ПРОЕКТ

Проект двухэтажного каркасного дома с гаражом

Рабочая документация



Архитектор:

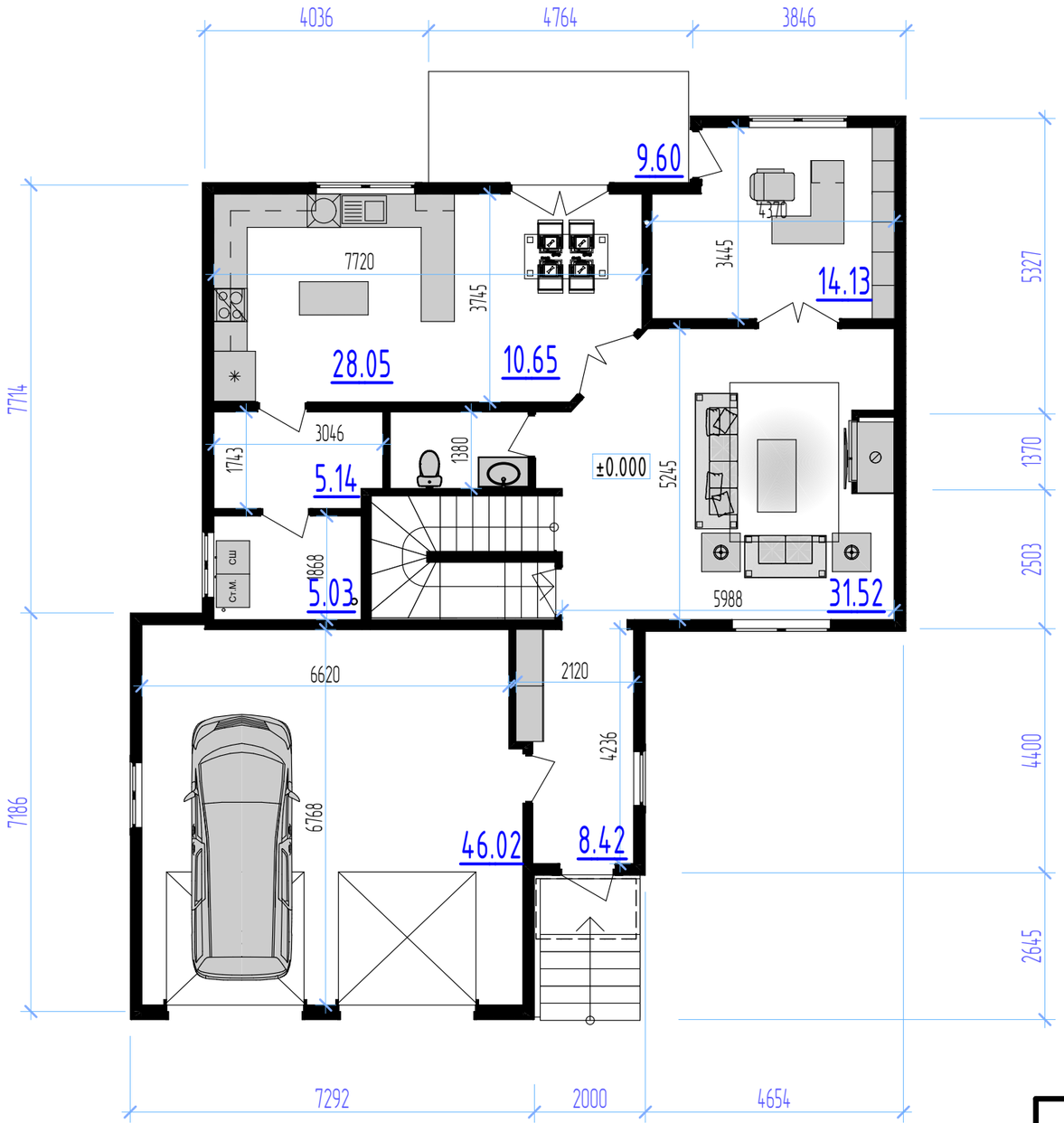
Москва 2019

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта – АР

Лист	Наименование	Примечания
АР-1	Титульный лист	
АР-2	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта	
АР-3	План 1 этажа	
АР-4	План 2 этажа	
АР-5	План подполья	
АР-6	План кровли	
АР-7	Разрезы 1-1, 3-3, 2-2	
АР-8	Фасады 1-7, А-И	
АР-9	Фасады 7-1, И-А	
АР-10	Экспликация дверного полотна	
АР-11	Экспликация оконного полотна	

Объемно-планировочное решение

Проектируемый коттедж с мансардой, подвалом и гаражом имеет Г-образную форму. Размеры в осях 14х16 м.
Высота подполья 1,6 м, высота 1 этажа 3,05 м, второго - 2,9 м.
Проектируемый жилой дом имеет два входа. Парадный вход расположен в осях 3-4. Черный вход в осях А-В, через уличную лестницу в подвал.
Для удобства проживания при разработке планировочного решения здания учитывалось функциональное зонирование. Помещения активной зоны располагаются на первом этаже. Помещения пассивной зоны располагаются на втором этаже.
Главный вход в здание осуществляется через тамбур (5 кв.м), через который можно попасть сразу в гостиную (27 кв.м) с встроенным камином. Слева расположена лестница ведущая в подвал и на второй этаж. За гостиной в задней части дома расположены кабинет (12 кв.м) и кухня-столовая (25 кв.м). Из кухни можно пройти в прачечную (8 кв.м). Рядом с лестницей расположен гостевой санузел (1,5 кв.м).
На промежуточном уровне между первым и вторым этажом - вход в помещение над гаражом (15 кв.м), назначение которого будет определено позднее.
На втором этаже по коридору (10 кв.м) слева в задней части дома расположены хозяйские апартаменты со спальней, ванной и гардеробной комнатой. Справа две спальни площадью 15 и 16 кв.м. В спальне в передней части дома есть балкон. Между хозяйской спальней и дополнительными спальнями расположен второй санузел (5 кв.м).
На цокольном этаже с отдельным выходом во двор расположены следующие помещения:
котельная (10 кв.м), комната отдыха 15 кв.м с сауной (4 кв.м). Тренажерный зал (20 кв.м) и склад (20 кв.м)
Здание оборудовано всеми видами инженерного благоустройства: холодное и горячее водоснабжение, водоотведение, слаботочное и силовое энергоснабжение, газоснабжение. Здание расположено на местности таким образом, что все жилые комнаты получают достаточную инсоляцию.

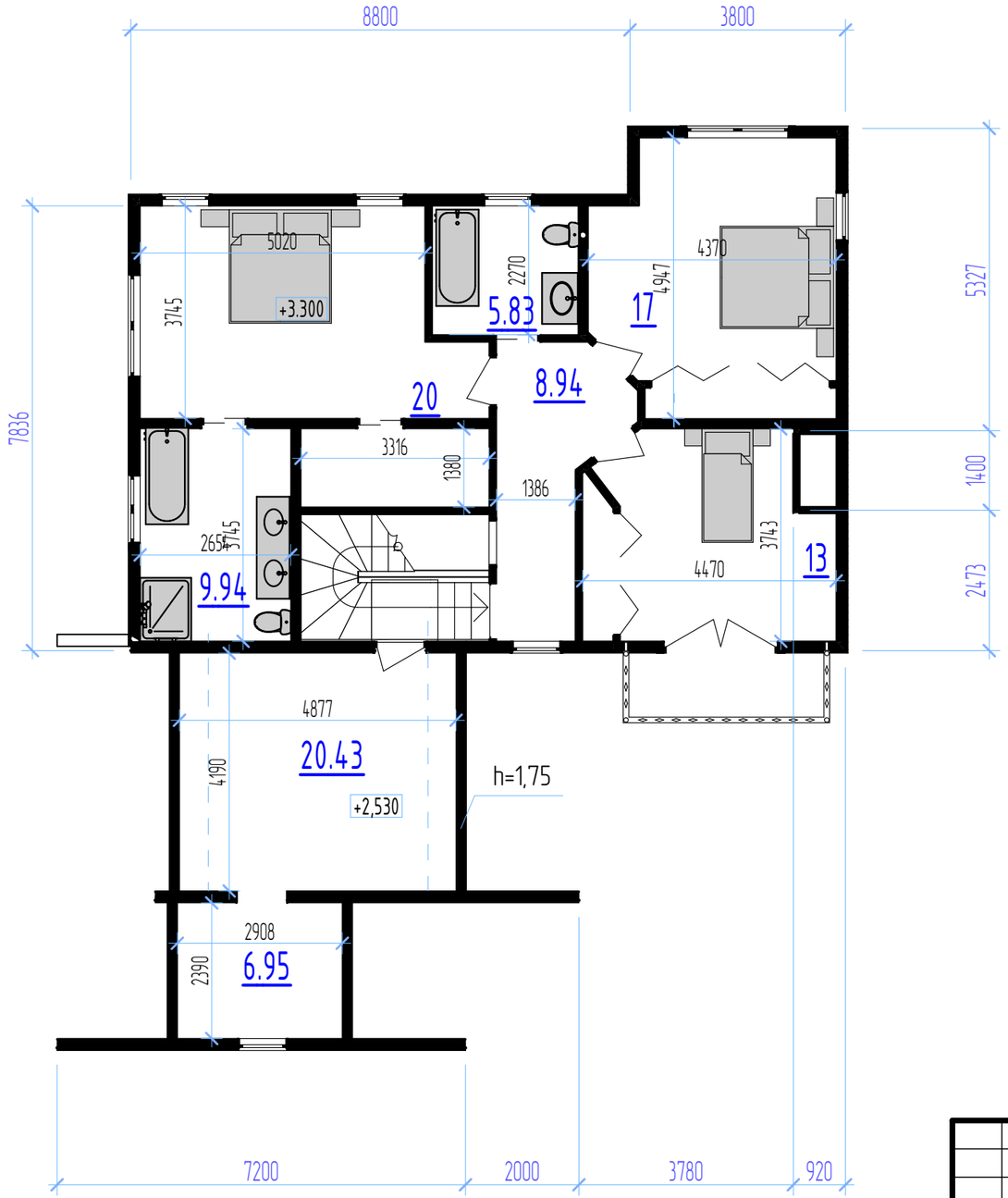


1–7

Экспликация 1-й этаж

№	Наименование	Площадь	Периметр	S Стен
20	Кабинет	14.13	15.75	21.11
20	Гостиная	31.52	23.22	25.29
21	Кухня	28.05	22.15	26.21
21	Столовая	10.65	12.88	5.34
24	Туалет	3.47	7.78	0.00
24	Прачечная	5.03	9.11	3.72
25	Гараж	46.02	27.30	2.85
26	Прихожая	8.42	12.70	1.00
27	Лестничная клетка	7.57	11.45	0.00
29	Крыльцо	4.91	8.96	0.00
31	Патио	9.60	13.47	0.00
38	Котельная	5.14	9.54	15.60
		174.51 м²	174.31 м	101.12 м²

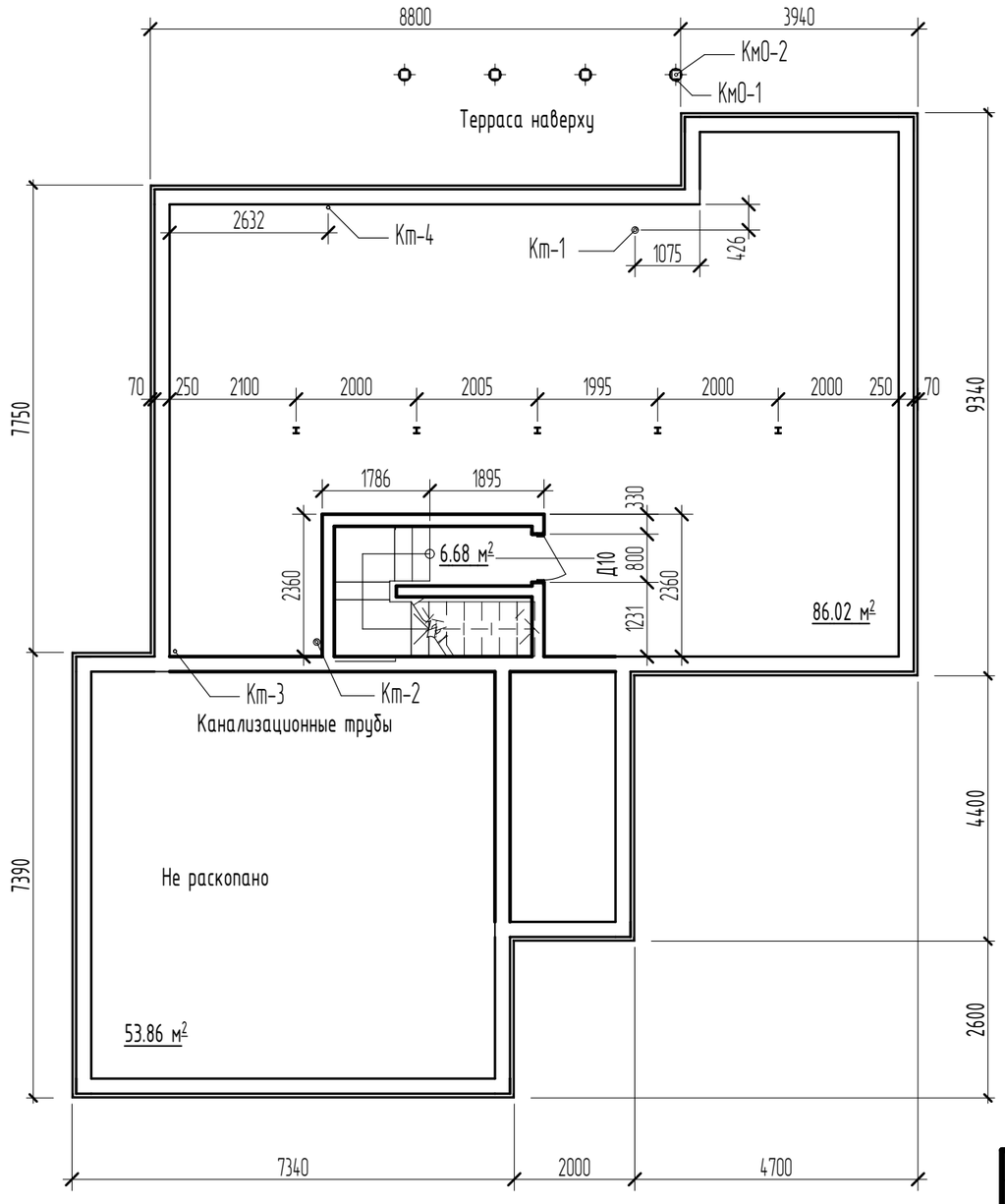
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	Проект двухэтажного каркасного дома с гаражом			
							Стадия	Лист	Листов
ГАП							#Стадия Проекта	АР-3	
						План 1 этажа			



Экспликация 2 этажа

№	Наименование	Площадь	Периметр	S Стен
2	Спальня 1	20.32	19.79	41.66
3	Спальня 2	17.25	16.80	31.82
4	Спальня 3	13.36	15.35	31.48
6	Ванная	9.94	12.80	28.81
10	Ванная	5.83	9.68	22.50
11	Гардеробная	4.58	9.39	23.32
12	Коридор	8.94	14.45	28.33
13	Лестница	7.40	11.12	6.35
27	Шкаф	1.43	6.69	13.81
28	Шкаф	1.80	7.81	15.00
30	Бонус	20.43	18.55	30.06
31	Бонус	6.95	10.60	16.88
39	Балкон	3.83	9.11	0.00
		122.06 м²	162.14 м	290.02 м²

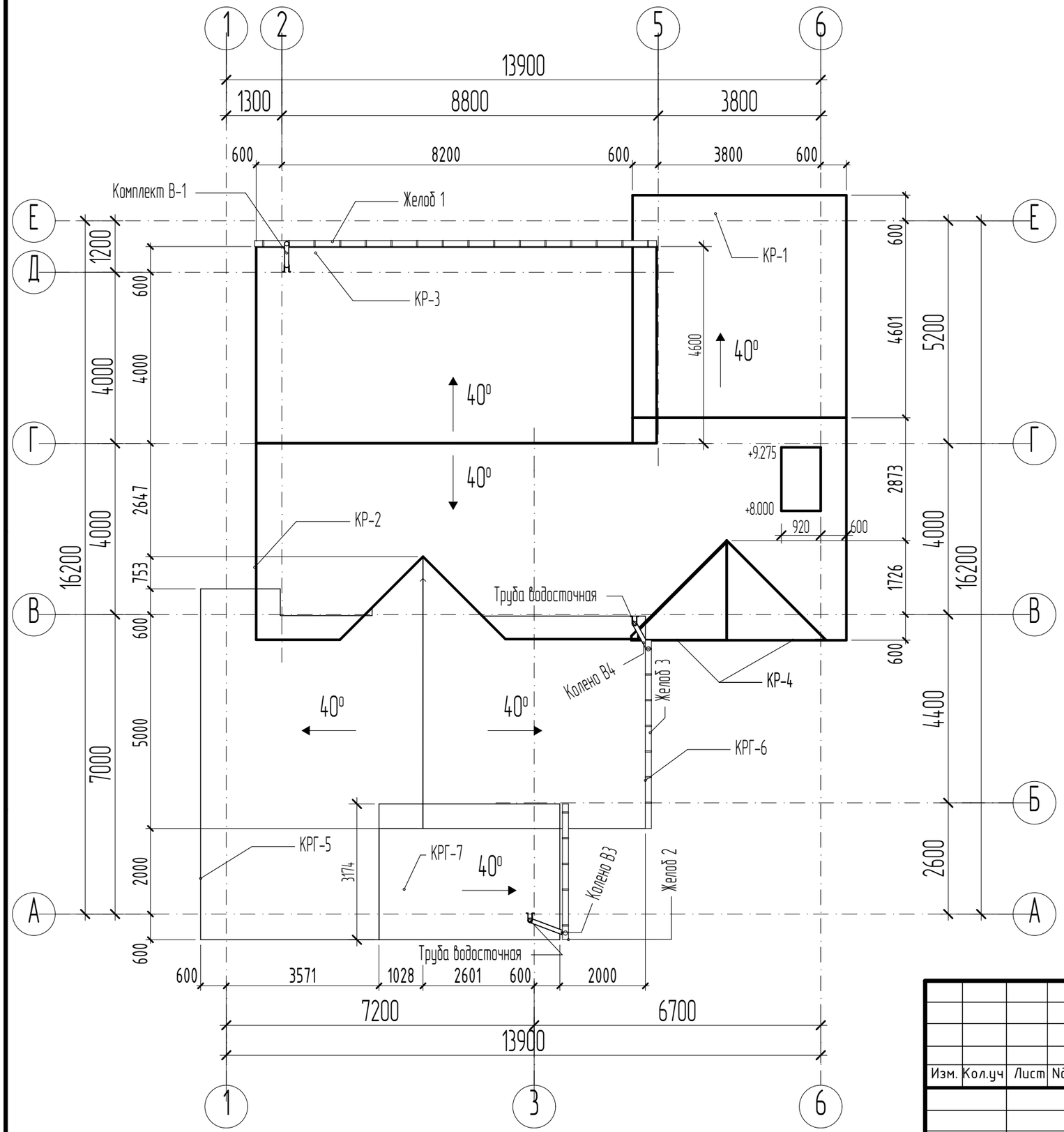
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	Проект двухэтажного каркасного дома с гаражом			
							Стадия	Лист	Листов
ГАП							#Стадия Проекта	АР-4	
						План 2 этажа			



Экспликация подвала

№	Наименование	Площадь	Периметр	S Стен
32	Плита	53.86	31.00	39.68
32	Подполье 1,6 м	86.02	46.32	74.58
40	Лестница	6.68	15.38	23.28
		146.57 м²	92.71 м	137.54 м²

Изм.	Кол.уч	Лист	Ndок.	Подп.	Дата	Проект двухэтажного каркасного дома с гаражом			
							Стадия	Лист	Листов
ГАП							#Стадия Проекта	АР-5	
						План подполья			



Спецификация кровли

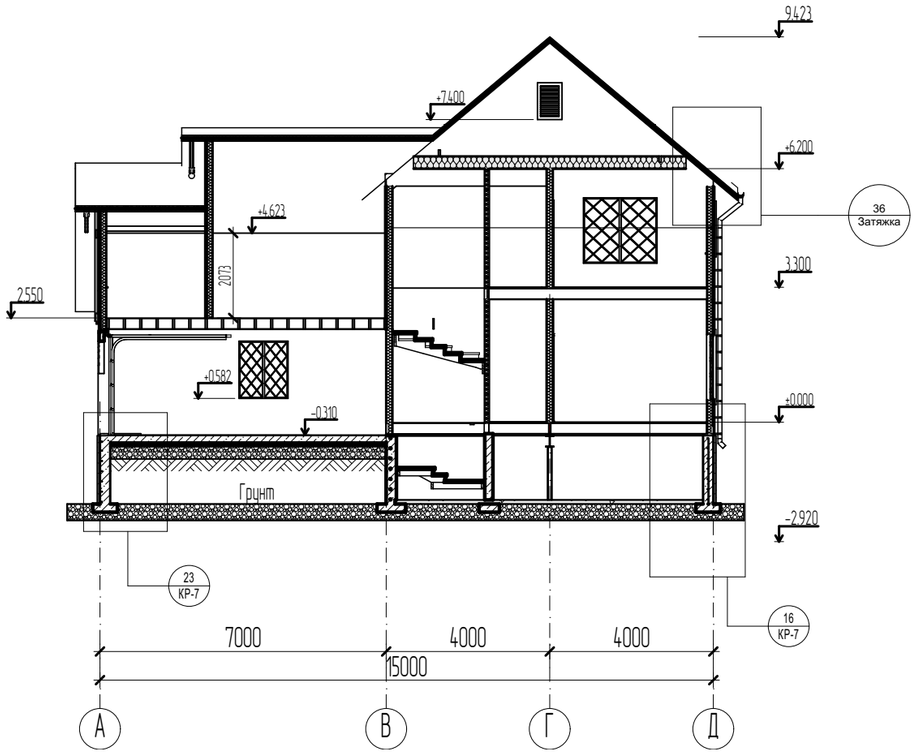
ID Элемента	Площадь	Длина Свесов	Длина Щипцов	Длина Разжелобков	Длина Коньков
КР-1	33.95	5.00	13.58	0.00	2.50
КР-2	75.07	5.75	12.04	4.90	7.29
КР-3	56.21	9.36	6.00	0.00	4.68
КР-4	3.53	0.10	2.91	1.83	1.16
КР-4	3.54	0.00	3.04	1.91	1.17
КРГ-5	50.66	8.20	7.88	0.99	1.30
КРГ-6	34.96	4.96	6.79	1.14	3.18
КРГ-7	17.52	3.17	5.52	0.00	1.59
	275.43 м²	36.56 м	57.76 м	10.78 м	22.86 м

Спецификация водосточной системы

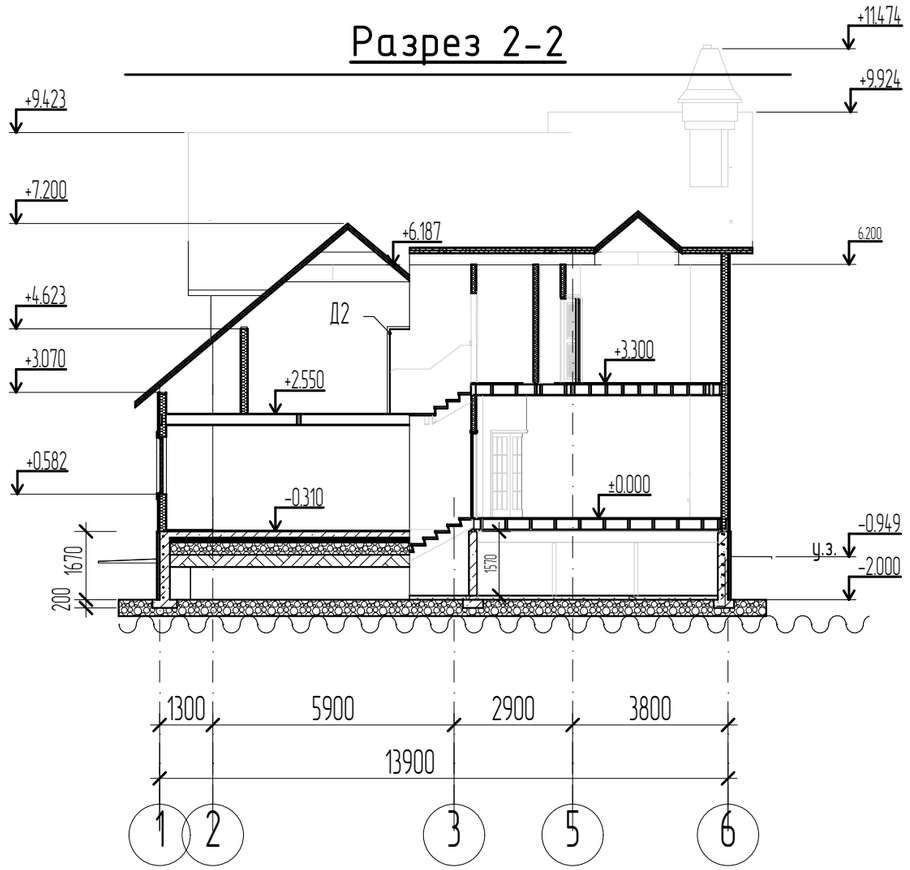
ID элемента	Размер 1	Размер 2	Кол.
Желоб 1	9 400	70	1
Желоб 2	3 170	70	1
Желоб 3	4 400	70	1
Колено В3	100	732	1
Колено В4	100	871	1
Комплект В-1	100	6 190	1
Отвод В4	100	291	2
Труба водосточная	100	2 514	1
Труба водосточная	100	2 923	1

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	Проект двухэтажного каркасного дома с гаражом			
							Стадия	Лист	Листов
ГАП							#Стадия Проекта	АР-6	
						План кровли			

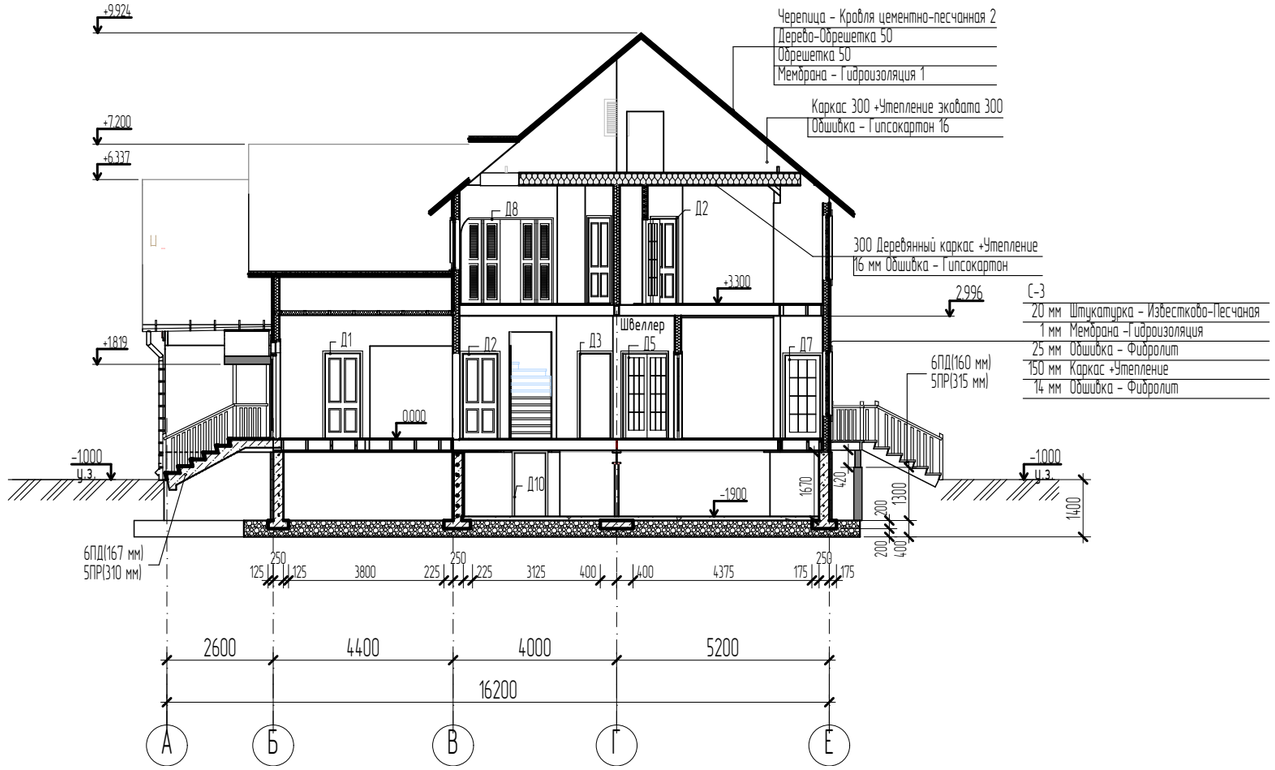
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Разрез 3-3

