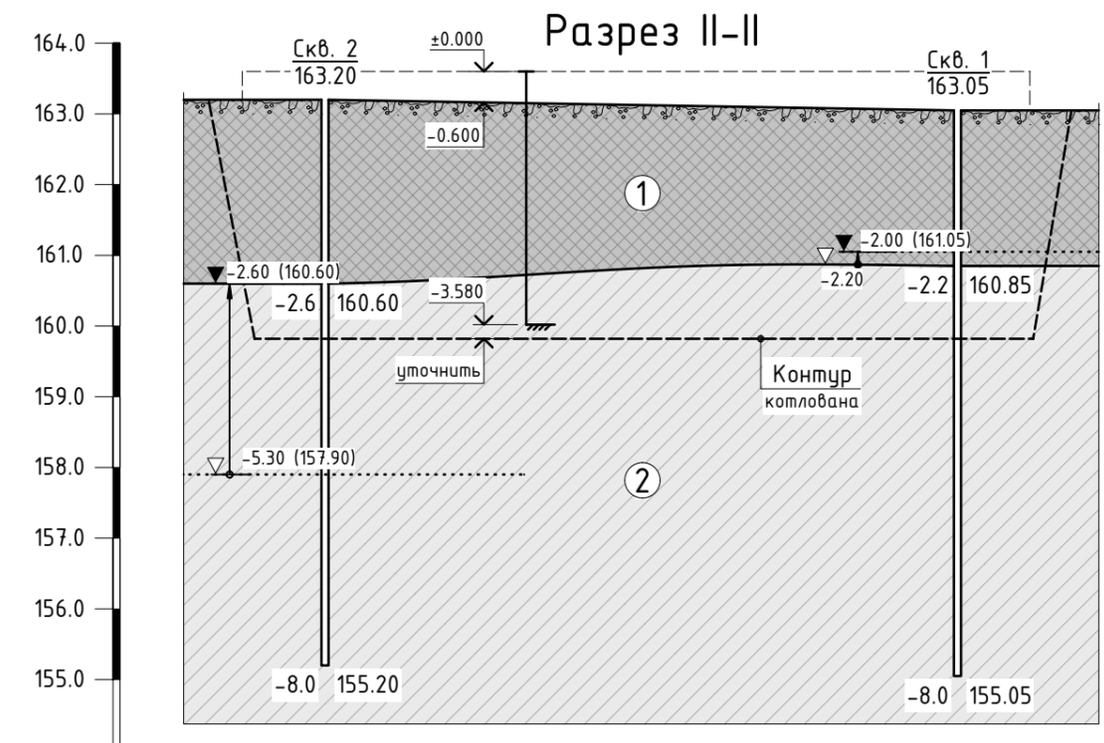


В настоящем альбоме разработаны чертежи несущих монолитных железобетонных конструкций:

1. Конструкции выполнены из монолитного железобетона, армированного стержневой арматурой.
2. Для устройства монолитных железобетонных конструкций приняты следующие материалы: бетон класса по прочности на сжатие – В25, марки по водонепроницаемости – W6, марки по морозостойкости – F150; арматура класса А500С.
3. Армирование выполнено в виде отдельных стержней. Для фиксации нижних рядов арматурных стержней и обеспечения защитного слоя применять неизвлекаемые пластмассовые фиксаторы или фиксаторы из цементно-песчаного раствора, асбоцемента. Фиксация верхних рядов арматуры производится посредством установки гнутых поддерживающих стержней. Использование в качестве фиксаторов обрезков арматуры и деревянных брусков запрещается.
4. Вязка арматуры каркасов производится вязальной (отожжённой) проволокой Ø0.8 – 1.0 мм. В сетке вязке подлежат не менее 50% всех пересечений рабочей арматуры. Рекомендуется вязка через перекрестье в шахматном порядке. Для соединения арматуры в крест допускается использование контактно-точечной сварки при помощи электросварочных клещей. Стыковка рабочей арматуры в продольном направлении производится посредством перепуска вразбежку. Расстояние в свету между стыкуемыми стержнями сеток не должно превышать 4d. Длина перепуска рабочих стержней не менее 38d. Смещение арматурных стержней в каркасах от проектного положения не должно превышать величины 1/4 d.
5. Перед укладкой бетонной смеси производить проверку правильности установки гильз для пропуска инженерных коммуникаций. Укладку бетонной смеси следует производить непрерывно. Возможный перерыв в бетонировании каждого последующего слоя не должен превышать время схватывания бетонной смеси предыдущего. Швы бетонирования определяются в ППР по согласованию с проектной организацией.
6. Уход за свежесделанным бетоном в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012. Движению людей по выдерживаемому бетону или установка на него лесов и опалубки вышележащих конструкций допускается только после достижения бетоном прочности на сжатие не менее 15 кг/см². Бетонирование при среднесуточной температуре наружного воздуха +5 °С и минимальной суточной температуре ниже 0 °С должно осуществляться с проведением мероприятий зимнего бетонирования. При электропрогреве максимальная температура и скорость остывания бетона определяется из условия растрескивания поверхности железобетонной конструкции.
7. Отклонения в размерах конструкций не должны превышать значений, указанных в СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции".
8. Верхнюю арматуру перекрытия необходимо стыковать в средней трети пролета. Нижнюю арматуру перекрытия не допускается стыковать в средней трети пролета.
9. Минимальный диаметр оправки для арматуры принять в зависимости от диаметра стержня:
 - диаметр оправки не менее 5 диаметров стержня при диаметре стержня меньше 20 мм;
 - диаметр оправки не менее 8 диаметров стержня при диаметре стержня больше или равном 20 мм.
10. Все работы производить в соответствии с требованиями нормативных документов:
 - СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве". Часть 1. Общие требования;
 - СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве". Часть 2. Строительное производство;
 - СП 63.13330.2012 "Бетонные и железобетонные конструкции";
 - СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции";
 - ГОСТ 14098-2014 "Соединение сварной арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций".

Грунтовые условия

1. Проектирование фундаментов выполнено на основании инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «ГеоКомпани» в апреле 2018 г.
2. Основанием фундамента служит грунт ИГЭ-2 – суглинок коричневый, тугопластичный, с частыми прослоями суглинка мягкопластичного, с прослоями песка с редкими включениями дресвы, со следующими характеристиками: ρII=2,02 г/см³; сII=32 кПа; φII=23°; E=26 МПа, IL=0,36, e=0,59.
3. Грунтовые воды на период бурения (апрель 2018 г) вскрыты во всех скважинах на глубинах 2.2–5.3 м, что соответствует абсолютным отметкам 160.85–157.90 м. Водовмещающими грунтами являются прослойки песка в суглинках. Грунтовые воды являются напорными. Установившийся уровень грунтовых вод составляет 2.0–2.6 м, что соответствует абсолютным отметкам 161.05–160.60 м. В периоды интенсивного снеготаяния или выпадения атмосферных осадков, а также при утечках из водонесущих коммуникаций возможен подъем вскрытого уровня грунтовых вод 0.5 – 1.0 м от зафиксированного на момент изысканий и образование временного водоносного горизонта типа «верховодка» в толще техногенных отложений (ИГЭ № 1) на отметках близких к поверхности.
4. За отм. 0.000 принята отметка чистого пола 1 этажа (абсолютную отметку уточнить по месту).



Расстояние между выработками, м		9.4	
Уровень грун. вод, м	появ. уст.	-5.30 (157.9)	-2.20 (160.85)
		-2.60 (160.6)	-2.00 (161.05)
Дата замера ур. грун. вод	появ. уст.	19.04.2018	19.04.2018
		19.04.2018	19.04.2018

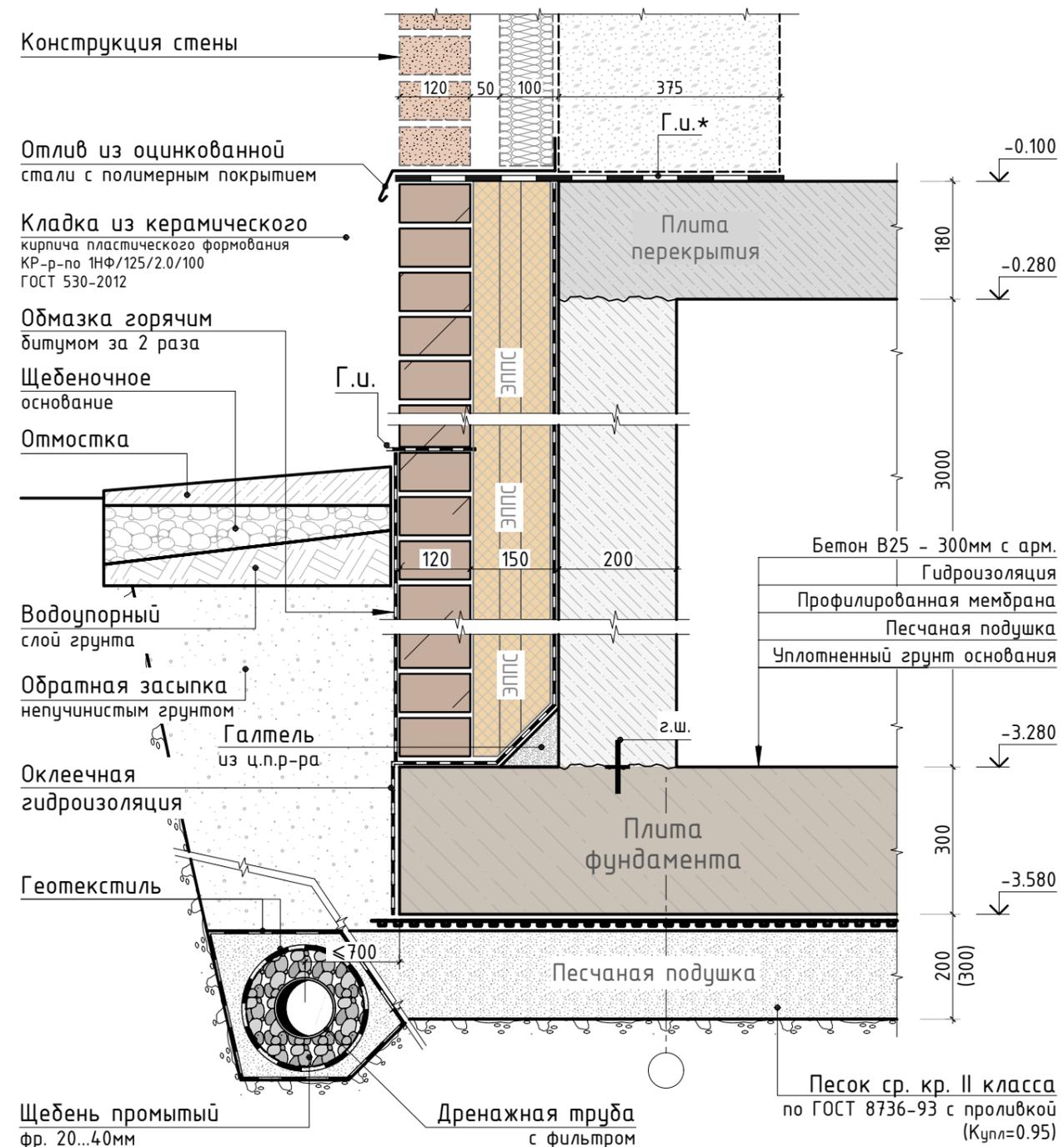
						227-18/К			КЖ		
Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				стадия	лист	листов
Гл. констр.									РД	2	-
ГИП	Сколов				07.18						
Разраб.	Самойлов				07.18						
Проверил	Балезин				07.18						
Н.контр.											
Указания по производству монолитных железобетонных работ (лист 1)									СТМК Tel.: +7 (499) 322-08-30 www.stmk.pro		

Согласовано	
Взам. инв.Н	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

Требования к законченным бетонным и железобетонным конструкциям

Параметр	Предельные отклонения, мм	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
1. Отклонение линий плоскостей пересечения от вертикали или проектного наклона на всю высоту конструкций для: - фундаментов - стен и колонн, поддерживающих монолитные покрытия и перекрытия - стен и колонн, поддерживающих сборные балочные конструкции - стен зданий и сооружений, возводимых в скользящей опалубке, при отсутствии промежуточных перекрытий - стен зданий и сооружений, возводимых в скользящей опалубке, при наличии промежуточных перекрытий	20 15 10 1/500 высоты сооружения, но не более 100 1/1000 высоты сооружения, но не более 50	Измерительный, каждый конструктивный элемент, журнал работ
2. Осей колонн каркасных зданий на всю высоту здания (n - количество этажей)	$\sum h(200 \cdot n^{1/2})$ но не более 50	Измерительный, всех колонн и линий их пересечения, журнал работ
3. Отклонение от прямолинейности и плоскостности поверхности на длине 1-3 м и местные неровности поверхности бетона	По приложению 20 для монолитных конструкций По ГОСТ 13015 для сборных конструкций	Измерительный, не менее 5 измерений на каждые 50 м длины и каждые 150 м ² поверхности конструкций, журнал работ
4. Отклонение горизонтальных плоскостей на весь выверяемый участок	20	Измерительный, не менее 5 измерений на каждые 50 м длины и каждые 150 м ² поверхности конструкций, журнал работ
5. Отклонение длин или пролетов элементов, размеров в свету	±20	Измерительный, каждый элемент, журнал работ
6. Размер поперечного сечения элемента при h: h ≤ 200 мм h = 400 мм h ≥ 2000 мм При промежуточных значениях h величина допуска принимается по интерполяции	+6; -3 +11; -9 +25; -20	Измерительный, каждый элемент (но не менее одного измерения на 100 м ² площади плит перекрытия и покрытия), журнал работ
7. Отклонение от соосности вертикальных конструкций	15	Измерительный (исполнительная геодезическая съемка), каждый конструктивный элемент, журнал работ
8. Отклонение размеров оконных, дверных и других проёмов	±12	Измерительный, каждый проём, журнал работ
9. Отметки поверхностей и закладных изделий, служащих опорами для стальных или сборных железобетонных колонн и других сборных элементов	-5	Измерительный, каждый опорный элемент, журнал работ
10. Расположение анкерных болтов: - в плане внутри контура опоры - в плане вне контура опоры - по высоте	5 10 +20	То же, каждый фундаментный болт, исполнительная схема

