкций, строительных деталей и материалов;

- подготовить к производству работ машины, механизмы и оборудование, доставить их на объект, смонтировать и опробовать;

					1.08.03.01/46-146.22 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		12

- доставить на строительную площадку необходимый инвентарь, приспособления для безопасного производства работ, электрифицированный, механизированный и ручной инструмент;
- обеспечить строительную площадку противопожарным инвентарём и средствами сигнализации;
- оградить строительную площадку и выставить предупредительные знаки, освещённые в ночное время;
- обеспечить связь для оперативно-диспетчерского управления производством работ.

					1.08.03.01/46-146.22 ПЗ	Лист
						13
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

4. КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ ЗДАНИЯ

4.1 Фундаменты

Фундаменты под все несущие стены представлены сборно-ленточными, состоящими из фундаментных блоков (ФБС и ФЛ) по ГОСТ 13579-78* различных размеров.

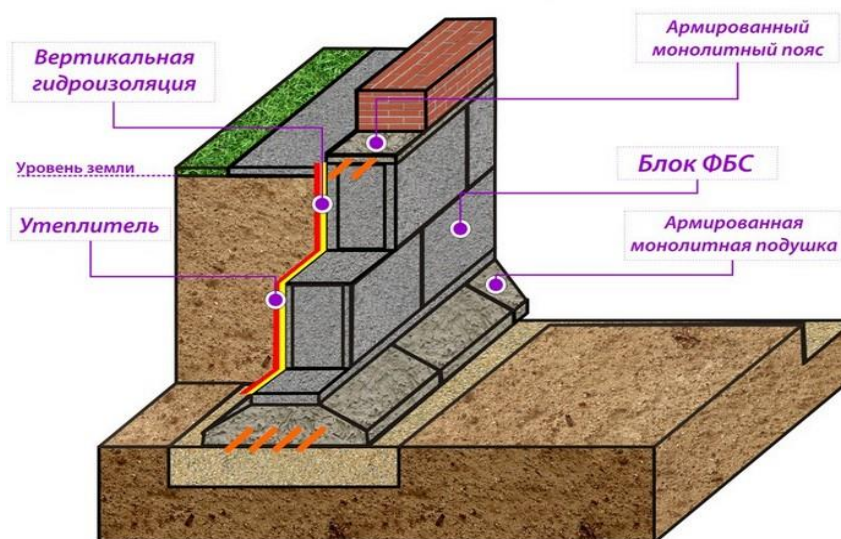
Земляные работы заключаются в подготовке траншеи под укладку сборных элементов. Для большого объема по выемке грунта лучше всего использовать строительную землеройную технику – экскаватор.

На подготовленное зачищенное дно необходимо уложить песчаную подготовку толщиной 50 – 100 мм и разравнять по уровню, уплотнить ручными или электровибрационными трамбовками. После этого на готовую песчаную подушку укладывается гидроизоляционный слой из рулонного кровельного материала. Гидроизоляцию заполняют цементно-песчаным раствором, после высыхания основание считается готовым к монтажу фундаментных блоков.

Для правильной укладки сборных блоков необходимо перенести осевые линии схемы или чертежа здания на край и дно траншеи. По этим линиям выставляются маяки, по которым будет производиться укладка угловых фундаментных элементов.

После окончания укладки фундаментных блоков рекомендуется тщательно заполнить швы между блоками цементным раствором и после полного их высыхания необходимо выполнить защитную обмазочную или клеечную гидроизоляцию боковой поверхности ленточного фундамента.

Устройство блочного фундамента



*План фундаментов смотрим в графической части проекта (листы 8-9).

					1.08.03.01/46-146.22 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		14

4.2 Покрытия и перекрытия

Плиты покрытия и перекрытия – железобетонные изделия, которые применяются в качестве несущих элементов при строительстве любой жилой конструкции. Плиты покрытия и перекрытия – основной элемент жилого дома. Они используются для разделения этажей, квартир и комнат. Или применяются в процессе постройки любого здания в качестве фундамента. Часто они формируют цокольный этаж, чердачный этаж и междуэтажные перекрытия.

При строительстве жилого двухэтажного дома использовались пустотные железобетонные плиты с целью покрытия и перекрытия этажей.

Плиты перекрытия	1ПК 48.15, 1ПК 48-12, 1ПК 42-18, 1ПК 42-15, 1ПК 36-15.
Плиты покрытия	1ПК 48.15, 1ПК 48-12, 1ПК 42-18, 1ПК 42-15, 1ПК 36-15.

Плиты перекрытия монтируются автокраном, но перед этим выполняется их доставка и складирование на объекте, что тоже требует соблюдения определенных правил. Ведь неправильная транспортировка и игнорирование требований, выдвигаемых к их хранению, являются основными причинами образования трещин и механических повреждений на ответственных железобетонных изделиях.

Подготовительные работы – начинаются еще в момент кладки последнего ряда или заливки армопояса.

Приготовление раствора – цементно-песчаная смесь готовится в соотношении 1:3 (1 часть цемента и 3 части песка) и должна иметь густую консистенцию. «Растворная постель» накладывается толщиной от 15 до 30 мм сразу для одной или нескольких плит в зависимости от опыта монтажников. После разравнивания слоя раствора в него утапливается армирующая сетка или продольная арматура.

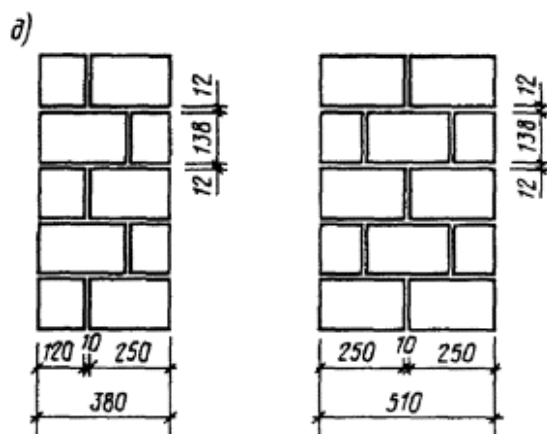
Монтаж железобетонных изделий – укладка обычно начинается с ближайшего от автокрана угла или же с тех стен, где имеются вентиляционные каналы.

Выравнивание положения плиты – производится с обеих сторон при натянутых стропах в процессе опускания ЖБИ на основание.

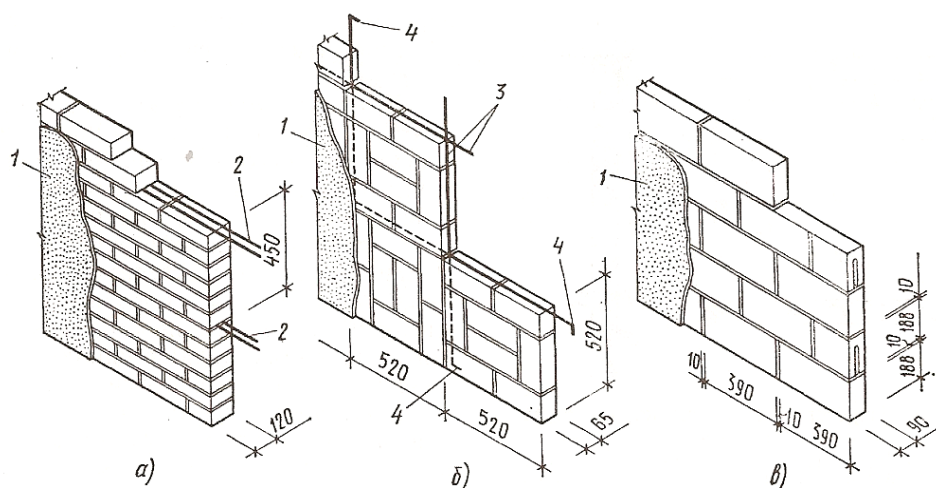
*План покрытий и перекрытий смотрим в графической части проекта (листы 10-11).

4.3 Стены и перегородки

Начинаем работы с устройства кирпичных стен. Перед этим выравниваем поверхность фундамента по горизонтали, а перепады по уровню, превышающие 10 мм на 2 м основания устраняем. Прежде чем выполнить укладку первого ряда, необходимо позаботиться о гидроизоляции. Для этого поверх основания настилают два слоя рубероида (он не позволит влаге, находящейся в грунте, проникнуть в конструкцию стен). Первый ряд кирпичей укладывают прямо на рубероид, без использования раствора. При выполнении кладки первого ряда от угла: кирпичи располагают поперек основания. Горизонтальность первого ряда контролируют с помощью натянутой по уровню нити. Аналогичным образом кладут остальные ряды.



Установка перегородок. Начинаем с натягивания причального шнура для разметки кладки. Расстилаем заранее готовый раствор, после чего сверху укладываются кирпичи. Выполняется кирпичная кладка перегородок аналогично первой. После заложения кирпичной кладки проверяем её правильность.



4.4 Окна и двери

Спецификация окон		
№	Обозначение	Кол-во
1	ОК1(1300x700)	7 шт
2	ОК2(1300x1500)	4 шт
3	ОК3(1300x3500)	1 шт
Спецификация дверей		
5	Дв(2100x1000)	7 шт
6	НДв(2100x1000)	2 шт
7	ВДв(2100x800)	2 шт
8	БДв(2100x1000)	1 шт

Монтаж дверей

Здесь стоит упомянуть об одной хитрости. С ее помощью самостоятельный монтаж дверных блоков проходит быстро и качественно. Для этого необходимо изготовить очень простое приспособление. Так, поперек коробки крепятся рейки – их нужно две штуки снизу и сверху. Эти рейки помогут правильно позиционировать блок относительно плоскости стены. Для того, чтобы избежать повреждений коробки, для фиксации реек можно использовать специальные накладки. Устанавливать эти накладки необходимо только тогда, когда уже полностью выставлены зазоры и только со стороны открывания. Для фиксации зазоров можно использовать картон, сложенный в несколько раз.

Также для того, чтобы правильно выставить дверь, можно применить клинья. Они забиваются между коробкой и стеной – ударяя по клиньям регулируют положение блока по вертикали и горизонтали. После этого коробку можно закрепить. Специалисты рекомендуют для клиньев использовать древесину не меньшей плотности, чем сам дверной блок.