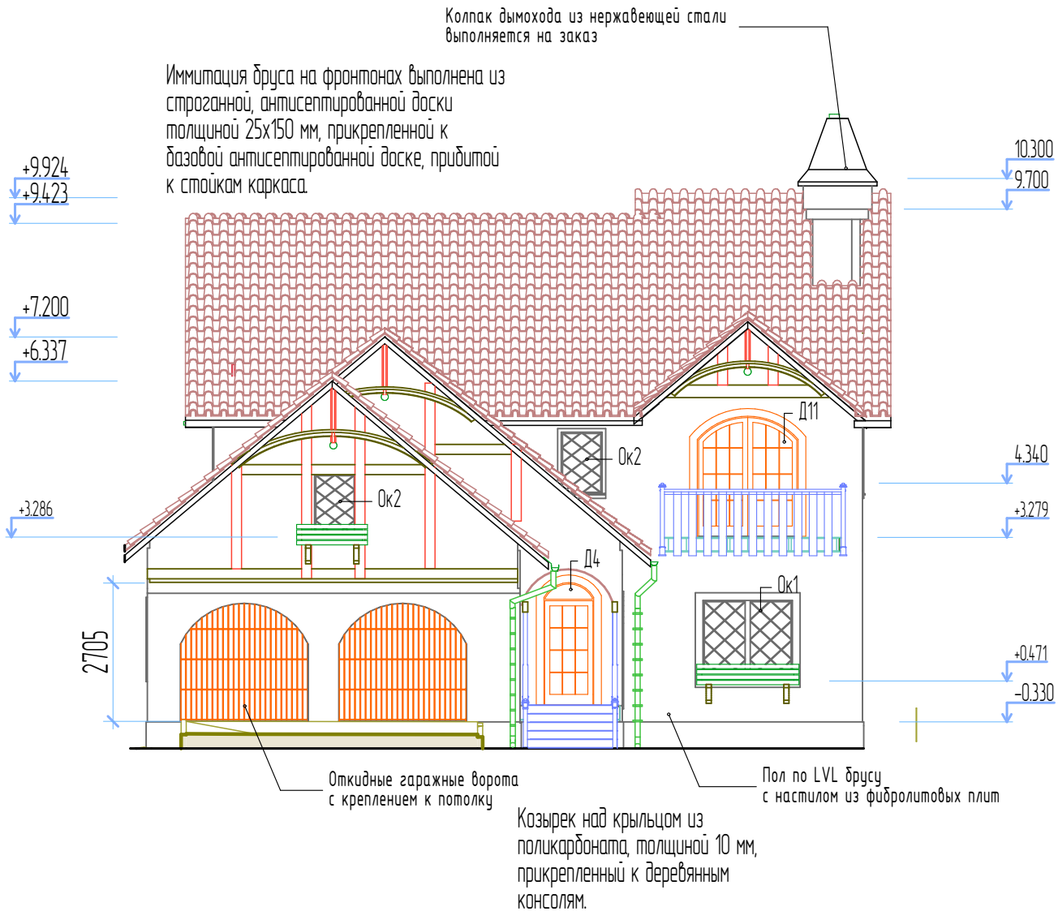


Г-3

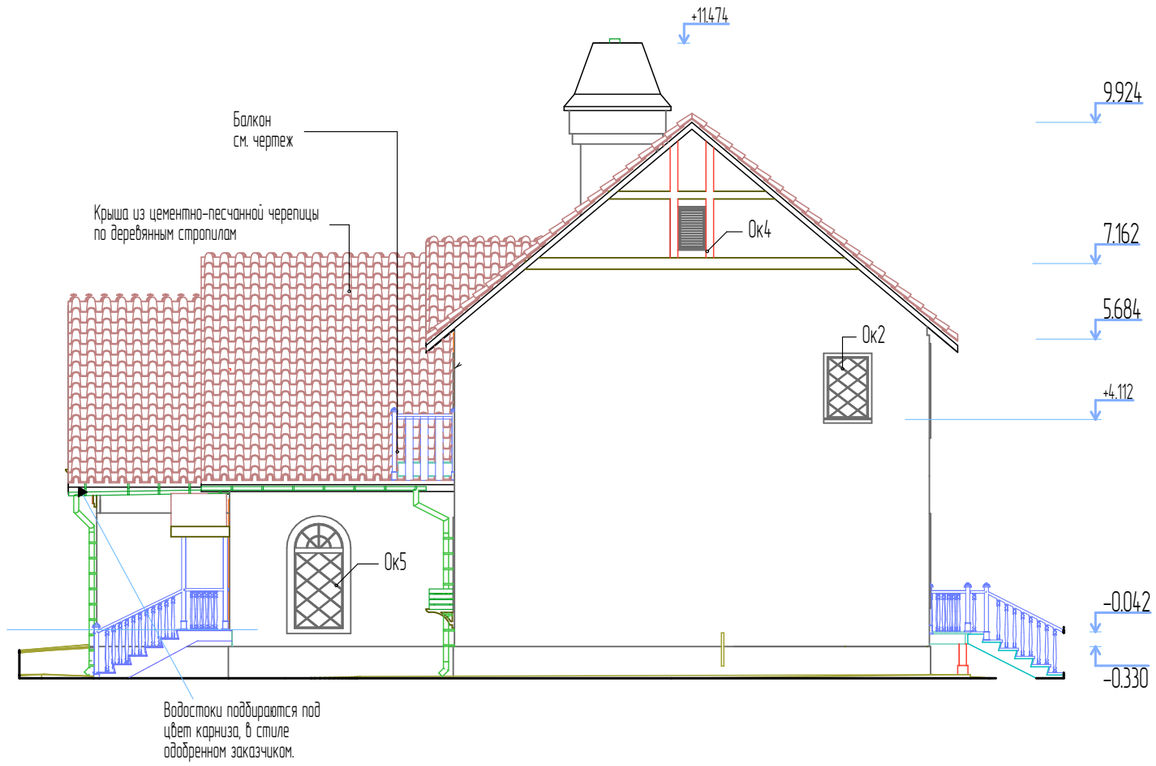
20 мм	Штукатурка - Известково-Песчаная
1 мм	Мембрана -Гидроизоляция
25 мм	Обшивка - Фибролит
150 мм	Каркас +Утепление
14 мм	Обшивка - Фибролит

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	Проект двухэтажного каркасного дома с гаражом			
ГАП							Стадия	Лист	Листов
							#Стадия Проекта	АР-7	
						Разрезы 1-1, 3-3, 2-2			

Фасад 1-7

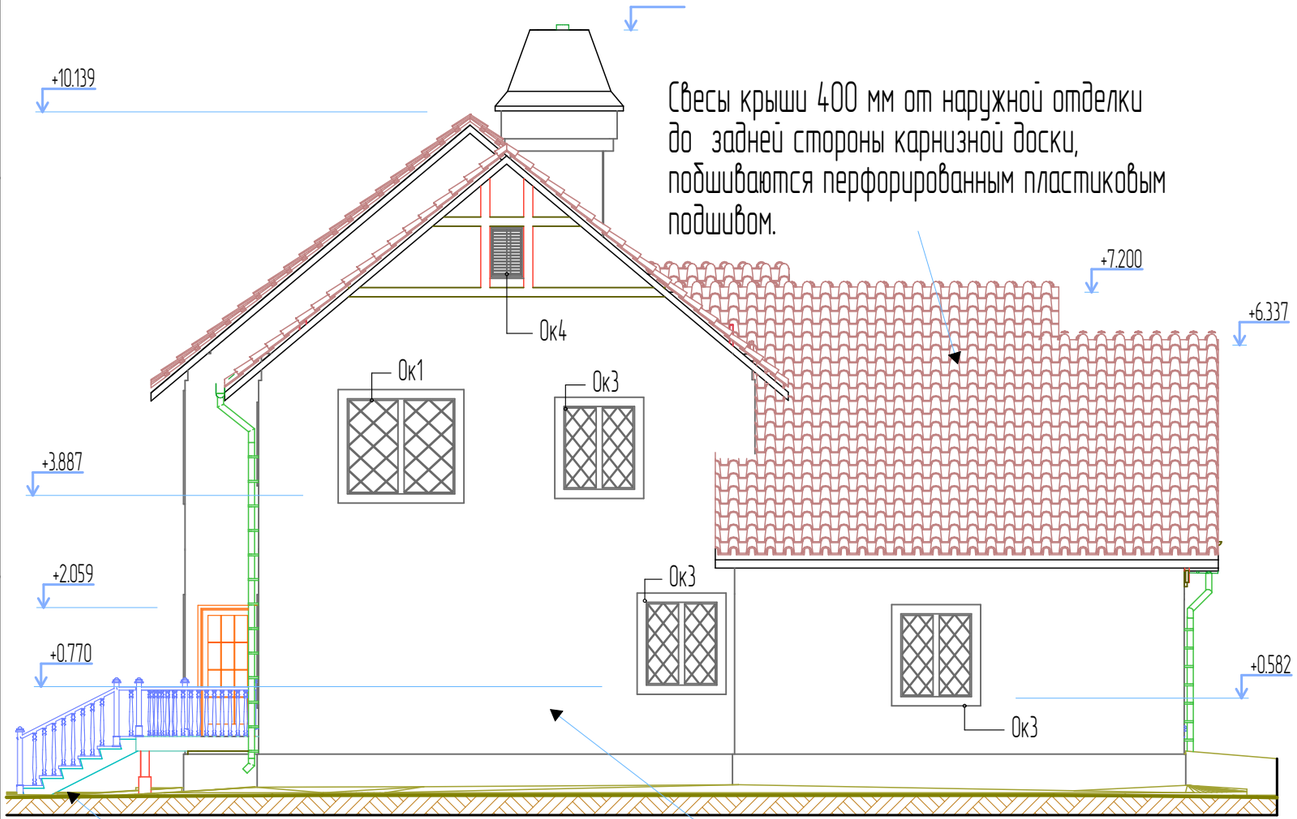


Фасад А-И



						Проект двухэтажного каркасного дома с гаражом	
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата		
							Стадия / Лист / Листов
ГАП							#Стадия Проекта / АР-8 /
						Фасады 1-7, А-И	

Фасад И-А

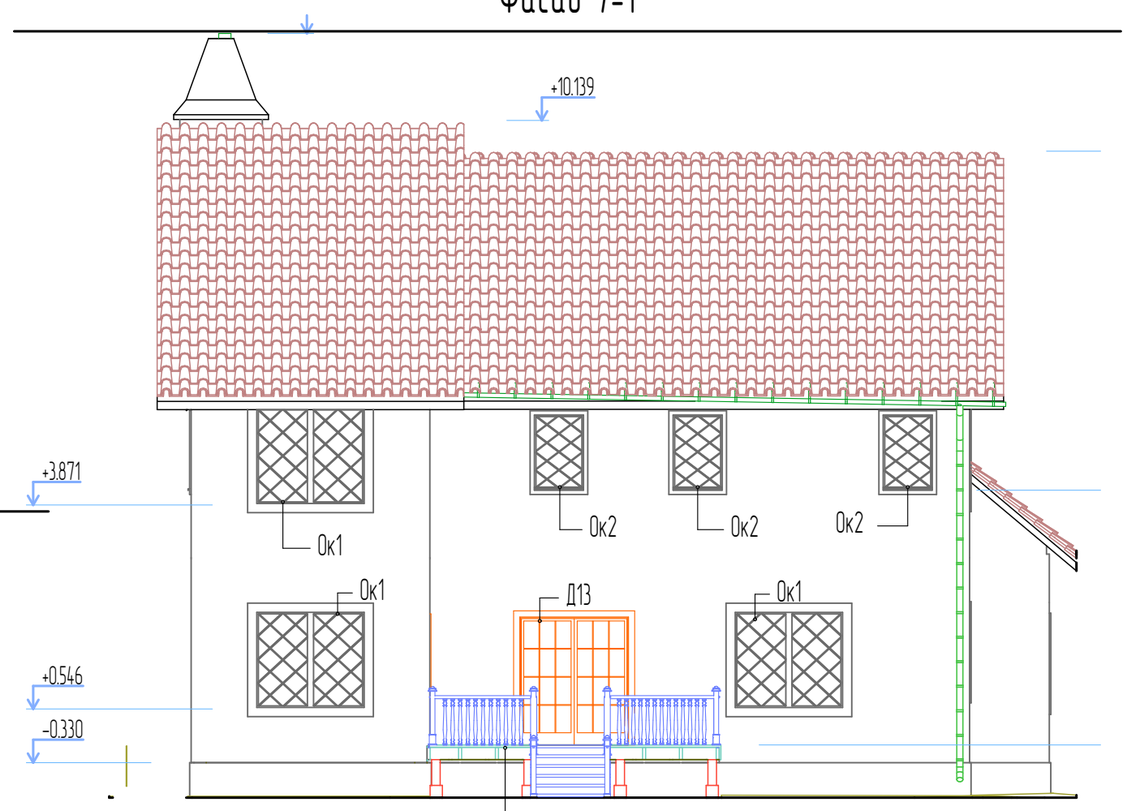


Свесы крыши 400 мм от наружной отделки до задней стороны карнизной доски, подшиваются перфорированным пластиковым подшивом.

Наружная лестница – монолитная, облицованная керамической плиткой. Перила с деревянными балясинами.

Внутренние стены каркасные из сосновой доски 50х150 мм, если не указано иное, и должны быть обшиты гипсокартоном 12-16 мм и влагостойким гипсокартоном 12 мм во влажных помещениях.

Фасад 7-1

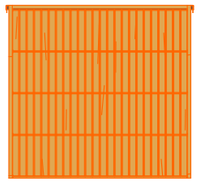
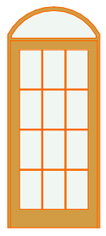


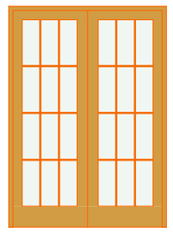
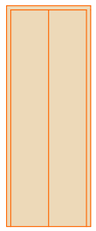
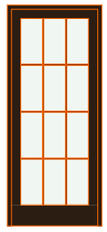
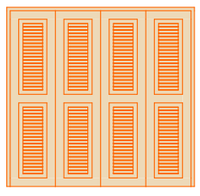
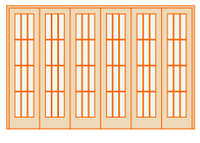
Открытая терраса по деревянным балкам на свайном фундаменте

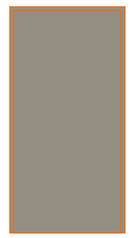
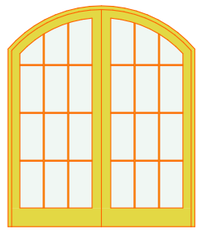
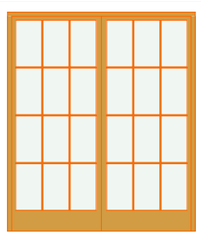
Лестница на террасу – деревянная, влагостойкая, с деревянными балясинами.

						Проект двухэтажного каркасного дома с гаражом	
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата		
							Стадия / Лист / Листов
ГАП						#Стадия Проекта	АР-9
						Фасады 7-1, И-А	

Экспликация дверного полотна

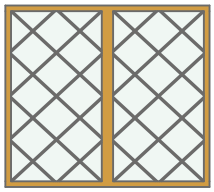
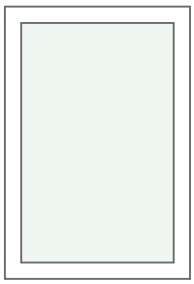
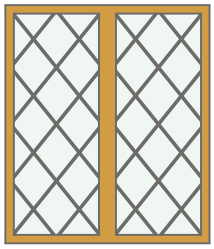
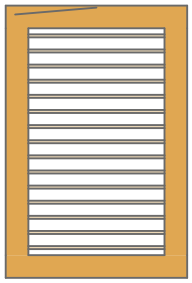
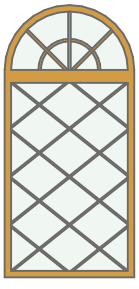
Обозначение	Кол-во	Ориентация	Ш х В	Вид
ГВ	2		2 500×2 400	
Д1	5	Л	900×2 100	
Д2	3	П	900×2 100	
Д3	1	Л	800×2 100	
Д4	1	Л	1 000×2 400	

Обозначение	Кол-во	Ориентация	Ш х В	Вид
Д5	2	Л	1 500×2 100	
Д6	3	Л	800×2 100	
Д7	1	П	900×2 100	
Д8	1		2 200×2 100	
Д9	1		3 200×2 100	

Обозначение	Кол-во	Ориентация	Ш х В	Вид
Д10	1	П	800×1 570	
Д11	1	П	2 000×2 363	
Д13	1	Л	1 800×2 100	

Изм.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	Экспликация дверного полотна	Лист АР-10

Экспликация оконного полотна

Обозначение	Кол-во	Ш х В	Вид со Стороны Четверти
Ок1	5	1 800×1 600	
Ок2	6	850×1 250	
Ок3	3	1 200×1 400	
Ок4	2	600×900	
Ок5	1	1 000×2 100	

Конструктивные решения здания

Проектируемое здание по капитальности относится к 4-му классу. Конструктивная схема здания каркасная с продольными несущими стенами. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается взаимной связью перпендикулярных стен (наружных и внутренних) и связью перекрытий с несущими стенами. Здание состоит из следующих элементов:

1. ФУНДАМЕНТЫ

Фундаменты располагаются на подушке из гравия толщиной 200 мм. Фундаменты запроектированы ленточные монолитные с утеплением из листов пенополистирола (ППС) толщиной 50 мм. Глубина заложения фундамента 1,2 м.
В качестве пола подполья используются полы по грунту. В качестве пола гаража используются полы по грунту. Для стен фундамента используется бетон марки В30. Для полов по грунту используется бетон марки В30 (>=W10).
Горизонтальная гидроизоляция выполняется на уровне пола подполья и на уровне пола гаража из полиэтилена плотностью 150мкм с перехлестом швов минимум 150 мм.
Вертикальная гидроизоляция выполняется из профилированной мембраны Planters с профилем 8 мм от подошвы фундамента до верхней отметки цоколя.

2. СТЕНЫ

Наружные стены каркасные из доски 50х150 мм строительной влажности (19-21%) обшитые снаружи фибролитовыми плитами толщиной 18 мм. Внутренние несущие стены из доски 50х150 мм. Перегородки каркасные из доски 50х100 мм. Все стены внутри помещения обшиваются гипсокартоном 12 мм, расположенном вдоль или поперек стоек с проклейкой швов малярной лентой. Гипсокартон крепится к стенам строительными или оцинкованными гвоздями 2,5х35 мм с шагом 150 мм по краям листа и 300 мм к промежуточным стойкам. Возможно крепление саморезами подходящего размера с удвоенным шагом. Фибролитовые плиты крепятся к элементам каркаса оцинкованными гвоздями 3,0х65 мм или саморезами. Наружные стены покрываются гидроизоляционной мембраной типа Delta. Поверх гидроизоляции крепится два слоя крафтбумаги для последующего оштукатуривания цементной штукатуркой в два или три слоя (по рекомендации производителя).

3. ПЕРЕКРЫТИЯ

Перекрытия над фундаментом, над гаражом и над первым этажом запроектировано из LVL бруса сечением 51х250 с покрытием из плит фибролита FB-1050 толщиной 18 мм уложенным поперек балок с разбежкой швов и креплением гвоздями с шагом 150 мм. Все стыки листов должны опираться на элементы каркаса. Рекомендуется сначала приклеить лист к элементам конструкции перекрытия с помощью строительного клея.
Чердачное перекрытие выполняется из LVL бруса 51х250 мм обшитого снизу гипсокартоном. Между и над балками чердачного перекрытия укладывается эковата плотностью 40 кг/м3. Общий слой 40 см. Пароизоляция не требуется.
При использовании других утеплителей (за исключением ППУ с закрытыми капсулами) необходимо под гипсокартоном закрепить пароизоляционную мембрану с нахлестом 150 мм и тщательной проклейкой стыков и всех отверстий в потолке.

4. ПЕРЕГОРОДКИ

Перегородки толщиной 100 мм каркасные с обшивкой из гипсокартона если не указано иное на плане этажа с утеплением напыляемой эковатой или другим одобренным утеплителем с оклейкой стыков листов гипсокартона малярной лентой и последующим шпаклеванием.

5. ПОКРЫТИЕ

Покрытие скатное с неорганизованным водостоком.
Несущими элементами для крыши являются наслонные стропила. Все элементы стропил пропитать антисептиком и антипиренами. Кровля устраивается из цементно-песчаной черепицы по обрешетки из доски 100х50 с шагом 320 мм. В местах карнизного свеса и конька обрешетка сплошная. Крепление черепицы осуществляется по рекомендациям производителя.

6. Лестницы

Лестница из подполья деревянная с забежными ступенями. Размер ступеней 280х158 мм. Лестница на второй этаж также деревяная с размером ступеней 300х170 мм. Несущим элементом лестницы служит косоуры, которые выполняются из доски толщиной 45. Подступенки из доски 16 мм. Проступи из доски 45 мм. Ограждения лестницы выполнить из резных балясин высотой 850 мм.

7. ОКНА

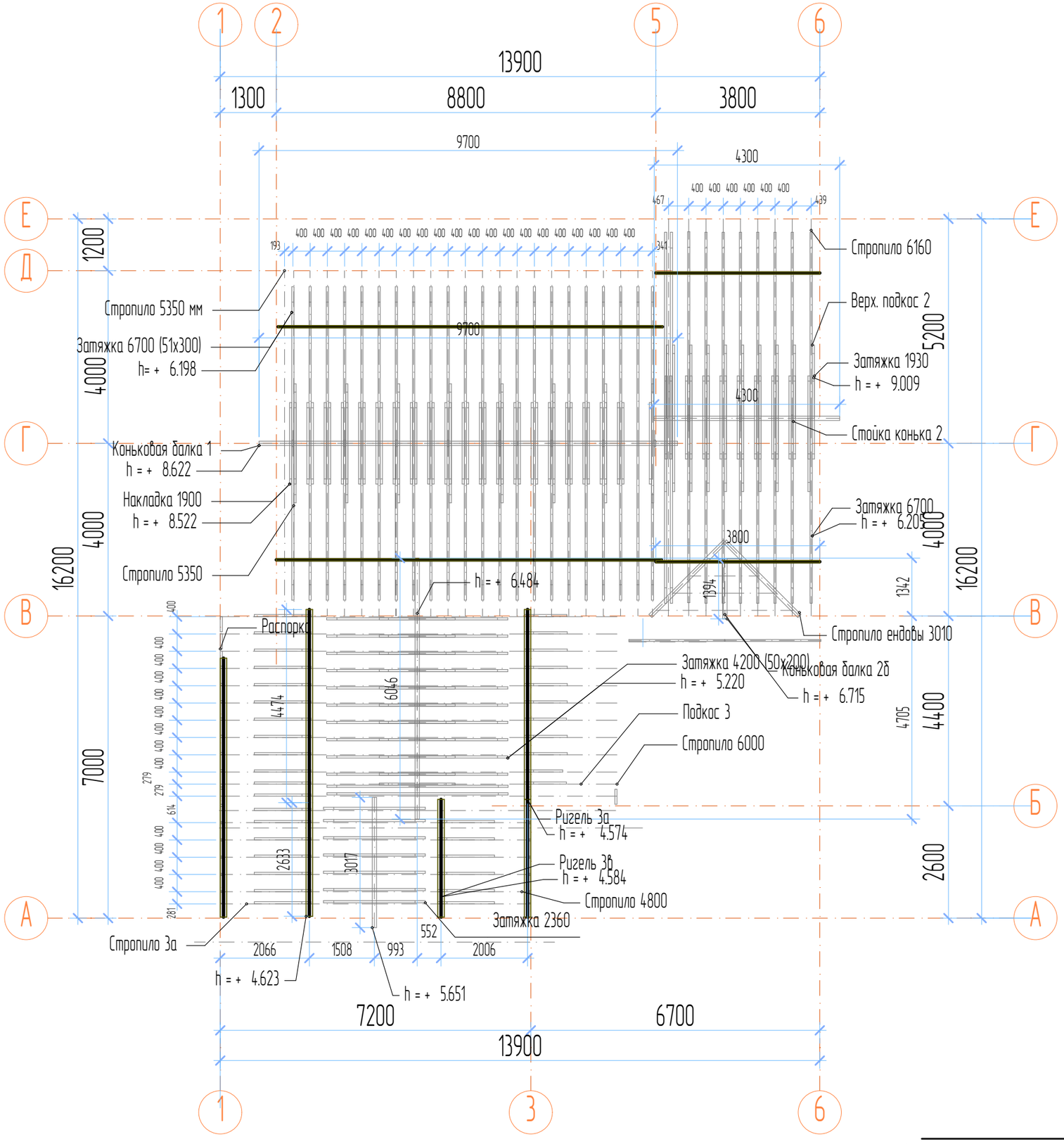
Окна металлопластиковые индивидуального изготовления.

8. ДВЕРИ

Входная дверь с порогом, утепленная. Входная дверь в подполье металлическая утепленная.
Внутренние двери: распашные, одностворчатые, глухие, филенчатые. Дверь в кухню-столовую двупольная распашная с остеклением.

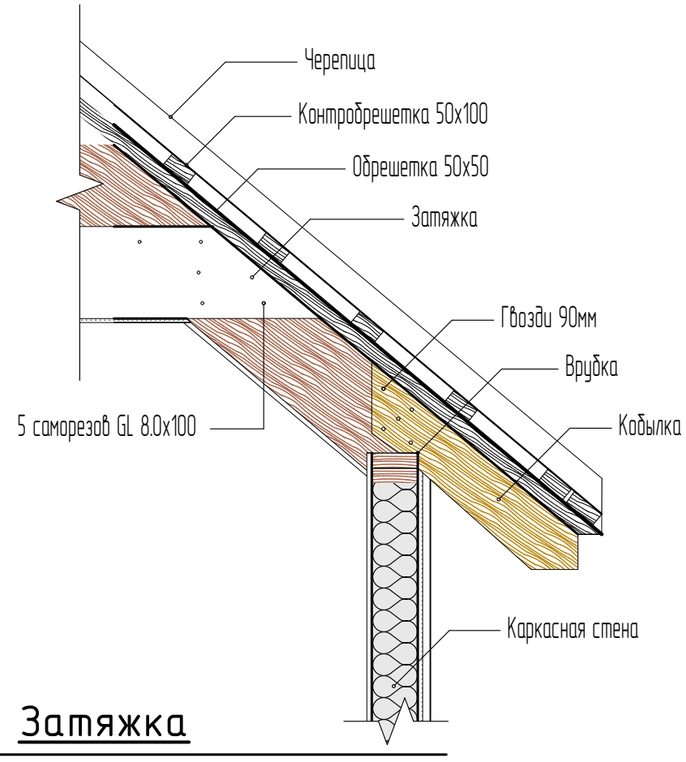
9. КРЫЛЬЦО

Лестница на крыльцо монолитно-бетонная с размером ступеней 270х154 мм (чистая глубина ступени 314 мм). Бетон марки В25, обогащенный воздухом 5-8%. Ограждения лестницы выполнить из резных балясин высотой 850 мм.