Схема выполнения цокольного узла (общий случай)

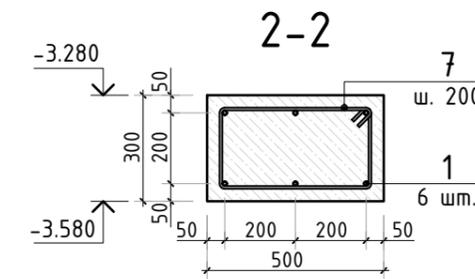
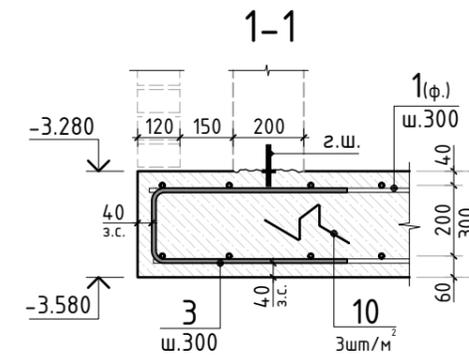
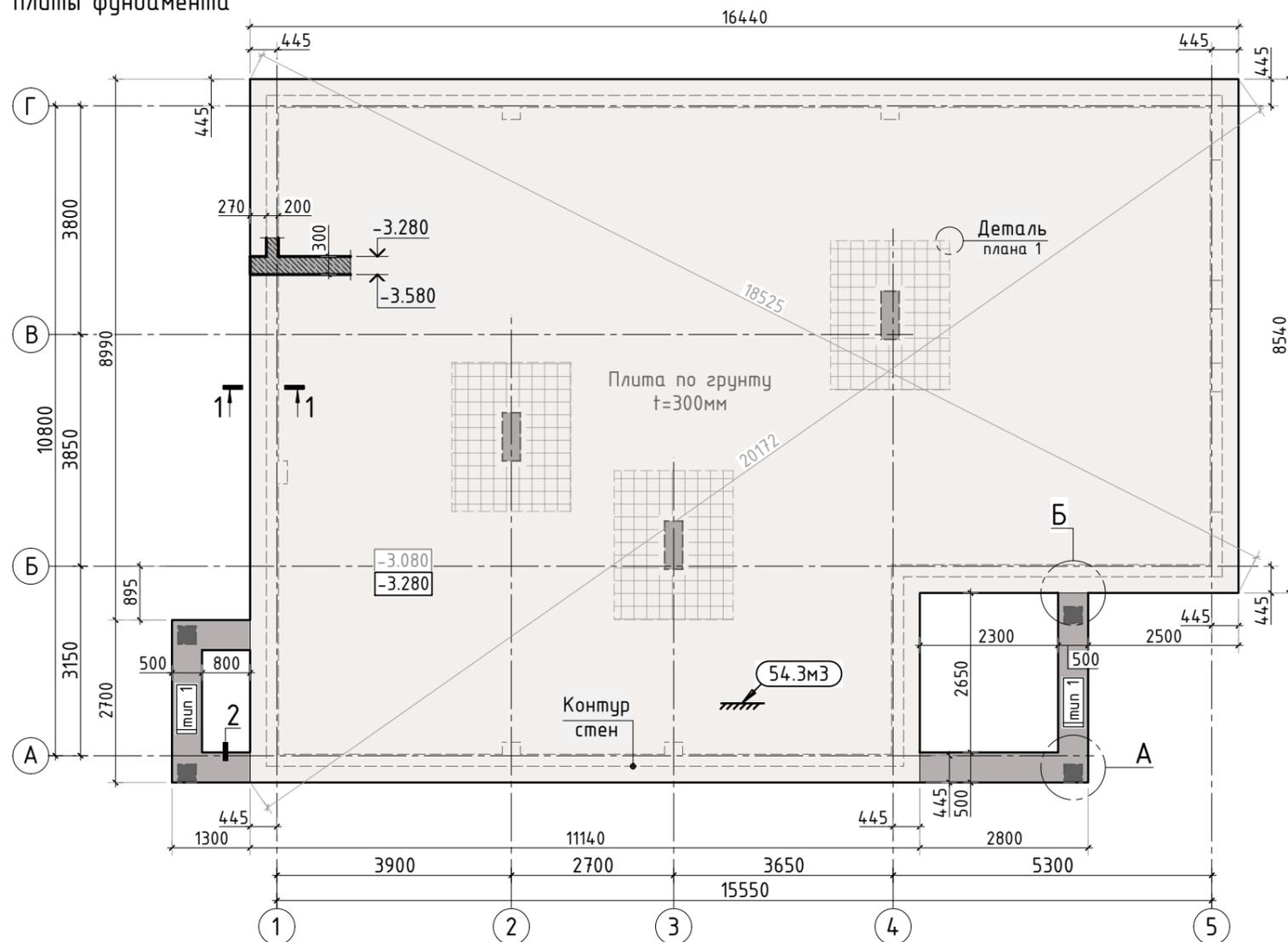


1. Общие указания см. листы КЖ-1...4.

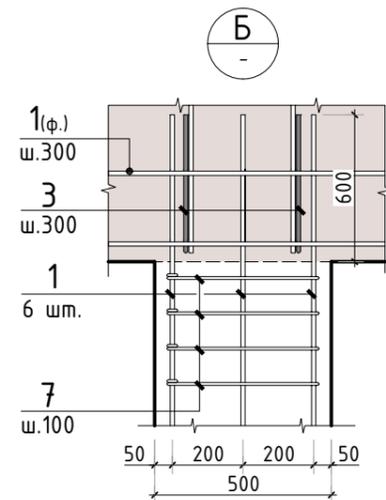
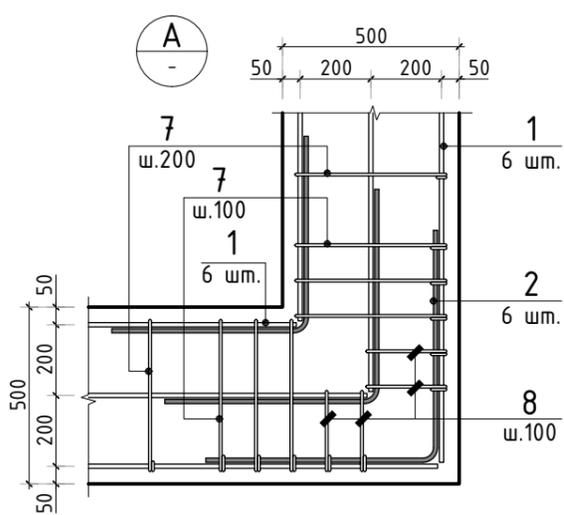
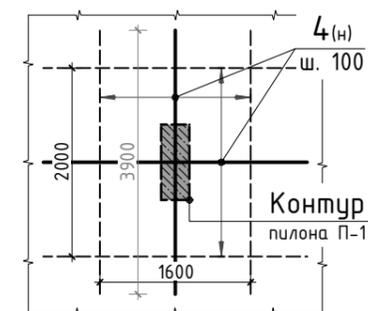
* - в качестве гидроизоляции применить Техноэласт ЭПП "Технониколь"

						227-18/К			КЖ		
Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата						
Гл. констр.						стадия			лист		
ГИП	Сколов				07.18	РД			4		
Разраб.	Самойлов				07.18						
Проверил	Балезин				07.18						
Н.контр.						Указания по производству монолитных железобетонных работ (лист 3)			СТМК Tel.: +7 (499) 322-08-30 www.stmk.pro		

Опалубочный план конструкции плиты фундамента



Деталь плана 1
(доп. армирование в зоне пилона П-1)



1. Общие указания см. листы КЖ-1...4. Схему расположения выпусков см. лист КЖ-7.
2. Спецификацию элементов, ведомость деталей и ведомость расхода стали см. листы КЖ-14...17.

Согласовано	
Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

						227-18/К			КЖ		
Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				стадия	лист	листов
Гл. констр.									РД	6	-
ГИП	Сколов				07.18						
Разраб.	Самойлов				07.18						
Проверил	Балезин				07.18						
Н.контр.											
						Опалубочный план конструкции фундамента			СТМК Tel.: +7 (499) 322-08-30 www.stmk.pro		