Итак, когда коробка установлена, можно перейти к монтажу полотна. Здесь все зависит от конструкции петель – они на межкомнатных дверях бывают разные, отсюда и разная технология навешивания. Вешать полотно лучше с чьей-то помощью. После этого шага первоначальную часть работы можно считать выполненной, но до завершения полноценного монтажа межкомнатных дверей осталось несколько этапов.

Зазоры между проемом и дверным блоком обычно заполняются монтажной пеной. Это позволяет не только зафиксировать коробку двери, но и создать дополнительную тепло и звукоизоляцию. Пена полностью заполняет собой все небольшие трещины и другие дефекты

Монтаж окон

Производится остекление окна, снимают движущие створки с петель, у глухих створок снимают штапики и переворачивают ПВХ-раму.

Ставят подставочный профиль на клей в место, где будет устанавливаться оконная рама.

На внутреннюю часть ПВХ-рамы наклеивают слой пароизоляционной мембраны или по общему контуру цельной пленки, или отдельными кусками внахлест.

Просверливают отверстия в раме.

Вставляют раму с технологическими промежутками сверху и снизу по 2.5 см.

Регулируют расположение ПВХ-рамы по уровню в 2-х плоскостях с применением особых строительно-монтажных клиньев.

После завершения процесса закрепления рамы, ставят створки на место с фурнитурой, проверяют качество работы створок.

Заполняют швов строительной пеной.

					1.08.03.01/46-146.22 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		18

4.5 Кровля

Монтаж кровли из металлочерепицы.

Схематично данную кровлю можно представить в виде "пирога", каждый слой которого представляет собой определённый этап работ. Рассмотрим подробнее все этапы технологии устройства кровли из металлочерепицы.

Подготовительные работы

На первом этапе нужно смонтировать стропильную систему и обязательно обработать её антисептическим и огнеупорным материалом. После этого между стропильными балками укладывается утеплитель, под который настилается пароизоляционная плёнка, а сверху - слой гидроизоляции. Гидроизоляция расстилается горизонтально таким образом, чтобы места нахлёста находились на стропилах.

При таком устройстве утеплитель защищён от водяных паров, а влага в подкровельном пространстве не скапливается из-за наличия воздушного зазора между профилированного настила и слоем гидроизоляции.

Далее монтируются дополнительные элементы: карнизная и лобовая доски, доски свеса крыши.

На втором этапе поверх гидроизоляции монтируется обрешётка. Самая нижняя рейка её укладывается под верхнюю точку волны металлочерепицы, поэтому по высоте она должна быть больше других реек на указанную величину.

В местах стыка скатов крыши, вокруг вентиляции обрешётка должна быть сплошной.

Укладка кровли

На самом первом этапе нужно просчитать размеры и необходимое количество листов металлочерепицы для укрытия крыши. Для этого требуется определить общую площадь кровли и габаритные размеры каждого ската. Специалисты рекомендуют применять листы длиной не более 4,5 м – это оптимальные габариты, обеспечивающие беспроблемную транспортировку и удобство при монтаже. Если длина скатов больше 4,5 м, целесообразнее укладывать материал в несколько рядов.

Чтобы высчитать оптимальные размеры кровельных листов, нужна детальная схема укладки металлочерепицы. Именно по ней проще всего просчитать необходимое количество и габариты изделий. При этом учитывайте, что для расчетов нужна рабочая ширина материала, а не фактическая, которая в зависимости от разновидности может быть на 60-90 мм больше.

*План кровли смотрим в графической части проекта (лист 15).

					1.08.03.01/46-146.22 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		19

5. АНАЛИЗ БЕЗОПАСНОСТИ СТРОИТЕЛЬНОГО ОБЪЕКТА СОГЛАСНО ДЕЙСТВУЮЩИМ НОРМАТИВНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ

Водоснабжение и канализация

Источником водоснабжения здания является существующий водопровод $d = 200$ мм, обеспечивающий необходимые расходы и напоры. В соответствии с требованиями к качеству воды и ее количеству от существующего водопровода $d = 200$ мм запроектирован хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод $d = 150$ мм. Проектируемый хозяйственно – питьевой противопожарный водопровод монтируется из стальных водогазопроводных усиленных труб $d = 80, 5$ мм по ГОСТ 3262-75 и стальных оцинкованных $d = 150$ мм по ТУ 14-3-482-76 с устройством на сети железобетонных колодцев по серии 901-09.11.89 с отключающей арматурой.

Сброс бытовых стоков осуществляется самотеком в существующие наружные сети бытовой канализации $d = 150$ мм. Проектируемые сети бытовой канализации монтируются из асбестоцементных труб $d = 150$ мм по ГОСТ 539 – 80.

Отопление и вентиляция

Тепловые сети запроектированы в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» и строительными нормами и правилами СНиП 2.04.07 – 86, 3.05.03 – 85. Прокладка трубопроводов – подземная и надземная на низких опорах. Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704–80, 10705-91. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественной само-компенсации в углах поворота теплосети. Трубопроводная арматура – стальная. Все детали и изделия трубопроводов приняты по типовой серии 4.903 – 10, 5.903 – 13. Для спуска дренажа предусмотрен дренажный колодец. Спуск воды в дренажный колодец производится после остывания воды до 40°C . Конструкции тепловой изоляции приняты по серии 7.903.9 -3. В качестве основного слоя для трубопроводов используется шнур теплоизоляционный из минеральной ваты из нити стеклянной ТУ 36 – 1695 – 79 марки 200.

Внутренняя температура 18°C . Для обеспечения требуемого температурного режима в помещениях предусмотрено центральное отопление. Источник теплоснабжения здания – наружные тепловые сети, теплоноситель – вода с параметрами $150 – 70^{\circ}\text{C}$. Система отопления здания двухтрубная, тупиковая с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты в бытовых помещениях радиаторы МС – 140, во всех остальных – регистры из гладких труб. Теплоноситель в системе отопления – вода с параметрами $150 – 70^{\circ}\text{C}$. Система горячего водоснабжения открытая – от узлов управления.

					1.08.03.01/46-146.22 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		20

У наружных дверей предусмотрены воздушно-тепловые завесы.

Вентиляция здания приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Вытяжка помещений механическая бытовыми вентиляторами, приток неорганизованный через оконные фрамуги, а в помещениях раздевалок приточной механической системой через коридор.

В помещении электрощитовой и техническом помещении естественная вентиляция осуществляется переточными решетками из расчета кратности воздухообмена – 0.5 крат/час.

Изменение количества и направления подающего и удаляемого воздуха производится воздухораспределительными решетками, снабженными регуляторами расхода воздуха. Воздух удаляется через вентиляционные шахты.

Приточный воздух очищается в фильтрах. Воздухозабор осуществляется на высоте не менее двух метров от уровня земли.

Наружные и внутренние электрические сети

Потребителями электроэнергии являются силовые и осветительные электроприёмники Комплекса. По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприёмники относятся к потребителям III категории. Для электроснабжения комплекса предусмотрена комплексная трансформаторная подстанция 6/0,4 кВ мощностью 160 кВт. Напряжение питающей сети обусловлено техническими условиями, источниками питания и принимается равным 380/220 В с глухо-заземленной нейтралью. Принятая схема электроснабжения отвечает требованиям технических условий и обеспечивает надежность питания электропрёмников. В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели типа ПМЛ, автоматические выключатели АП50Б – 3МТ и аппаратура, поступающая комплексно с оборудованием. Магистрально – распределительные сети выполнены кабелями марки ВВГ, АВВГ открыто по стенам, проводом марки ПВ и АПВ в электросварных трубах в полу. Для внутреннего освещения здания принята общая равномерная освещенность с установкой штепсельных розеток для местного освещения. Освещенность принята в соответствии с требованиями СНиП 23.05 – 95. Предусмотрено рабочее и аварийное освещение. Источником света в помещениях являются газоразрядные лампы и лампы накаливания. Типы арматур и аппараты управления выбраны в соответствии с характером среды освещаемых помещений и их назначением. Управление рабочим и аварийным освещением осуществляется автоматами групповых щитков и выключателями, установленными у входов в помещения. Напряжение сети рабочего освещения 380/220 В (напряжение у ламп 220 В), сети ремонтного освещения 36 В. Питание сети ремонтного освещения осуществляется от ящика с понижающим трансформатором на напряжение 220/36 В. Обслуживание светильников, установленных на высоте до 5 м, предусмотрено с лестниц и стремянок.

					1.08.03.01/46-146.22 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		21

Наружные электрические сети выполняются кабелями марки «АВБбШВ». Сети проложены по стенам зданий, в земляных траншеях на глубине 0,7 м от поверхности земли, а при пересечении с дорогами на глубине 1 м. В местах пересечения кабельных линий с дорогами и подземными коммуникациями кабели на участках пересечения прокладываются в асбоцементных трубах. Наружное освещение выполнено светильниками, установленными над входами в здание. В соответствии с СНиП 305.06 – 85 и ПУЭ для защиты от поражения электрическим током необходимо все металлические нетоковедущие части электрооборудования занулить.

					1.08.03.01/46-146.22 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		22

6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Основным нормативным документом, содержащим требования ПБ к проектированию, возведению, реконструкции многоквартирных жилых домов высотой не больше 75 м, включая общежития квартирного типа – это СП 54.13330, вышедший в 2016 году, который является действующей версией СНиП 31-01.2003.

Прямое отношение к требованиям надлежащего содержания жилых многоэтажных зданий, поддержанию противопожарного режима на прилегающей территории, внутри помещений таких строительных объектов имеют следующие законодательные акты, нормы, своды правил:

Федеральный закон № 123, принятый Госдумой РФ в 2008 году, что является «Техническим регламентом требований ПБ».

СП 42.13330.2016, о планировании, проведении застройки всех видов населенных пунктов.

Правила обеспечения пожарной безопасности многоквартирного дома в ходе эксплуатации изложены в «ППР в РФ».

Чтобы исключить возможность возникновения пожаров, необходимо строго соблюдать правила противопожарной безопасности.

Основные профилактические противопожарные мероприятия следующие:

1. Соблюдение при размещении всех временных зданий и сооружений противопожарных разрывов между ними во избежание переноса огня.