Пиломатериалы стропильной системы

Наименование	Длина (м)	Кол-во	Объем ($м^3$)	Примечание
Стропило 1 51х300	5,35	48	3.93	
Стропило 2 51х300	6,15	18	1.7	
Стропило гаража 1 51х195	6,00	25	1.5	
Стропило гаража 2 51х195	4,8	15	0.72	
Стропила ендовы 100х300	3,02	2	0.18	
Коньковые балки 100х300	24.7	5	0.75	Указана общая длина
Затяжки 51х300	7.3	22	3.3	
Затяжки 50х200	4.2	12	0.5	
Затяжки 50х200	2.4	7	0.17	
Затяжки 51х300	8.6	10	0.17	
Подстропильные балки 50х150	41.4	6	0.31	Указана общая длина

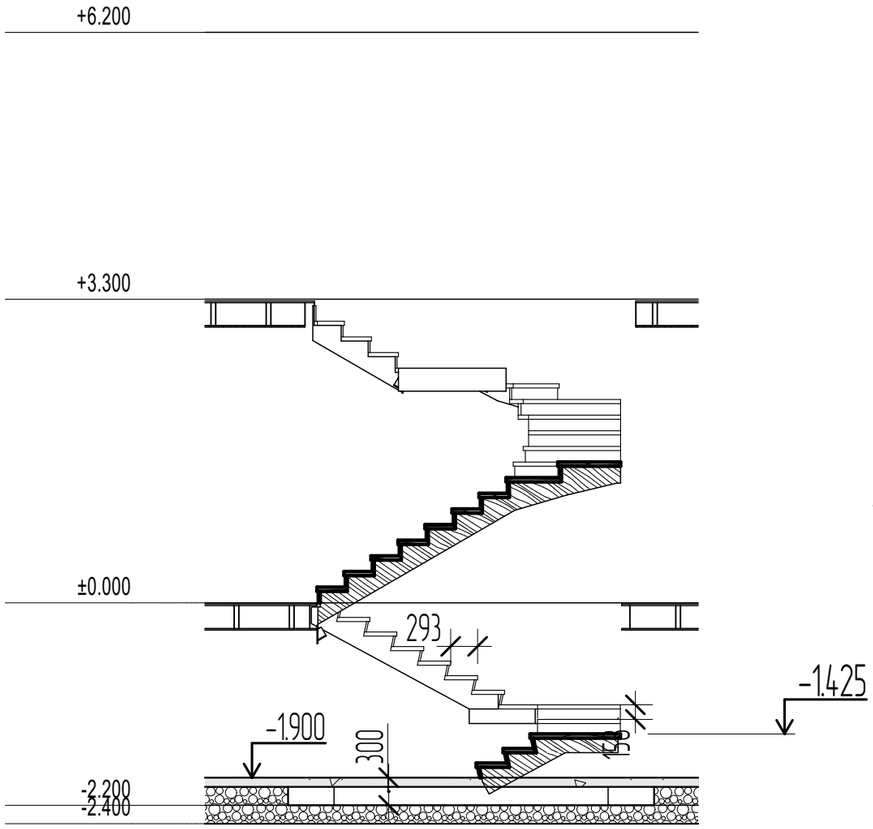


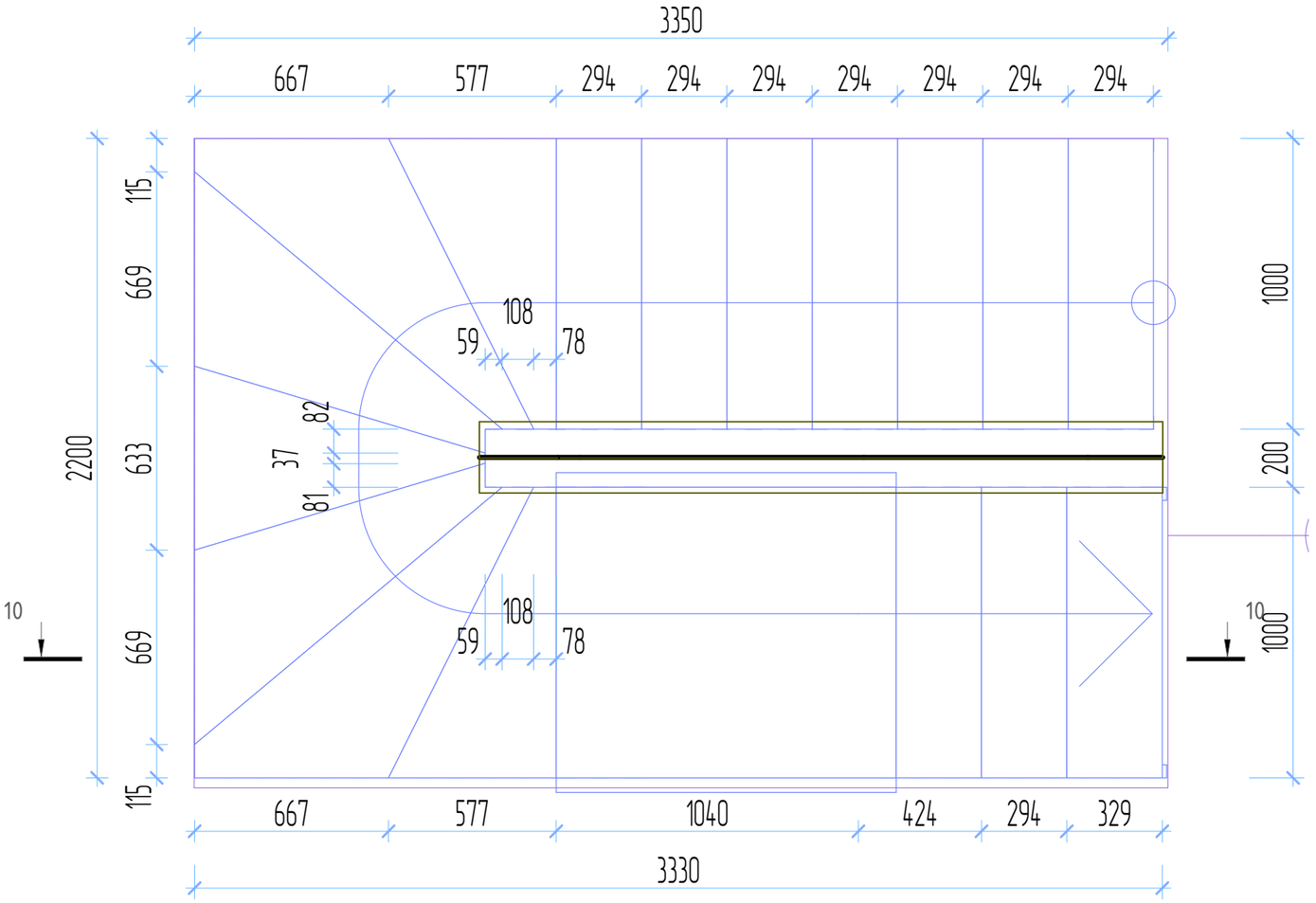
Затяжка

Изм.	Лист	Ndок.	Подп.	Дата	План стропильной системы	Лист АР-15

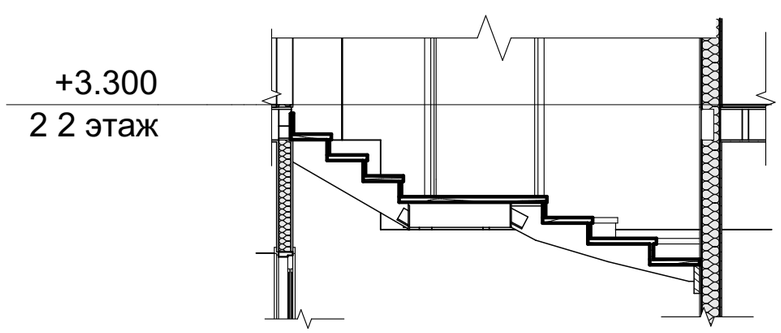
Лст1

Разрез 6-6. Лст-1



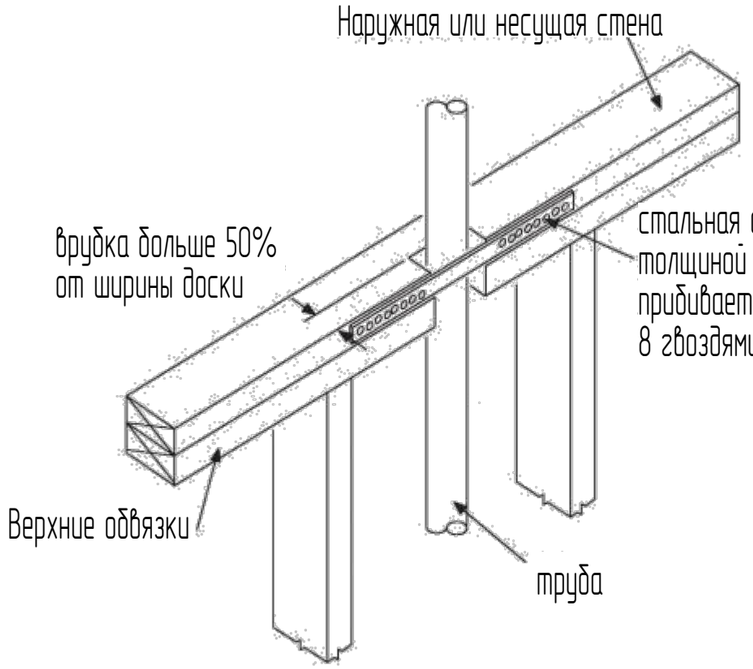


10-10



						Проект двухэтажного каркасного дома с гаражом		
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата			
							Стадия	Лист	Листов
ГАП							#Стадия Проекта	АР-16	
						Лестница 1			

Пропуск трубы через верхнюю обвязку



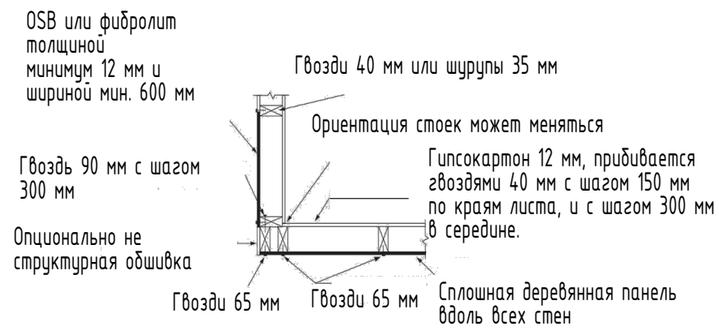
Штукатурка

Дренирующая плоскость: гидроизоляционная паропропускающая мембрана уложенная с нахлестом вниз. Над оконными и дверными проемами закрепить мембрану так, чтобы вода стекала с обеих сторон проема. Для обеспечения стекания воды между штукатуркой и мембраной использовать специальные мембраны, создающие пустоты после оштукатуривания.
Удостовериться, что дренажная плоскость не прерывается на всем протяжении от крыши до цоколя.

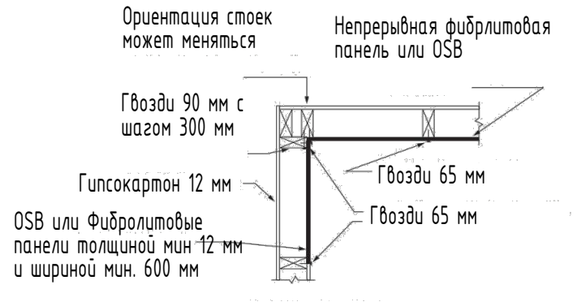
Пояснения к гаражу

Установить воздухонепроницаемую мембрану на общие стены гаража и жилого помещения, а также на потолок между гаражом и мансардой. Дверь между гаражом и прихожей утепленная, с захлопывающимся замком.
В случае отапливаемого гаража, отопительные системы гаража и жилого помещения должны быть раздельны.

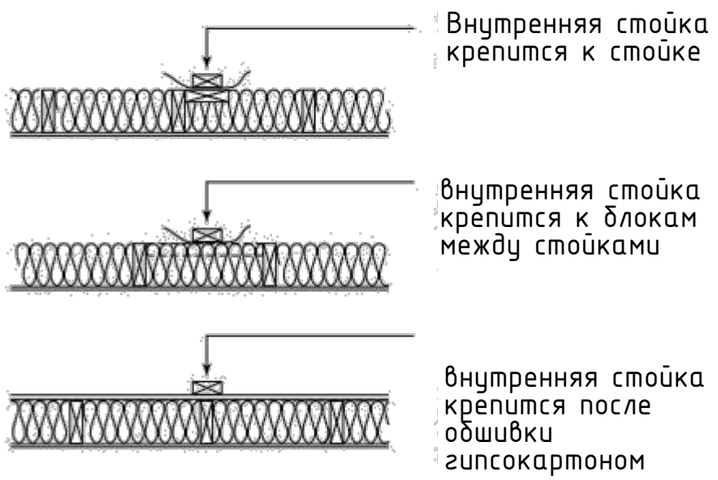
Наружный угол каркасной стены



Внутренний угол каркасной стены

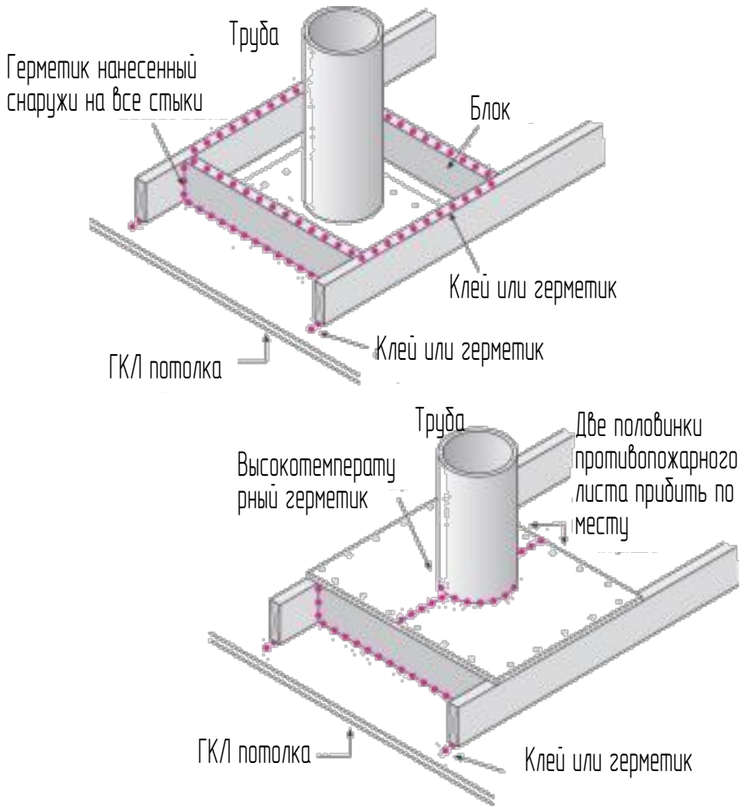


Т-образное крепление стен

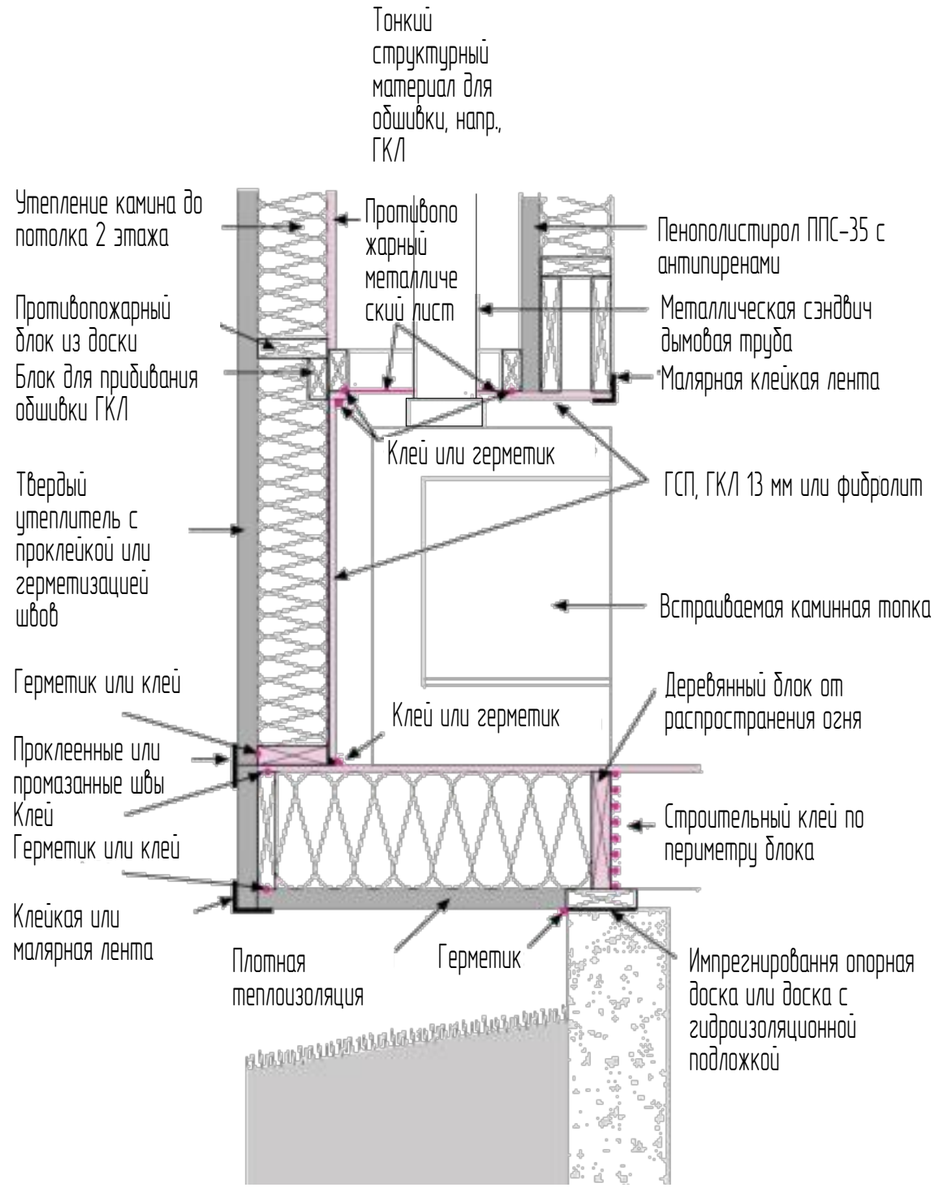


Изм.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Обшивка наружного угла, обшивка внутреннего угла, пропуск трубы через верхнюю обвязку	Лист
						АР-17

Обрамление дымовой трубы



Обрамление камина



					Обрамление дымовой трубы. Обрамление камина	Лист
Изм.	Лист	Ndок.	Подп.	Дата		АР-18

Исходные данные

1.1
Район малоэтажного загородного дома - Калининградская область.
Проектируемый коттедж с мансардой и подвалом предназначен для строительства во 2а климатическом районе.
Нормативная снеговая нагрузка составляет 1000 Н/м2 (II снеговой район).
Скоростной напор ветра составляет 3000 Н/м2 (I ветровой район).
Расчетная зимняя температура наружного воздуха по СНиП 23-01-99 "Строительная климатология":
- наиболее холодных суток -25^0С;
- наиболее холодной пятидневки -21^0С;
- абсолютная минимальная температура -33^0С;
- господствующее направление ветра за декабрь-январь месяц западное.

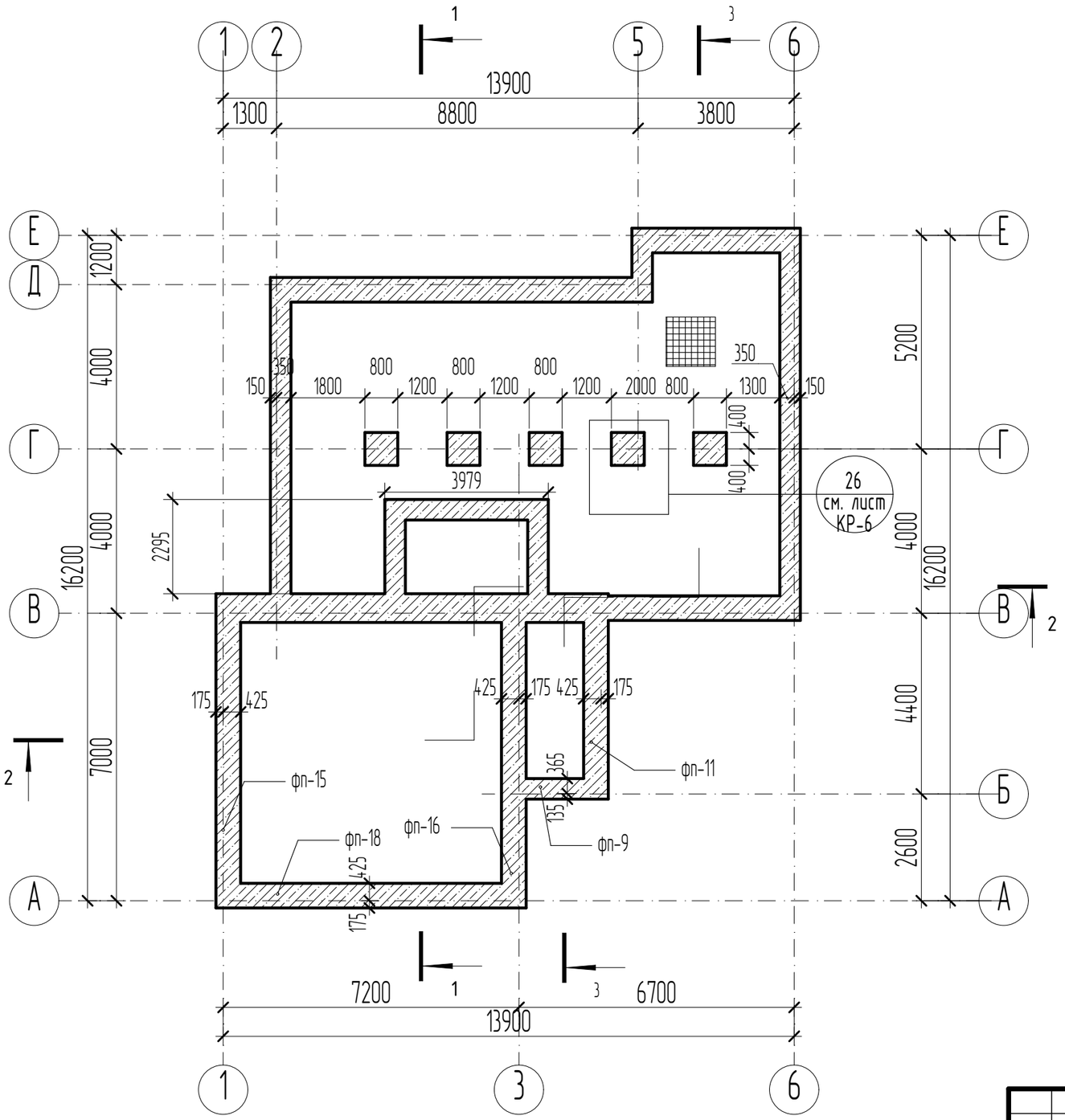
По данным гидро-геологических исследований, проведенных методом бурения скважин, отбором образцов грунта и их лабораторных исследований выявлено, что площадка строительства сложена следующими грунтами:
а) почвенно-растительный слой 0,30 м;
б) Супесь пластичная, маловлажная 1,2 м;
в) Супесь текучая 1,2 м.
Грунтовые воды обнаружены на глубине 1,8 м от поверхности землим, установившийся - на глубине 1,5 м.
Грунтовые воды по отношению к бетону марки W4 определена как сильноагрессивная, по отношению к бетону марки W6 определена как среднеагрессивная, по отношению к бетону марки W8 определена как слабоагрессивна.
Глубина промерзания грунта 0,58 м.
Рельеф местности спокойный и имеет небольшой уклон в южную сторону. Вокруг здания запроектирована отмостка шириной 0,9 м.
Для рассматриваемого участка определена III категория сложности инженерногеологических условий по совокупности факторов, учитываемых в приложении Б СП 11105-97

Разработку котлована по границе старого дома вести вручную. На определенной глубине подошвы старого фундамента уложить гравийную подушку толщиной 200 мм и утрамбовать. Работы вести в теплое время года после уменьшения уровня грунтовых вод. Откос котлована делается на расстоянии 50 см с уклоном 68^0.
Обрез подошвы нового фундамента должен отстоять от старого фундамента на расстоянии не менее 30 см. После изготовления подошвы фундамента внутреннее пространство засыпать гравием.

Ведомость чертежей основного комплекта - марки КЖ

Лист	Наименование	Примечание
КР-1	Пояснительная записка	
КР-2	План подошвы фундамента	
КР-3	Монолитные стены фундамента, пол по грунту	
КР-4	Пояснительная записка. Ведомость арматуры стен фундамента	
КР-5	Пояснительная записка. Ведомость материалов полов цокольного этажа	
КР-6	Металлические колонны и балки	
КР-7	Детали фундамента	
КР-8	Кладочный план 1 этажа	
КР-9	Кладочный план 2 этажа	
КР-10	Спецификация каркасных стен	
КР-11	Спецификация элементов каркаса 2 этажа	
КР-12	Крепление стен к перекрытию, углы и примыкающие стены	
КР-13	План перекрытия 1 этажа	
КР-14	План перекрытия 2 этажа	
КР-15	Обрамление угла у гаражных ворот, крепление панелей вокруг проемов	
КР-16	Терраса	

						Проект двухэтажного каркасного дома с гаражом	
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата		
							Стадия / Лист / Листов
ГАП							#Стадия Проекта / КР-1 /
						Пояснительная записка	



Примечание

Проект разработан для производства работ фундамента и первого этажа в летнее время. В зимний период работы должны вестись согласно указаниям СНиП 2-22-81 Состав мероприятий предусматривается при планировании производства работ.

Указания к проведению строительно-монтажных работ

Для предотвращения развития верховодки необходимо выполнить общую планировку территории, обеспечивающую поверхностный сток дождевых и талых вод. С этой же целью, вокруг здания необходимо устроить отмостку.

2. Изготовление монолитных конструкций осуществлять в соответствии с требованиями СНИП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции.

3. Арматурные и закладные изделия должны удовлетворять требованиям ГОСТ 10922-94.
Конструкции сварных соединений должны удовлетворять требованиям ГОСТ 14098-9.

4. Арматура должна изготовляться класса AI по ГОСТ 5781-82* марки Ст 3П по ГОСТ 380-94,класса АШ по ГОСТ 5781-82* марки 25Г2С.

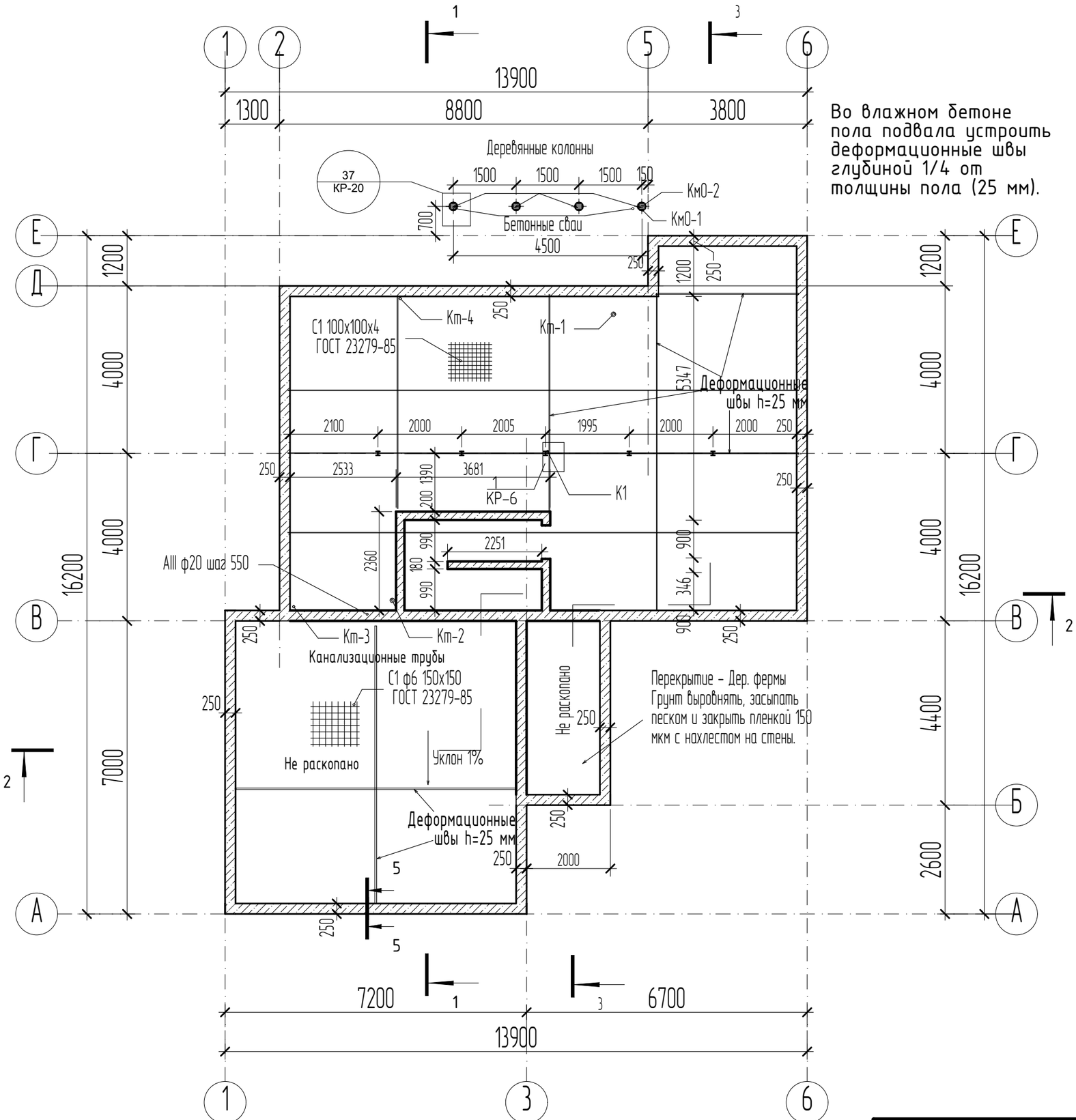
5. При контроле точности геометрических параметров и регломентируемых значений технологических допусков при возведении монолитных конструкций здания, следует соблюдать требования СНУП 3.03.01-87 (табл 9) и ГОСТ 21778-81, ГОСТ 21779-82.

6. Строительные конструкции и материалы должны соответствовать гигиеническим требованиям СанПиН 2.2.2.1384-03 и пожарным сертификатом на применяемые материалы в соответствии с перечнем продукции, подлежащей сертификации

7. Закладные элементы выполнить из стали марки С 245 по ГОСТ 27772-88.

8. Робочие швы бетонирования в монолитных конструкциях выполнять в строгом соответствии с п 2.13 СНиП 3.03.01-87. Поверхности рабочих швов бетонирования, при укладке бетонной смеси с перерывами, обработать механической металлической щеткой в соответствии с требованиями п.2.14 СНиП 3.03.01-87, очистить от мусора, пыли, промыть водой.

						Проект двухэтажного каркасного дома с гаражом		
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата			
							Стадия	Лист	Листов
ГАП							#Стадия Проекта	КР-2	
						План подошвы фундамента			



Во влажном бетоне пола подвала устроить деформационные швы глубиной 1/4 от толщины пола (25 мм).

Пояснения к фундаменту

Центр вертикального армирования стен фундамента должен быть расположен по центральной оси стены. Ось арматуры не должна отклоняться от указанного расположения более 10% от толщины ядра стены или 10 мм. Минимальное защитное покрытие арматуры в стенах из несъемной опалубки – 19 мм.
Соседние арматурные стержни не должны располагаться ближе половины толщины стены.
При заливке опалубки с холодным швом, горизонтальный холодный шов не располагать в середине высоты стены.