Схема расположения выпусков из плиты фундамента

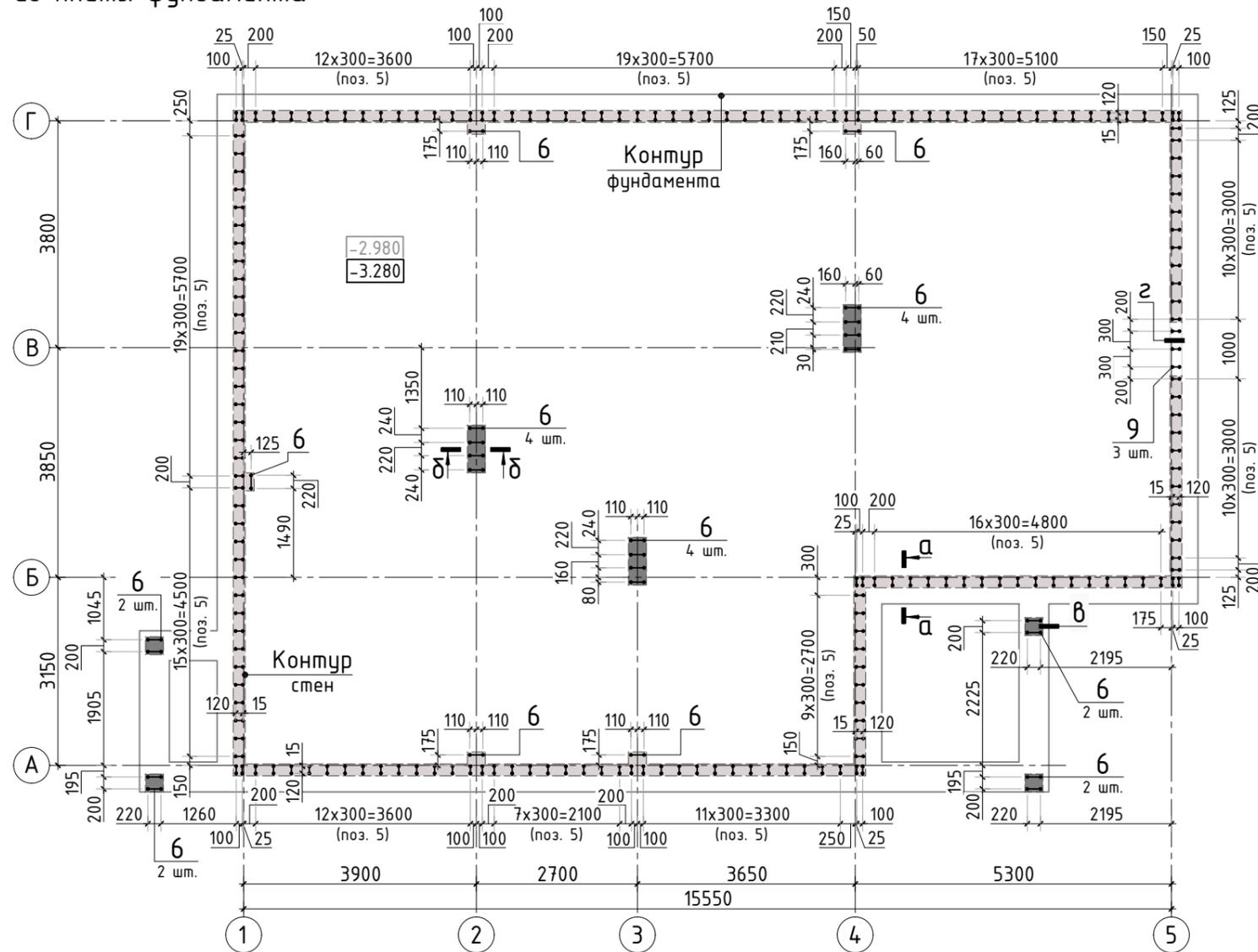


Схема армирования колонны К-1

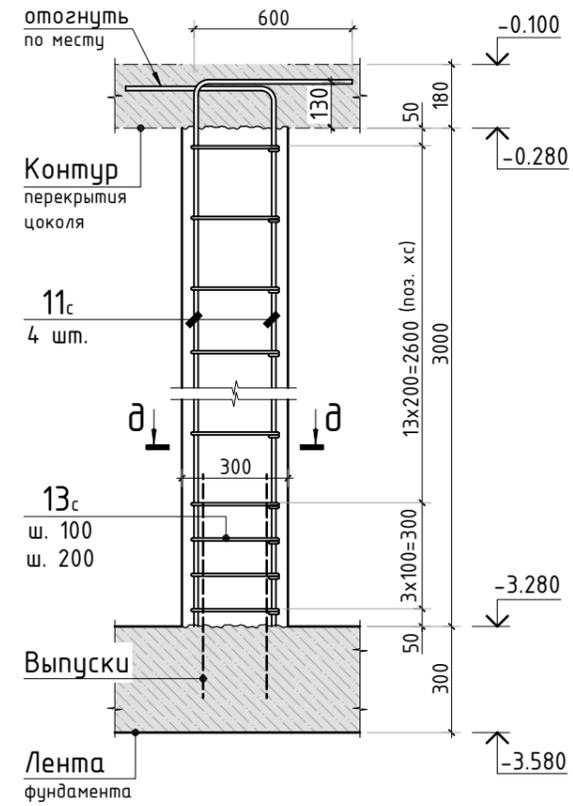
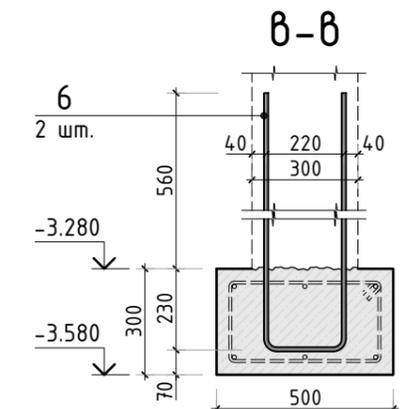
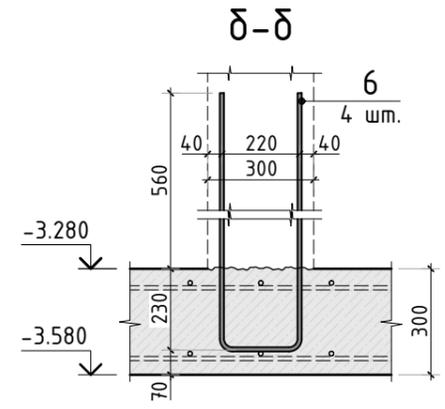
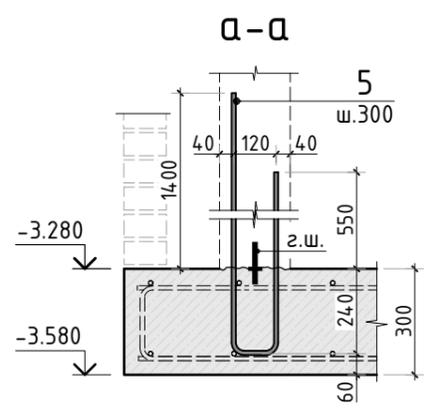
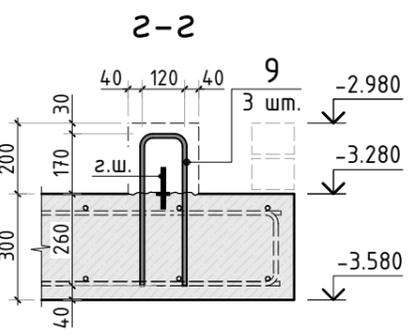
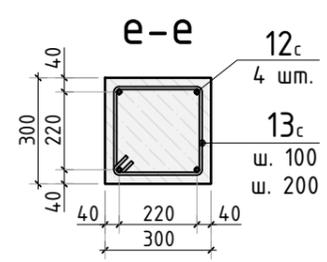
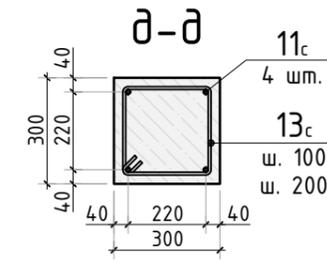
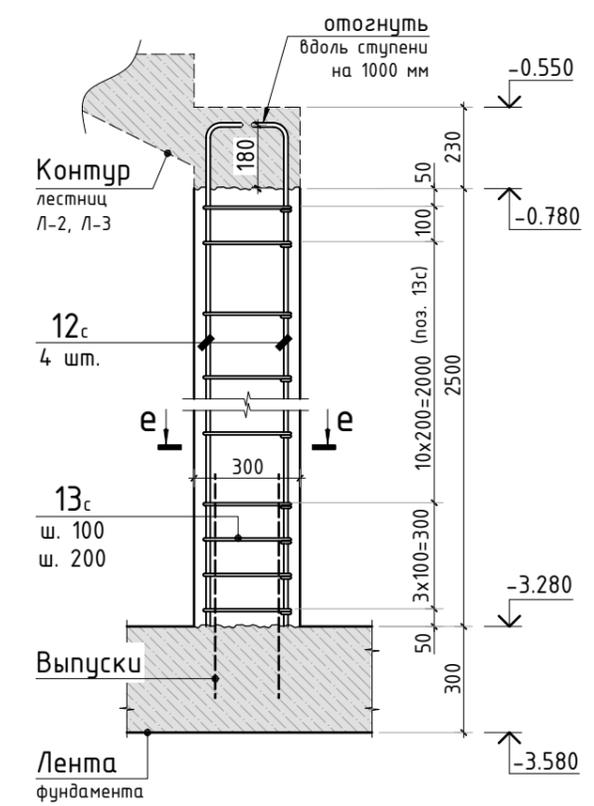


Схема армирования колонны К-2



Согласовано	
Взам. инв.Н	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

- Общие указания см. листы КЖ-1...4. Опалубочный план конструкции фундамента см. лист КЖ-6.
- Колонны К-1, К-2 замаркированы на листе КЖ-8.
- Спецификацию элементов, ведомость деталей и ведомость расхода стали см. листы КЖ-14...17.

						227-18/К			КЖ		
Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				стадия	лист	листов
Гл. констр.									РД	7	-
ГИП	Сколов				07.18						
Разраб.	Самойлов				07.18						
Проверил	Балезин				07.18						
Н.контр.											
						Схема расположения выпусков из фундамента. Колонны К-1, К-2					
						СТМК Tel.: +7 (499) 322-08-30 www.stmk.pro					

Опалубочный план конструкции стен цоколя

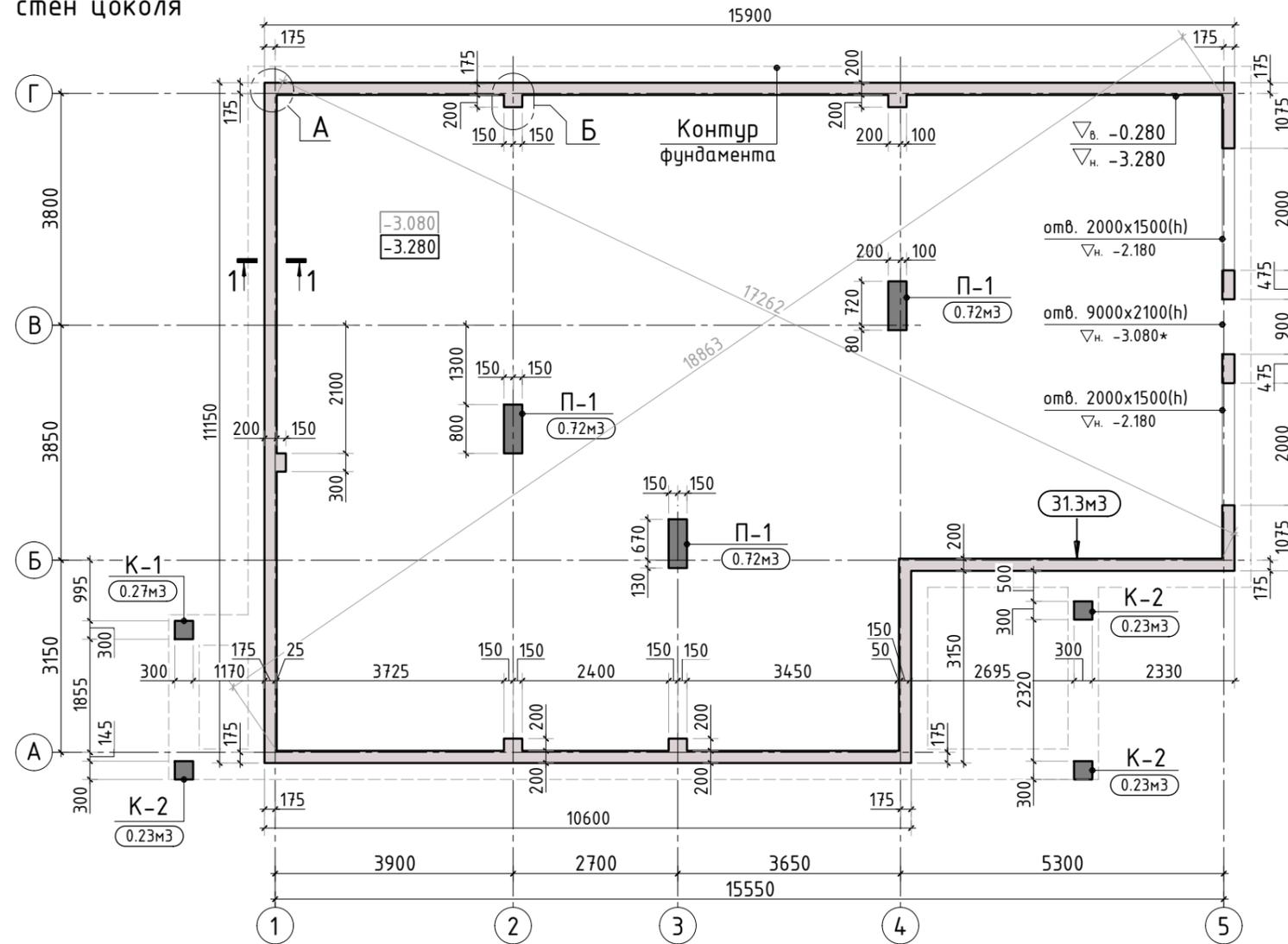
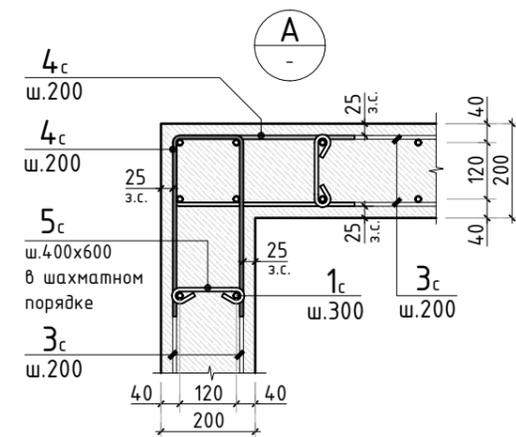
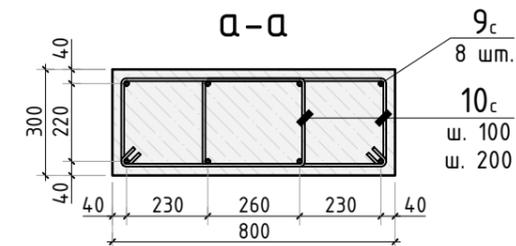
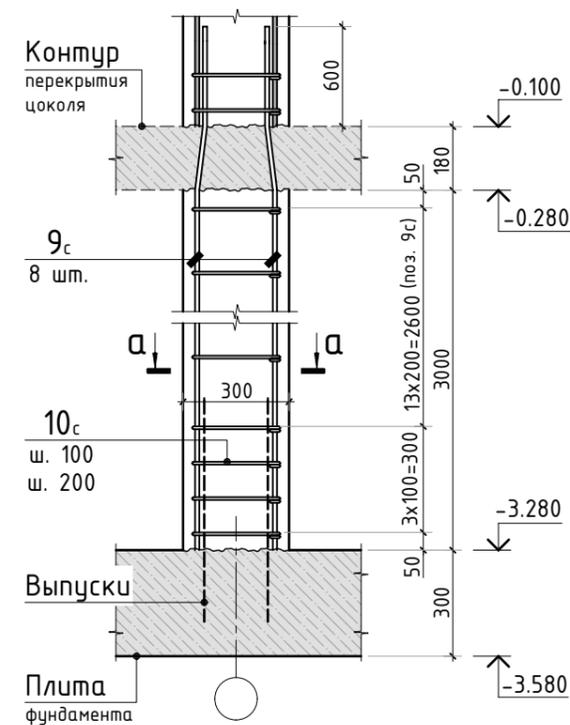
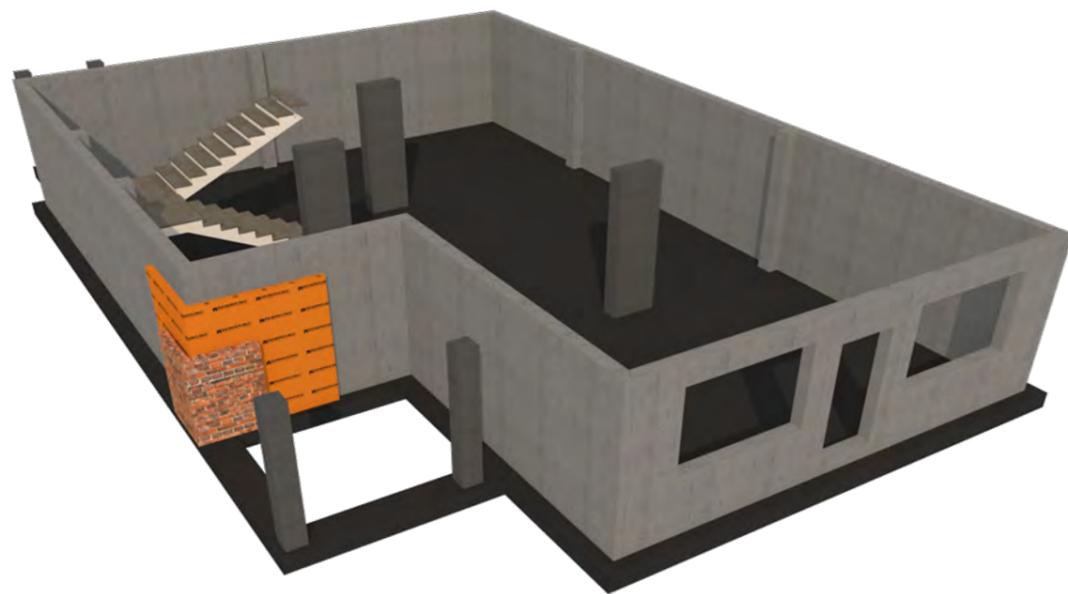
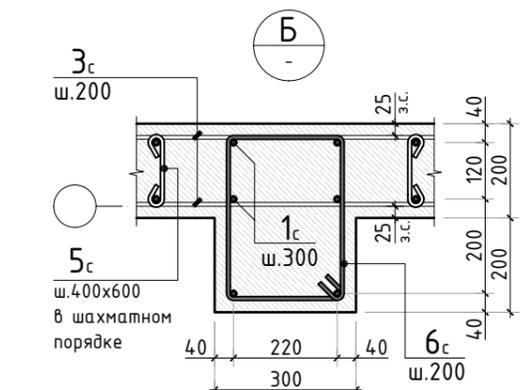
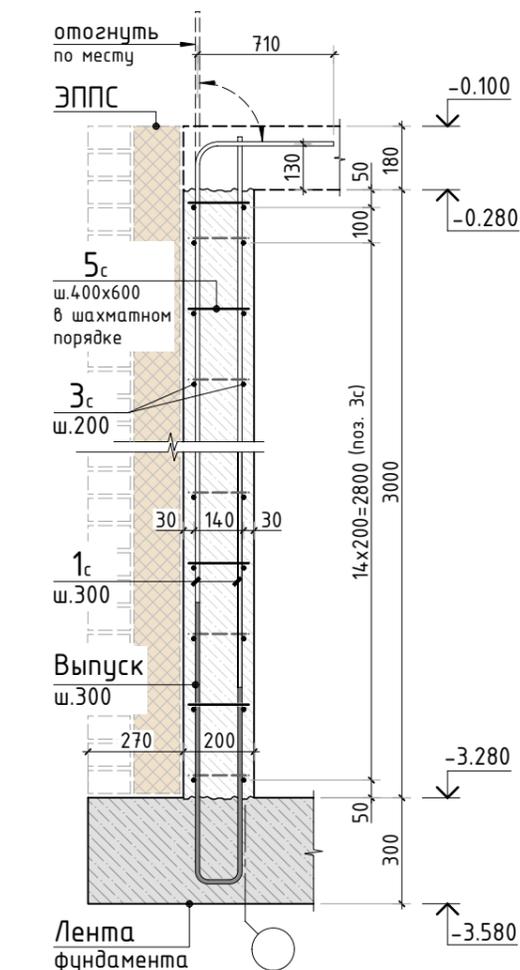


Схема армирования пилона П-1



Сечение по стене 1-1 (общий случай)



1. Общие указания см. листы КЖ-1...4. Схему обрамления проёмов см. лист КЖ-9.
2. Спецификацию элементов, ведомость деталей и ведомость расхода стали см. листы КЖ-14...17.