2. Регулярное удаление с площадки и из производственных помещений стораемых отходов (опилок, стружки и т. д.).

3. Обеспечение возможности подъезда пожарной автомашины к любому объекту на площадке.

4. Содержание имеющихся естественных водоемов или сети водоснабжения в таком состоянии, чтобы их в любой момент можно было использовать для огнетушения. Для этого к водоему должен быть устроен подъезд для автонасоса, а в сети временного водоснабжения следует предусмотреть пункты пожарного водозабора.

5. Предприятие или строительство должно быть обеспечено автонасосами, мотопомпами, ручными насосами, первичными средствами тушения пожаров (огнетушителями, ящиками с песком, бочками с водой, ведрами, баграми, топорами, лопатами, ломами). Все это оборудование должно всегда находиться в исправном состоянии на точно установленных местах.

					1.08.03.01/46-146.22 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		23

7. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

В период строительства возможно воздействие на воздушный бассейн, поверхностные и подземные воды, почвы. Основными источниками, оказывающими воздействие на окружающую природную среду, являются строительные машины и механизмы и автотранспорт.

Избыток грунта после обратной засыпки вывозится за территорию стройплощадки. Земляные работы ведутся с учетом максимального сохранения существующей растительности. Снятый растительный слой складировуют в специально отведенные места и сохраняют его от размыва дождями и смешивания с другими грунтами, впоследствии используя на благоустройство данной территории.

Изменение состояния воздушной среды в районе строительства спортивно-оздоровительного комплекса связано с поступлением в атмосферу загрязняющих веществ во время ведения строительно – монтажных работ.

Основными источниками вредных выделений на территории строящегося комплекса являются:

- грузовые автомобили, автокран;
- дорожно – строительные машины (бульдозер, экскаватор, каток и др.)

Характер и организация технологического процесса производства исключает возможность образования залповых и аварийных выбросов.

Для уменьшения выбросов в атмосферу принят комплекс мероприятий, предусматривающих следующие мероприятия по предотвращению или уменьшению загрязнения воздушной среды:

- постоянный контроль, за состоянием топливной аппаратуры,
- погрузочно–разгрузочные работы выполняются с выключенными двигателями автотранспортных средств,
- одновременно работа нескольких видов строительных машин и механизмов возможна только согласно, графика работы машин и механизмов.

					1.08.03.01/46-146.22 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		24

8. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Охрана окружающей среды осуществляется комплексно мерами различного характера – научно – технического, санитарно – гигиенического, организационно – хозяйственного, культурно – воспитательного, а также мерами правового характера, т.е. путем законодательного регулирования режима использования природных благ с учетом их бережного расходования и восстановления. Ныне охрана природы есть плановая система государственных, международных и общественных мероприятий, направленных на рациональное использование, защиту и восстановление природных ресурсов, окружающей среды от загрязнений и разрушения, на создание оптимальных условий существования человеческого общества. Охрана природы включает широкий круг проблем: предотвращение загрязнения воды и воздуха вредными промышленными выбросами, продуктами жизнедеятельности человека, ядовитыми химическими и радиоактивными веществами, борьбу с эрозией почв, регуляцию численности ценных промысловых животных. Все природные ресурсы – вода, недра, земля, атмосферный воздух, растительный и животный мир – являются объектами специальных законоположений и постановлений, регламентирующих их использование и охрану. Были утверждены «Планировка и застройка городских и сельских поселений» и «строительные нормы и правила российской федерации общественные здания и сооружения».

Строительство как трудовая деятельность характеризуется повышенной опасностью выполняемых работ. Это обусловлено многими причинами. Например, в процессе строительства работникам приходится сталкиваться с большим количеством опасных и неблагоприятных факторов. Это может быть работа на высоте, работа на открытом воздухе, в том числе при неблагоприятных погодных условиях, работа с вредными и опасными веществами, в том числе горючими и взрывоопасными материалами, физически напряженная работа, связанная с подъемом тяжестей и большим количеством перемещений, и т.д.

Сюда же можно добавить необходимость применения в процессе строительства большого количества разнообразного оборудования, пневмо- и электроинструмента, специализированного автотранспорта и прочих агрегатов, требующих дополнительного обучения использующего их персонала и повышенного внимания при работе.

					1.08.03.01/46-146.22 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		25

Повышенная опасность строительных работ ведет к тому, что любое, даже незначительное, нарушение норм безопасности может стать причиной тяжелых травм и гибели людей, а также значительного материального ущерба. В связи с этим очень важно практическое обеспечение охраны труда в строительстве: обязательное проведение инструктажа, полное обеспечение работающих средствами индивидуальной и коллективной защиты, недопущение к работе лиц без наряда-допуска либо не прошедших необходимую подготовку и инструктаж, назначение ответственных лиц за безопасное проведение работ, выполнение других необходимых правил безопасности. Во время строительных работ должны строго выполняться общие требования охраны труда, отраженные в Трудовом Кодексе Российской Федерации и других законодательных актах, а также существующие правила и разработанные на их основе инструкции по безопасному выполнению конкретного вида строительных работ для каждой отдельной специальности. С другой стороны, конечным результатом строительства является объект, предназначенный для дальнейшей эксплуатации другими людьми на протяжении, как правило, длительного периода времени, исчисляемого десятилетиями. Естественно, эксплуатация этого объекта также обязана быть безопасной, в связи с чем к возводимым объектам применяются свои, особые требования охраны труда. В первую очередь, это проверка соответствия объекта строительства, его отдельных частей, используемых материалов и технологии производства работ государственным нормативным требованиям охраны труда. Надо сказать, что такая проверка начинается еще до начала строительства, на стадии проектной документации, которая также проходит обязательную государственную экспертизу. Требования выполнения норм охраны труда применительно к объектам строительства закреплены во многих законодательных актах.

Указанные две особенности охраны труда в строительстве тесно взаимосвязаны между собой. Нарушение норм охраны труда в процессе производства работ ведет к несоблюдению нормативных требований для конечного объекта строительства. Поэтому очень важным является обеспечение требуемых стандартов, норм и правил охраны труда на всех этапах работы, начиная с разработки проектной документации и заканчивая сдачей готового объекта строительства в эксплуатацию.

					1.08.03.01/46-146.22 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		26

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Курсовой проект выполнен на основании литературы, принимаемой в строительстве, целью которой является создание наиболее современного и комфортабельного здания. В проекте были использованы новые материалы и технологии. Техничко-экономические показатели проекта подтверждают рациональность принятых решений.

Было разработано расположение плит перекрытий по этажам. Составили экспликацию помещений, определили площади помещений и площади стен. Составили спецификацию железобетонных изделий ФЛ и ФБС, оконных и дверных блоков. Рассмотрели технико-экономические показатели жилого дома.

За время работы с проектом, закрепил как проектировать жилое здание, правильно привязывать стены здания к осям и выполнять другие конструктивные решения. Определили характеристики района строительства по СНиП 2.08.01-89* «Строительная климатология и геофизика».

Так же в ходе проведения проекта были закреплены навыки по оформлению чертежей и пояснительной записки, которые были выполнены в соответствии с ГОСТ 21.101-97* «Основные требования к проектной и рабочей документации» и ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации, генпланов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»

					1.08.03.01/46-146.22 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		27

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Барабанщиков, Ю. Г. Строительные материалы и изделия: учебник для / Ю. Г. Барабанщиков. – М.: Издательский центр «Академия», 2012.
2. Белоконев, Е.Н. Основы архитектуры зданий и сооружений: учебник / Е.Н. Белоконев. – Р.: Феникс, 2009.
3. Девисилов, В.А. Охрана труда: учебник / В.А. Девисилов.– М.: ФОРУМ, 2009.
4. Соколов, Г.К. Технология и организация строительства: учебник для / Г.К. Соколов.– М.: Издательский центр «Академия», 2011.
5. Юдина, А. Ф. Строительство жилых и общественных зданий : учебник / А. Ф. Юдина. – М.: Издательский центр «Академия», 2011.
6. СНиП II-3-79**. Нормы проектирования. Строительная теплотехника. Л.: Стройиздат, 1980.
7. ГОСТ 12.4.011-87. ССТБ Средства защиты рабочих. Общие требования и классификация.
8. ГОСТ 12.1.005-88. Нормы проектирования.
9. СНиП II-69-80. Нормы проектирования. Генеральные планы промышленных предприятий. М.: Стройиздат, 1980.
10. СНиП 3.01.01-85. Организация строительного производства. М.: Стройиздат, 1985.
11. СНиП 12.04-2002. Техника безопасности в строительстве. М.: Стройиздат, 2002.

*МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра архитектуры и градостроительства*

*КУРСОВОЙ ПРОЕКТ
по дисциплине "Архитектура"
Жилой 2-х этажный дом
вариант I-146*

*Выполнил студент группы ПГСбз-21-2: Панин Е.М.
Проверил: Копылова Т.А.*

Иркутск 2022

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Краткое описание здания и строительных конструкций:

Жилой двухэтажный дом, с крыльцом и балконом, имеется одноэтажный пристрой;

Пролёты дома: 7,8 м и 1,5 м

Высота дома: 10,1 м;

Ширина и длина дома: 12,6 м и 9,2 м

Фундамент: железобетонный ленточный сборный;

Стены и перегородки: из кирпича;

Покры́тие и пере́крытие: плиты пустотные ж/б;

Окна: окна пластиковые;