Проемы в стенах

Вертикальное армирование стен прерванное проемами должно быть усилено дополнительной вертикальной арматурой того же размера, расположенной в пределах 300 мм с каждой стороны проема.

Обратная засыпка

Для предотвращения разрушения стен не следует производить обратную засыпку пазух, пока стены не наберут достаточную прочность или не будут надежно связаны в верхней части. Исключение: Если свободное опирание менее 1200 мм – связи не требуются. (обратную засыпка вокруг и внутри гаража и крыльца выполнить из гравия 15–25 мм)

Дренаж фундамента

Вокруг фундамента необходимо установить дренажные трубы диаметром 160 мм. Уклон дренажной плоскости должен быть направлен в одобренную дренажную систему. Дренажная труба должна располагаться на подушке из гравия или щебня толщиной минимум 50 мм и покрыта гравием или щебнем толщиной минимум 150 мм и укрыта гео мембраной.

Гидроизоляция фундамента

Для гидроизоляции бетонных стен с использованием несъемной опалубки из пенополистирола можно использовать акриловое покрытие, латексное покрытие, цементную штукатурку или мембрану Planters 8 мм.

Расход материалов на стены фундамента

Бетон В30, П4 (с осадкой конуса >160мм при использовании несъемной опалубки)
Для подошвы фундамента использовать бетон В30 W10
Утеплитель ППС плотность >35 кг/м^3
Гидроизоляция : гидроизоляционная мембрана или цементно-песчанная штукатурка.

Изм.	Лист	Ndок.	Подп.	Дата	Монолитные стены фундамента, пол по грунту	Лист КР-3

Спецификация элементов фундамента

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1*	ГОСТ 34028-2016	20 А500С, L= 1,60	118	3,952	466.4 кг
2*	ГОСТ 34028-2016	12 А500С, L= 6	170	5,328	905.8 кг
3*	ГОСТ 34028-2016	20 А500С, L= 1.60	91	3,952	359.6 кг
4*	ГОСТ 34028-2016	12 А500С, L= 1.00	76	0,888	67.5 кг
5*	ГОСТ 34028-2016	12 А500С, L= 6	45	5,328	239.8 кг
6*	ГОСТ 34028-2016	12 А500С, L= 1.6	42	1,42	59.7 кг
7*	ГОСТ 34028-2016	12 А500С, L= 1,6	118	1,42	167.7 кг
8*	ГОСТ 34028-2016	6 А240С, L= 0.3	708	0,07	49.6 кг
	Бетон кл. В=В30, W10 м^3 25 м^3				

Утеплитель ППС толщиной 50 мм -110 м^3

* См. ведомость деталей

Марка, элемента	Изделия арматурные					
	Арматура класса					Всего кг
	А500С			А240С		
	ГОСТ 34028-2016					
	ф20	ф12	Итого	ф6	Итого	
Стены	826,0	905,8	1731,8	49.6	49.6	1781,4
Подошва		367,0	367,0			367,0

Арматура для подошвы под колонной

AIII ф16 10 прутков х 0,75 м 11,9 кг
Арматуру связать в сетку 150х150

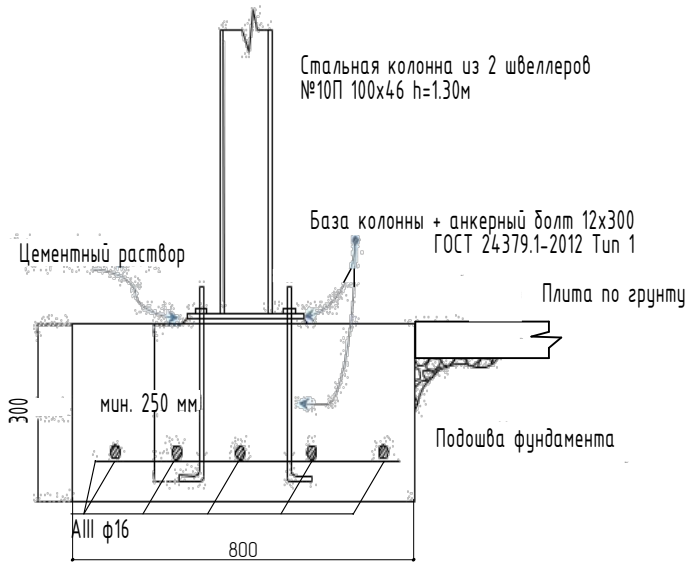
Ведомость стали для пола по грунту

ID	Марка по ГОСТ	Площадь	Вес сетки кг
ПГ-0	Сетка сварная 100х100х4 А500С ГОСТ 23279-85	108.00	194.40
			194.40

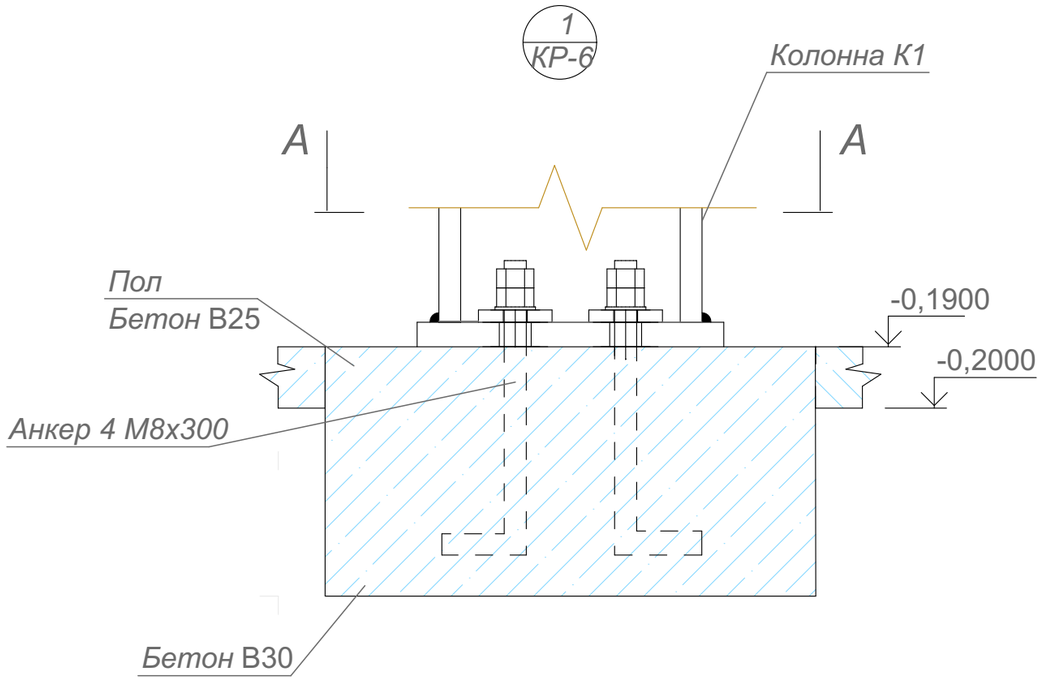
Расход материалов на полы по грунту			
Наименование	Толщина м	Объем (м3)	Примечание
Бетон	0.10	9.51	
Гравий	0.40	77.24	

Деталь 27

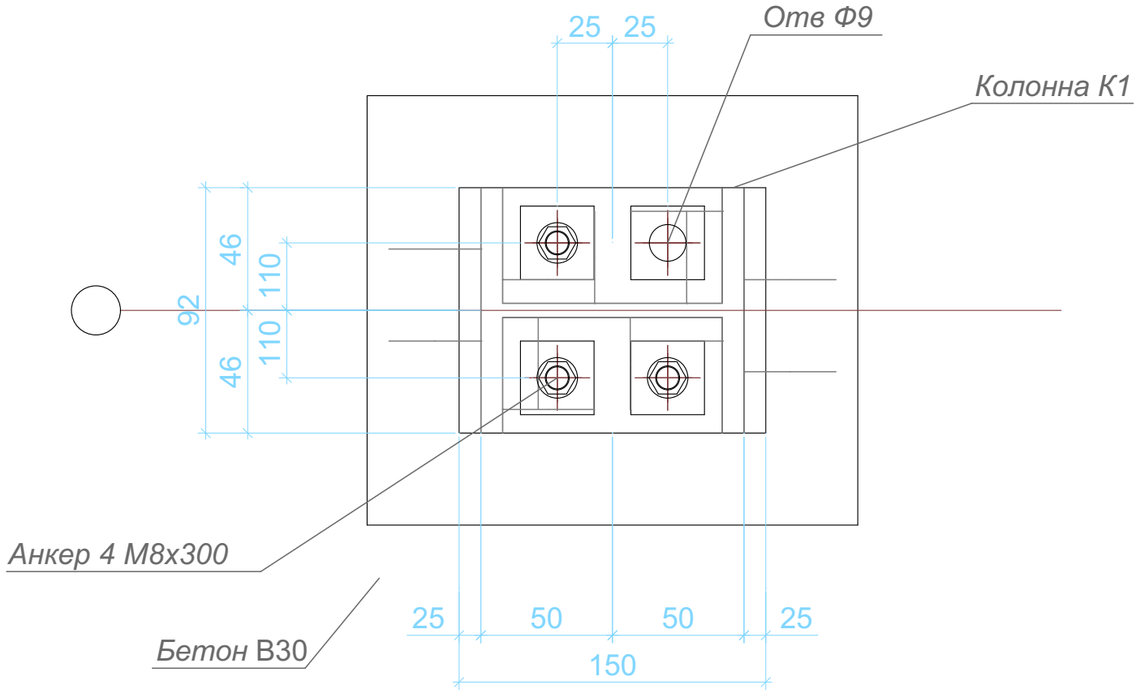
Подошва для крепления стальной колонны



База колонны

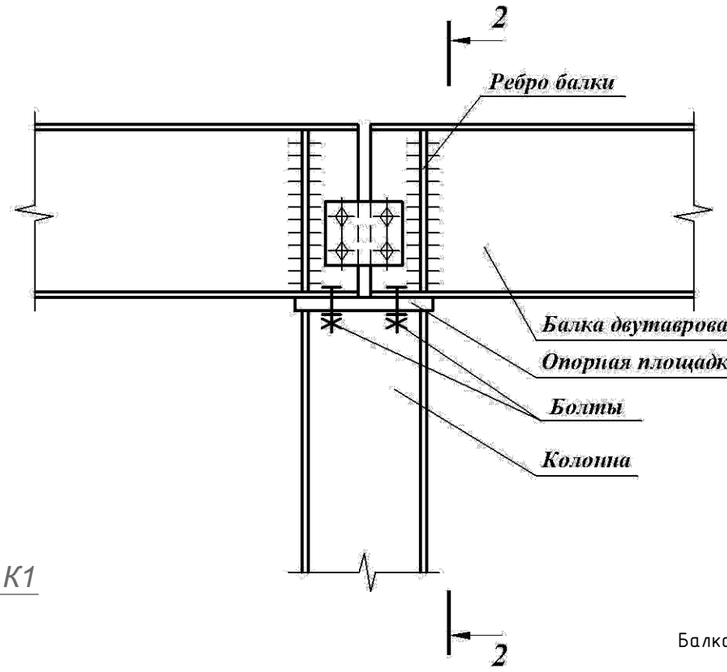


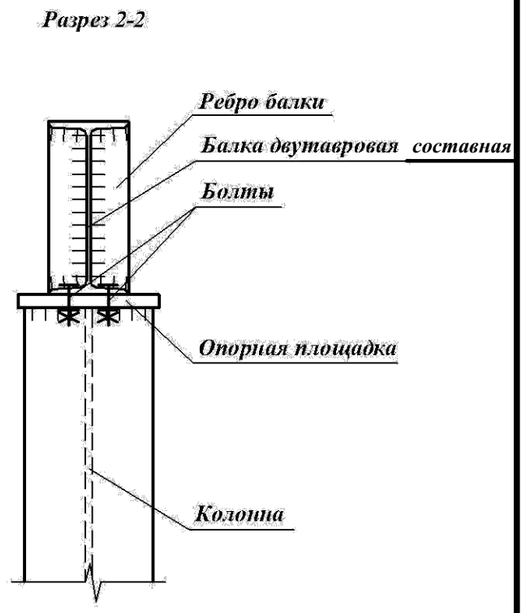
А-А



Класс прочности болта: 5.6, 5 сдвоенных швеллеров (П10х1380мм) приварить к закладным пластинам толщиной 10 мм из стали марки С245.

Крепление мет. балки к колонне

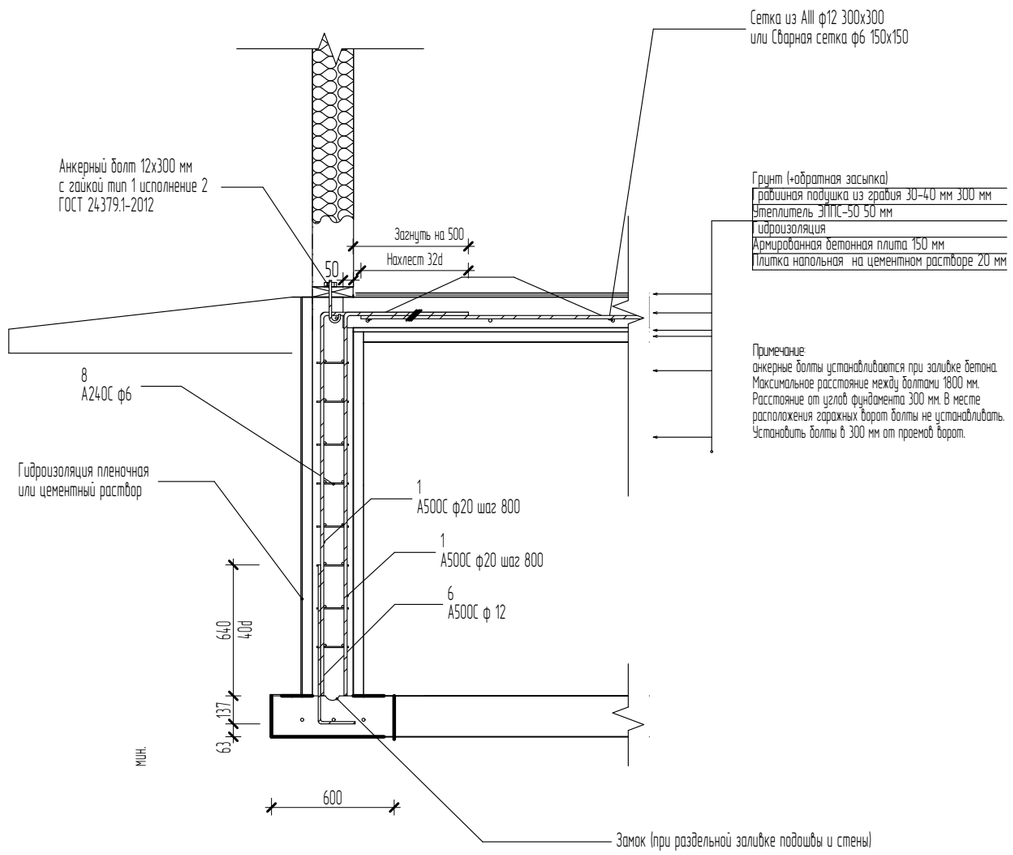




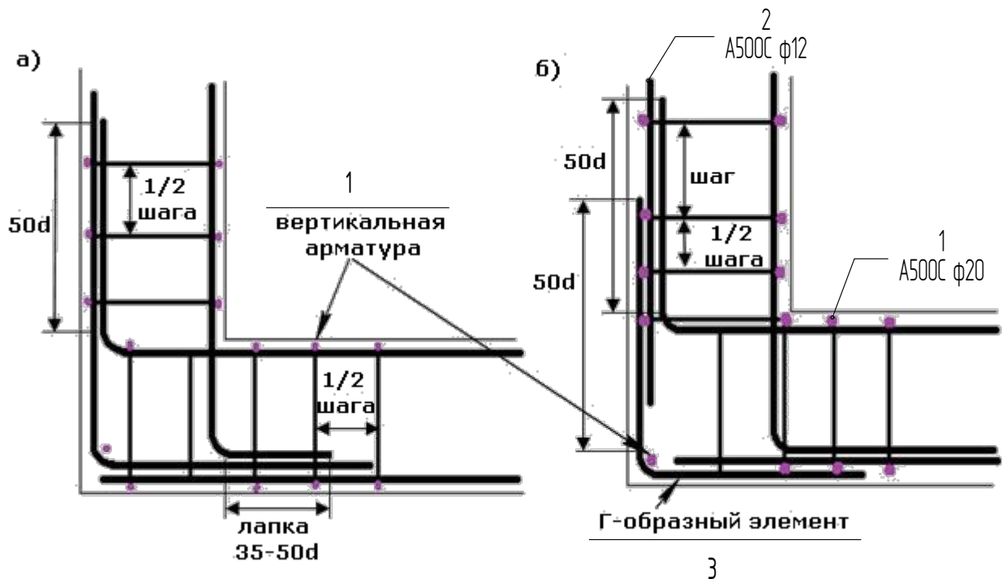
Балка составная из двух швеллеров 27П

						Проект двухэтажного каркасного дома с гаражом	
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата		
ГАП							Стадия: #Стадия Проекта; Лист: КР-6; Листов:
						Металлические колонны и балки	

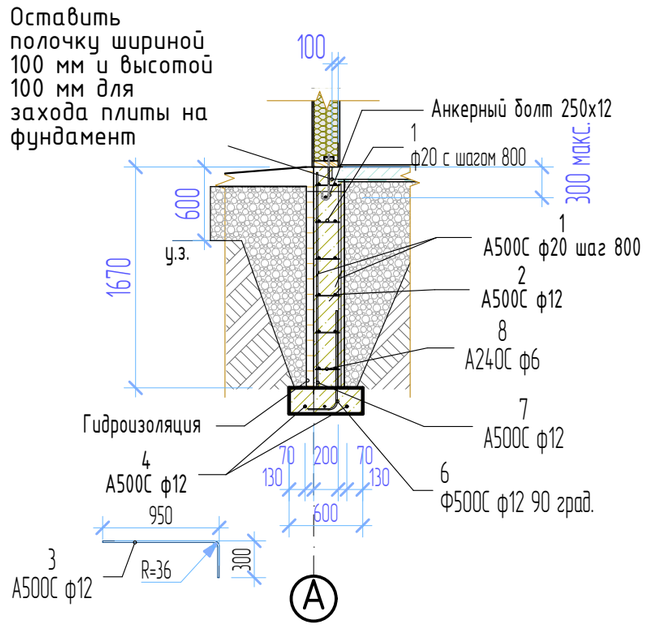
Армирование стен



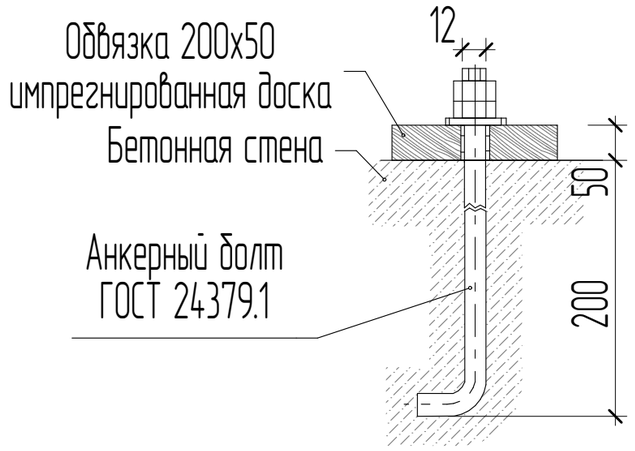
Армирование угла



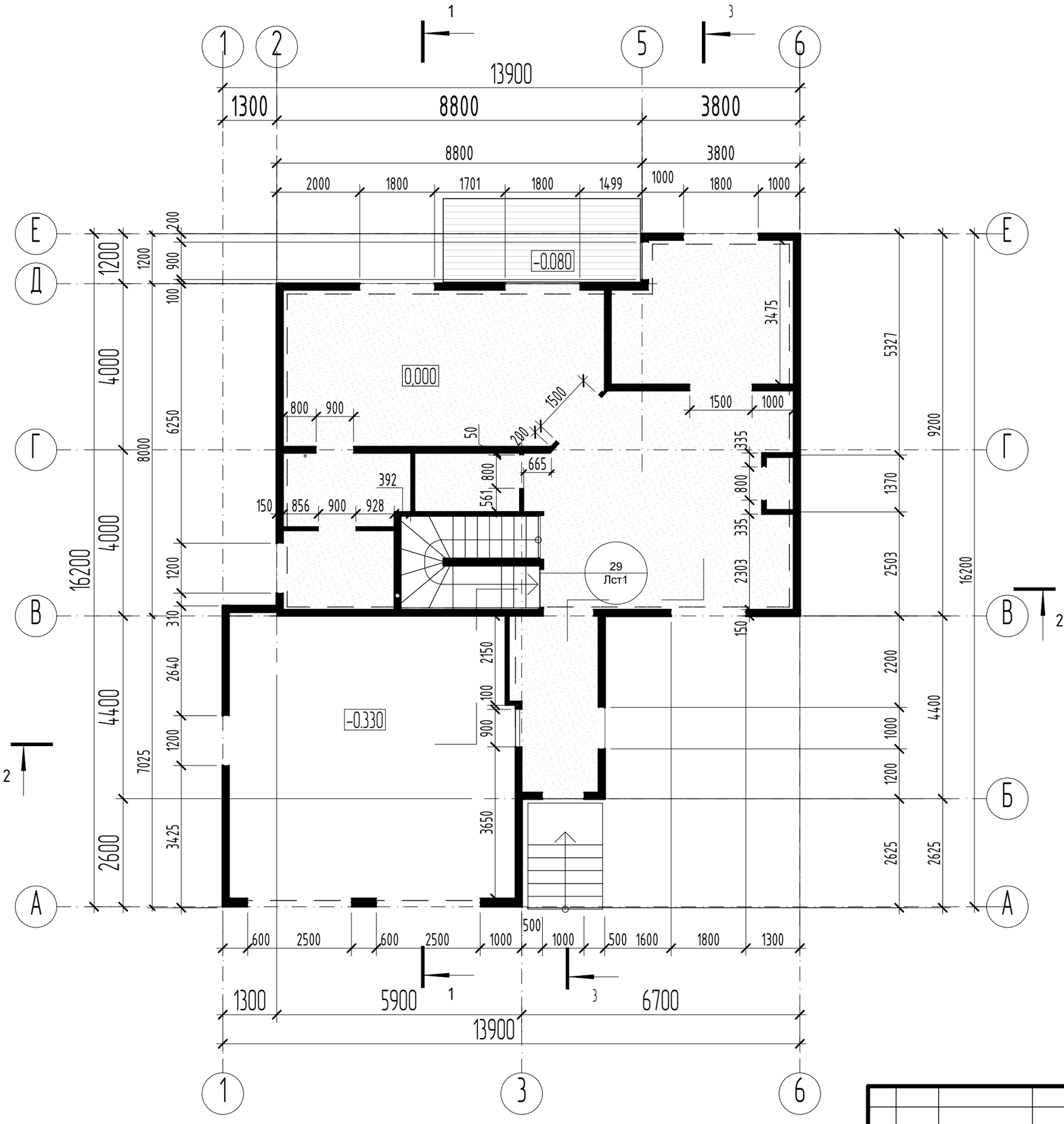
Фундамент гаража



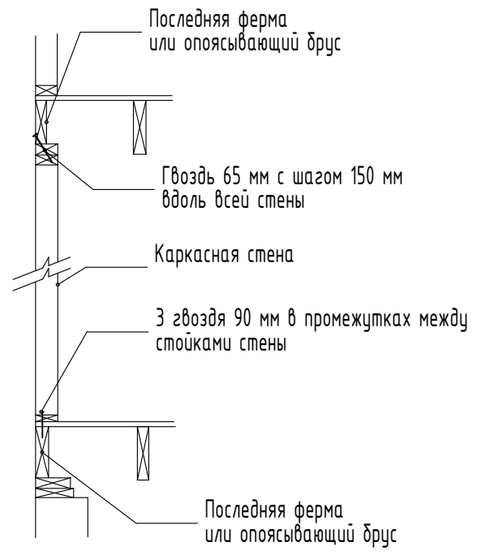
Анкерный болт



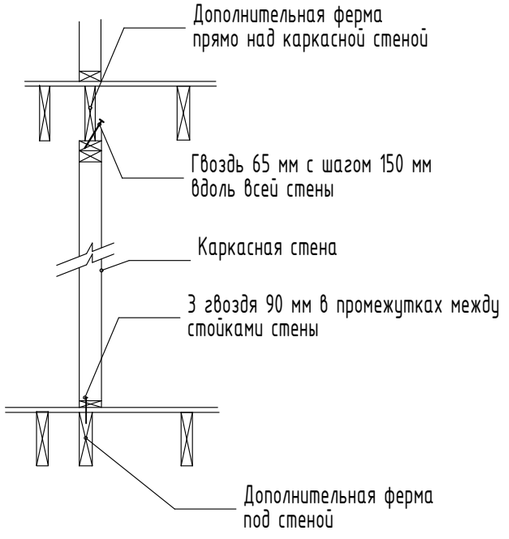
Изм.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	Детали фундамента	Лист КР-7



Крепление крайней стены, идущей параллельно балкам перекрытия

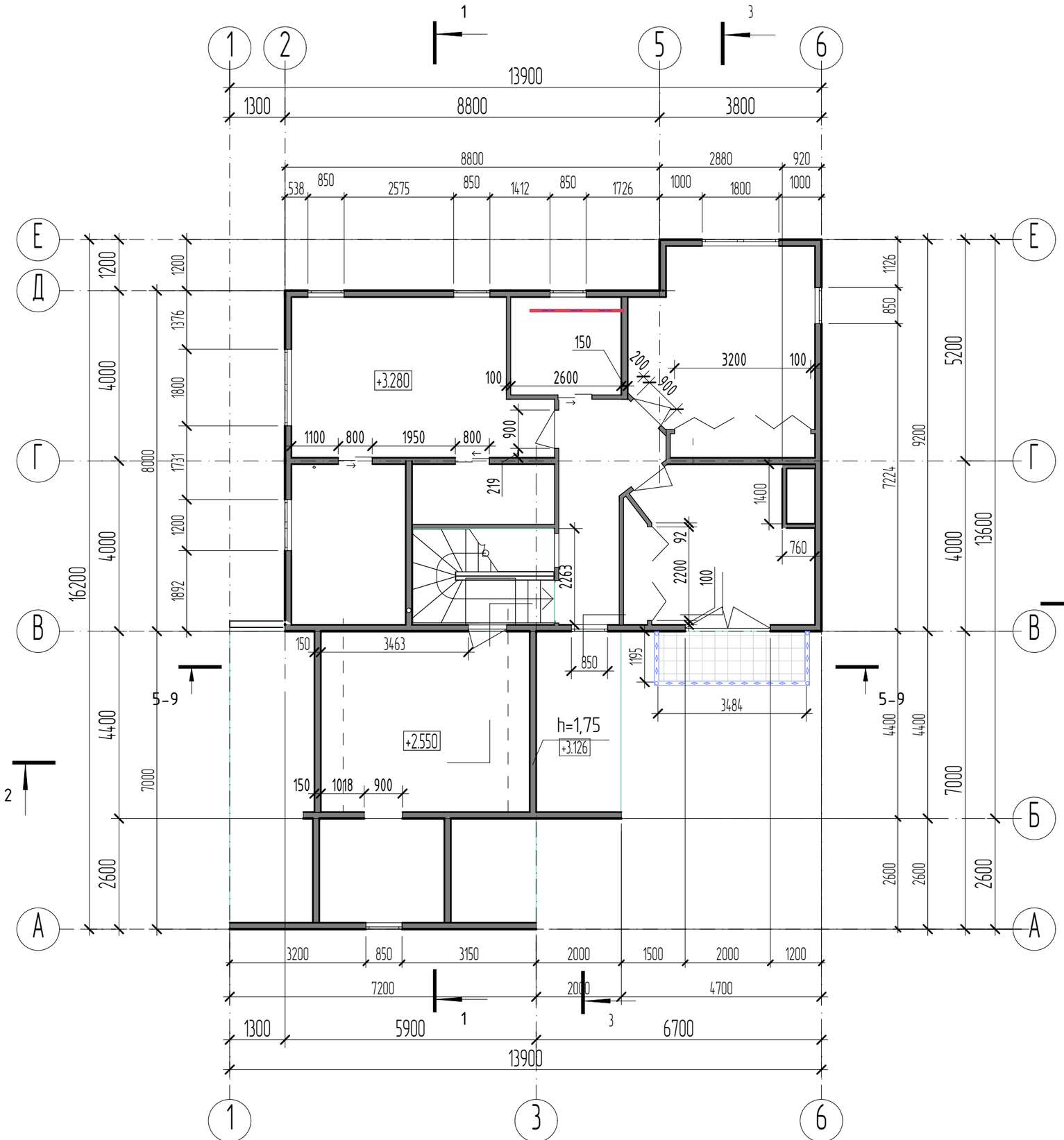


Крепление внутренней стены, идущей параллельно балкам перекрытия

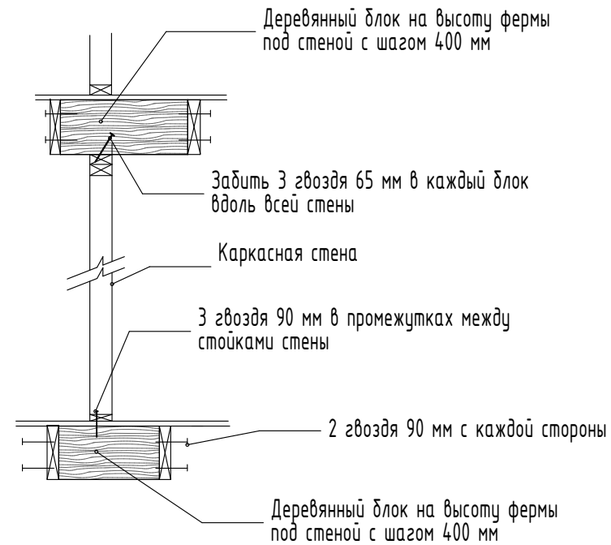


Другие узлы см. лист XX

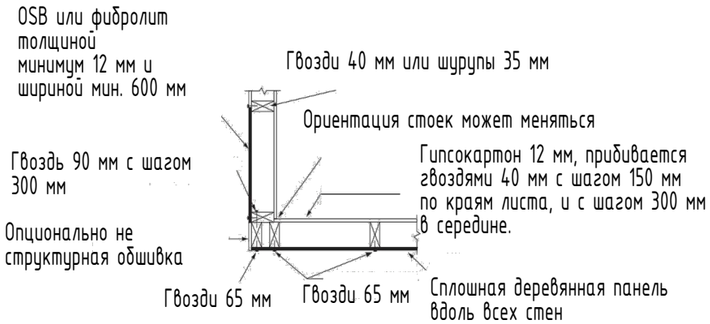
Изм.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	Кладочный план 1 этажа	Лист КР-8