Согласовано

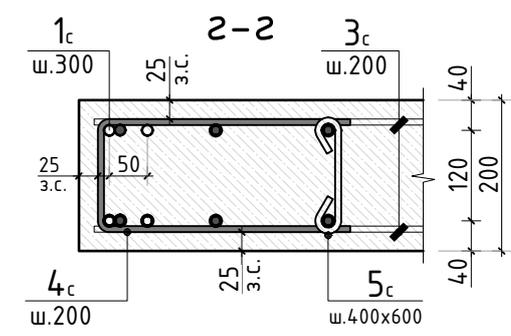
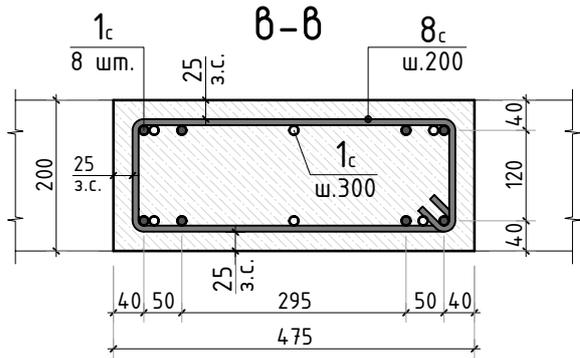
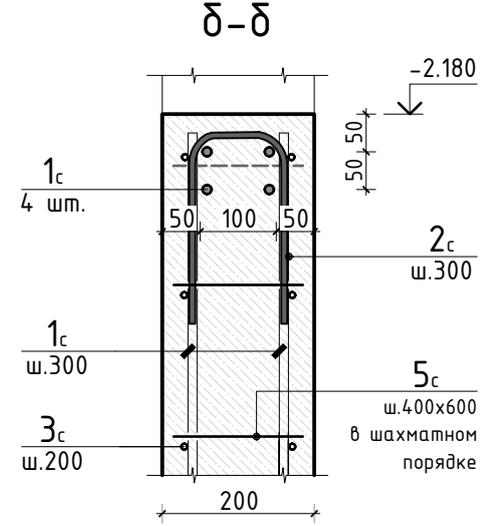
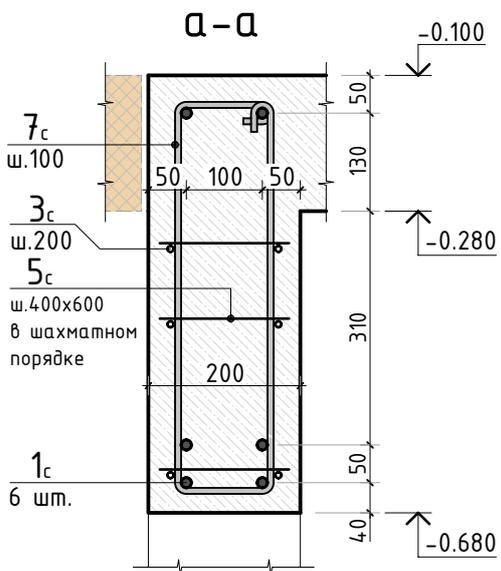
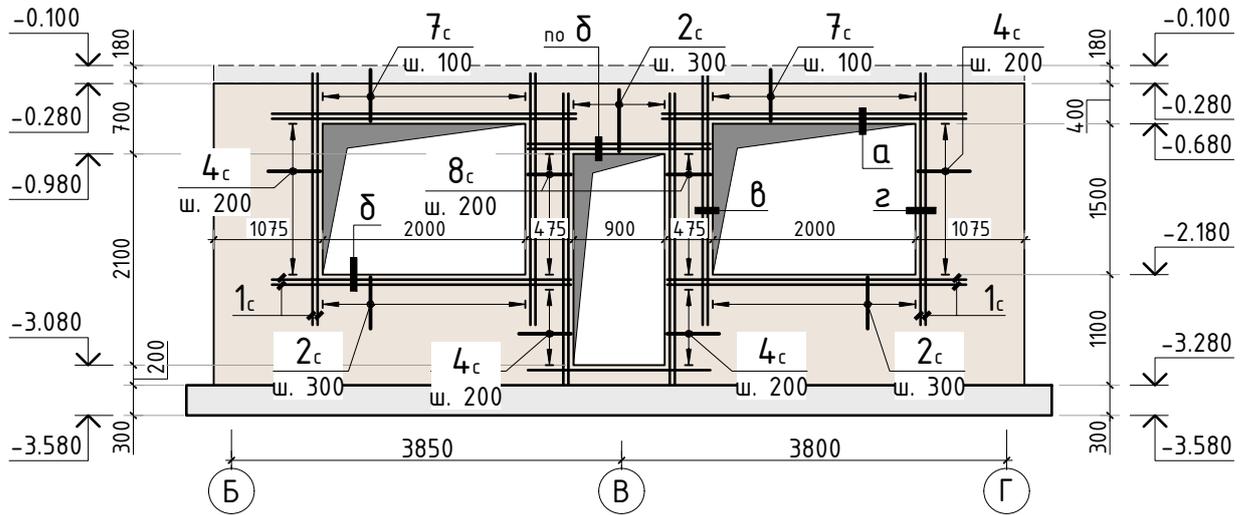
Взам. инв.Н

Подп. и дата

Инв. N подл.

						227-18/К			КЖ		
Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				стадия	лист	листов
Гл. констр.									РД	8	-
ГИП	Сколов				07.18						
Разраб.	Самойлов				07.18						
Проверил	Балезин				07.18						
Н.контр.											
						Опалубочный план конструкции стен цоколя			СТМК Tel.: +7 (499) 322-08-30 www.stmk.pro		

Схема оформления проёмов в стене цоколя по оси 5

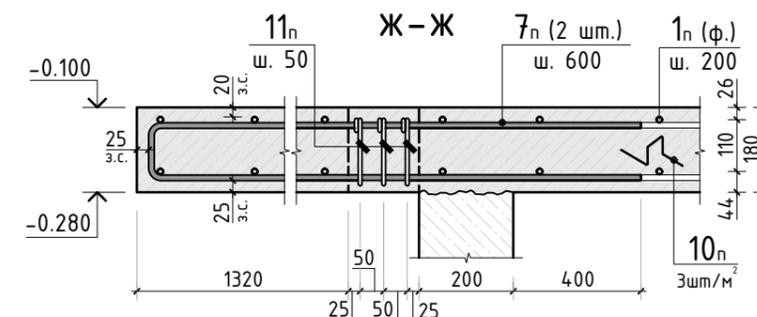
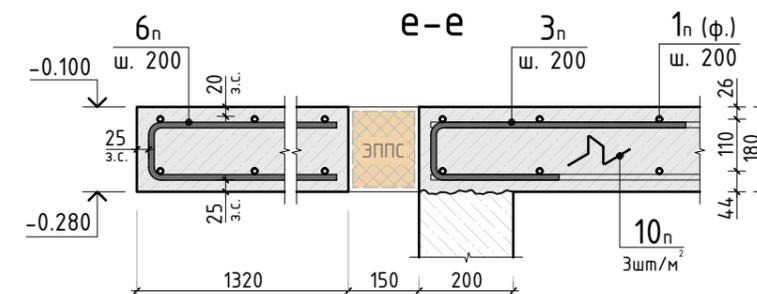
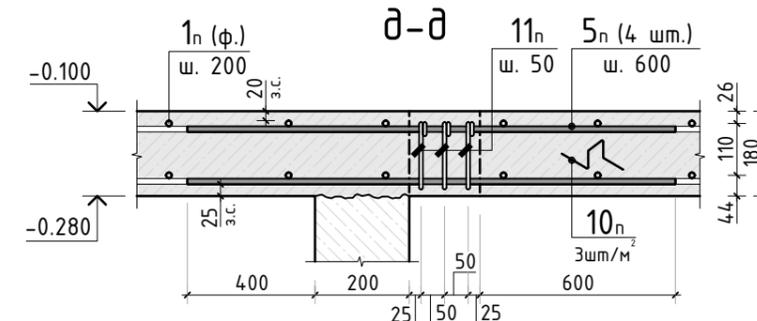
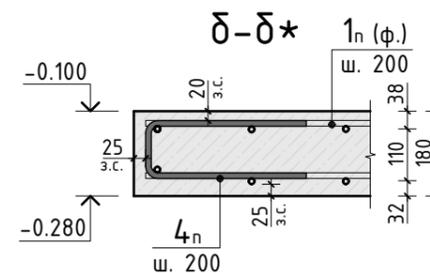
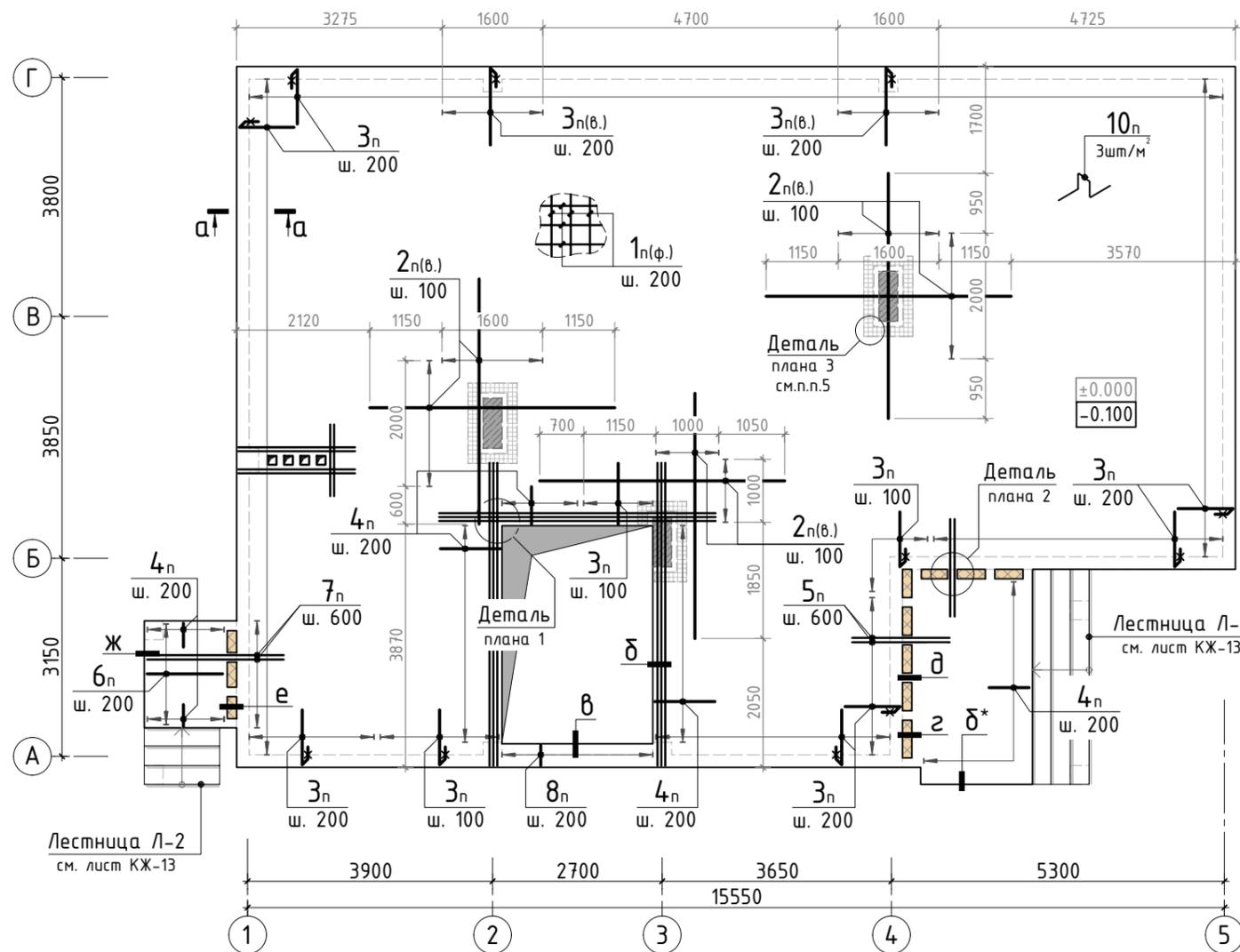


- Общие указания см. листы КЖ-1...4.
- Спецификацию элементов, ведомость деталей и ведомость расхода стали см. листы КЖ-14...17.