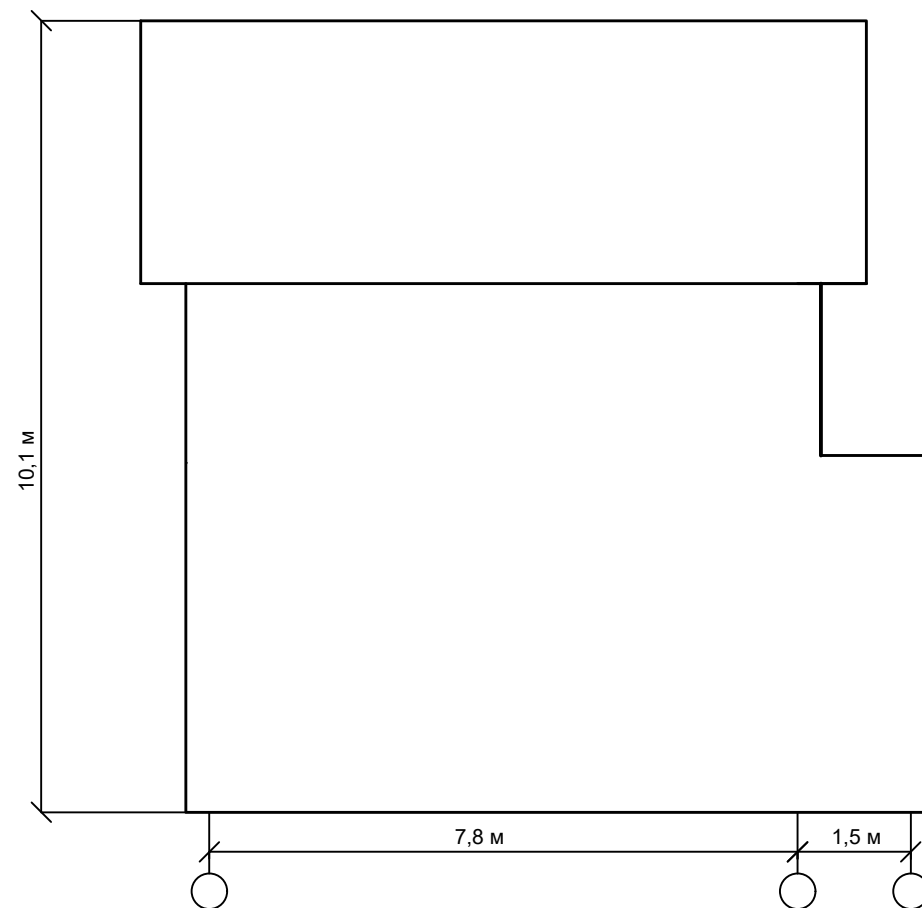
Кровля: скатная с деревянной стропильной системой;

Покрытие кровли: металлочерепица;

Инженерное оборудование:

1. Водопровод - автономный городской;
2. Канализация - центральная городская;
3. Отопление - водяное центральное, температура теплоносителя 95-70 С;
4. Вентиляция - механическая;
5. Горячее водоснабжение - от внешней сети;
6. Электроосвещение - центральное, напряжение 220 В;
7. Освещение - лампами накаливания.

Исполнительная схема для курсового проектирования



						1.08.03.01/46-146.22 АР			
						Архитектура			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой 2-х этажный дом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Панин Е.М.						1	15
Руковод.		Копылова Т.А.							
Н.контр.		Копылова Т.А.				Общие данные.Исходная схема для курсового проектирования	ИРНТУ гр. ПГСб3-21-2		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Исходная схема для курсового проектирования	
2	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта	
3	Генеральный план. Ситуационный план. ТЭП.	
4	Фасад 1-4	
5	Фасад Г-А	
6	План 1-го этажа	
7	План 2-го этажа	
8	План фундамента ФЛ. Спецификация материалов	
9	План фундамента ФБС. Спецификация материалов	
10	План плит покрытия. Спецификация материалов	
11	План плит перекрытия. Спецификация материалов	
12	Разрез 1-4	
13	Разрез Г-А	
14	Узлы: 1, 2, 3, 4	
15	План кровли здания	

						1.08.03.01/46-146.22 АР			
						Архитектура			
Изм.	Кол.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Жилой 2-х этажный дом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Панин Е.М.						2	15
Руковод.		Копылова Т.А.				Ведомость рабочих чертежей основного комплекта	ИРНТУ гр. ПГСб3-21-2		
Н.контр.		Копылова Т.А.							

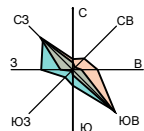
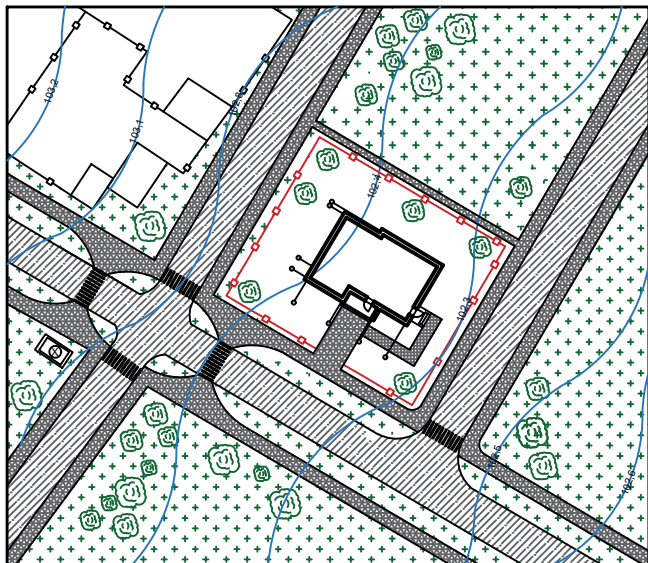
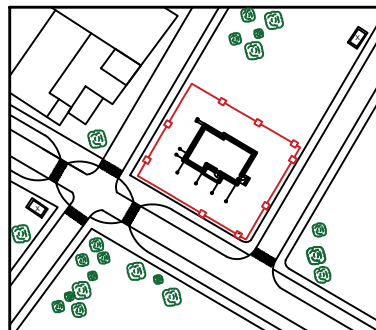


Схема планировочной организации земельного участка (М1:1000)



Ситуационный план



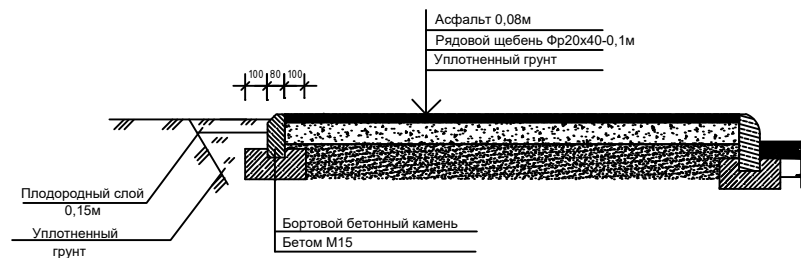
Ведомость проездов, тротуаров и площадок

Условные обозначения	Наименование	Длина, м	Ширина, м	Площадь покрытия, м2	Бордюр из бортового камня	
					Тип	Кол-во, шт
⊗	Хоз. площадка для ТБО	3	2	6	-	-

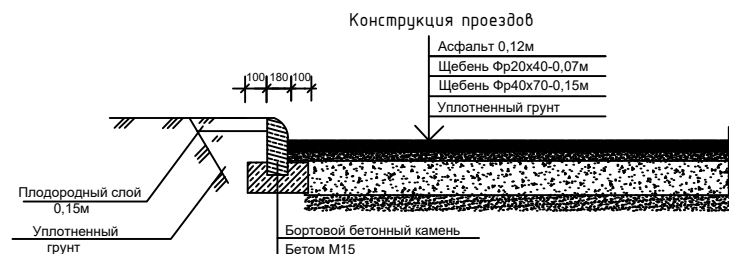
Условные обозначения

	— Деревья и кустарники		— Тротуар
	— Газон		— Пешеходный пер.
	— Проезжая часть		— Рельеф
	— Тротуарная дорожка		