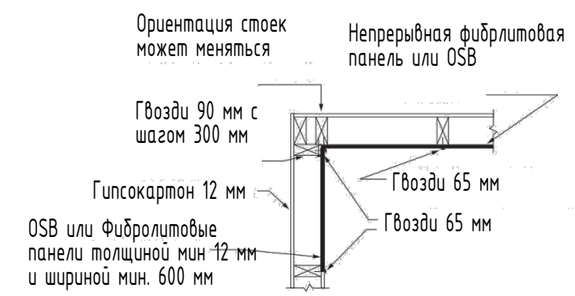
Крепление внутренней стены, идущей перпендикулярно балкам перекрытия. Вариант установкой блоков между балками



Наружный угол каркасной стены



Внутренний угол каркасной стены



Изм.	Лист	Ndok.	Подп.	Дата	Кладочный план 2 этажа	Лист КР-9

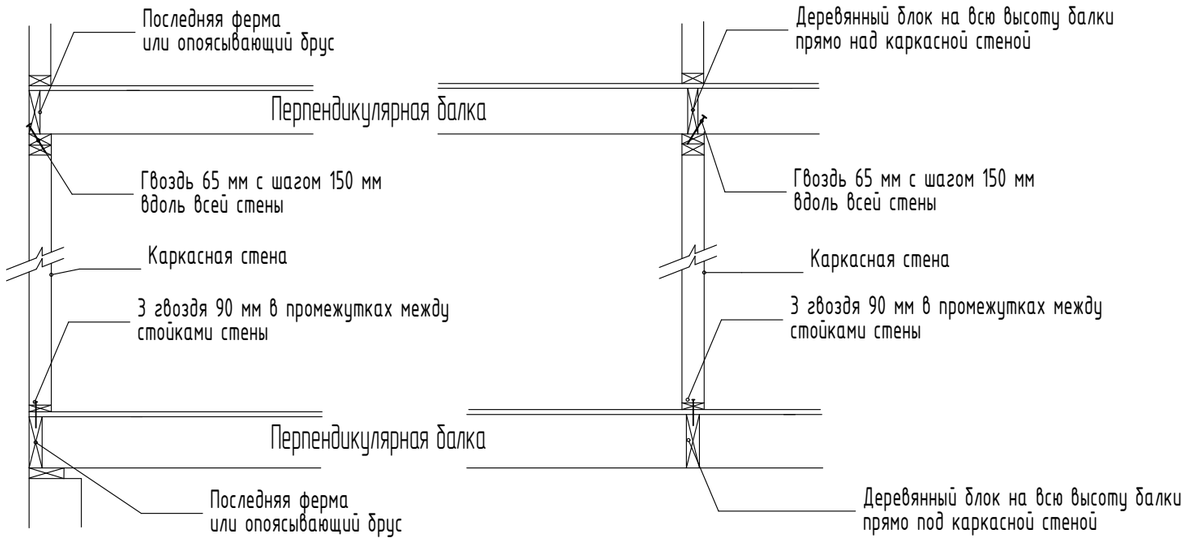
Спецификация элементов каркаса 1 этажа

ID Стены	Кол-во стоек	Кол. углов	50x100 (м3)	50x150 (м3)	Высота перемычки	Толщина перемычки	Длина перемычек окон	Длина дверных перемычек	Объем перемычек	Длина обвязок
С-1	21	3	0.00	0.94	0.30	0.10	1.90	1.90	0.11	26.67
С-2	4	2	0.00	0.21	0.30	0.10	0.00	1.00	0.03	3.41
С-3	10	2	0.00	0.45	0.30	0.10	1.90	0.00	0.06	11.05
С-4	14	2	0.00	0.42	0.30	0.10	0.00	0.00	0.00	11.15
С-5	18	2	0.00	0.55	0.30	0.10	0.00	0.00	0.00	16.10
С-6	13	2	0.00	0.55	0.30	0.10	1.90	0.00	0.06	14.37
С-12	4	0	0.00	0.02	0.30	0.10	0.00	0.00	0.00	3.72
С-13	20	2	0.00	0.77	0.30	0.10	1.30	0.00	0.04	23.37
С-14	21	3	0.00	0.51	0.30	0.10	0.00	0.00	0.00	16.80
С-15	6	2	0.00	0.28	0.30	0.10	0.00	1.30	0.04	6.45
С-16	19	3	0.00	0.65	0.20	0.10	0.00	1.00	0.02	19.29
С-17	8	0	0.00	0.37	0.20	0.10	0.00	1.60	0.03	13.38
С-18	7	0	0.00	0.20	0.20	0.10	0.00	0.00	0.00	7.05
С-19	2	0	0.00	0.19	0.20	0.10	0.00	1.60	0.03	5.76
С-20	16	3	0.00	0.46	0.20	0.10	0.00	0.00	0.00	10.42
С-20	10	3	0.00	0.37	0.20	0.10	0.00	1.00	0.02	7.96
С-21	7	0	0.00	0.22	0.20	0.10	0.00	0.00	0.00	6.89
С-22	4	0	0.00	0.12	0.20	0.10	0.00	0.00	0.00	4.14
С-23	0	0	0.00	0.12	0.20	0.10	0.00	0.90	0.02	4.14
С-27	6	2	0.00	0.28	0.00	0.10	0.90	0.00	0.00	4.16
С-28	4	0	0.00	0.11	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	2.28
С-28	3	0	0.00	0.09	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	2.17
СГ-7	10	1	0.00	0.45	0.30	0.10	1.10	0.00	0.03	13.00
СГ-8	2	0	0.00	0.16	0.30	0.10	0.00	1.10	0.03	6.00
СГ-9	12	2	0.00	0.04	0.30	0.10	0.00	0.00	0.00	7.89
СГ-10	11	0	0.36	0.00	0.40	0.10	0.00	5.20	0.21	21.25
СГ-11	10	0	0.35	0.00	0.40	0.10	0.00	5.20	0.21	20.70
СГ-12	19	2	0.00	0.13	0.30	0.10	1.30	0.00	0.04	21.46
СГ-24	4	1	0.00	0.18	0.20	0.10	0.00	1.00	0.02	6.45
СГ-25	8	1	0.00	0.18	0.20	0.10	0.00	0.00	0.00	6.25
СГ-26	2	0	0.00	0.04	0.20	0.10	0.00	0.00	0.00	0.83
С2-10	6	1	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.90
С2-19	7	0	0.16	0.00	0.20	0.10	0.00	0.00	0.00	10.19
С2-25	5	1	0.20	0.00	0.30	0.10	0.00	3.30	0.10	10.80
С-9	17	2	0.16	0.00	0.30	0.10	0.00	0.00	0.00	21.00
С-10	9	2	0.07	0.00	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	7.91
С-29	-1	0	0.00	0.22	0.20	0.10	0.00	2.14	0.04	6.89
СГ2-10	7	0	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.46
	352	44	1.50 м³	9.38 м³					1.14 м³	400.71 мм

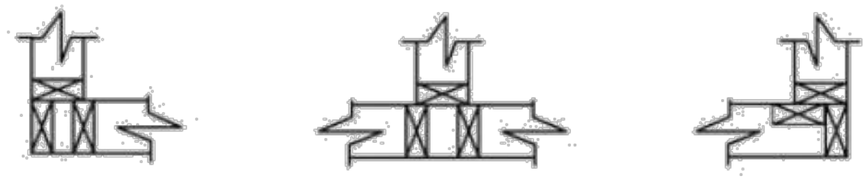
Спецификация элементов каркаса 2 этажа

ID Стены	Кол-во стоек	Кол. углов	50x100 (м3)	50x150 (м3)	Высота перемычки	Толщина перемычки	Длина перемычек окон	Длина дверных перемычек	Объем перемычек	Длина обвязок
С-1	21	3	0.00	0.94	0.30	0.10	1.90	1.90	0.11	26.67
С-2	4	2	0.00	0.21	0.30	0.10	0.00	1.00	0.03	3.41
С-3	10	2	0.00	0.45	0.30	0.10	1.90	0.00	0.06	11.05
С-4	14	2	0.00	0.42	0.30	0.10	0.00	0.00	0.00	11.15
С-5	18	2	0.00	0.55	0.30	0.10	0.00	0.00	0.00	16.10
С-6	13	2	0.00	0.55	0.30	0.10	1.90	0.00	0.06	14.37
С-12	4	0	0.00	0.02	0.30	0.10	0.00	0.00	0.00	3.72
С-13	20	2	0.00	0.77	0.30	0.10	1.30	0.00	0.04	23.37
С-14	21	3	0.00	0.51	0.30	0.10	0.00	0.00	0.00	16.80
С-15	6	2	0.00	0.28	0.30	0.10	0.00	1.30	0.04	6.45
С-16	19	3	0.00	0.65	0.20	0.10	0.00	1.00	0.02	19.29
С-17	8	0	0.00	0.37	0.20	0.10	0.00	1.60	0.03	13.38
С-18	7	0	0.00	0.20	0.20	0.10	0.00	0.00	0.00	7.05
С-19	2	0	0.00	0.19	0.20	0.10	0.00	1.60	0.03	5.76
С-20	16	3	0.00	0.46	0.20	0.10	0.00	0.00	0.00	10.42
С-20	10	3	0.00	0.37	0.20	0.10	0.00	1.00	0.02	7.96
С-21	7	0	0.00	0.22	0.20	0.10	0.00	0.00	0.00	6.89
С-22	4	0	0.00	0.12	0.20	0.10	0.00	0.00	0.00	4.14
С-23	0	0	0.00	0.12	0.20	0.10	0.00	0.90	0.02	4.14
С-27	6	2	0.00	0.28	0.00	0.10	0.90	0.00	0.00	4.16
С-28	4	0	0.00	0.11	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	2.28
С-28	3	0	0.00	0.09	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	2.17
СГ-7	10	1	0.00	0.45	0.30	0.10	1.10	0.00	0.03	13.00
СГ-8	2	0	0.00	0.16	0.30	0.10	0.00	1.10	0.03	6.00
СГ-9	12	2	0.00	0.04	0.30	0.10	0.00	0.00	0.00	7.89
СГ-10	11	0	0.36	0.00	0.40	0.10	0.00	5.20	0.21	21.25
СГ-11	10	0	0.35	0.00	0.40	0.10	0.00	5.20	0.21	20.70
СГ-12	19	2	0.00	0.13	0.30	0.10	1.30	0.00	0.04	21.46
СГ-24	4	1	0.00	0.18	0.20	0.10	0.00	1.00	0.02	6.45
СГ-25	8	1	0.00	0.18	0.20	0.10	0.00	0.00	0.00	6.25
СГ-26	2	0	0.00	0.04	0.20	0.10	0.00	0.00	0.00	0.83
С2-10	6	1	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.90
С2-19	7	0	0.16	0.00	0.20	0.10	0.00	0.00	0.00	10.19
С2-25	5	1	0.20	0.00	0.30	0.10	0.00	3.30	0.10	10.80
С-9	17	2	0.16	0.00	0.30	0.10	0.00	0.00	0.00	21.00
С-10	9	2	0.07	0.00	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	7.91
С-29	-1	0	0.00	0.22	0.20	0.10	0.00	2.14	0.04	6.89
СГ2-10	7	0	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.46
	352	44	1.50 м³	9.38 м³					1.14 м³	400.71 мм

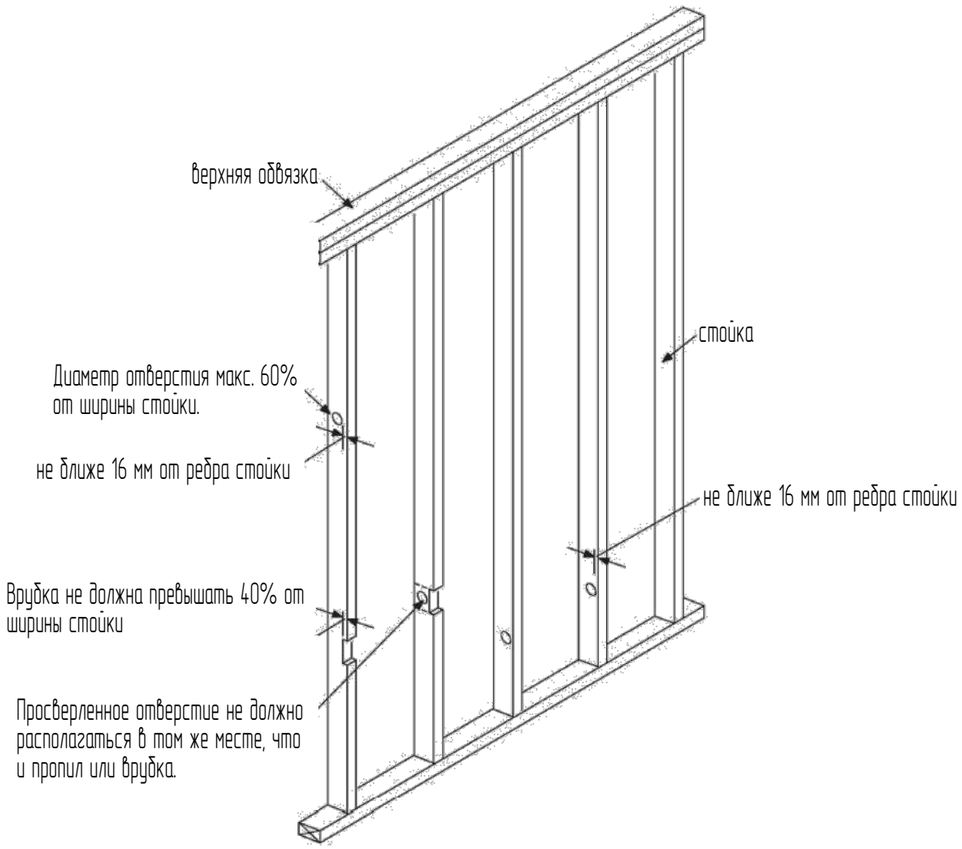
Крепление стены к перекрытию, идущей перпендикулярно балкам перекрытия



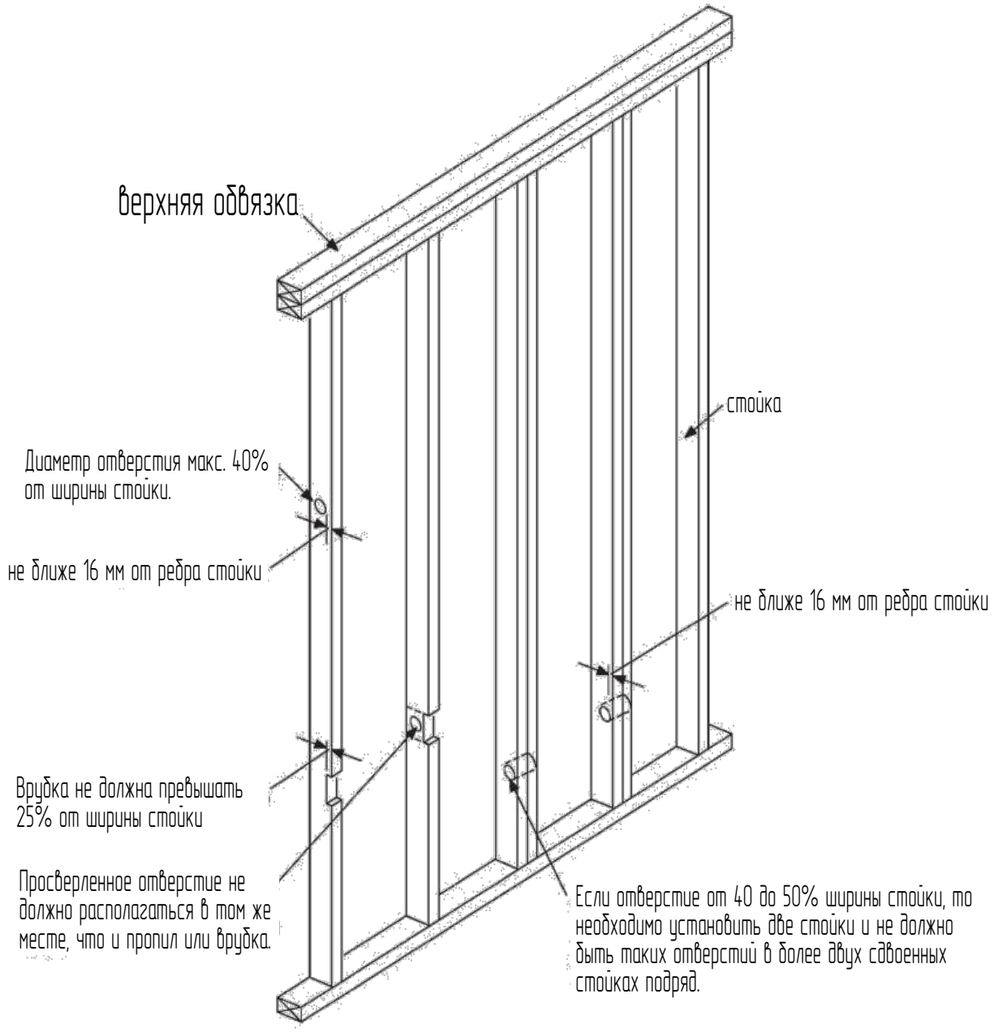
Узлы соединения угловых и примыкающих стен



Допустимый размер отверстий в перегородках

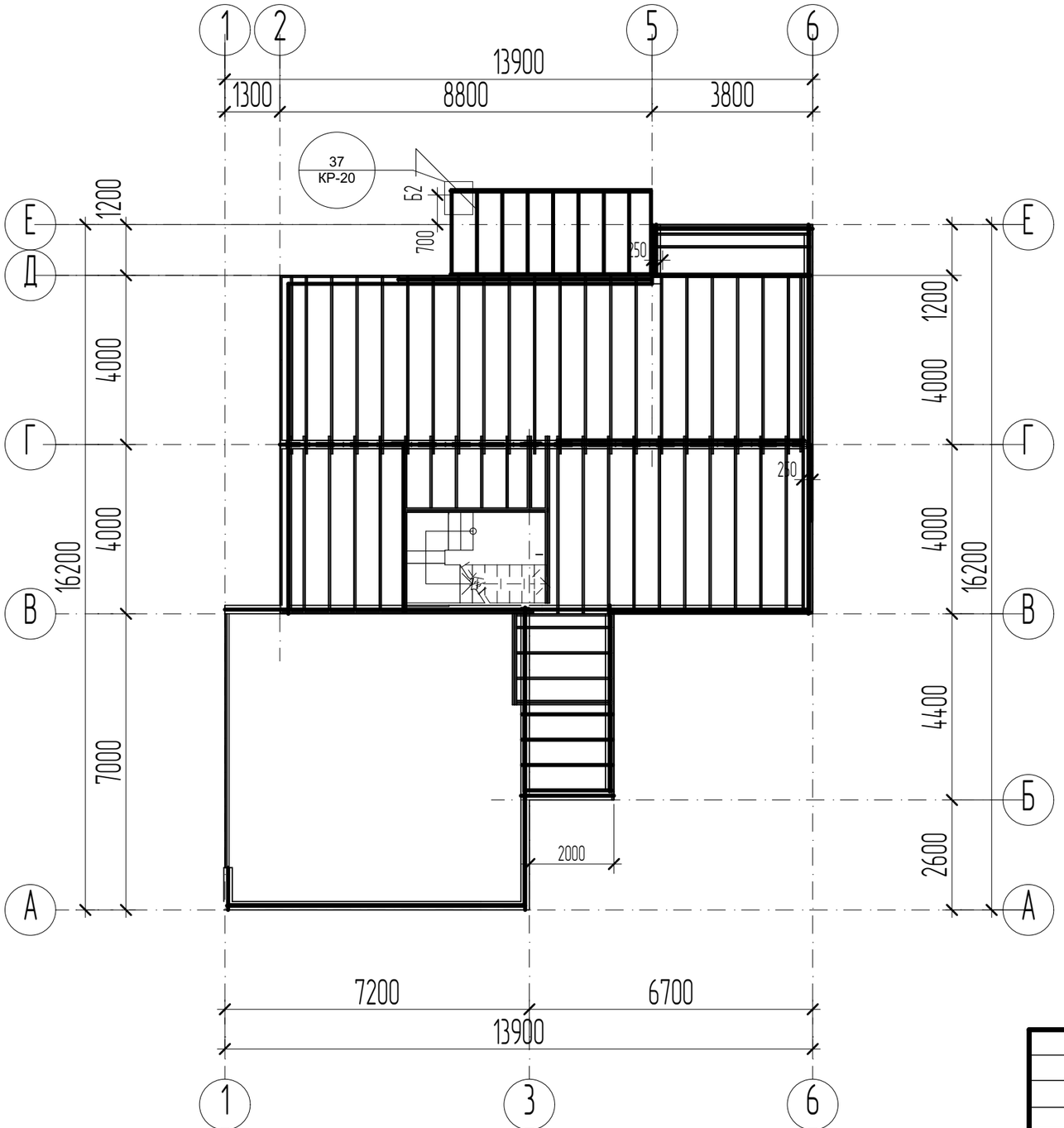


Допустимый размер отверстий в наружных и несущих стенах



					Крепление стен к перекрытию, углы и примыкающие стены	Лист
Изм.	Лист	Ndок.	Подп.	Дата		КР-12

План перекрытия подвала



Объем пиломатериала для балок перекрытия

Наименование	Объем ($м^3$)	Примечание
LVL 51x250 до 6 м 1 этаж	3.5	из них: 40x4.2 м, 4x6 м, 6x2,2м, 7x2.1м
LVL 51x250 до 7.5 м	2.0	7.2 м 18 шт
LVL 51x250 до 6 м 2 этаж	2.6	из них: 10x5 м, 18x4.2 м, 20x3.9 м, 4x3.8 м
Сосна 50x200	0.5	Для террасы и балок
Импрегнированная доска 50x200	1.0	Опорная доска на фундамент
Итого:	9.6	

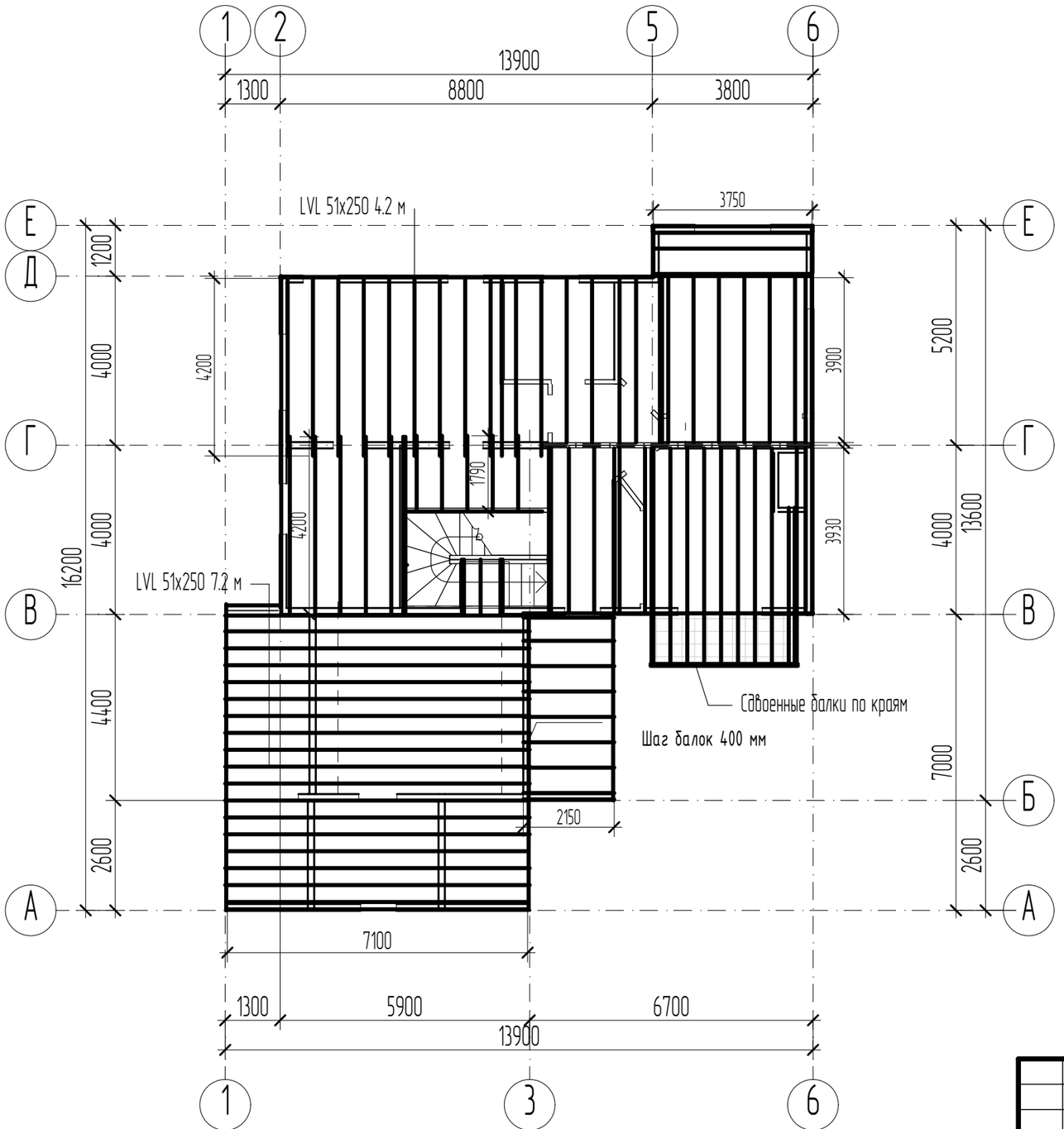
Площадь обшивки перекрытий

Фибролит 18 мм 1 этаж - 100 $м^2$
Фибролит 18 мм 2 этаж - 152 $м^2$
Гипсокартон 16 мм 2 этаж - 150 $м^2$
Гипсокартон 16 мм чердак - 70 $м^2$
Террасная доска - 10 $м^2$
Утепление полов 40кг/$м^3$
200 мм - 2020 кг
Утепление чердака 400 мм - 1120 кг
Утепление наклонных
потолков 69$м^3$ - 2760 кг

Примечание:
Гипсокартон крепить к балкам шурупами с шагом 200 мм по кромке и 400 мм на промежуточных опорах шурупами 45 мм для гипсокартона.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	Проект двухэтажного каркасного дома с гаражом			
							Стадия	Лист	Листов
ГАП							#Стадия Проекта	КР-13	
						План перекрытия 1 этажа			

План перекрытия 1 этажа



Пояснение к каркасу перекрытия

Балки перекрытия из LVL бруса Ultragram Rb сечением 51x250. Максимальный шаг балок 600 мм, F_{max} (максимальный прогиб балки) - 1,48 см, I (момент инерции) 34.00 $см^4$, M_{max} (максимальный изгибающий момент - 4029,97 МПа*$см^3$, W_{req} (момент сопротивления балки) - 149.22 $см^3$.
Срок службы, согласно СНиП II-25-80 (СП 64.13330.2011): От 50 до 100 лет, Температурный режим эксплуатации: До 35 °С
Эксплуатационная влажность древесины/Максимальная влажность воздуха при температуре 20 °С: До 12% / До 65%.
Над гаражом используются LVL тот же брус, но с шагом 400 мм.
Посередине пролета перекрытия гаража между балками прибить блоки из обрезков бруса, той же высоты, что и балки.
Для соединения пиломатериала использовать черные гвозди 90 мм. Для каждого соединения использовать по 3 гвоздя, если используется ручной инструмент, и по 2 гвоздя при использовании пневмомолотков.
Порядок работ на фундаменте. Уложить опорные доски из импрегнированной древесины вдоль бетонного ядра стены фундамента продев в заранее приготовленные отверстия анкерные болты. Анкерные болты должны располагаться не далее 300 мм от края доски и 300 мм от угла фундамента. В промежутках - шаг анкерных болтов 1500 мм. Завинтить гайки.
При отсутствии импрегнированной доски использовать подходящую гидроизоляцию (не толь!).
К наружным краям опорных досок прибить обрамляющую доску, установив ее на ребро поверх опорной доски и прибив гвоздями 90 мм наискось с шагом 300 мм.
Между обрамлением уложить балки перекрытия и подготовить блоки 549 мм для балок с шагом 600 и 349 мм для балок с шагом 400 мм. Поочередно, начиная с любого конца перекрытия прибивать балку у края перекрытия: один гвоздь наискось через балку в опорную доску и два гвоздя с другой стороны. Еще два гвоздя забить через обрамляющую доску в торец балки перекрытия. После того как балка закреплена с двух сторон, к ней прибить блок через балку в торец (прямой гвоздь). Блоки служат для стабилизации балок и контроля шага балок. Блоки располагаются над всеми опорами (стены, балки и т.п.). Когда все балки установлены и прибиты. Пройти в обратном направлении и забить еще 2 гвоздя в блоки и балки (наискось) с каждой стороны.