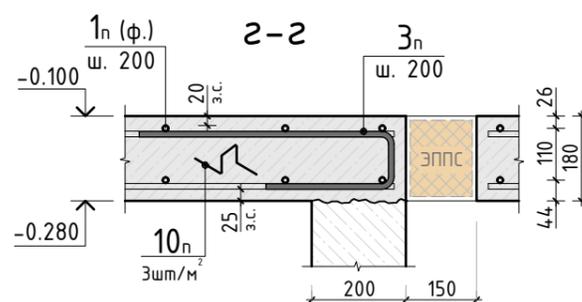
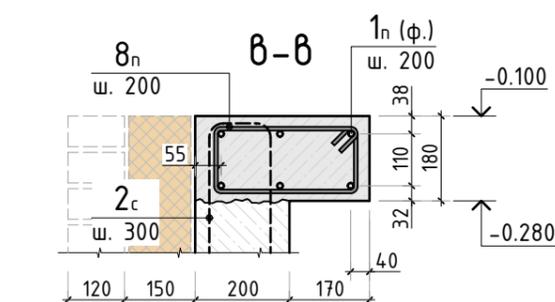
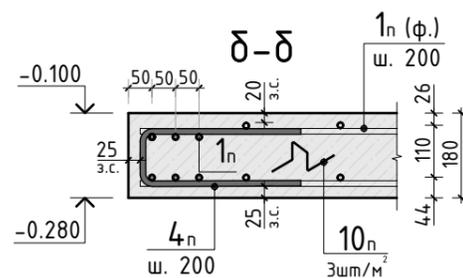
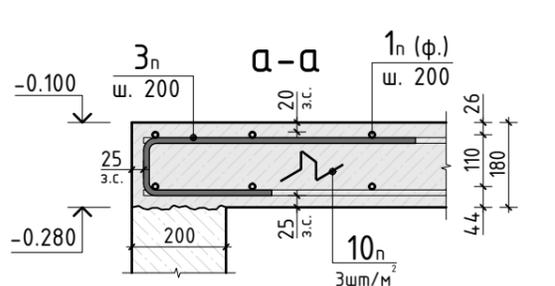
Согласовано	
Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

					227-18/К		КЖ	
Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
Гл. констр.						стадия	лист	листов
ГИП	Сколов				07.18	РД	9	-
Разраб.	Самойлов				07.18			
Проверил	Балезин				07.18			
Н.контр.								
Схема оформления проёмов в стене цоколя по оси 5						СТМК Tel.: +7 (499) 322-08-30 www.stmk.pro		

Схема армирования конструкции перекрытия цоколя



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



1. Общие указания см. листы КЖ-1...4. Детали плана см. лист КЖ-10.
2. Длинную часть П-образной детали - располагать сверху.
3. Позиции с обозначением (н), (в) располагаются в нижней или верхней зоне соответственно. Позиция с обозначением (ф) - фоновая арматура.
4. Спецификацию элементов, ведомость деталей и ведомость расхода стали см. листы КЖ-14...17.
5. В надколонной зоне предусмотреть дополнительное верхнее армирование и установку поперечной арматуры. Смотри деталь плана № 2 лист КЖ-10.

Согласовано

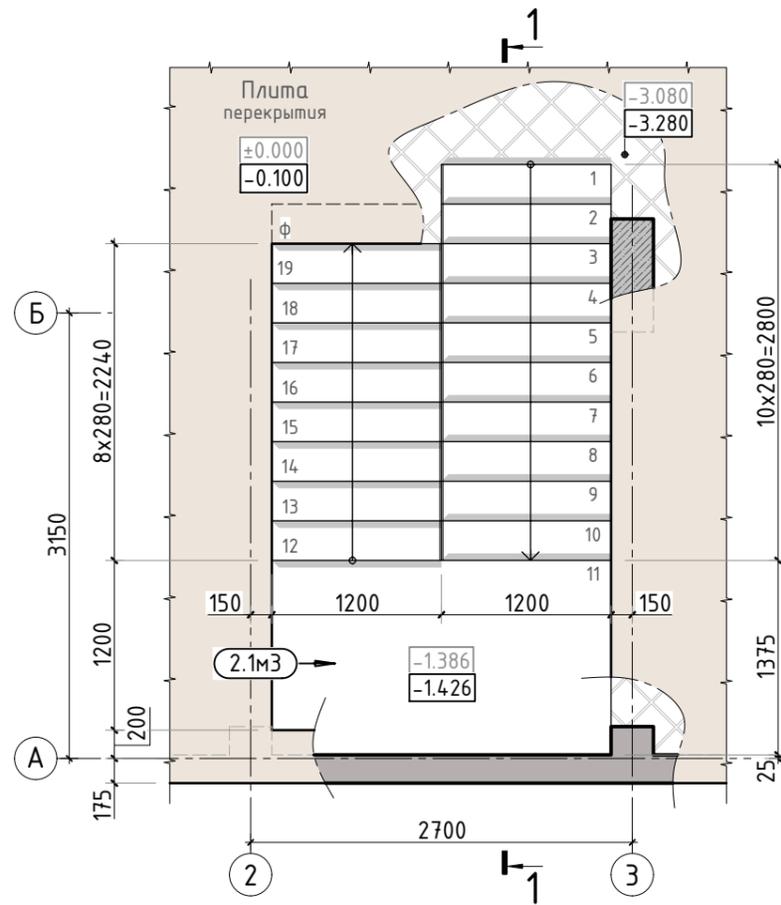
Взам. инв.Н

Подп. и дата

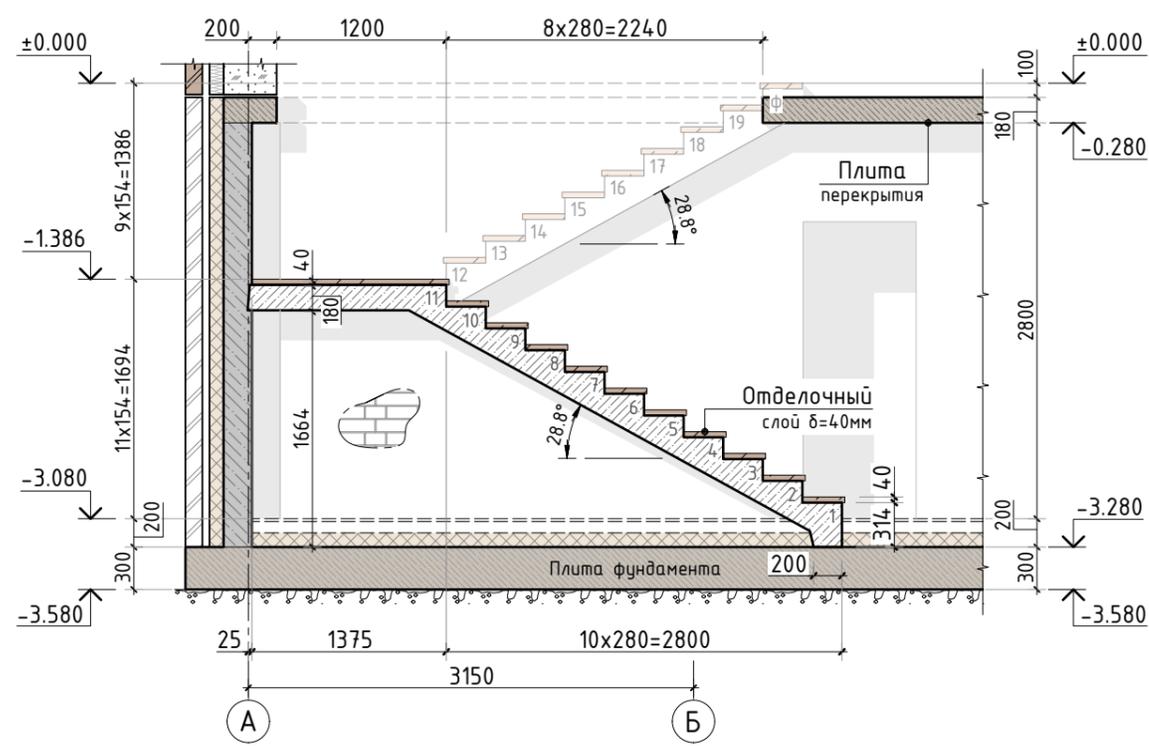
Инв. N подл.

						227-18/К			КЖ		
Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата						
Гл. констр.									стадия	лист	листов
ГИП						Сколов			РД	11	-
Разраб.						Самойлов					
Проверил						Балезин					
Н.контр.											
Схема армирования конструкции плиты перекрытия цоколя									СТМК Tel.: +7 (499) 322-08-30 www.stmk.pro		

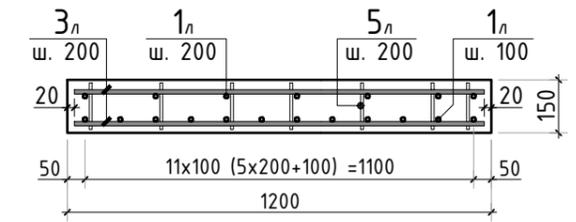
Схема лестницы Л-1



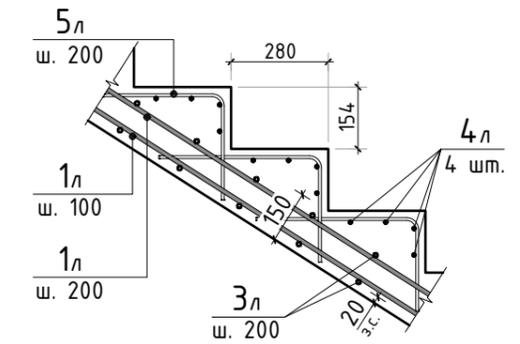
Разрез по лестнице 1-1



Сечене маршей лестницы Л-1



Принципиальная схема армирования марша лестницы Л-1



Конструкция лестницы Л-1 (визуализация)

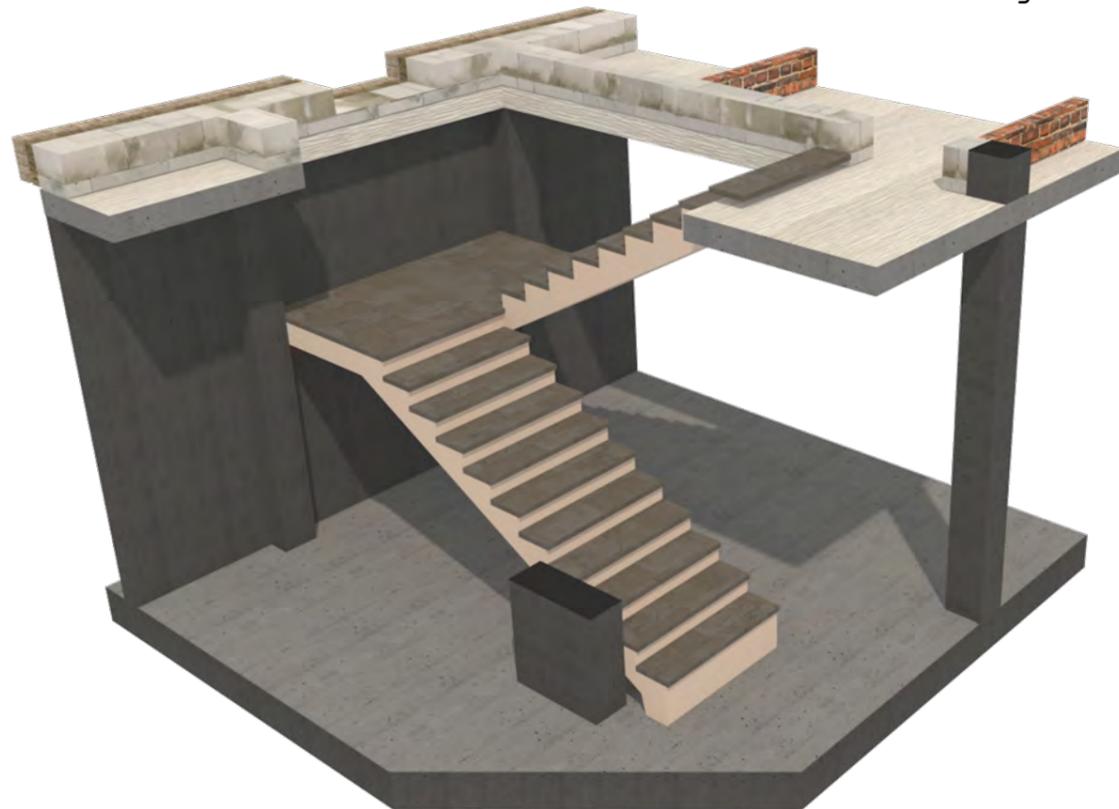


Схема опирания площадки лестницы Л-1 на стену

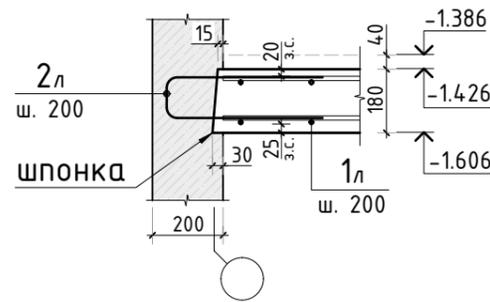
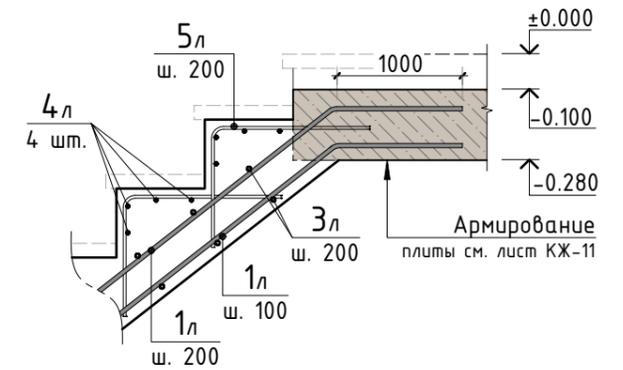


Схема армирования в месте примыкания к перекрытию лестницы Л-1



1. Общие указания см. листы КЖ-1...4. Лестница Л-1 замаркирована на листе КЖ-10.
2. Спецификацию элементов, ведомость деталей и ведомость расхода стали см. листы КЖ-14...17.