Конструкция тротуаров



Конструкция дорожных одежд

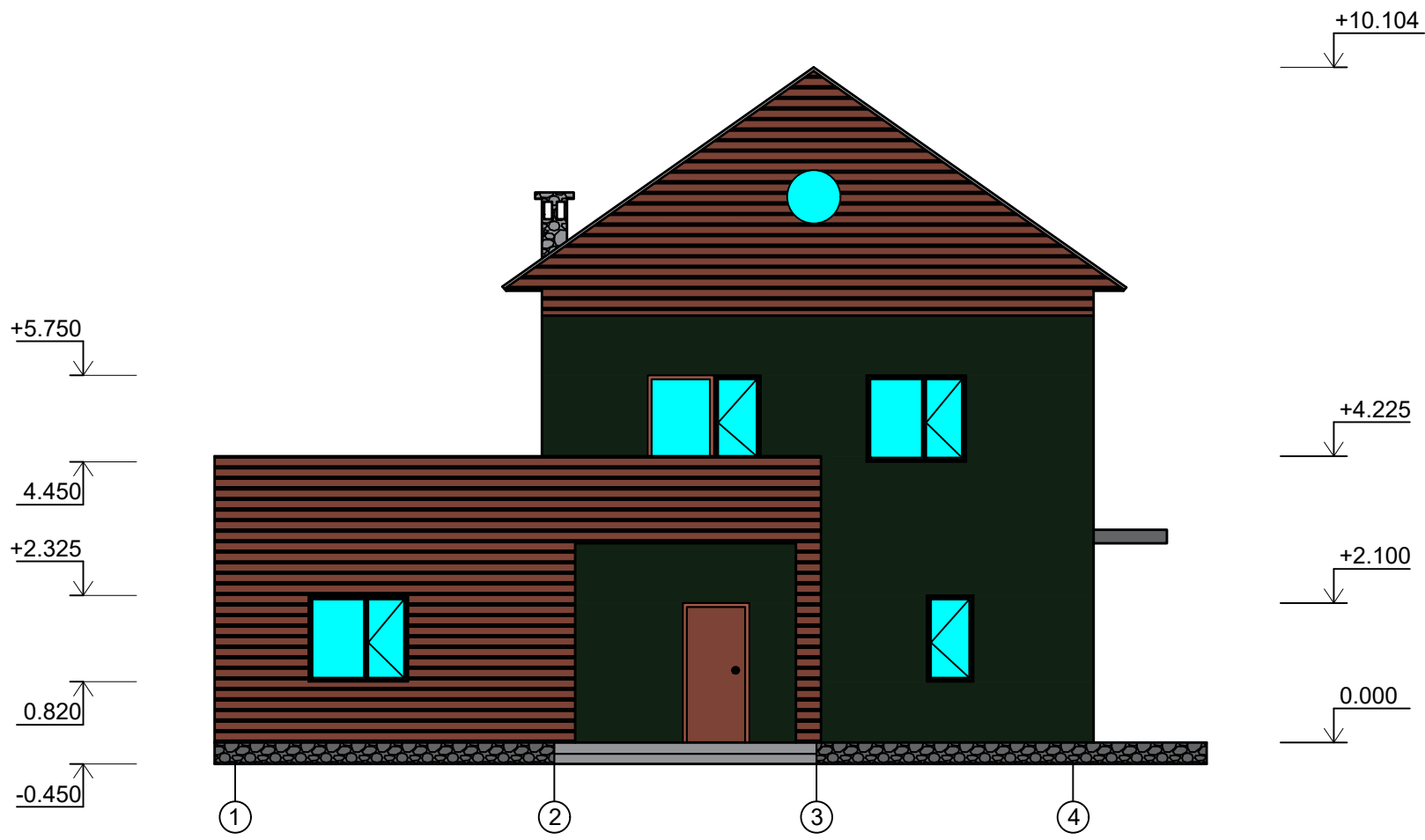


Технико-экономические показатели

Наименование	Характеристика и методы определения	Ед. изм	Показатели
Площадь участка	$S_{уч} = L_{уч} \times B_{уч} = 107 \times 87$	М2	9309
Площадь застройки	$S_{заст} = S_{зд} = 115,9 + 54 + 59$	М2	228,9
Площадь озеленения	$S_{оз} = (50-70\%) \times S_{уч} = 9309 \times 50/100$	М2	4654,5
Процент застройки	$S_{заст}/S_{уч} \times 100\% = 228,9/9309 \times 100\%$	%	2,4
Процент озеленения	$S_{оз}/S_{уч} \times 100\% = 4654,5/9309 \times 100\%$	%	50

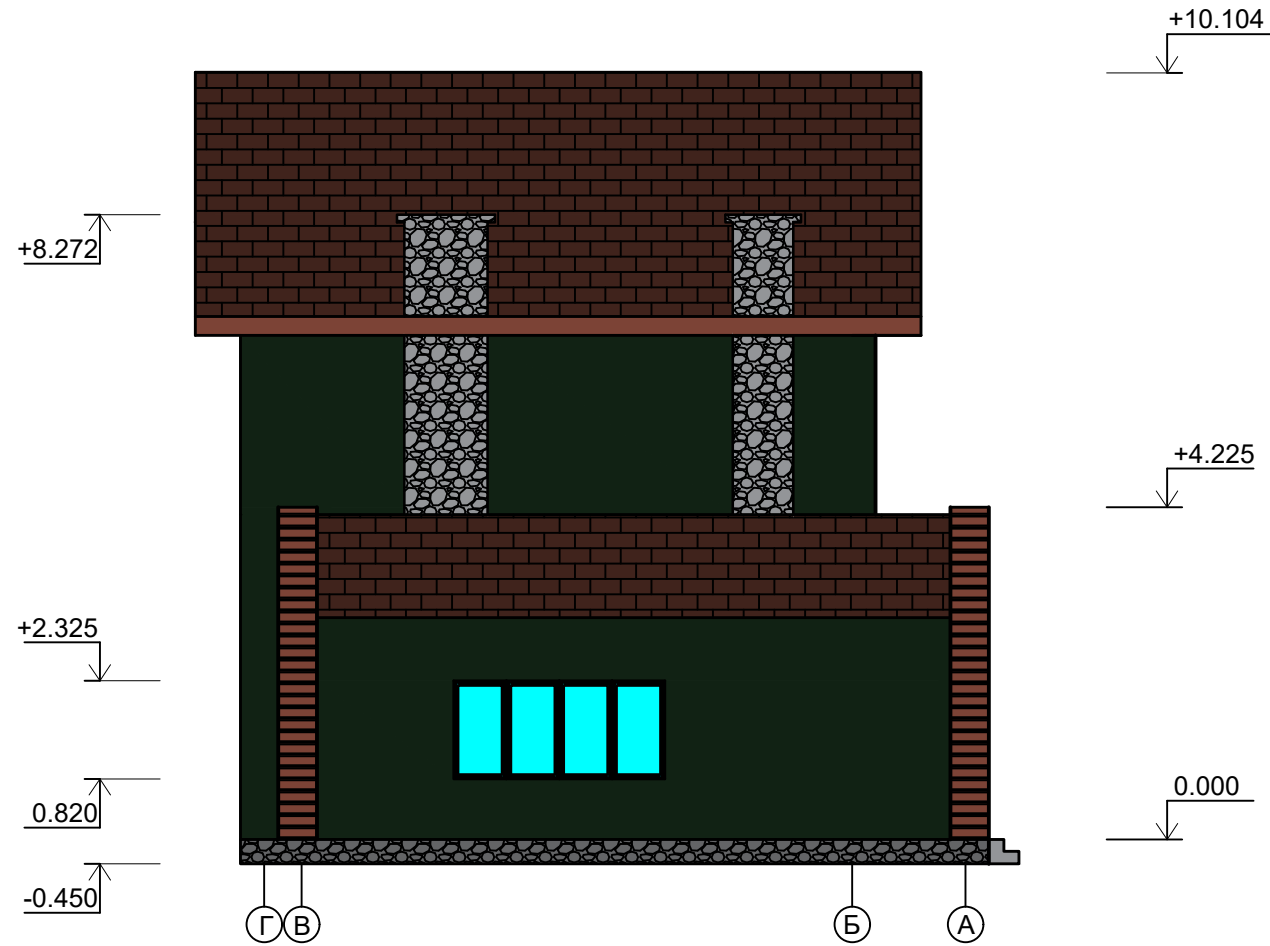
1.08.03.01/46-146.22 AP					
Архитектура					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Панин Е.М.			
Руковод.		Копылова Т.А.			
Н.контр.		Копылова Т.А.			
Жилой 2-х этажный дом				Стадия	Лист
Генеральный план. Ситуационный план. ТЭП.					Листов
				3	15
				ИРНТУ гр. ПГСбз-21-2	

Фасад 1-4



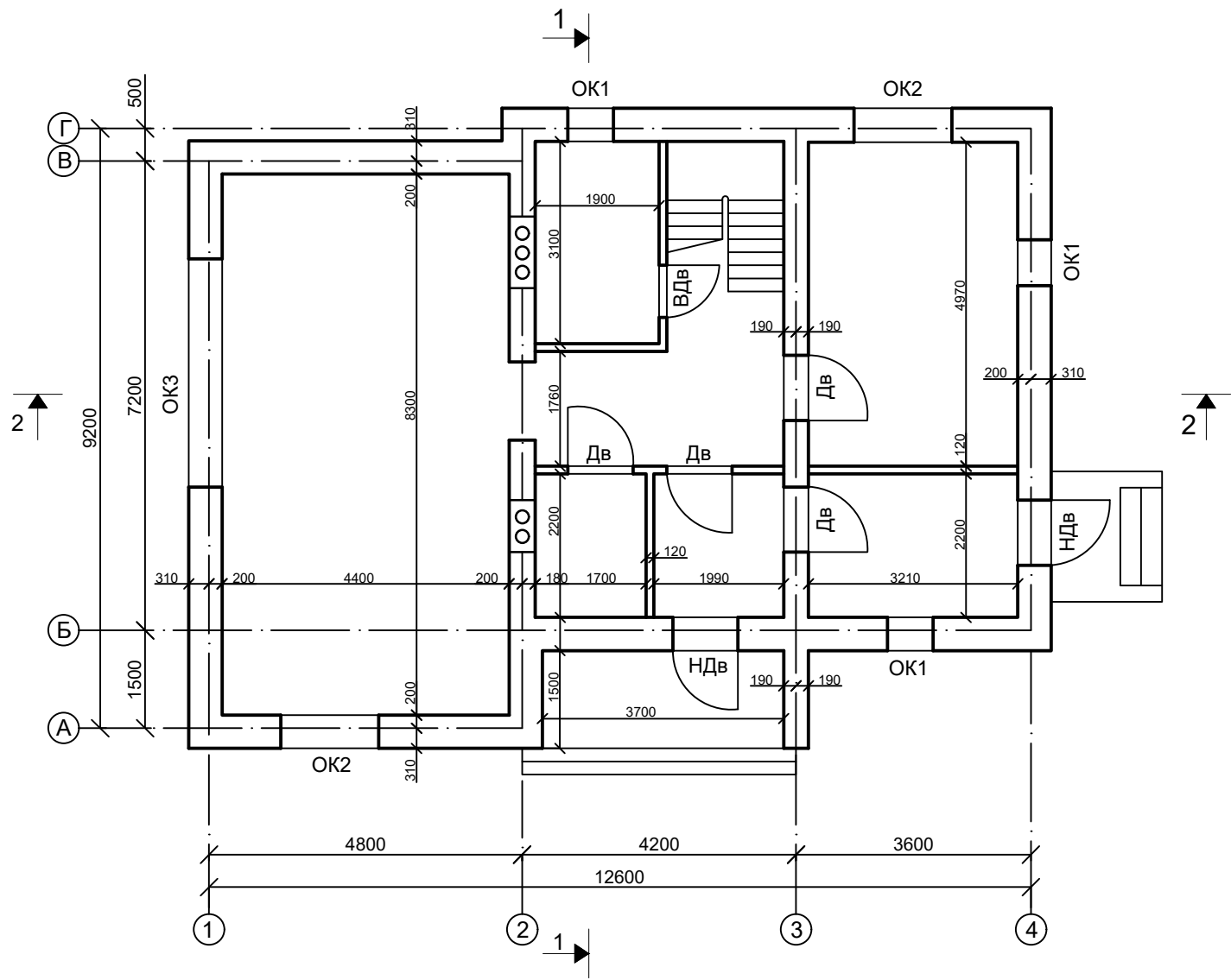
						1.08.03.01/46-146.22 AP		
						Архитектура		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилый 2-х этажный дом	Стадия	Лист
Разраб.		Панин Е.М.						4
Руковод.		Копылова Т.А.				Фасад 1-4	ИРНИТУ гр. ПГСбз-21-2	
Н.контр.		Копылова Т.А.						
								15