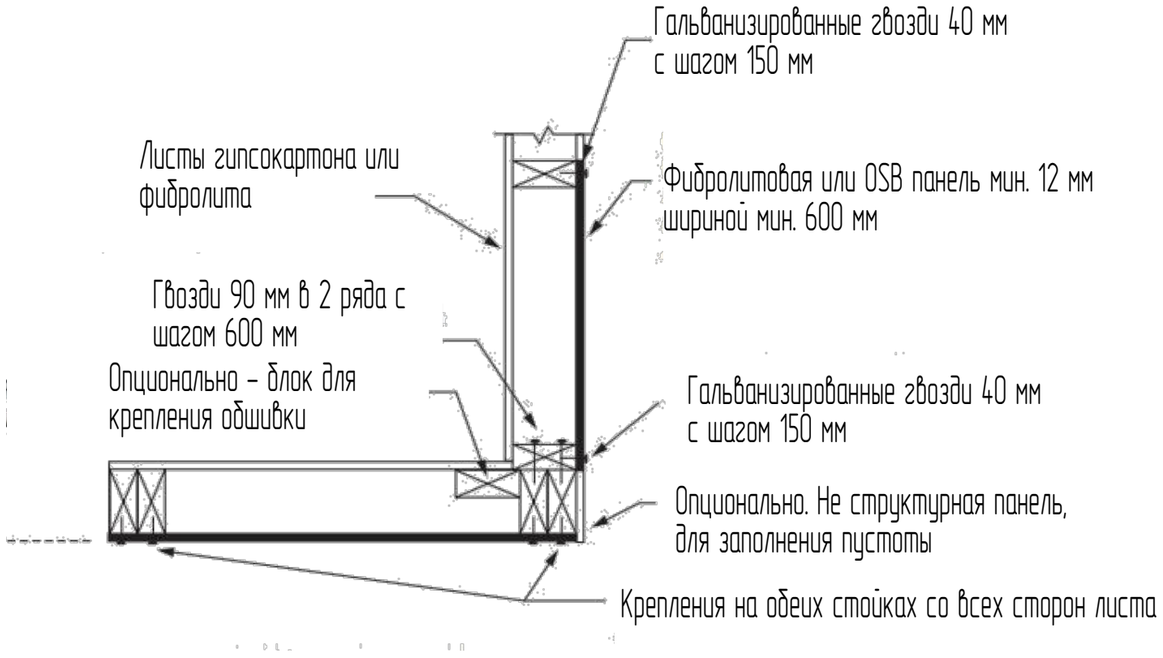
Листы обшивки укладывать по длине перпендикулярно балкам перекрытия со сдвигом каждого последующего ряда на несколько балок. Стыки листов должны располагаться в шахматном порядке. Перед креплением каждого листа нанести на балки строительный клей. Использовать ершеные гвозди 45-50 мм. По кромкам листа с шагом 150 мм, по краю перекрытия с шагом 100 мм, на промежуточных опорах с шагом 300 мм.

Площадь обшивки перекрытий

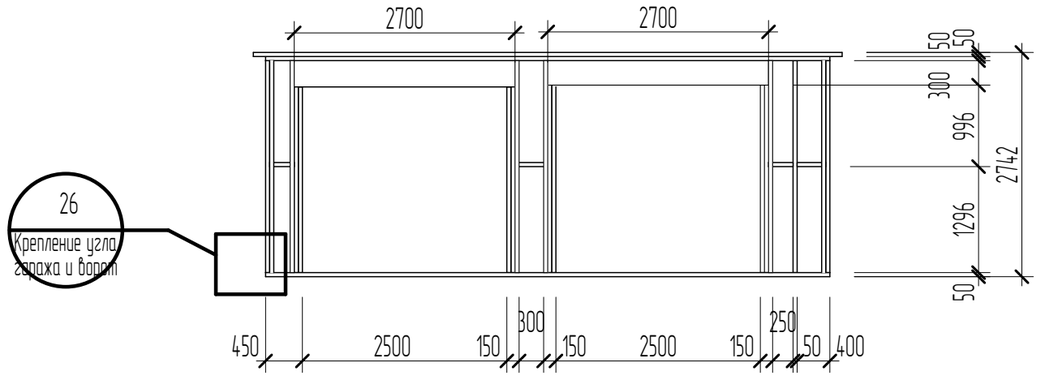
Фибролит 18 мм 1 этаж	- 100 $м^2$
Фибролит 18 мм 2 этаж	- 152 $м^2$
Гипсокартон 16 мм 2 этаж	- 150 $м^2$
Гипсокартон 16 мм чердак	- 70 $м^2$
Террасная доска	- 10 $м^2$
Утепление полов 40кг/$м^3$ 200 мм	- 2020 кг

						Проект двухэтажного каркасного дома с гаражом		
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата			
							Стадия	Лист	Листов
ГАП							#Стадия Проекта	КР-14	
						План перекрытия 2 этажа		

Деталь крепления угла гаража у ворот

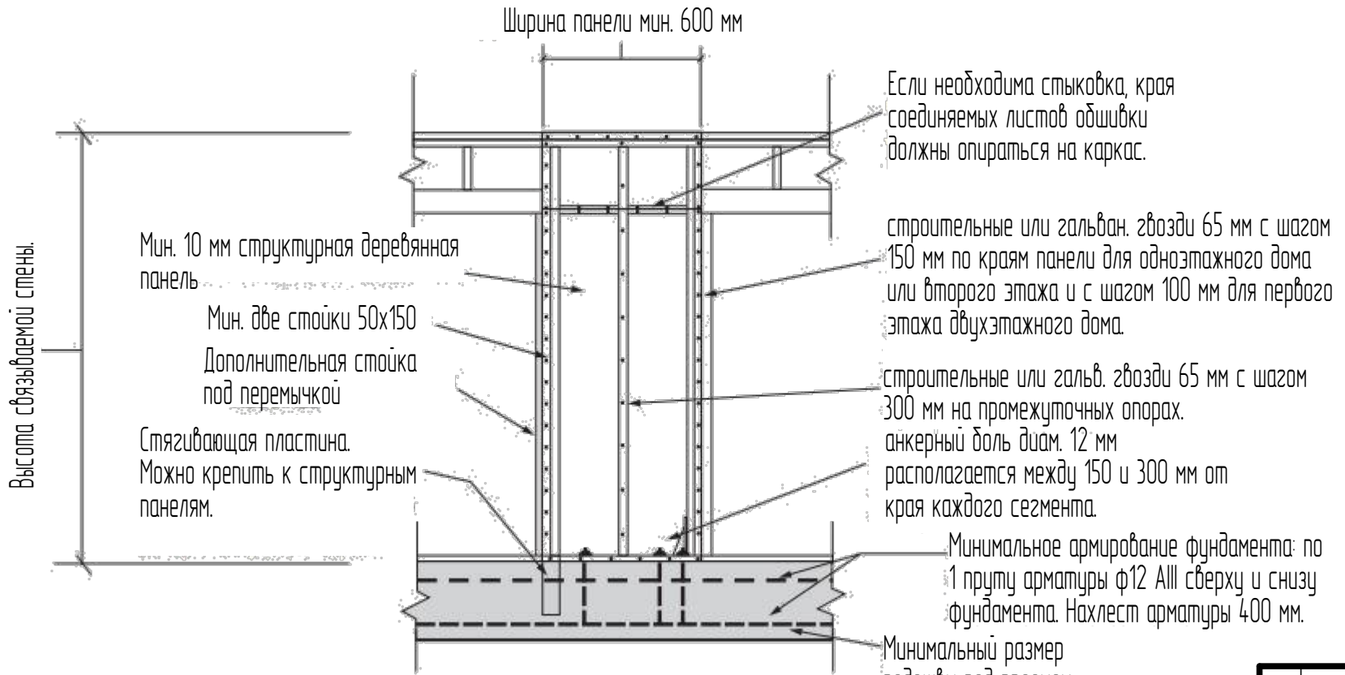


Каркас стены ворот



Установить воздухонепроницаемую мембрану на общие стены гаража и жилого помещения, а также на потолок между гаражом и мансардой. Дверь между гаражом и прихожей утепленная, с захлопывающимся замком.
В случае отапливаемого гаража, отопительные системы гаража и жилого помещения должны быть раздельны.

Крепление панелей вокруг проемов

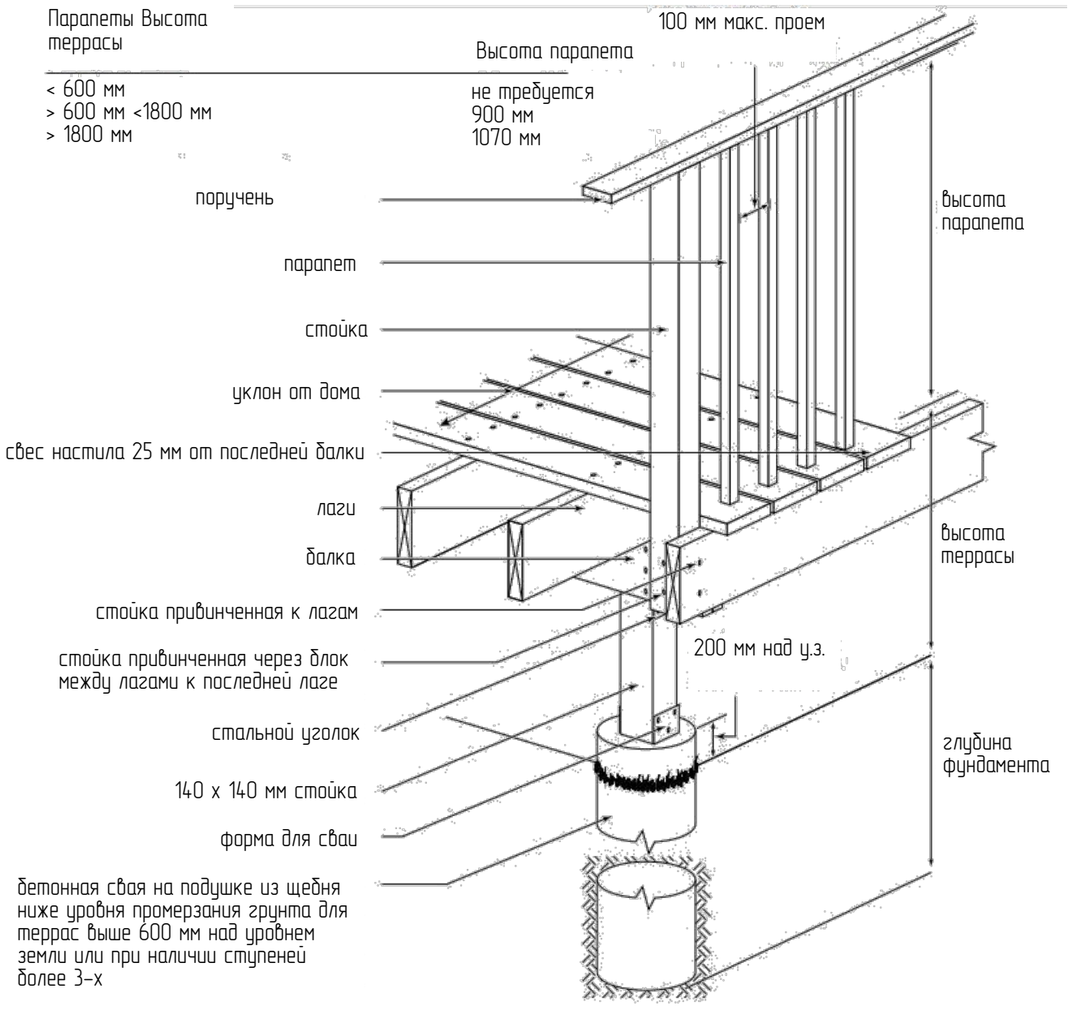


Ведомость материалов каркасных стен

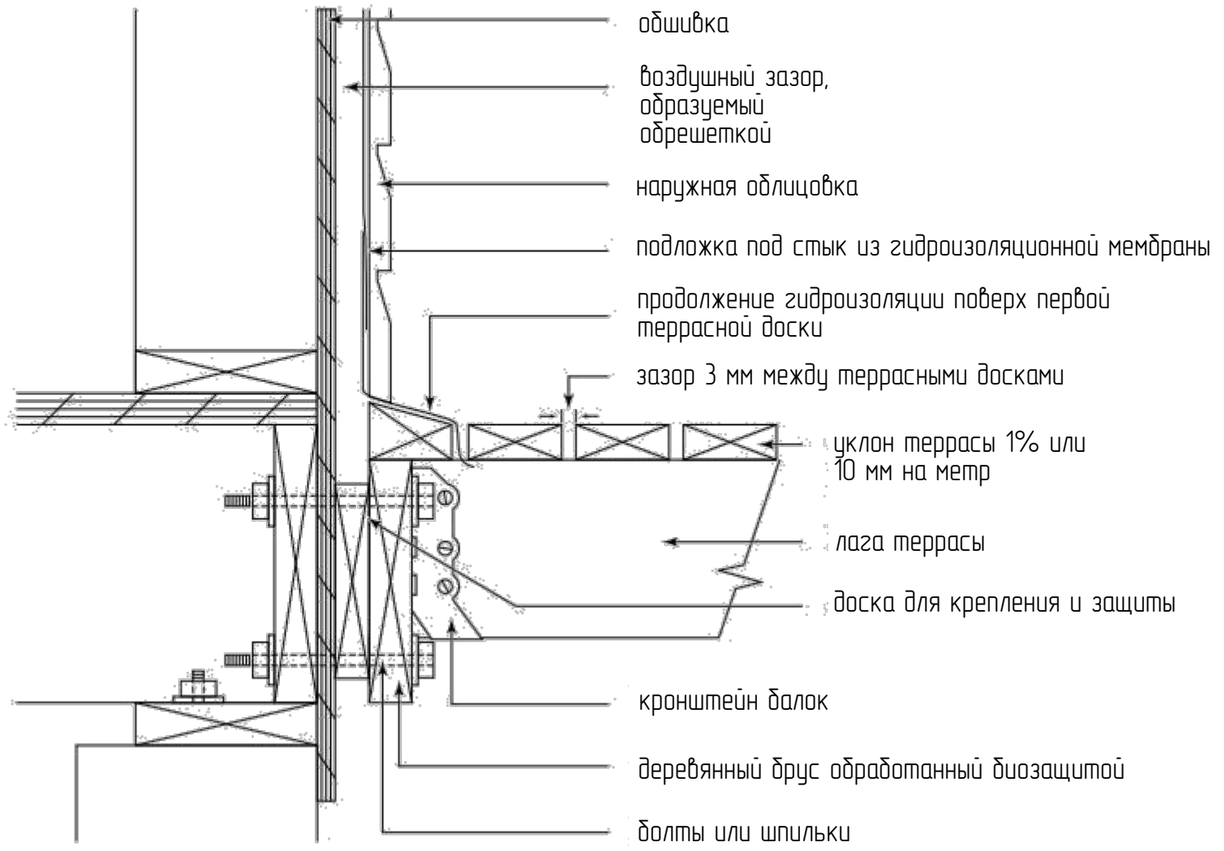
Наименование	Толщина	Объем (м3)	Примечания
Каркас +Утепление	0.15	68.53	Утеплитель эковата. Плотность 60кг/м^3
Каркас +Утепление	0.10	14.28	Утеплитель эковата. Плотность 60кг/м^3
Мембрана –Гидроизоляция	0.00	0.34	320 м^2
Обшивка – Гипсокартон	0.02	7.74	540 м^2
Обшивка – Фибролит	0.03	8.58	Толщина 25 мм. 330 м^2
Обшивка – Фибролит	0.01	4.34	14 мм (внутри) 312 м^2
Штукатурка – Известково–Песчаная	0.02	6.87	330 м^2

Изм.	Лист	Ndок.	Подп.	Дата	Обрамление угла у гаражных ворот, крепление панелей вокруг проемов	Лист
						КР-15

Конструкция террасы



Крепление террасы к дому



					Терраса	Лист
Изм.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата		КР-16

ПРОЕКТ

Проект двухэтажного каркасного дома с гаражом

Рабочая документация



Архитектор:

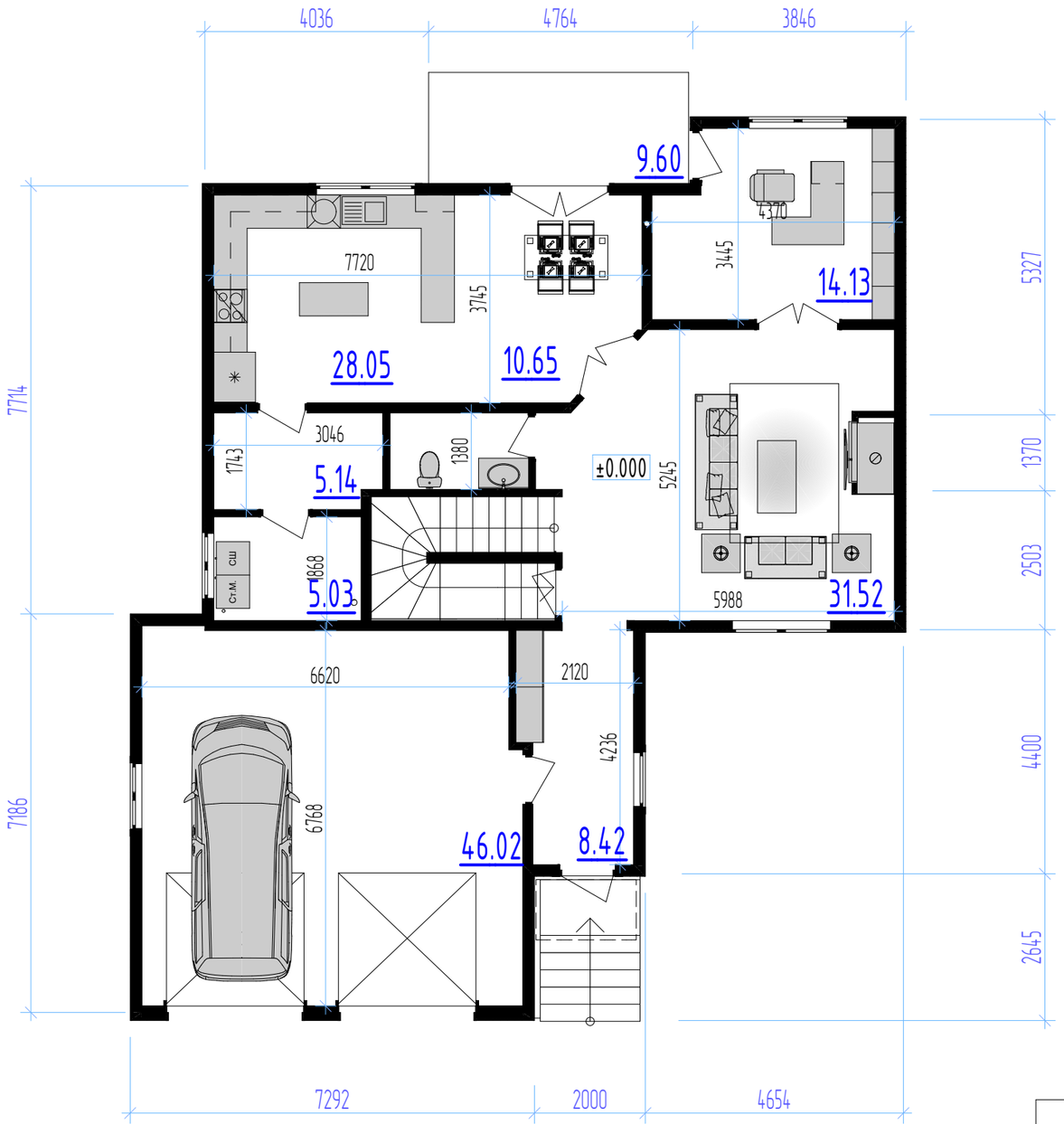
Москва 2019

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта – АР

Лист	Наименование	Примечания
АР-1	Титульный лист	
АР-2	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта	
АР-3	План 1 этажа	
АР-4	План 2 этажа	
АР-5	План подполья	
АР-6	План кровли	
АР-7	Разрезы 1-1, 3-3, 2-2	
АР-8	Фасады 1-7, А-И	
АР-9	Фасады 7-1, И-А	
АР-10	Экспликация дверного полотна	
АР-11	Экспликация оконного полотна	

Объемно-планировочное решение

Проектируемый коттедж с мансардой, подвалом и гаражом имеет Г-образную форму. Размеры в осях 14х16 м.
Высота подполья 1,6 м, высота 1 этажа 3,05 м, второго - 2,9 м.
Проектируемый жилой дом имеет два входа. Парадный вход расположен в осях 3-4. Черный вход в осях А-В, через уличную лестницу в подвал.
Для удобства проживания при разработке планировочного решения здания учитывалось функциональное зонирование. Помещения активной зоны располагаются на первом этаже. Помещения пассивной зоны располагаются на втором этаже.
Главный вход в здание осуществляется через тамбур (5 кв.м), через который можно попасть сразу в гостиную (27 кв.м) с встроенным камином. Слева расположена лестница ведущая в подвал и на второй этаж. За гостиной в задней части дома расположены кабинет (12 кв.м) и кухня-столовая (25 кв.м). Из кухни можно пройти в прачечную (8 кв.м). Рядом с лестницей расположен гостевой санузел (1,5 кв.м).
На промежуточном уровне между первым и вторым этажом - вход в помещение над гаражом (15 кв.м), назначение которого будет определено позднее.
На втором этаже по коридору (10 кв.м) слева в задней части дома расположены хозяйские апартаменты со спальней, ванной и гардеробной комнатой. Справа две спальни площадью 15 и 16 кв.м. В спальне в передней части дома есть балкон. Между хозяйской спальней и дополнительными спальнями расположен второй санузел (5 кв.м).
На цокольном этаже с отдельным выходом во двор расположены следующие помещения:
котельная (10 кв.м), комната отдыха 15 кв.м с сауной (4 кв.м). Тренажерный зал (20 кв.м) и склад (20 кв.м)
Здание оборудовано всеми видами инженерного благоустройства: холодное и горячее водоснабжение, водоотведение, слаботочное и силовое энергоснабжение, газоснабжение. Здание расположено на местности таким образом, что все жилые комнаты получают достаточную инсоляцию.

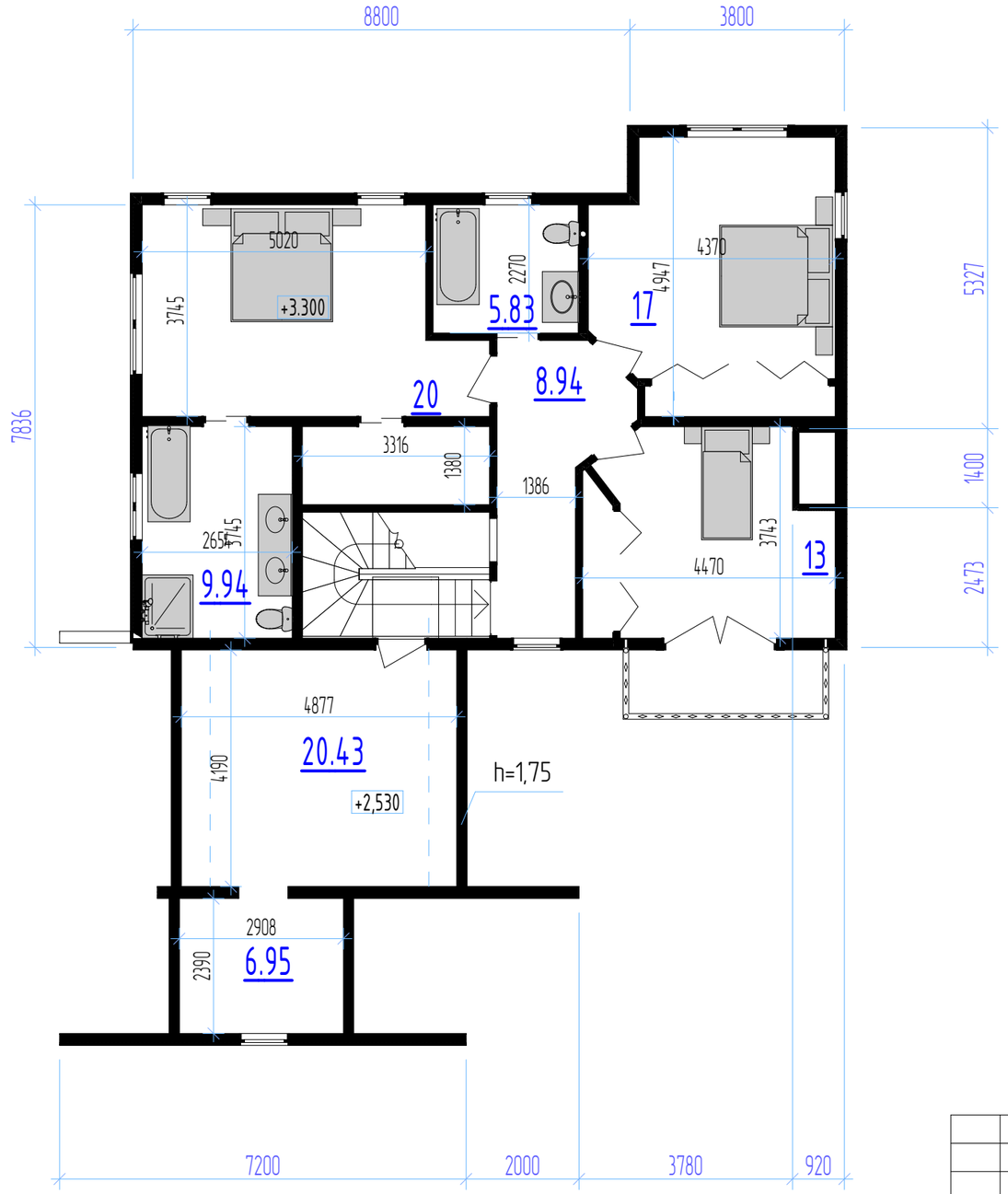


1–7

Экспликация 1-й этаж

№	Наименование	Площадь	Периметр	S Стен
20	Кабинет	14.13	15.75	21.11
20	Гостиная	31.52	23.22	25.29
21	Кухня	28.05	22.15	26.21
21	Столовая	10.65	12.88	5.34
24	Туалет	3.47	7.78	0.00
24	Прачечная	5.03	9.11	3.72
25	Гараж	46.02	27.30	2.85
26	Прихожая	8.42	12.70	1.00
27	Лестничная клетка	7.57	11.45	0.00
29	Крыльцо	4.91	8.96	0.00
31	Патио	9.60	13.47	0.00
38	Котельная	5.14	9.54	15.60
		174.51 м²	174.31 м	101.12 м²