						227-18/К			КЖ		
Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата						
Гл. констр.									стадия	лист	листов
ГИП	Сколов				07.18				РД	12	-
Разраб.	Самойлов				07.18						
Проверил	Балезин				07.18						
Н.контр.											
						Конструкция лестницы Л-1			СТМК Tel.: +7 (499) 322-08-30 www.stmk.pro		

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Схема лестницы Л-2

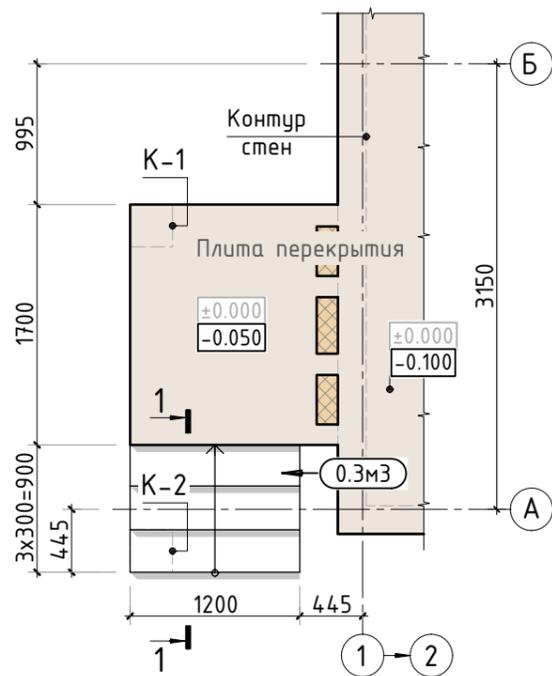
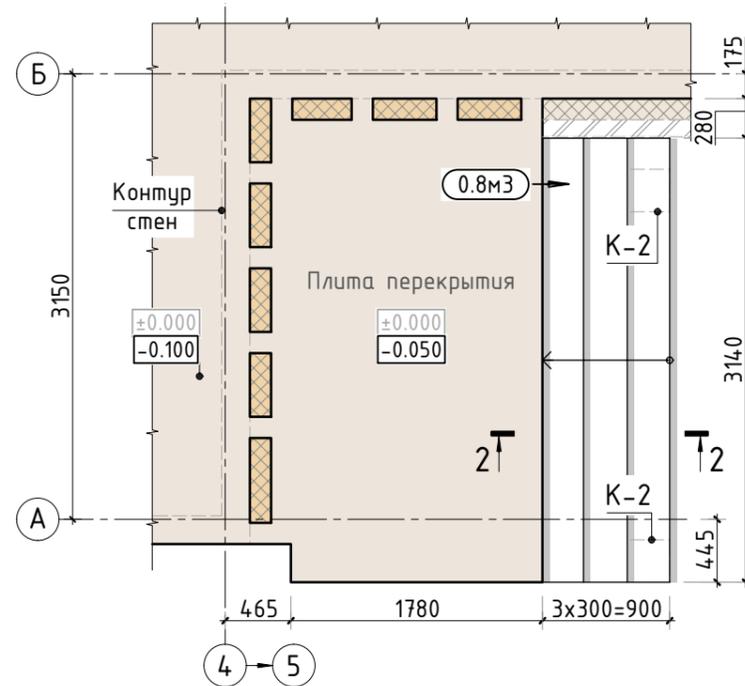
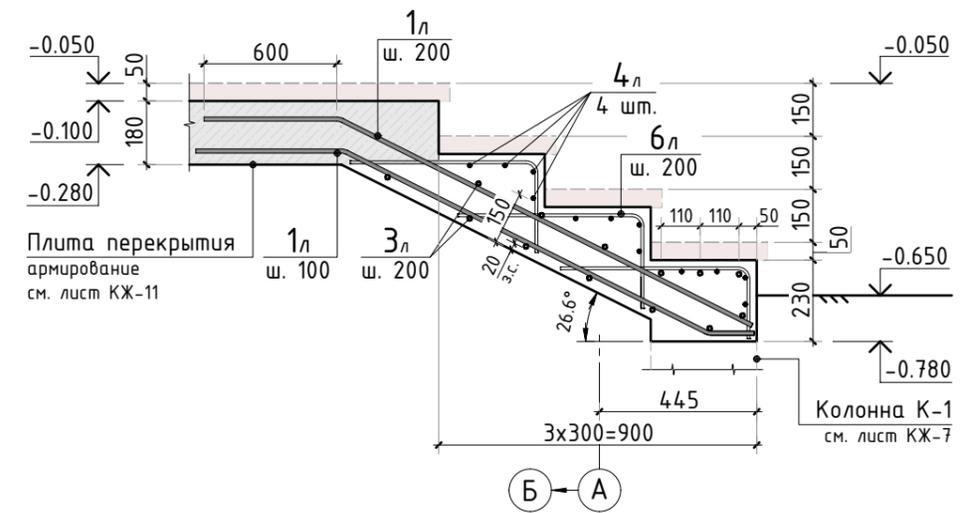


Схема лестницы Л-3



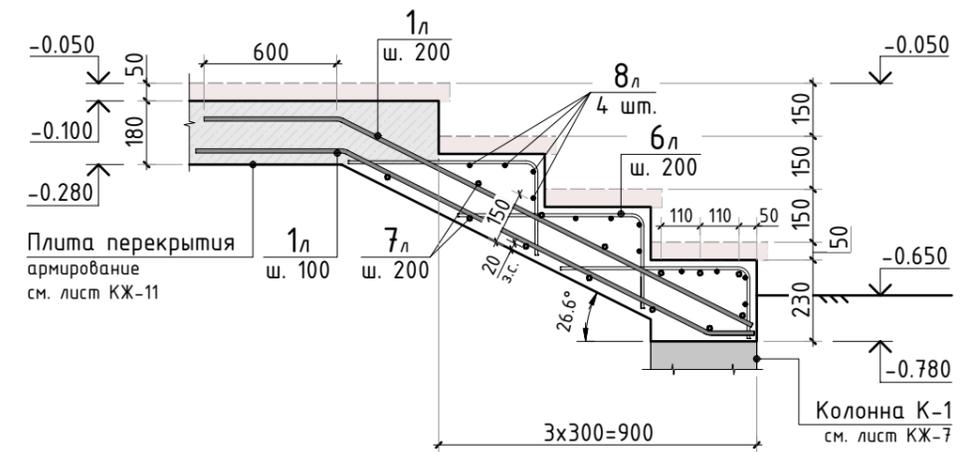
Разрез 1-1

(схема армирования лестницы Л-2)

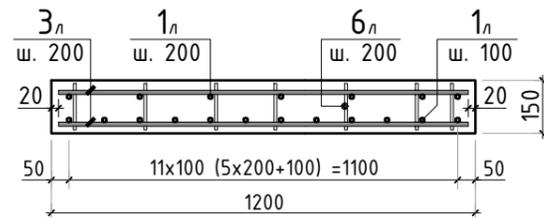


Разрез 2-2

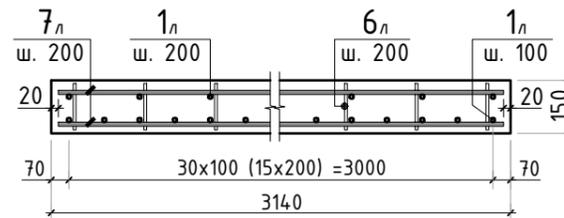
(схема армирования лестницы Л-3)



Сечение марша лестницы Л-2



Сечение марша лестницы Л-3



Конструкция лестниц Л-2, Л-3
(визуализация)



- Общие указания см. листы КЖ-1...4. Лестницы Л-2, Л-3 замаркированы на листе КЖ-10.
- Спецификацию элементов, ведомость деталей и ведомость расхода стали см. листы КЖ-14...17.

						227-18/К			КЖ		
Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				стадия	лист	листов
Гл. констр.									РД	13	-
ГИП	Сколов				07.18						
Разраб.	Самойлов				07.18						
Проверил	Балезин				07.18						
Н.контр.											
						Конструкция лестниц Л-2, Л-3			СТМК Tel.: +7 (499) 322-08-30 www.stmk.pro		

Спецификация на конструкцию цоколя

(Начало)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<u>Конструкция плиты фундамента</u>			
1	ГОСТ Р 52544-2006	Ø12 А500С п.м.	2470	0.888	
2	ГОСТ Р 52544-2006	Ø12 А500С L=1200мм 	18	1.07	
3	ГОСТ Р 52544-2006	Ø12 А500С L=1400мм 	192	1.25	сеч. 1-1
4	ГОСТ Р 52544-2006	Ø12 А500С L=3900мм	114	3.47	доп. армирование
5	ГОСТ Р 52544-2006	Ø14 А500С L=2550мм 	187	3.09	Выпуски
6	ГОСТ Р 52544-2006	Ø12 А500С L=1800мм 	25	1.6	
7	ГОСТ Р 52544-2006	Ø8 А500С L=1430мм 	58	0.57	Лента тип 1
8	ГОСТ Р 52544-2006	Ø8 А500С L=1030мм 	12	0.41	Узел А
9	ГОСТ Р 52544-2006	Ø8 А500С L=980мм 	3	0.39	Выпуски
10	ГОСТ Р 52544-2006	Ø8 А500С L=1130мм 	445	0.45	плита 300 мм
		<u>Материалы</u>			
	ГОСТ 26633-91*	Бетон тяжелый В25 F150 w6 м3	54.3	2400	
		<u>Конструкция стен цоколя</u>			
		<u>Отдельные стержни</u>			
1с	ГОСТ Р 52544-2006	Ø14 А500С п.м.	1385	1.208	
2с	ГОСТ Р 52544-2006	Ø14 А500С L=920мм 	25	1.12	сечение б-б
3с	ГОСТ Р 52544-2006	Ø8 А500С п.м.	1660	0.395	
4с	ГОСТ Р 52544-2006	Ø8 А500С L=1040мм 	216	0.41	узел А
5с	ГОСТ Р 52544-2006	Ø8 А500С L=240мм 	750	0.1	
6с	ГОСТ Р 52544-2006	Ø8 А500С L=1310мм 	80	0.52	узел Б
7с	ГОСТ Р 52544-2006	Ø8 А500С L=1430мм 	42	0.57	сечение а-а
8с	ГОСТ Р 52544-2006	Ø8 А500С L=1270мм 	14	0.51	сечение в-в
		<u>Материалы</u>			
	ГОСТ 26633-91*	Бетон тяжелый В25 F150 w6 м3	31.3	2400	
		<u>Пилон П-1</u>	3		
9с	ГОСТ Р 52544-2006	Ø12 А500С L=3780мм	8	3.36	
10с	ГОСТ Р 52544-2006	Ø8 А500С L=1650мм 	34	0.66	
		<u>Материалы</u>			
	ГОСТ 26633-91*	Бетон тяжелый В25 F150 w6 м3	0.72	2400	

Спецификация на конструкцию цоколя

(продолжение)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<u>Колонна К-1</u>	1		
		<u>Отдельные стержни</u>			
11с	ГОСТ Р 52544-2006	Ø12 А500С L=3730мм	4	3.32	
13с	ГОСТ Р 52544-2006	Ø8 А500С L=1110мм 	17	0.44	
		<u>Материалы</u>			
	ГОСТ 26633-91*	Бетон тяжелый В25 F150 w6 м3	0.27	2400	
		<u>Колонна К-2</u>	3		
		<u>Отдельные стержни</u>			
12с	ГОСТ Р 52544-2006	Ø12 А500С L=3680мм	4	3.27	
13с	ГОСТ Р 52544-2006	Ø8 А500С L=1110мм 	15	0.44	
		<u>Материалы</u>			
	ГОСТ 26633-91*	Бетон тяжелый В25 F150 w6 м3	0.23	2400	
		<u>Цокольное перекрытие</u>			
		<u>Отдельные стержни</u>			
1п	ГОСТ Р 52544-2006	Ø12 А500С п.м.	3320	0.888	
2п	ГОСТ Р 52544-2006	Ø12 А500С L=3900мм	98	3.47	доп. армирование
3п	ГОСТ Р 52544-2006	Ø12 А500С L=1610мм 	300	1.43	сечение а-а
4п	ГОСТ Р 52544-2006	Ø12 А500С L=910мм 	80	0.81	сечение б-б
5п	ГОСТ Р 52544-2006	Ø12 А500С L=1350мм	18	1.2	сечение д-д
6п	ГОСТ Р 52544-2006	Ø12 А500С L=2630мм 	6	2.34	сечение е-е
7п	ГОСТ Р 52544-2006	Ø12 А500С L=4170мм 	8	3.71	сечение ж-ж

- Общие указания см. листы КЖ-1...4.
- Ведомость деталей и ведомость расхода стали см. листы КЖ-17, 18.

227-18/К						КЖ		
Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
Гл. констр.						стадия	лист	листов
ГИП	Сколов			07.18		РД	14	-
Разраб.	Самойлов			07.18				
Проверил	Балезин			07.18				
Н.контр.								
Спецификация на конструкцию цоколя (лист 1)						СТМК Tel.: +7 (499) 322-08-30 www.stmk.pro		

Согласовано

Взам. инв.Н

Подп. и дата

Инв. N подл.