Фасад Г-А



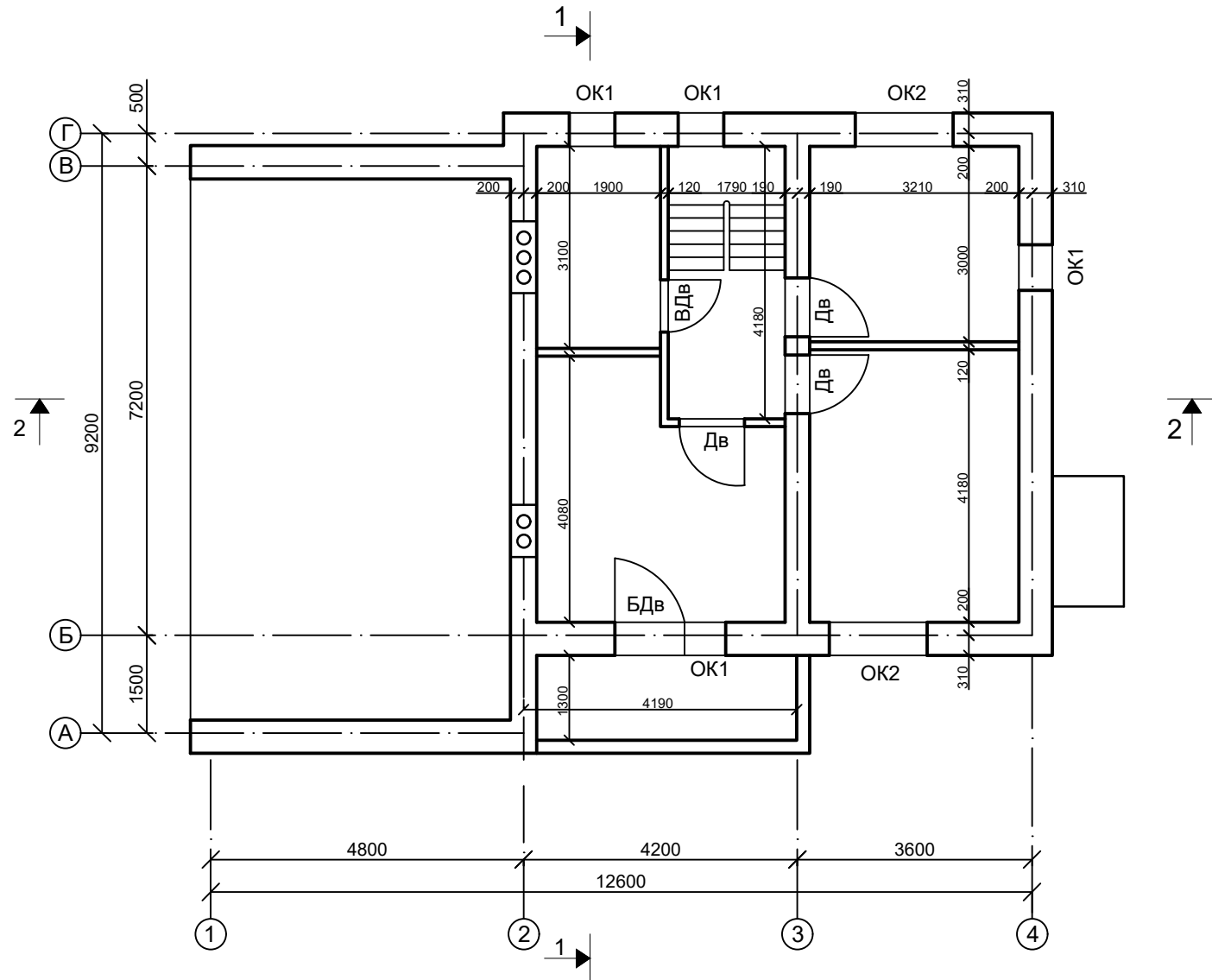
						1.08.03.01/46-146.22 AP		
						Архитектура		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой 2-х этажный дом	Стадия	Лист
Разраб.		Панин Е.М.						5
Руковод.		Копылова Т.А.				Фасад Г-А	ИРНИТУ гр. ПГСбз-21-2	
Н.контр.		Копылова Т.А.						
								15

План 1-го этажа



						1.08.03.01/46-146.22 AP			
						Архитектура			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой 2-х этажный дом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Панин Е.М.						6	15
Руковод.		Копылова Т.А.				План 1-го этажа	ИРНТУ гр. ПГСбз-21-2		
Н.контр.		Копылова Т.А.							

План 2-го этажа



						1.08.03.01/46-146.22 AP				
						Архитектура				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой 2-х этажный дом	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Панин Е.М.						7	15	
Руковод.		Копылова Т.А.				План 2-го этажа	ИРНТУ гр. ПГСбз-21-2			
Н.контр.		Копылова Т.А.								

План фундамента ФЛ

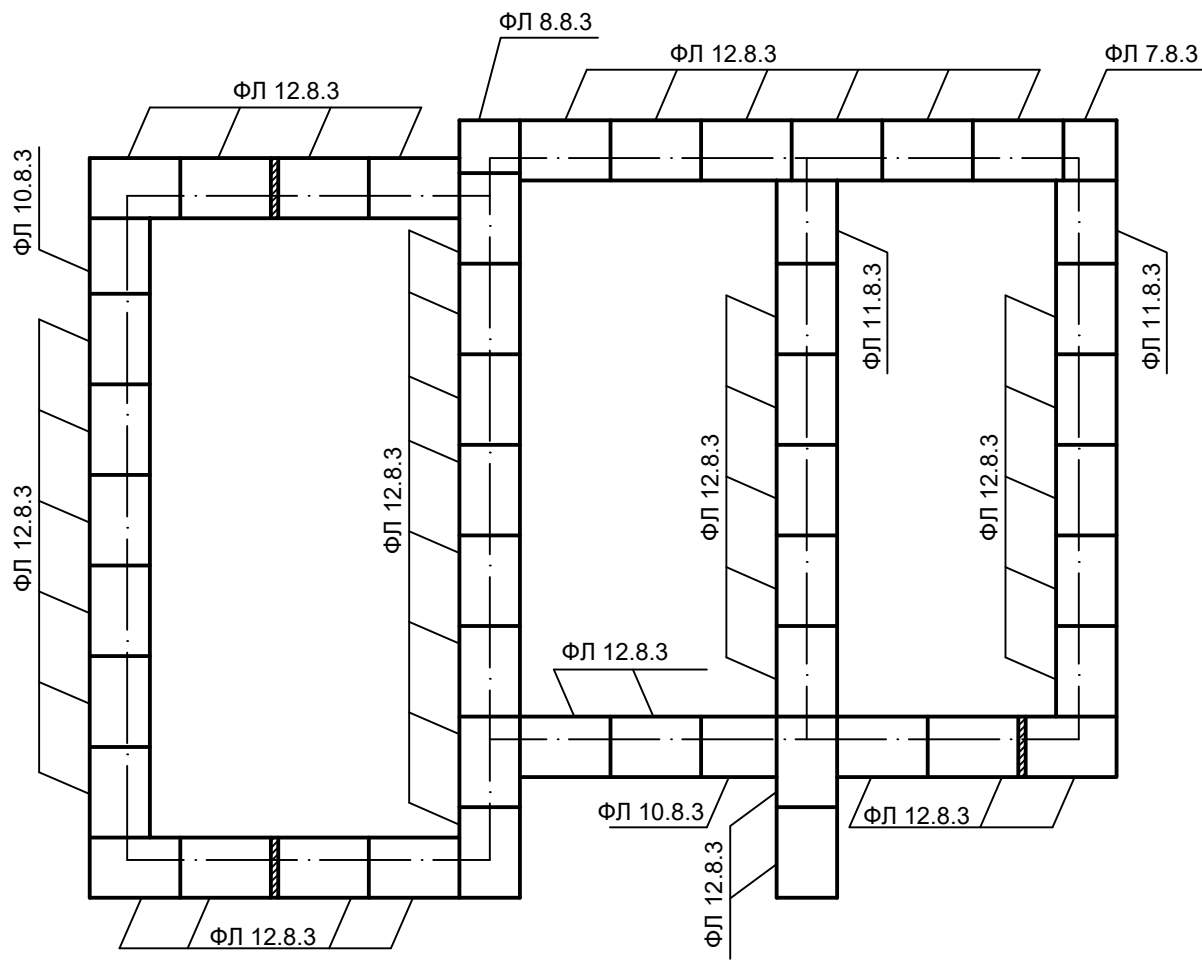
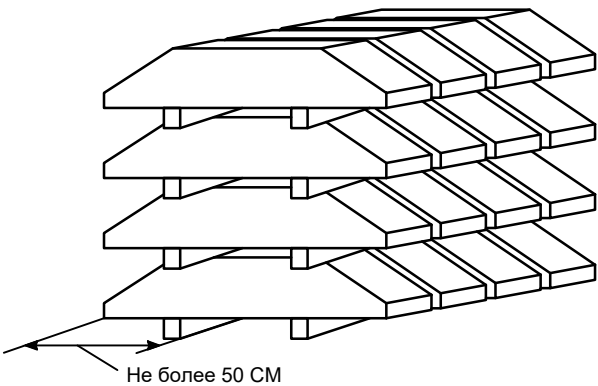


Схема складирования ФЛ



Спецификация материалов

№	Наименование ФЛ	Кол-во
1	ФЛ 12.8.3	45
2	ФЛ 11.8.3	2
3	ФЛ 10.8.3	2
4	ФЛ 8.8.3	1
5	ФЛ 7.8.3	1

						1.08.03.01/46-146.22 AP			
						Архитектура			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой 2-х этажный дом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Панин Е.М.						8	15
Руковод.		Копылова Т.А.				План фундамента ФЛ. Спецификация материалов	ИРНТУ гр. ПГСбз-21-2		
Н.контр.		Копылова Т.А.							