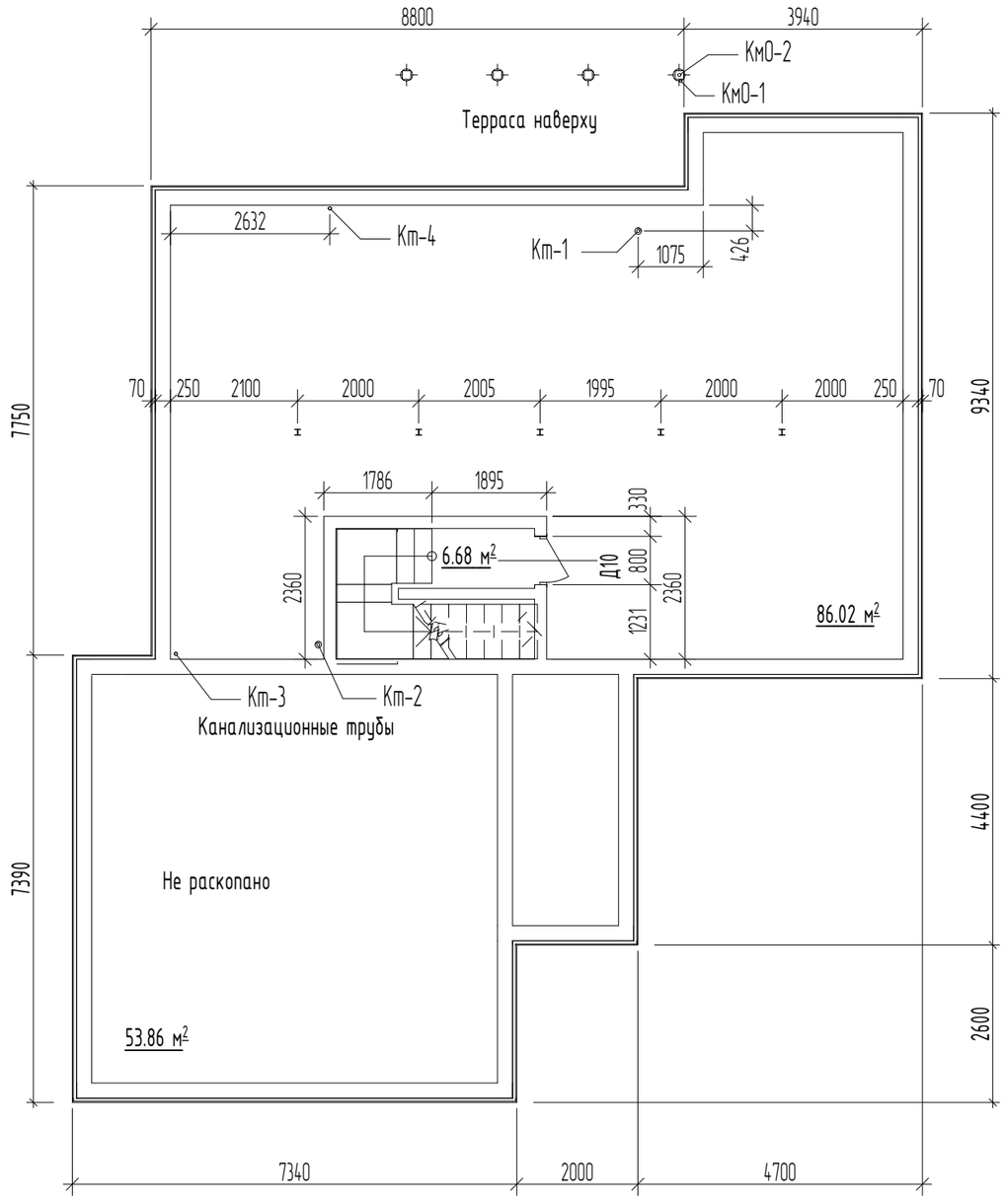
						Проект двухэтажного каркасного дома с гаражом			
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата				
							Стадия	Лист	Листов
ГАП							#Стадия Проекта	АР-3	
						План 1 этажа			



Экспликация 2 этажа

№	Наименование	Площадь	Периметр	S Стен
2	Спальня 1	20.32	19.79	41.66
3	Спальня 2	17.25	16.80	31.82
4	Спальня 3	13.36	15.35	31.48
6	Ванная	9.94	12.80	28.81
10	Ванная	5.83	9.68	22.50
11	Гардеробная	4.58	9.39	23.32
12	Коридор	8.94	14.45	28.33
13	Лестница	7.40	11.12	6.35
27	Шкаф	1.43	6.69	13.81
28	Шкаф	1.80	7.81	15.00
30	Бонус	20.43	18.55	30.06
31	Бонус	6.95	10.60	16.88
39	Балкон	3.83	9.11	0.00
		122.06 м²	162.14 м	290.02 м²

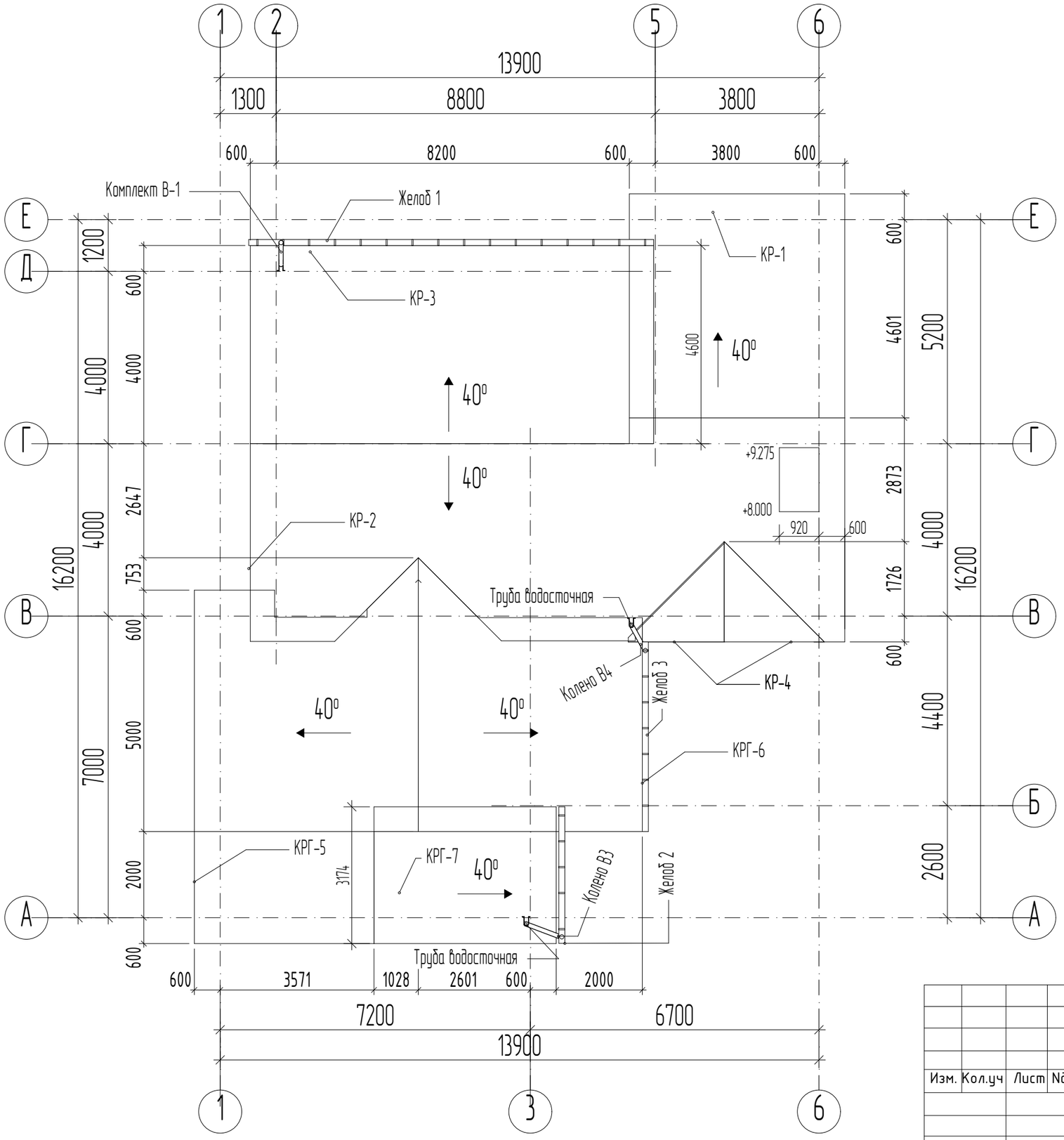
						Проект двухэтажного каркасного дома с гаражом
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	
						Стадия: #Стадия Проекта; Лист: АР-4; Листов:
ГАП						
						План 2 этажа



Экспликация подвала

№	Наименование	Площадь	Периметр	S Стен
32	Плита	53.86	31.00	39.68
32	Подполье 1,6 м	86.02	46.32	74.58
40	Лестница	6.68	15.38	23.28
		146.57 м²	92.71 м	137.54 м²

						Проект двухэтажного каркасного дома с гаражом		
Изм.	Кол.уч	Лист	Ndок.	Подп.	Дата			
							Стадия	Лист	Листов
							#Стадия Проекта	АР-5	
ГАП									
						План подполья			



Спецификация кровли

ID Элемента	Площадь	Длина Свесов	Длина Щипцов	Длина Разжелобков	Длина Коньков
КР-1	33.95	5.00	13.58	0.00	2.50
КР-2	75.07	5.75	12.04	4.90	7.29
КР-3	56.21	9.36	6.00	0.00	4.68
КР-4	3.53	0.10	2.91	1.83	1.16
КР-4	3.54	0.00	3.04	1.91	1.17
КРГ-5	50.66	8.20	7.88	0.99	1.30
КРГ-6	34.96	4.96	6.79	1.14	3.18
КРГ-7	17.52	3.17	5.52	0.00	1.59
	275.43 м²	36.56 м	57.76 м	10.78 м	22.86 м

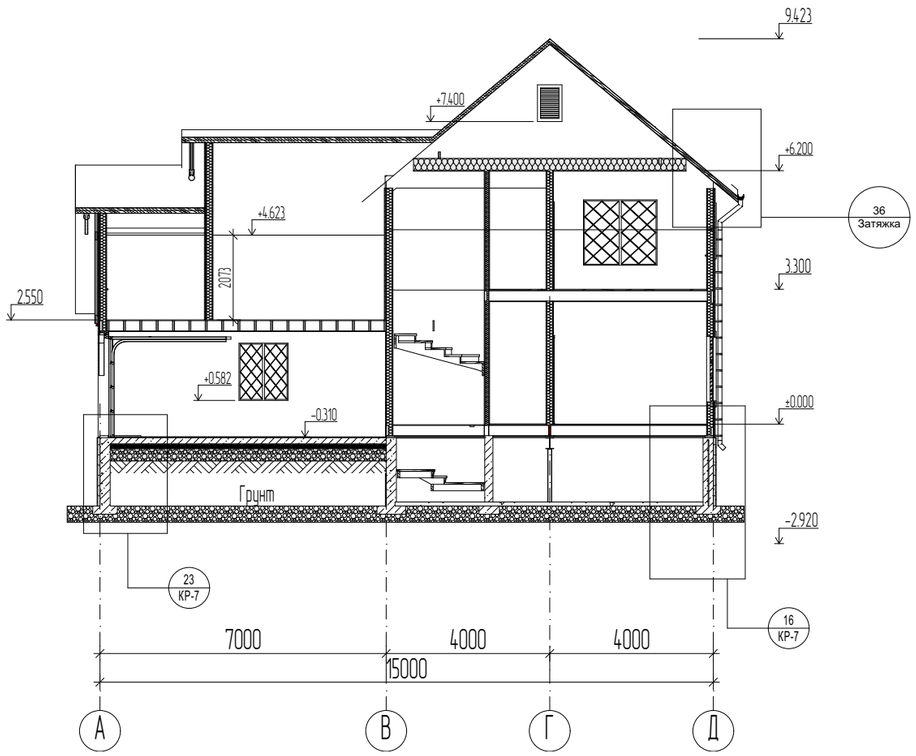
Спецификация водосточной системы

ID элемента	Размер 1	Размер 2	Кол.
Желоб 1	9 400	70	1
Желоб 2	3 170	70	1
Желоб 3	4 400	70	1
Колено В3	100	732	1
Колено В4	100	871	1
Комплект В-1	100	6 190	1
Отвод В4	100	291	2
Труба водосточная	100	2 514	1
Труба водосточная	100	2 923	1

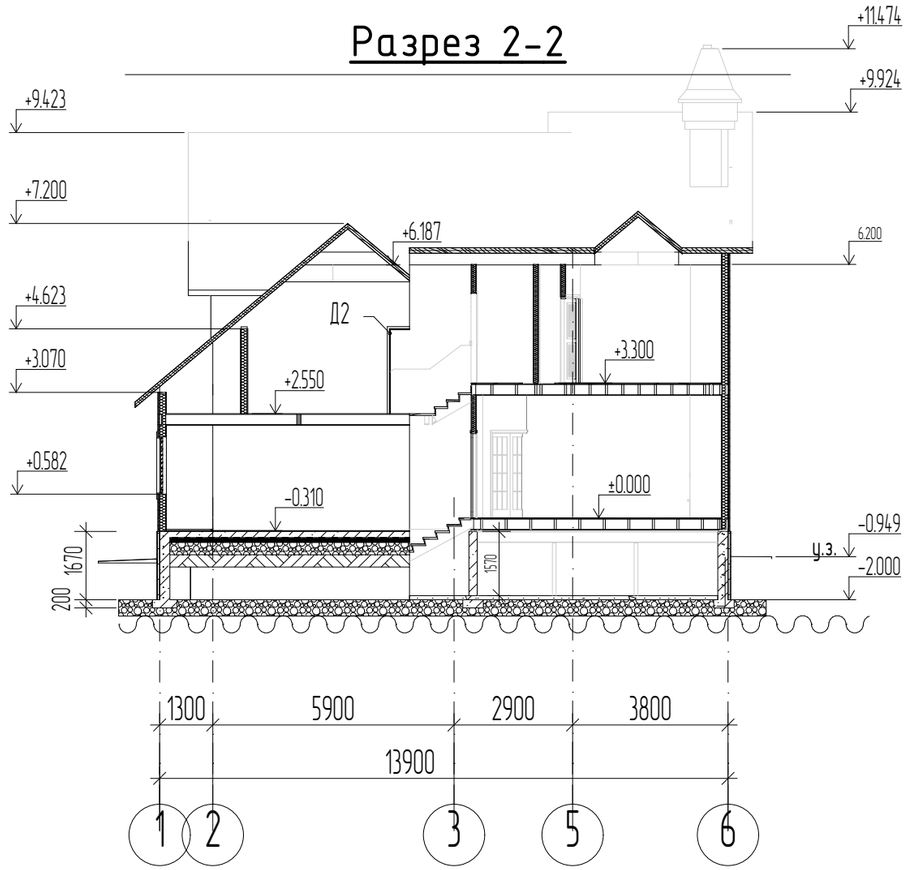
						Проект двухэтажного каркасного дома с гаражом
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	
ГАП						План кровли

Стадия	Лист	Листов
#Стадия Проекта	АР-6	

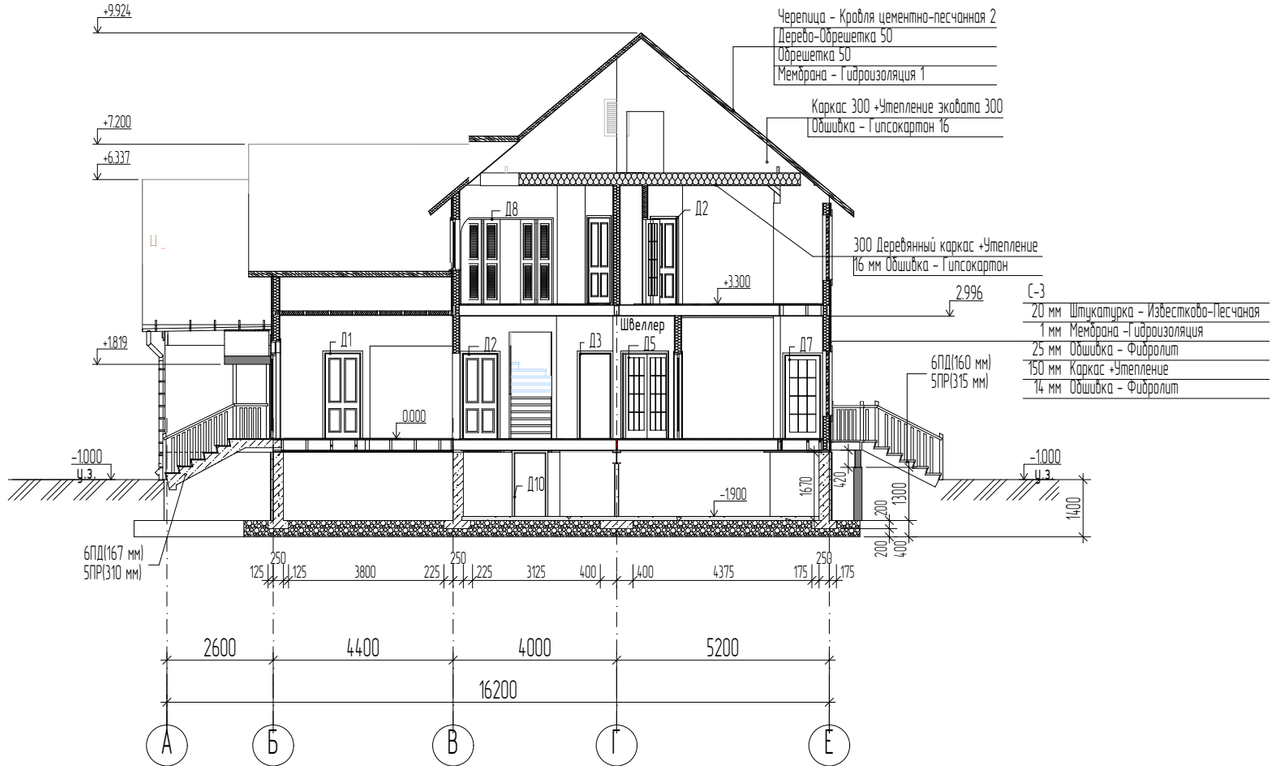
Разрез 1-1



Разрез 2-2

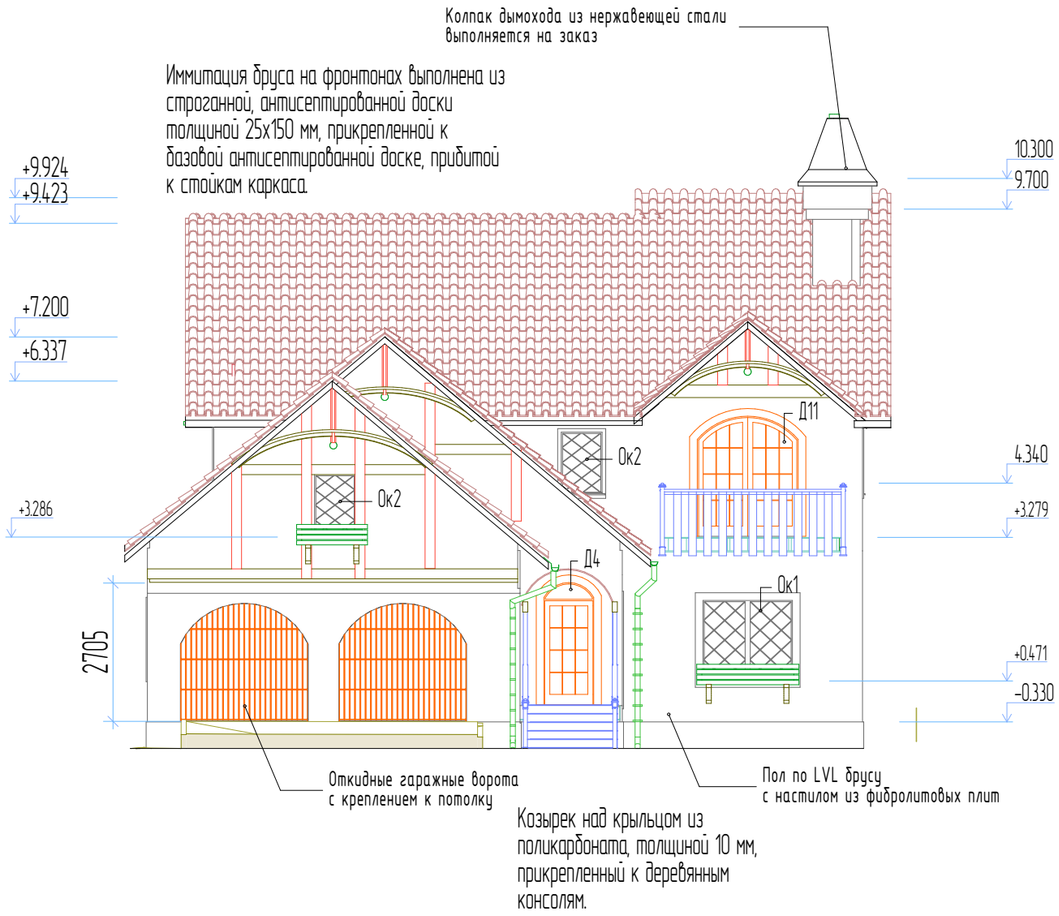


Разрез 3-3

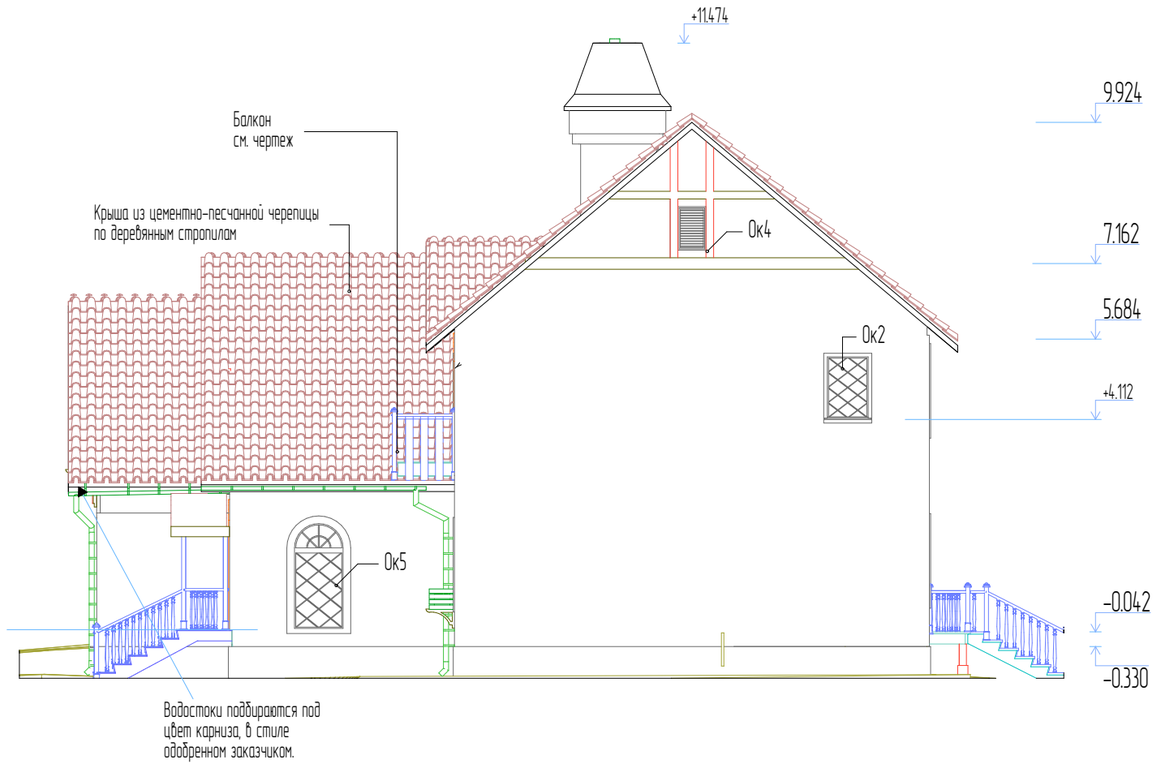


						Проект двухэтажного каркасного дома с гаражом		
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата			
							Стадия	Лист	Листов
ГАП							#Стадия Проекта	АР-7	
						Разрезы 1-1, 3-3, 2-2			

Фасад 1-7

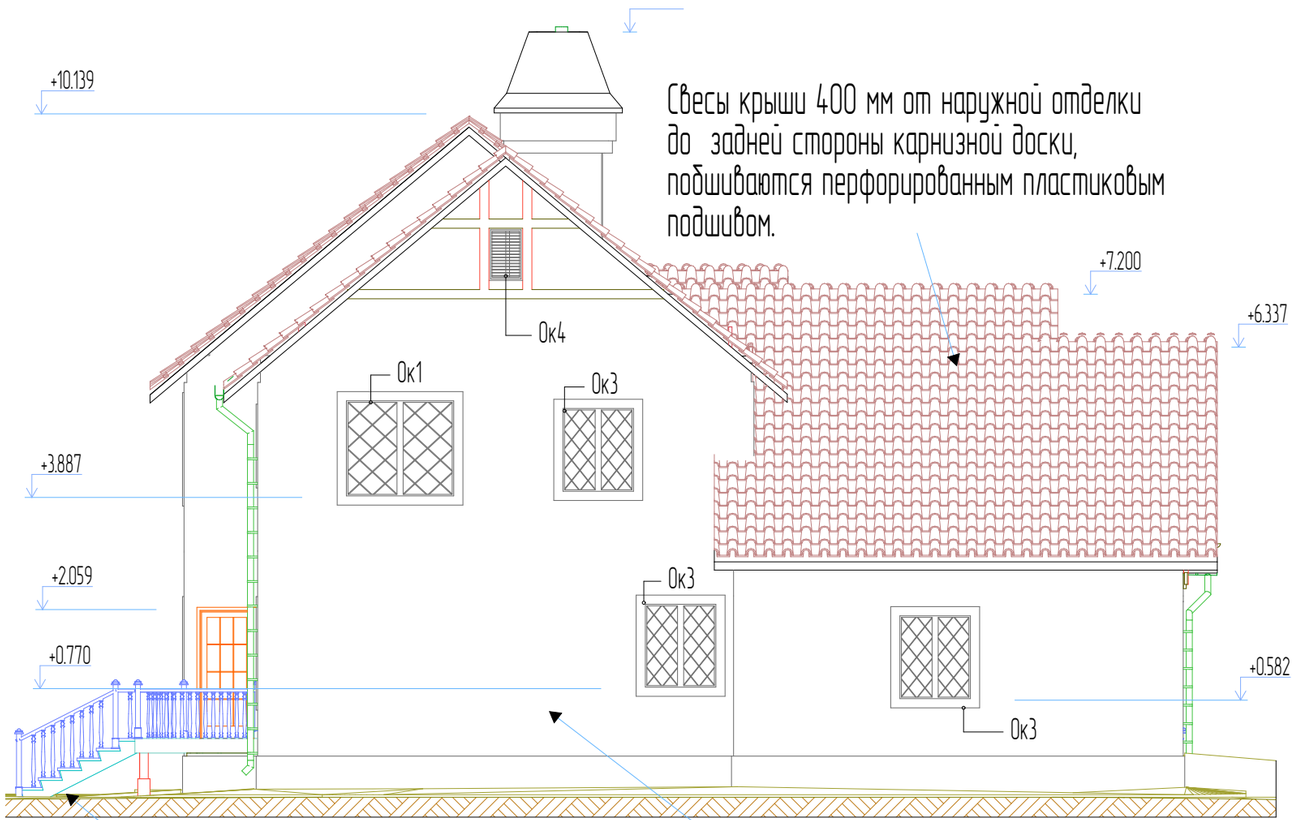


Фасад А-И



						Проект двухэтажного каркасного дома с гаражом		
Изм.	Кол.уч	Лист	Ndок.	Подп.	Дата			
							Стадия	Лист	Листов
							#Стадия Проекта	АР-8	
ГАП									
						Фасады 1-7, А-И			

Фасад И-А

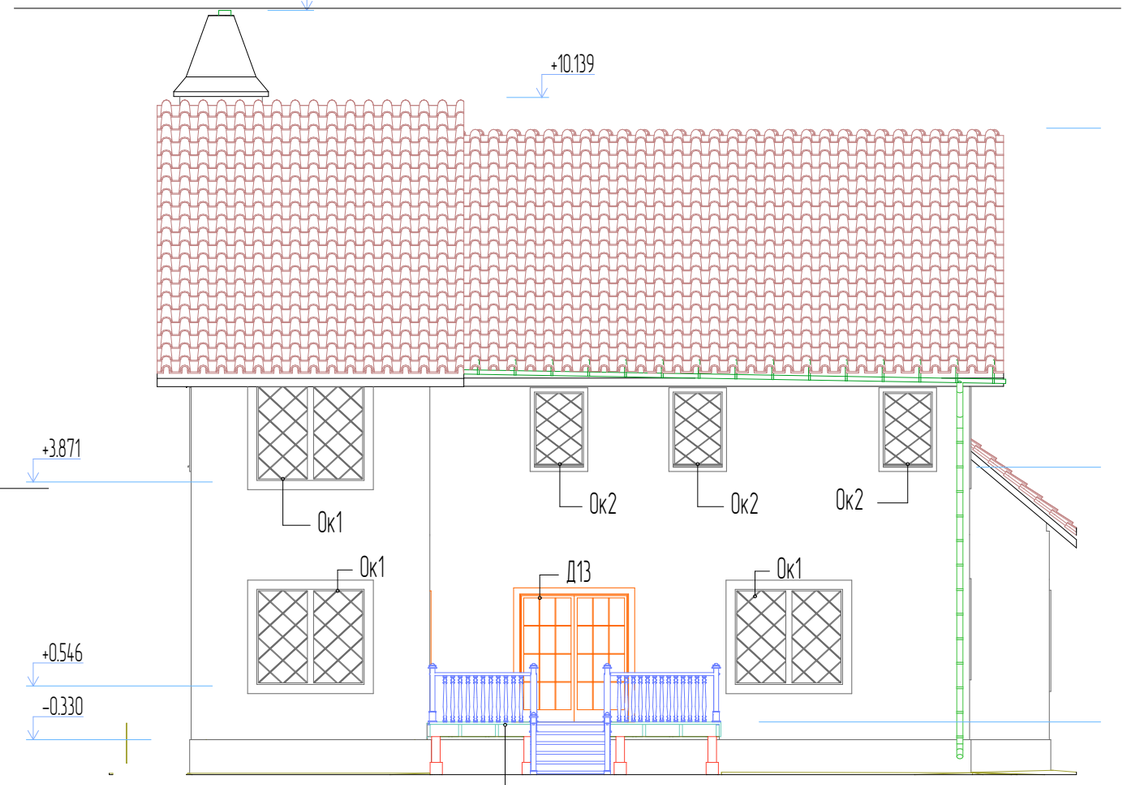


Свесы крыши 400 мм от наружной отделки до задней стороны карнизной доски, подшиваются перфорированным пластиковым подшивом.

Наружная лестница – монолитная, облицованная керамической плиткой. Перила с деревянными балясинами.