Спецификация на конструкцию цоколя (продолжение)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
8н	ГОСТ Р 52544-2006	Ø8 А500С L=1030мм	12	0.41	сечение в-в
9н	ГОСТ Р 52544-2006	Ø8 А500С L=290мм	375	0.12	поперечное армирование
10н	ГОСТ Р 52544-2006	Ø8 А500С L=850мм	375	0.34	плита 180 мм
11н	ГОСТ Р 52544-2006	Ø6 А500С L=540мм	39	0.12	ребро
<u>Материалы</u>					
	ГОСТ 26633-91*	Бетон тяжелый В25 F150 w6 м3	29.1	2400	
<u>Лестница Л-1</u>					
<u>Отдельные стержни</u>					
1л	ГОСТ Р 52544-2006	Ø12 А500С п.м.	215	0.888	
2л	ГОСТ Р 52544-2006	Ø12 А500С L=1310мм	35	1.17	площадка
3л	ГОСТ Р 52544-2006	Ø12 А500С L=1160мм	55	1.03	
4л	ГОСТ Р 52544-2006	Ø8 А500С L=1160мм	72	0.46	
5л	ГОСТ Р 52544-2006	Ø8 А500С L=740мм	126	0.3	
<u>Материалы</u>					
	ГОСТ 26633-91*	Бетон тяжелый В25 F150 w6 м3	2.1	2400	
<u>Лестница Л-2</u>					
<u>Отдельные стержни</u>					
1л	ГОСТ Р 52544-2006	Ø12 А500С п.м.	37	0.888	
3л	ГОСТ Р 52544-2006	Ø12 А500С L=1160мм	13	1.03	
4л	ГОСТ Р 52544-2006	Ø8 А500С L=1160мм	12	0.46	
6л	ГОСТ Р 52544-2006	Ø8 А500С L=790мм	21	0.32	
<u>Материалы</u>					
	ГОСТ 26633-91*	Бетон тяжелый В25 F150 w6 м3	0.3	2400	

Спецификация на конструкцию цоколя (окончание)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Лестница Л-3</u>					
<u>Отдельные стержни</u>					
1л	ГОСТ Р 52544-2006	Ø12 А500С п.м.	90	0.888	
7л	ГОСТ Р 52544-2006	Ø12 А500С L=3100мм	13	2.76	
8л	ГОСТ Р 52544-2006	Ø8 А500С L=3100мм	12	1.23	
6л	ГОСТ Р 52544-2006	Ø8 А500С L=790мм	48	0.32	
<u>Материалы</u>					
	ГОСТ 26633-91*	Бетон тяжелый В25 F150 w6 м3	0.8	2400	

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

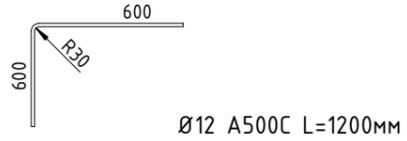
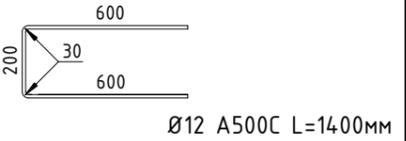
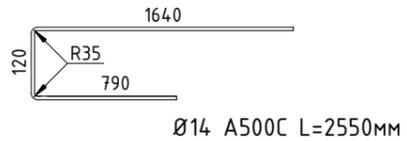
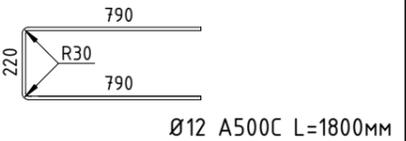
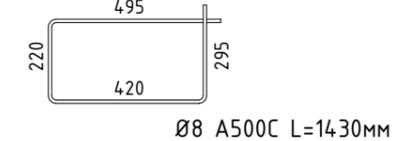
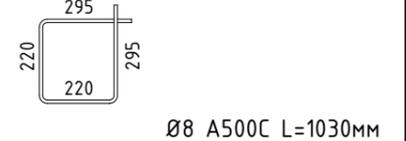
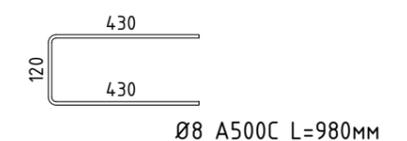
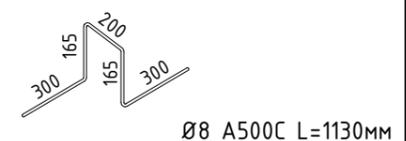
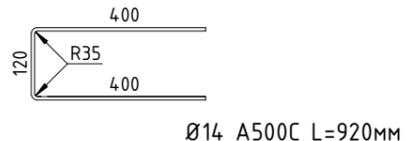
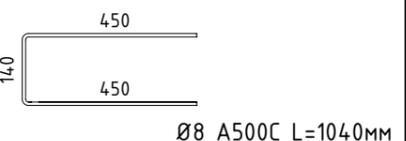
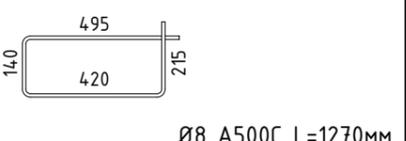
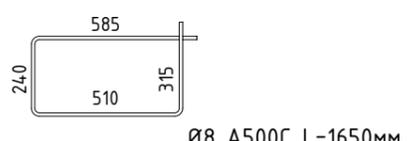
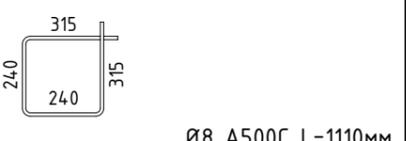
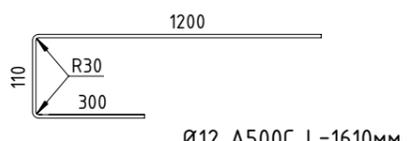
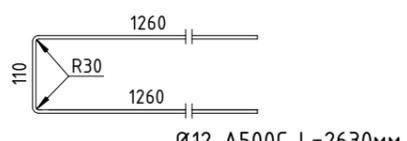
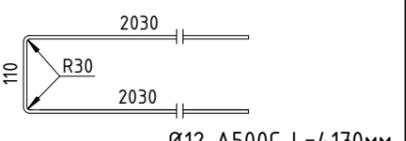
Инв. N подл.

1. Общие указания см. листы КЖ-1...4.
2. Ведомость деталей и ведомость расхода стали см. листы КЖ-17, 18.

227-18/К						КЖ		
Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
Гл. констр.						стадия	лист	листов
ГИП	Сколов			07.18		РД	15	-
Разраб.	Самойлов			07.18				
Проверил	Балезин			07.18				
Н.контр.								
Спецификация на конструкцию цоколя (лист 2)						СТМК		
						Tel.: +7 (499) 322-08-30 www.stmk.pro		

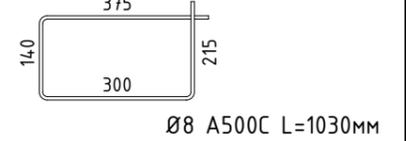
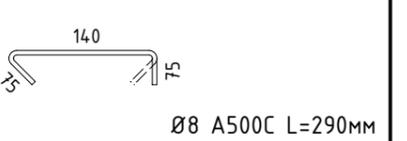
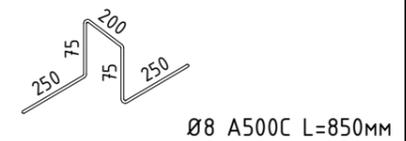
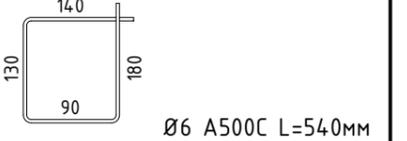
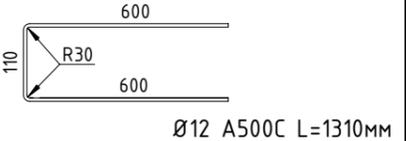
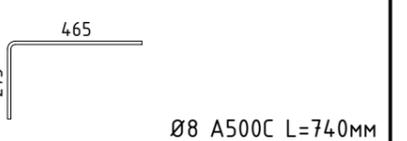
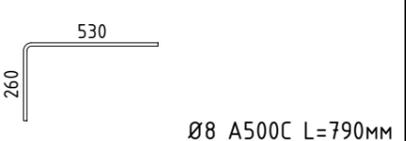
Ведомость деталей

(Начало)

Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз
2		3	
5		6	
7		8	
9		10	
2с		4с	
5с		6с	
7с		8с	
10с		13с	
3н		4н	
6н		7н	

Ведомость деталей

(окончание)

Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз
8н		9н	
10н		11н	
2л		5л	
6л		-	

Согласовано

Взам. инв.Н

Подп. и дата

Инв. Н подл.

- Общие указания см. листы КЖ-1...4.
- Спецификацию элементов и ведомость расхода стали см. листы КЖ-14, 15...17.

227-18/К						КЖ		
Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
Гл. констр.						стадия		
ГИП						лист		
Разраб.						листов		
Проверил						РД	16	-
Н.контр.						Ведомость деталей		
						СТМК		
						Tel.: +7 (499) 322-08-30 www.stmk.pro		

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Всего
	Арматура класса						
	A500С						
	ГОСТ Р 52544-2006						
	Ø6	Ø8	Ø12	Ø14	-	Итого	
Фундамент	-	239.4	2888.2	577.9	-	3705.5	3705.5
Стены цоколя	-	892.0	-	1701.1	-	2593.1	2593.1
Пилоны П-1, К-1, К-2	-	94.6	133.2	-	-	227.8	227.8
Перекрытие	4.7	177.5	3847.4	-	-	4029.6	4029.6
Лестницы Л-1...Л-3	-	113.3	450.6	-	-	563.9	563.9
Всего:	4.7	1516.8	7319.4	2279.0	-	11119.9	11119.9
Нахлест, обрезки 10%	0.5	151.7	732.0	227.9	-	1112.1	1112.1
Итого:	5.2	1668.5	8051.4	2506.9	-	12232.0	12232.0

Согласовано	

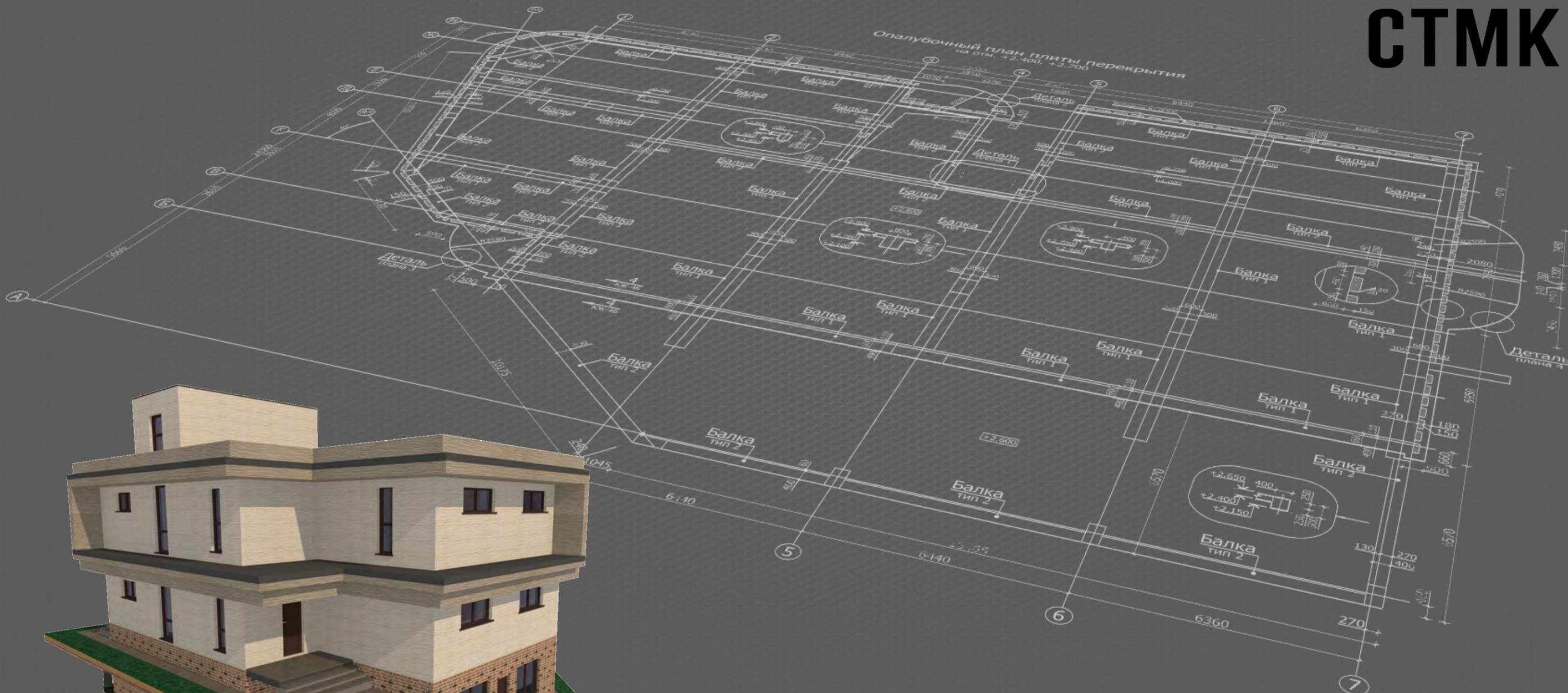
Взам. инв. N

1. Общие указания см. листы КЖ-1...4.
2. Ведомость деталей и спецификацию элементов см. листы КЖ-14...16.

Подп. и дата

Инв. N подл.

227-18/К						КЖ		
Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
Гл. констр.						стадия	лист	листов
ГИП						РД	17	-
Разраб.						<div style="font-size: 24px; font-weight: bold;">СТМК</div> Tel.: +7 (499) 322-08-30 www.stmk.pro		
Проверил								
Н.контр.								
Ведомость расхода стали								



Проектная документация:
Архитектурно-строительные решения

Индивидуальный жилой дом по адресу:

Москва, 2018

227-18/К АС



Контакты

✉ info@stmk.pro
☎ +7 (499) 322-08-30

www.stmk.pro
Москва, Митинская ул., 16, оф. 505, БЦ "YES"

Ведомость рабочих чертежей комплекта 227-18/К АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Указания по производству монолитных железобетонных работ (лист 1)	
3	Указания по производству монолитных железобетонных работ (лист 2)	
4	Указания по производству монолитных железобетонных работ (лист 3)	
5	Общие указания по кладке и армированию. Кладочный план цокольного этажа	
6	Кладочный план 1 этажа. Разрез по зданию 1-1	
7	Кладочный план 2 этажа и на отм. +6.370. Пилон П-1.1/1.2	
8	Сечения по стене	
9	Схема расположения перемычек цокольного и 1 этажей	
10	Схема расположения перемычек 2 этажа и в стенах на отм. +6.370	
11	Ведомость и спецификация перемычек	
12	Опалубочный план конструкции перекрытия 1 этажа	
13	Схема армирования конструкции перекрытия 1 этажа	
14	Опалубочный план конструкции перекрытия 2 этажа и на отм. +8.520	
15	Схема армирования конструкции перекрытия 2 этажа и на отм. +8.520	
16	Конструкция лестницы Л-1.1/1.2	
17	Ведомость расхода основных материалов	

Проект разработан для климатического района IIв, со следующими климатическими характеристиками:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха - 25 °С;
- расчетный вес снегового покрова для III снегового района 210кг/м2;
- нормативный скоростной напор ветра для I района 23кг/м2;
- нормативная распределенная полезная нагрузка на перекрытие 150кг/м2.