План фундамента ФБС

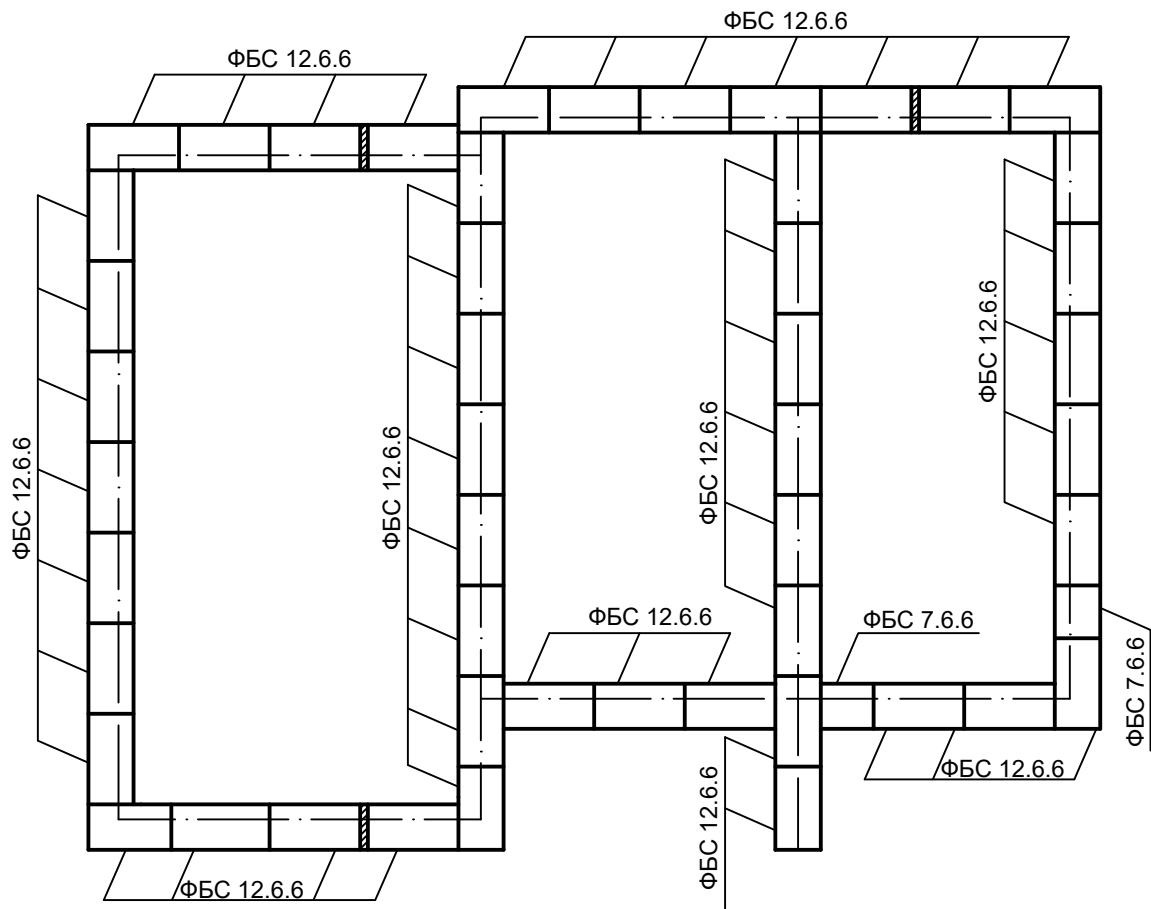
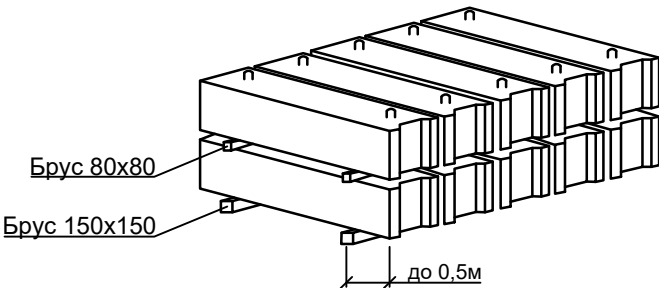


Схема складирования ФБС



Спецификация материалов

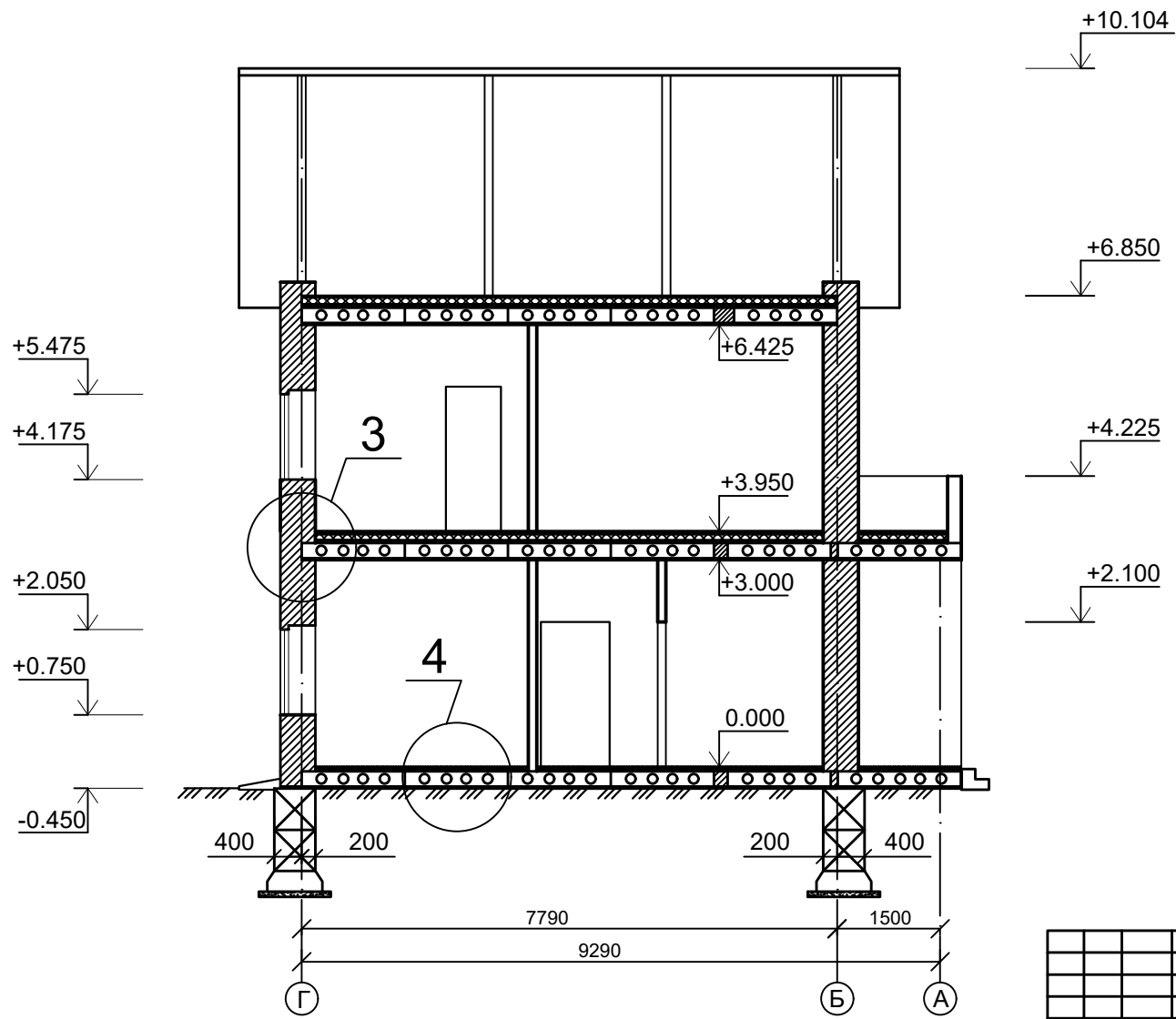
№	Наименование ФБС	Кол-во
1	ФБС 12.6.6	49
2	ФБС 7.6.6	2

						1.08.03.01/46-146.22 AP			
						Архитектура			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой 2-х этажный дом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Панин Е.М.						9	15
Руковод.		Копылова Т.А.				План фундамента ФБС. Спецификация материалов	ИРНИТУ гр. ПГСбз-21-2		
Н.контр.		Копылова Т.А.							

						1.08.03.01/46-146.22 АР			
						Архитектура			
Изм.	Кол.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Жилой 2-х этажный дом	Стация	Лист	Листов
Разраб.		Панин Е.М.						10	15
Руковод.		Копылова Т.А.							
Н.контр.		Копылова Т.А.				План плит покрытия. Спецификация материалов	ИРНТУ гр. ПГСб3-21-2		