Внутренние стены каркасные из сосновой доски 50х150 мм, если не указано иное, и должны быть обшиты гипсокартоном 12-16 мм и влагостойким гипсокартоном 12 мм во влажных помещениях.

Фасад 7-1

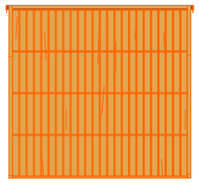
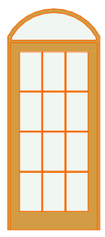


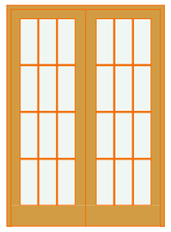
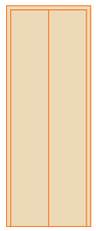
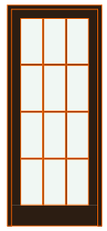
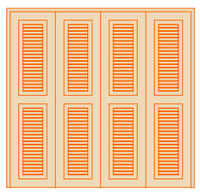
Открытая терраса по деревянным балкам на свайном фундаменте

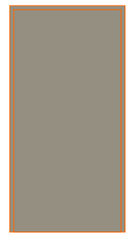
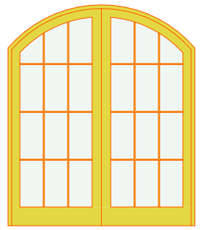
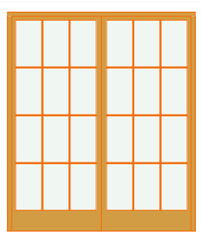
Лестница на террасу – деревянная, влагостойкая, с деревянными балясинами.

						Проект двухэтажного каркасного дома с гаражом			
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата				
							Стадия	Лист	Листов
ГАП							#Стадия Проекта	АР-9	
						Фасады 7-1, И-А			

Экспликация дверного полотна

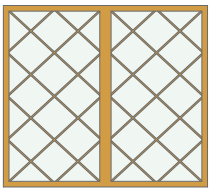
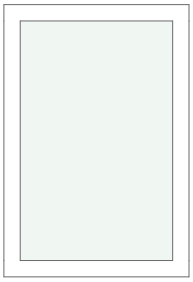
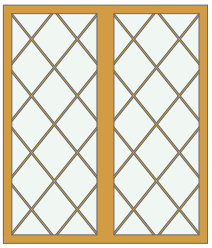
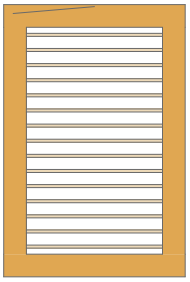
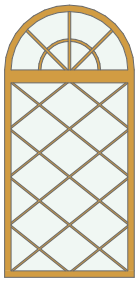
Обозначение	Кол-во	Ориентация	Ш х В	Вид
ГВ	2		2 500×2 400	
Д1	5	Л	900×2 100	
Д2	3	П	900×2 100	
Д3	1	Л	800×2 100	
Д4	1	Л	1 000×2 400	

Обозначение	Кол-во	Ориентация	Ш х В	Вид
Д5	2	Л	1 500×2 100	
Д6	3	Л	800×2 100	
Д7	1	П	900×2 100	
Д8	1		2 200×2 100	
Д9	1		3 200×2 100	

Обозначение	Кол-во	Ориентация	Ш х В	Вид
Д10	1	П	800×1 570	
Д11	1	П	2 000×2 363	
Д13	1	Л	1 800×2 100	

					Экспликация дверного полотна	Лист
Изм.	Лист	Ndок.	Подп.	Дата		АР-10

Экспликация оконного полотна

Обозначение	Кол-во	Ш х В	Вид со Стороны Четверти
Ок1	5	1 800×1 600	
Ок2	6	850×1 250	
Ок3	3	1 200×1 400	
Ок4	2	600×900	
Ок5	1	1 000×2 100	

Конструктивные решения здания

Проектируемое здание по капитальности относится к 4-му классу. Конструктивная схема здания каркасная с продольными несущими стенами. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается взаимной связью перпендикулярных стен (наружных и внутренних) и связью перекрытий с несущими стенами. Здание состоит из следующих элементов:

1. ФУНДАМЕНТЫ

Фундаменты располагаются на подушке из гравия толщиной 200 мм. Фундаменты запроектированы ленточные монолитные с утеплением из листов пенополистирола (ППС) толщиной 50 мм. Глубина заложения фундамента 1,2 м.
В качестве пола подполья используются полы по грунту. В качестве пола гаража используются полы по грунту. Для стен фундамента используется бетон марки В30. Для полов по грунту используется бетон марки В30 (>=W10).
Горизонтальная гидроизоляция выполняется на уровне пола подполья и на уровне пола гаража из полиэтилена плотностью 150мкм с перехлестом швов минимум 150 мм.
Вертикальная гидроизоляция выполняется из профилированной мембраны Planters с профилем 8 мм от подошвы фундамента до верхней отметки цоколя.

2. СТЕНЫ

Наружные стены каркасные из доски 50х150 мм строительной влажности (19-21%) обшитые снаружи фибролитовыми плитами толщиной 18 мм. Внутренние несущие стены из доски 50х150 мм. Перегородки каркасные из доски 50х100 мм. Все стены внутри помещения обшиваются гипсокартоном 12 мм, расположенном вдоль или поперек стоек с проклейкой швов малярной лентой. Гипсокартон крепится к стенам строительными или оцинкованными гвоздями 2,5х35 мм с шагом 150 мм по краям листа и 300 мм к промежуточным стойкам. Возможно крепление саморезами подходящего размера с удвоенным шагом. Фибролитовые плиты крепятся к элементам каркаса оцинкованными гвоздями 3,0х65 мм или саморезами. Наружные стены покрываются гидроизоляционной мембраной типа Delta. Поверх гидроизоляции крепится два слоя крафтбумаги для последующего оштукатуривания цементной штукатуркой в два или три слоя (по рекомендации производителя).

3. ПЕРЕКРЫТИЯ

Перекрытия над фундаментом, над гаражом и над первым этажом запроектировано из LVL бруса сечением 51х250 с покрытием из плит фибролита FB-1050 толщиной 18 мм уложенным поперек балок с разбежкой швов и креплением гвоздями с шагом 150 мм. Все стыки листов должны опираться на элементы каркаса. Рекомендуется сначала приклеить лист к элементам конструкции перекрытия с помощью строительного клея.
Чердачное перекрытие выполняется из LVL бруса 51х250 мм обшитого снизу гипсокартоном. Между и над балками чердачного перекрытия укладывается эковата плотностью 40 кг/м3. Общий слой 40 см. Пароизоляция не требуется.
При использовании других утеплителей (за исключением ППУ с закрытыми капсулами) необходимо под гипсокартоном закрепить пароизоляционную мембрану с нахлестом 150 мм и тщательной проклейкой стыков и всех отверстий в потолке.

4. ПЕРЕГОРОДКИ

Перегородки толщиной 100 мм каркасные с обшивкой из гипсокартона если не указано иное на плане этажа с утеплением напыляемой эковатой или другим одобренным утеплителем с оклейкой стыков листов гипсокартона малярной лентой и последующим шпаклеванием.

5. ПОКРЫТИЕ

Покрытие скатное с неорганизованным водостоком.
Несущими элементами для крыши являются наслонные стропила. Все элементы стропил пропитать антисептиком и антипиренами. Кровля устраивается из цементно-песчаной черепицы по обрешетки из доски 100х50 с шагом 320 мм. В местах карнизного свеса и конька обрешетка сплошная. Крепление черепицы осуществляется по рекомендациям производителя.

6. Лестницы

Лестница из подполья деревянная с забежными ступенями. Размер ступеней 280х158 мм. Лестница на второй этаж также деревяная с размером ступеней 300х170 мм. Несущим элементом лестницы служит косоуры, которые выполняются из доски толщиной 45. Подступенки из доски 16 мм. Проступи из доски 45 мм. Ограждения лестницы выполнить из резных балясин высотой 850 мм.

7. ОКНА

Окна металлопластиковые индивидуального изготовления.

8. ДВЕРИ

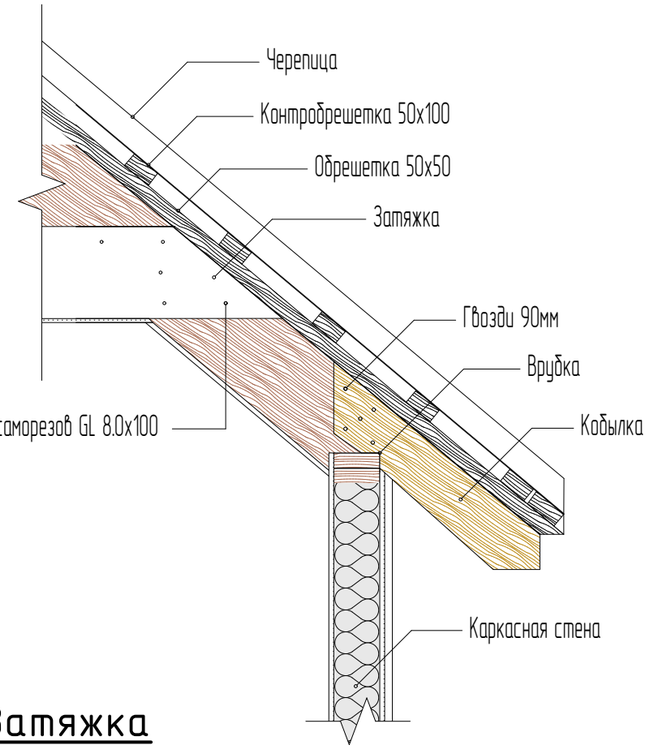
Входная дверь с порогом, утепленная. Входная дверь в подполье металлическая утепленная.
Внутренние двери: распашные, одностворчатые, глухие, филенчатые. Дверь в кухню-столовую двупольная распашная с остеклением.

9. КРЫЛЬЦО

Лестница на крыльцо монолитно-бетонная с размером ступеней 270х154 мм (чистая глубина ступени 314 мм). Бетон марки В25, обогащенный воздухом 5-8%. Ограждения лестницы выполнить из резных балясин высотой 850 мм.

Пиломатериалы стропильной системы

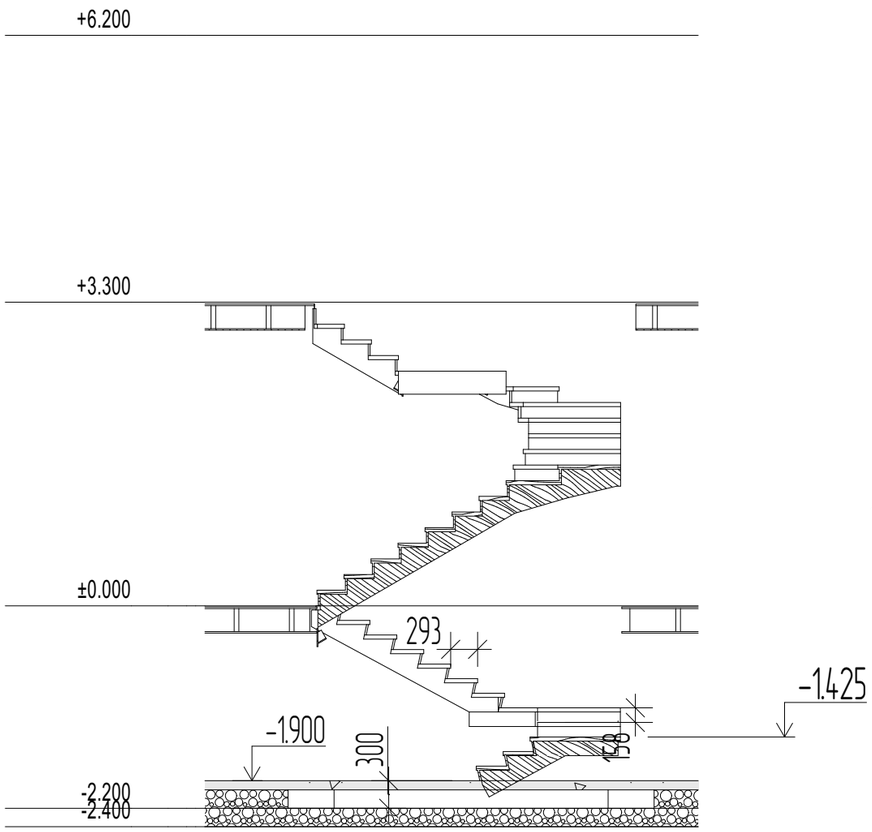
Наименование	Длина (м)	Кол-во	Объем ($м^3$)	Примечание
Стропило 1 51х300	5,35	48	3.93	
Стропило 2 51х300	6,15	18	1.7	
Стропило гаража 1 51х195	6,00	25	1.5	
Стропило гаража 2 51х195	4,8	15	0.72	
Стропила ендовы 100х300	3,02	2	0.18	
Коньковые балки 100х300	24.7	5	0.75	Указана общая длина
Затяжки 51х300	7.3	22	3.3	
Затяжки 50х200	4.2	12	0.5	
Затяжки 50х200	2.4	7	0.17	
Затяжки 51х300	8.6	10	0.17	
Подстропильные балки 50х150	41.4	6	0.31	Указана общая длина



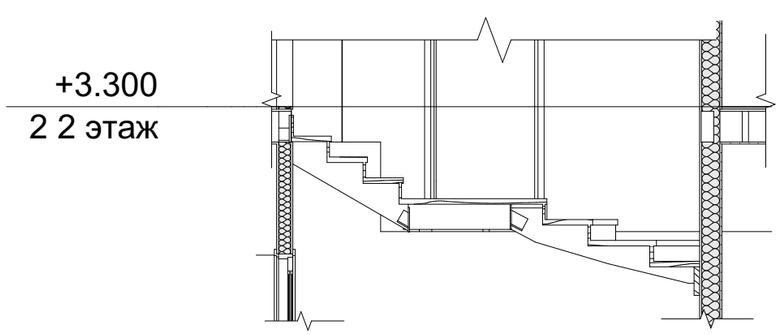
Затяжка

Изм.	Лист	Ndок.	Подп.	Дата	План стропильной системы	Лист АР-15

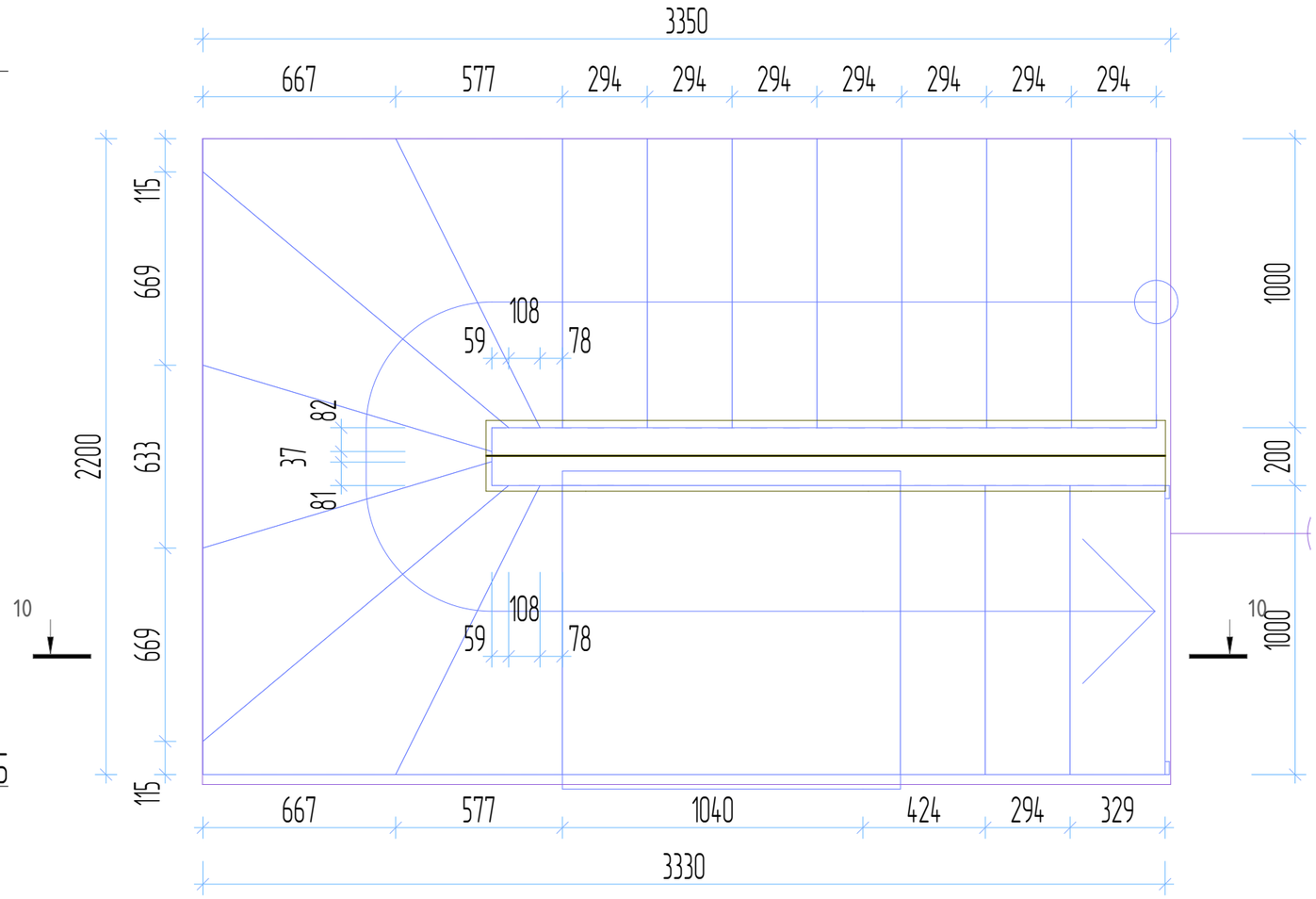
Разрез 6-6. Лст-1



10-10

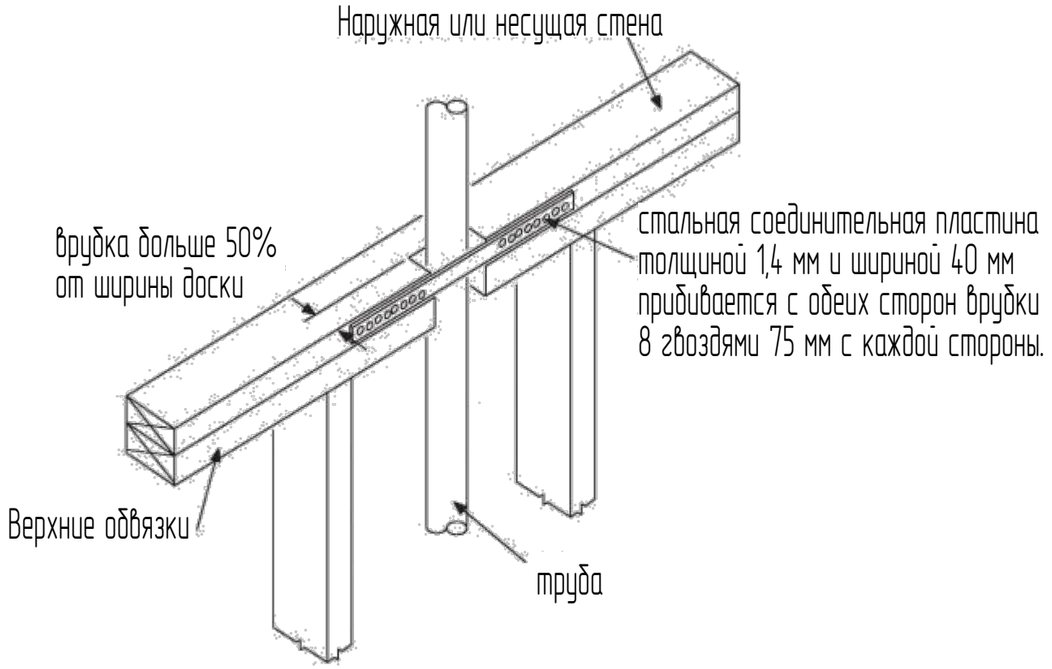


Лст1



						Проект двухэтажного каркасного дома с гаражом		
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата			
							Стадия	Лист	Листов
ГАП							#Стадия Проекта	АР-16	
						Лестница 1			

Пропуск трубы через верхнюю обвязку



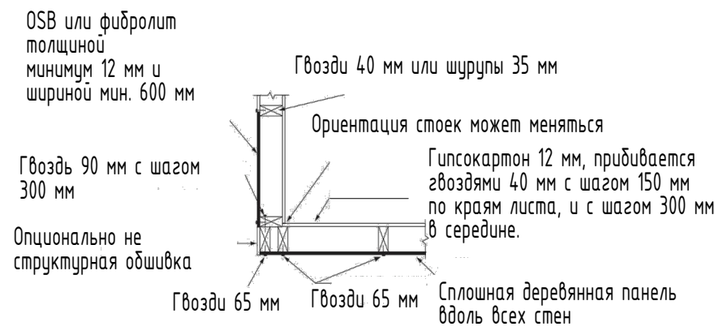
Штукатурка

Дренирующая плоскость: гидроизоляционная паропропускающая мембрана уложенная с нахлестом вниз. Над оконными и дверными проемами закрепить мембрану так, чтобы вода стекала с обеих сторон проема. Для обеспечения стекания воды между штукатуркой и мембраной использовать специальные мембраны, создающие пустоты после оштукатуривания.
Удостовериться, что дренажная плоскость не прерывается на всем протяжении от крыши до цоколя.

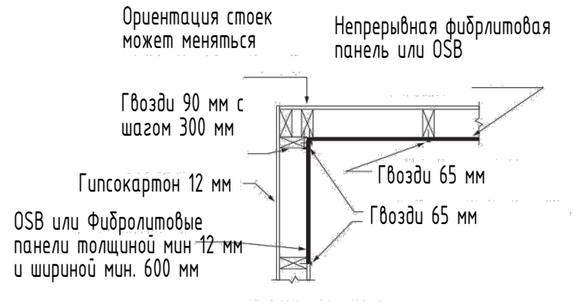
Пояснения к гаражу

Установить воздухонепроницаемую мембрану на общие стены гаража и жилого помещения, а также на потолок между гаражом и мансардой. Дверь между гаражом и прихожей утепленная, с захлопывающимся замком.
В случае отапливаемого гаража, отопительные системы гаража и жилого помещения должны быть раздельны.

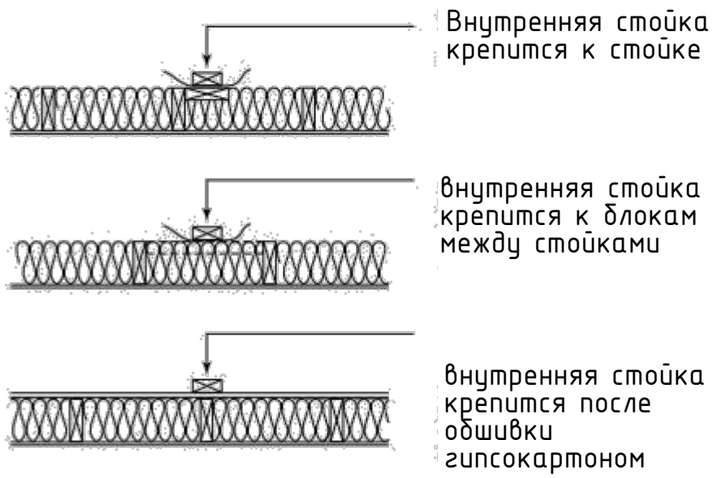
Наружный угол каркасной стены



Внутренний угол каркасной стены

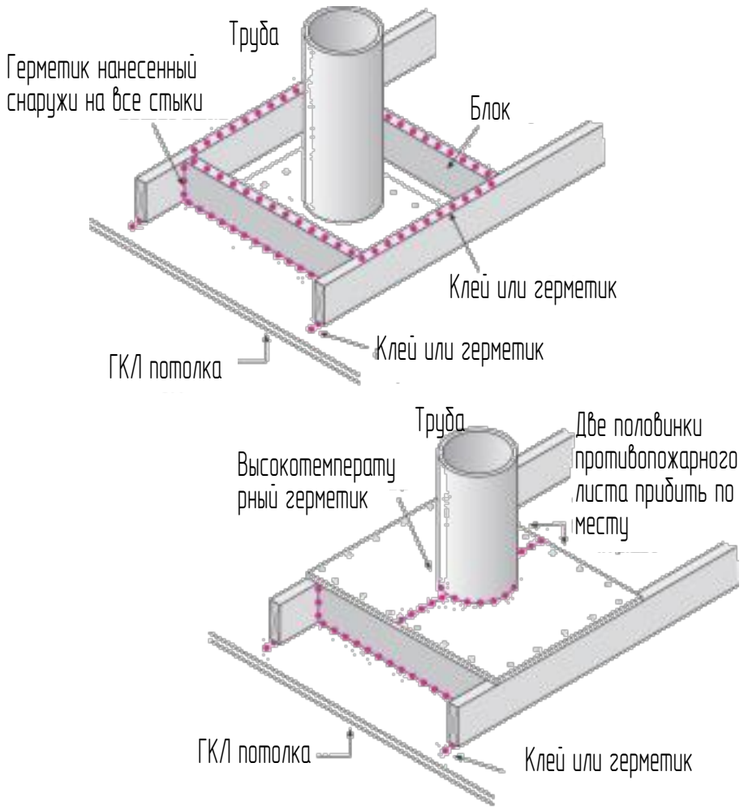


Т-образное крепление стен

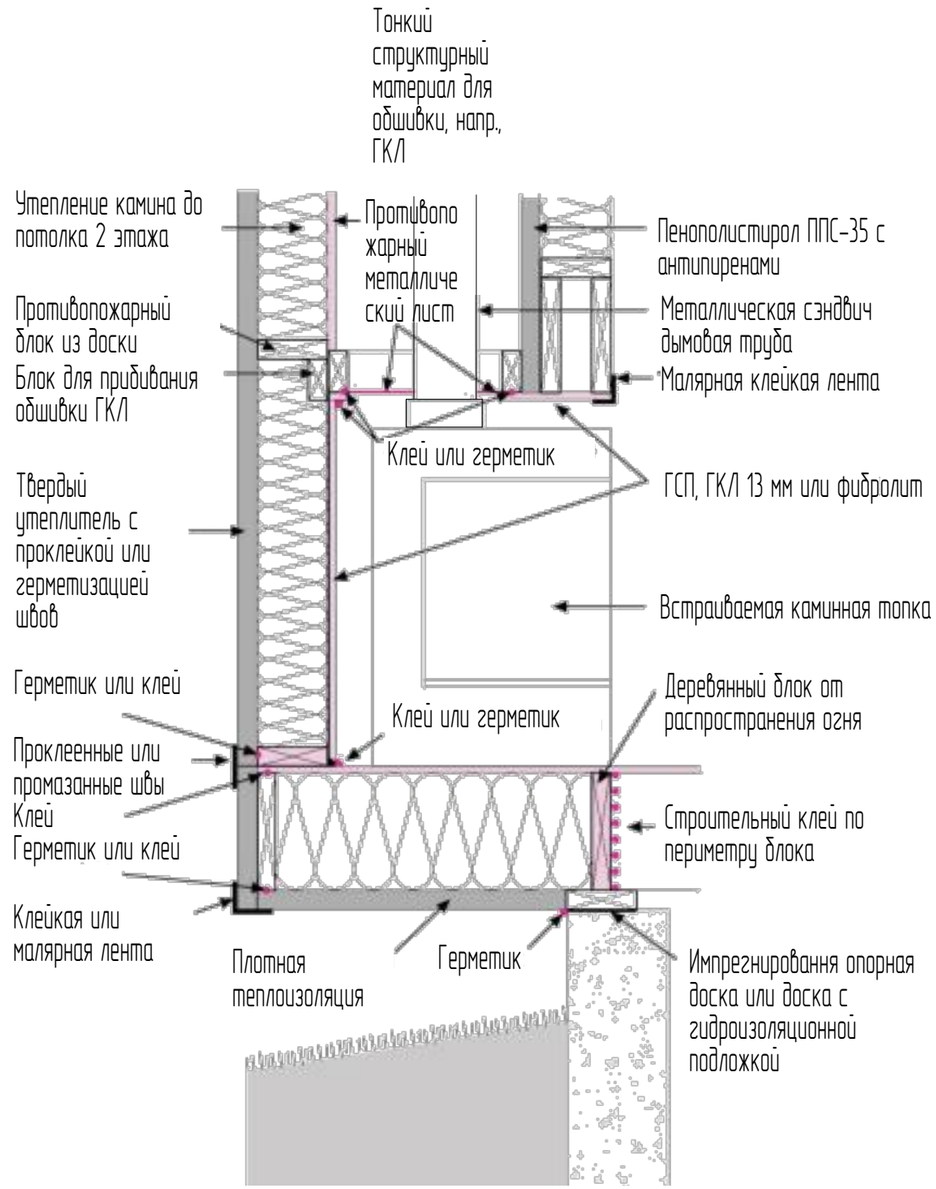


					Обшивка наружного угла, обшивка внутреннего угла, пропуск трубы через верхнюю обвязку	Лист
Изм.	Лист	Ndok.	Подп.	Дата		АР-17

Обрамление дымовой трубы



Обрамление камина



					Обрамление дымовой трубы. Обрамление камина	Лист
Изм.	Лист	Ndок.	Подп.	Дата		АР-18