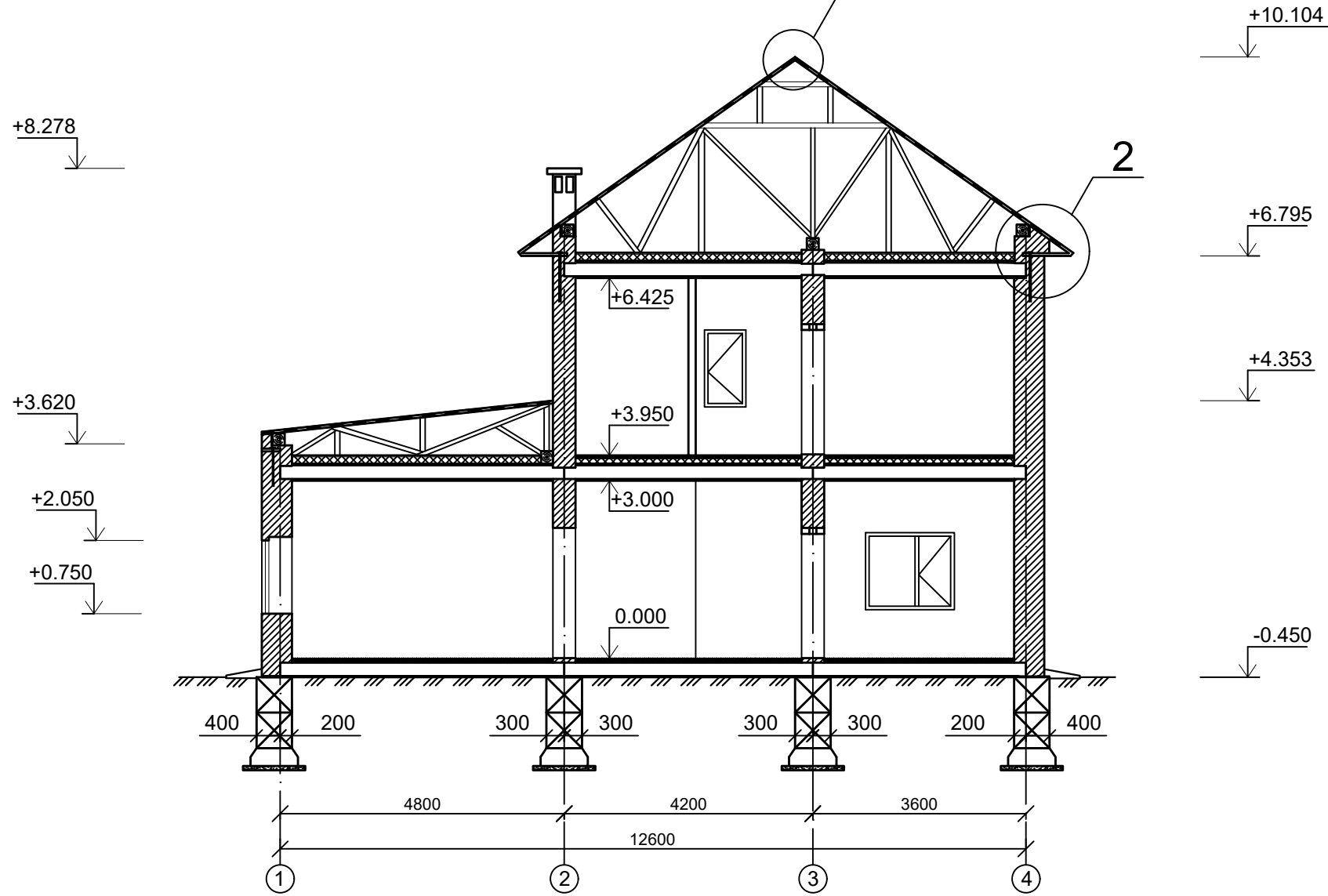
Спецификация материалов

Разрез 1-1



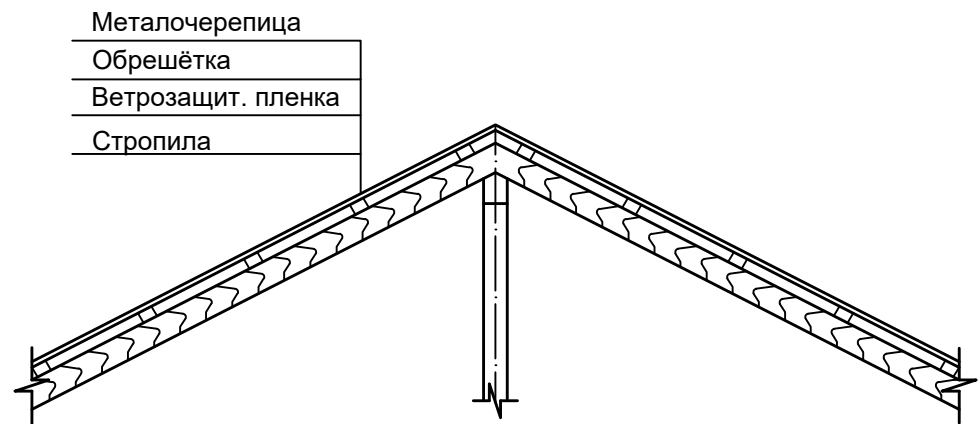
						1.08.03.01/46-146.22 AP			
						Архитектура			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой 2-х этажный дом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Панин Е.М.						12	15
Руковод.		Копылова Т.А.				Разрез 1-4	ИРНТУ гр. ПГСбз-21-2		
Н.контр.		Копылова Т.А.							

Разрез 2-2

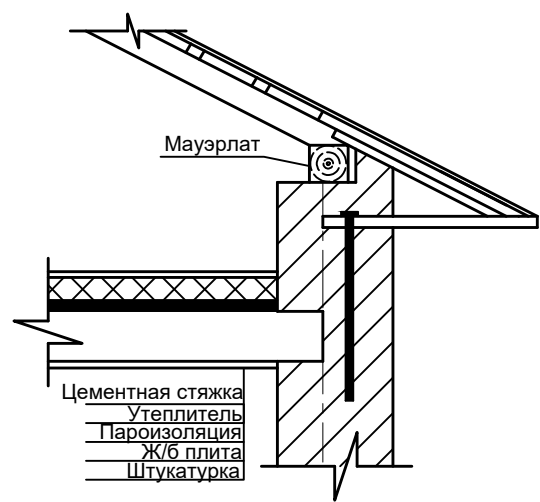


						1.08.03.01/46-146.22 AP			
						Архитектура			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой 2-х этажный дом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Панин Е.М.						13	15
Руковод.		Копылова Т.А.				Разрез Г-А	ИРНТУ гр. ПГСбз-21-2		
Н.контр.		Копылова Т.А.							

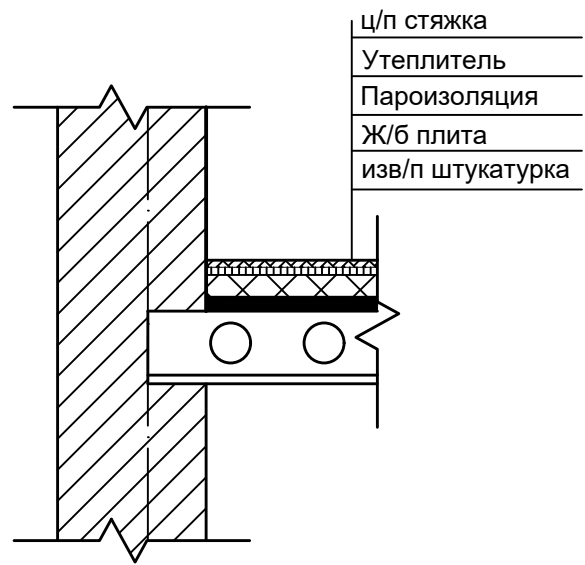
Узел 1



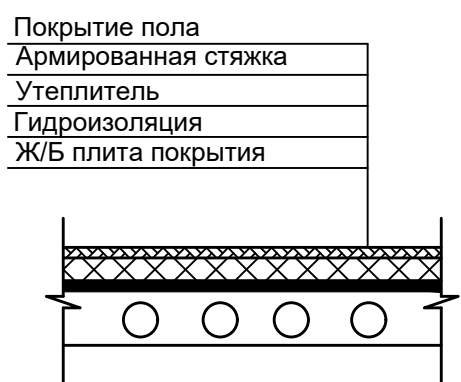
Узел 2



Узел 3

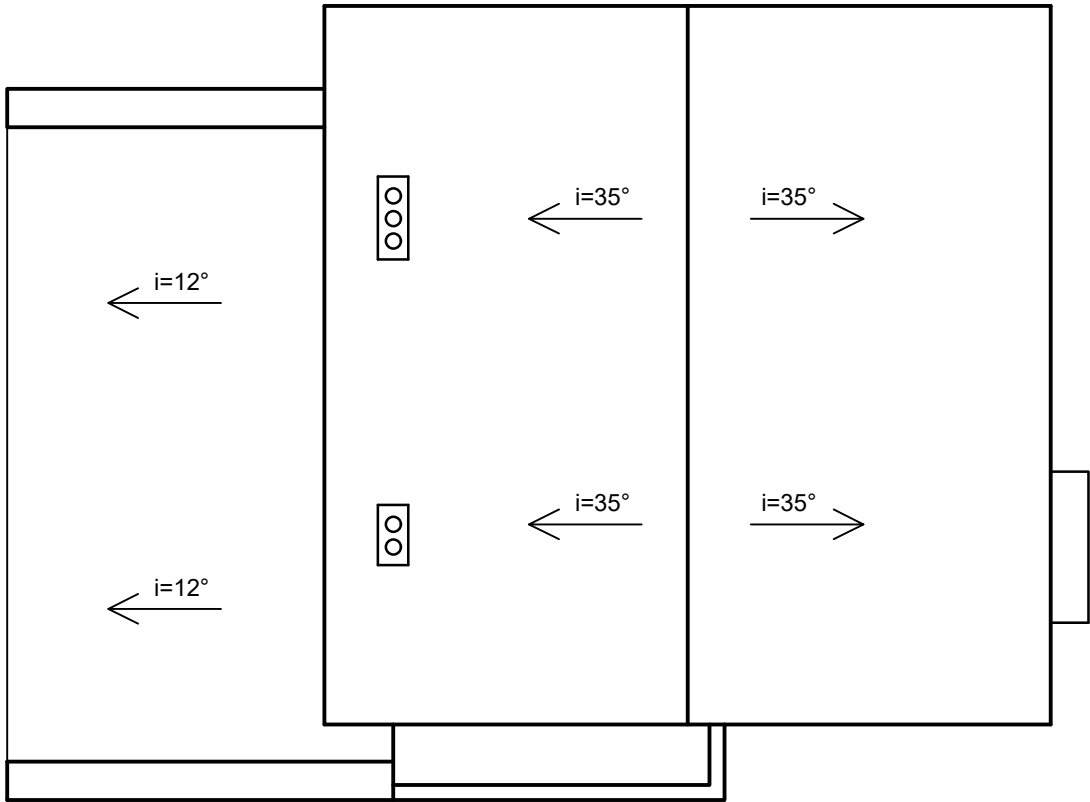


Узел 4



						1.08.03.01/46-146.22 AP			
						Архитектура			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой 2-х этажный дом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Панин Е.М.						14	15
Руковод.		Копылова Т.А.				Узлы: 1, 2, 3, 4	ИРНТУ гр. ПГСбз-21-2		
Н.контр.		Копылова Т.А.							

План кровли здания



						1.08.03.01/46-146.22 AP					
						Архитектура					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой 2-х этажный дом			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Панин Е.М.								15	15
Руковод.		Копылова Т.А.				План кровли здания			ИРНТУ гр. ПГСбз-21-2		
Н.контр.		Копылова Т.А.									