Уровень ответственности - II (нормальный).

Степень огнестойкости - не нормируется.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.4

Проектируемое здание сложной формы прямоугольного очертания, размерами в осях 15.55 x 10.8 м.

Высота фундамента (от низа плиты фундамента до верха плиты перекрытия) - 3.48 м.

Высота 1 этажа - 3.07 м, высота 2 этажа - 2.9 м (от верха до низа перекрытий).

За отм. 0.000 принята отметка чистого пола 1 этажа.

Конструкции принятые в проекте

Цоколь - монолитные железобетонные конструкции см. раздел КЖ.

Наружные стены - кладка из газобетонных блоков с слоем минераловатного утеплителя и отделочным слоем из облицовочного кирпича.

Межкомнатные перегородки - из керамического кирпича марки КР-р-по 1НФ75/2/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Перемычки - металлические и железобетонные по сер. 1.038.1-1 вып. 1, 4.

Перекрытия - монолитные железобетонные t=200, 180 мм.

Крыша - плоская, совмещеная, с кровлей из наплавляемых материалов.

Утеплитель чердачного перекрытия - Пеноплекс Кровля ® толщиной 150мм g=34кг/м3, l=0,032Вт/м°С по ТУ 5767-006-54349294-2014. (либо аналог).

Внутренняя отделка - смотри ведомость отделки помещений.

Наружная отделка - смотри паспорт цветового решения фасадов.

Конструкция снегозадержания и ограждения - по согласованию с заказчиком.

Водосточная система - по согласованию с заказчиком.

Настоящая проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасности эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий и соблюдением технических условий.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

СКОЛОВ Р.И.

						227-18/К	АС
Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Гл. констр.						стадия	лист
ГИП	Сколов				08.18	РД	1
Разраб.	Самойлов				08.18		-
Проверил	Балезин				08.18		
Общие данные						СТМК Tel.: +7 (499) 322-08-30 www.stmk.pro	

Согласовано

Взам. инв.Н

Подп. и дата

Инв. N подл.

В настоящем альбоме разработаны чертежи несущих монолитных железобетонных конструкций:

- Конструкции выполнены из монолитного железобетона, армированного стержневой арматурой.
- Для устройства монолитных железобетонных конструкций приняты следующие материалы: бетон класса по прочности на сжатие – В25, марки по водонепроницаемости – W6, марки по морозостойкости – F150; арматура класса А500С.
- Армирование выполнено в виде отдельных стержней. Для фиксации нижних рядов арматурных стержней и обеспечения защитного слоя применять неизвлекаемые пластмассовые фиксаторы или фиксаторы из цементно-песчаного раствора, асбоцемента. Фиксация верхних рядов арматуры производится посредством установки гнутых поддерживающих стержней. Использование в качестве фиксаторов обрезков арматуры и деревянных брусков запрещается.
- Вязка арматуры каркасов производится вязальной (отожжённой) проволокой Ø0.8 – 1.0 мм. В сетке вязке подлежат не менее 50% всех пересечений рабочей арматуры. Рекомендуется вязка через перекрестье в шахматном порядке. Для соединения арматуры в крест допускается использование контактно-точечной сварки при помощи электросварочных клещей. Стыковка рабочей арматуры в продольном направлении производится посредством перепуска вразбежку. Расстояние в свету между стыкуемыми стержнями сеток не должно превышать 4d. Длина перепуска рабочих стержней не менее 38d. Смещение арматурных стержней в каркасах от проектного положения не должно превышать величины 1/4 d.
- Перед укладкой бетонной смеси производить проверку правильности установки гильз для пропуска инженерных коммуникаций. Укладку бетонной смеси следует производить непрерывно. Возможный перерыв в бетонировании каждого последующего слоя не должен превышать время схватывания бетонной смеси предыдущего. Швы бетонирования определяются в ППР по согласованию с проектной организацией.
- Уход за свежееуложенным бетоном в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012. Движению людей по выдерживаемому бетону или установка на него лесов и опалубки вышележащих конструкций допускается только после достижения бетоном прочности на сжатие не менее 15 кг/см². Бетонирование при среднесуточной температуре наружного воздуха +5 °С и минимальной суточной температуре ниже 0 °С должно осуществляться с проведением мероприятий зимнего бетонирования. При электропрогреве максимальная температура и скорость остывания бетона определяется из условия растрескивания поверхности железобетонной конструкции.
- Отклонения в размерах конструкций не должны превышать значений, указанных в СП 70.13330.2012 “Несущие и ограждающие конструкции”.
- Верхнюю арматуру перекрытия необходимо стыковать в средней трети пролета. Нижнюю арматуру перекрытия не допускается стыковать в средней трети пролета.
- Минимальный диаметр оправки для арматуры принять в зависимости от диаметра стержня:
 - диаметр оправки не менее 5 диаметров стержня при диаметре стержня меньше 20 мм;
 - диаметр оправки не менее 8 диаметров стержня при диаметре стержня больше или равном 20 мм.
- Все работы производить в соответствии с требованиями нормативных документов:
 - СНиП 12-03-2001 “Безопасность труда в строительстве”. Часть 1. Общие требования;
 - СНиП 12-04-2002 “Безопасность труда в строительстве”. Часть 2. Строительное производство;
 - СП 63.13330.2012 “Бетонные и железобетонные конструкции”;
 - СП 70.13330.2012 “Несущие и ограждающие конструкции”;
 - ГОСТ 14098-2014 “Соединение сварной арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций”.

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
СП 63.13330.2012	Бетонные и железобетонные конструкции	
СП 70.13330-2012	Несущие и ограждающие конструкции.	
ГОСТ 5264-80	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры	
ГОСТ 26633-91*	Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия	
ГОСТ Р 52544-2006	Прокат арматурный свариваемый периодического профиля классов А500С и В500С для армирования железобетонных конструкций. Т.У.	
ГОСТ 530-2012	Кирпич и камни керамические. Технические условия.	
ГОСТ 8509-93	Сталь угловая равнополочная	
1.038.1-1 вып.1. 4	Перемычки ж.б. для зданий с кирпичными стенами.	
СП 17.13330.2011	Кровли	

Все применяемые материалы и изделия подлежащие сертификации, должны иметь соответствующий сертификат

Согласовано	
Взам. инв.Н	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

						227-18/К			АС		
Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата						
Гл. констр.									стадия	лист	листов
ГИП	Сколов				08.18				РД	2	-
Разраб.	Самойлов				08.18						
Проверил	Балезин				08.18						
Н.контр.											
						Указания по производству монолитных железобетонных работ (лист 1)			СТМК Tel.: +7 (499) 322-08-30 www.stmk.pro		

Допускаемые отклонения при армировании конструкций

Параметр	Величина параметра, мм	Контроль (метод, вид регистрации)
1. Отклонение от проекта в расстоянии между арматурными стержнями в вязанных каркасах и сетках: - для продольной арматуры, в том числе в сетках (s-расстояния/шаг, указанные в проекте, мм) - для поперечной арматуры (хомуты, шпилки) (h-высота сечения балки/колонны, толщина плиты, мм) - общее количество стержней в конструкции на один погонный метр конструкции	$\pm s/4$, но не более 50 $\pm h/25$, но не более 25 по проекту	Измерительный (измерение рулеткой, по шаблону), журнал работ визуально
2. Отклонение от проекта в расстоянии между арматурными стержнями в сварных каркасах и сетках, отклонение длины арматурных элементов	по ГОСТ 10922	Измерительный, по ГОСТ 10922, журнал работ
3. Отклонение от проектной длины нахлестки/анкерной арматуры (L-длина нахлестки/анкерной, указанные в проекте, мм)	-0.05L; положительные отклонения не нормируются	Измерительный (измерение рулеткой, по шаблону), журнал работ
4. Отклонение в расстоянии между рядами арматуры для: - плит и балок толщиной до 1 м - конструкций толщиной более 1 м	± 10 ± 20	то же
5. Отклонение от проектного положения участков начала отгибов продольной арматуры	± 20	то же
6. Наименьшее допускаемое расстояние в свету между продольными арматурными стержнями (d-диаметр наименьшего стержня, мм), кроме стыковки стержней и объединения их в пучки по проекту при: - горизонтальном и наклонном положении стержней нижней арматуры - горизонтальном и наклонном положении стержней верхней арматуры - то же, при расположении нижней арматуры более чем в 2 ряда (кроме стержней двух нижних рядов) - вертикальном положении стержней допускаемый уровень дефектности 5%	25 30 50 50 но не менее d	то же
7. Отклонение от проектной толщины защитного слоя бетона не должно превышать: - при толщине защитного слоя до 15 мм и линейных размерах поперечного сечения конструкции, мм: до 100 от 101 до 200 - при толщине защитного слоя от 16 до 20 мм включ. и линейных размерах поперечного сечения конструкций, мм: до 100 от 101 до 200 от 201 до 300 св. 300 - при толщине защитного слоя свыше 20 мм и линейных размерах поперечного сечения конструкций, мм: до 100 от 101 до 200 от 201 до 300 св. 300	+4 +5 +4; -3 +8; -3 +10; -3 +15; -5 +4; -5 +8; -5 +10; -5 +15; -5	то же

Допускаемые отклонения при выполнении опалубки

Параметр	Величина параметра, мм	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
1. Допускаемые отклонения положения и размеров установленной опалубки	по ГОСТ Р 52085	Измерительный (теодолитная и нивелирная съемка и измерение рулеткой)
2. Предельные отклонения расстояния: - между опорами изгибаемых элементов опалубки и между связями вертикальных поддерживающих конструкций от проектных размеров: на 1 м длины на весь пролет - от вертикали или проектного наклона плоскостей опалубки и линий их пересечений: на 1 м высоты на всю высоту: для фундаментов для тела опор и колонн высотой до 5 м	25 мм 75 мм 5 мм 20 мм 10 мм	Измерительный (измерение рулеткой)
3. Предельные смещение осей опалубки от проектного положения: - фундаментов - тела опор и колонн фундаментов под стальные конструкции	15 мм 8 мм	Измерительный (измерение рулеткой)
4. Предельное отклонение расстояния между внутренними поверхностями опалубки от проектных размеров	5 мм	Измерительный (измерение рулеткой)
5. Допускаемые местные неровности опалубки	3 мм	Измерительный (внешний осмотр и проверка двухметровой рейкой)
6. Точность установки и качество поверхности несъемной опалубки-облицовки	Определяется качеством поверхности облицовки	то же
7. Точность установки несъемной опалубки, выполняющей функции внешнего армирования	Определяется проектом	то же
8. Оборачиваемость опалубки	ГОСТ Р 52085	Регистрационный журнал работ
9. Прогиб собранной опалубки	ГОСТ Р 52085	Измерительный (нивелирование)
10. Минимальная прочность бетона незагруженных монолитных конструкций при распалубке поверхностей: - вертикальных из условия сохранения формы - горизонтальных и наклонных при пролете: до 6 м св. 6 м	0.5Мпа 70% проектной 80% проектной	Измерительный по ГОСТ 22690, журнал бетонных работ
10. Минимальная прочность бетона при распалубке нагруженных конструкций, в том числе от вышележащего бетона (бетонной смеси)	Определяется ППР и согласовывается с проектной организацией	то же

Согласовано
Взам. инв.Н
Подп. и дата
Инв. N подл.

227-18/К						АС
Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	
Гл. констр.						стадия
ГИП	Сколов			08.18		лист
Разраб.	Самойлов			08.18		лист
Проверил	Балезин			08.18		лист
Н.контр.						
Указания по производству монолитных железобетонных работ (лист 2)						РД 3 -
СТМК Tel.: +7 (499) 322-08-30 www.stmk.pro						

Требования к законченным бетонным и железобетонным конструкциям

Параметр	Предельные отклонения, мм	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
1. Отклонение линий плоскостей пересечения от вертикали или проектного наклона на всю высоту конструкций для: - фундаментов - стен и колонн, поддерживающих монолитные покрытия и перекрытия - стен и колонн, поддерживающих сборные балочные конструкции - стен зданий и сооружений, возводимых в скользящей опалубке, при отсутствии промежуточных перекрытий - стен зданий и сооружений, возводимых в скользящей опалубке, при наличии промежуточных перекрытий	20 15 10 1/500 высоты сооружения, но не более 100 1/1000 высоты сооружения, но не более 50	Измерительный, каждый конструктивный элемент, журнал работ
2. Осей колонн каркасных зданий на всю высоту здания (n - количество этажей)	$\sum h(200 \cdot n^{1/2})$ но не более 50	Измерительный, всех колонн и линий их пересечения, журнал работ
3. Отклонение от прямолинейности и плоскостности поверхности на длине 1-3 м и местные неровности поверхности бетона	По приложению 20 для монолитных конструкций По ГОСТ 13015 для сборных конструкций	Измерительный, не менее 5 измерений на каждые 50 м длины и каждые 150 м ² поверхности конструкций, журнал работ
4. Отклонение горизонтальных плоскостей на весь выверяемый участок	20	Измерительный, не менее 5 измерений на каждые 50 м длины и каждые 150 м ² поверхности конструкций, журнал работ
5. Отклонение длин или пролетов элементов, размеров в свету	±20	Измерительный, каждый элемент, журнал работ
6. Размер поперечного сечения элемента при h: h ≤ 200 мм h = 400 мм h ≥ 2000 мм При промежуточных значениях h величина допуска принимается по интерполяции	+6; -3 +11; -9 +25; -20	Измерительный, каждый элемент (но не менее одного измерения на 100 м ² площади плит перекрытия и покрытия), журнал работ
7. Отклонение от соосности вертикальных конструкций	15	Измерительный (исполнительная геодезическая съемка), каждый конструктивный элемент, журнал работ
8. Отклонение размеров оконных, дверных и других проёмов	±12	Измерительный, каждый проём, журнал работ
9. Отметки поверхностей и закладных изделий, служащих опорами для стальных или сборных железобетонных колонн и других сборных элементов	-5	Измерительный, каждый опорный элемент, журнал работ
10. Расположение анкерных болтов: - в плане внутри контура опоры - в плане вне контура опоры - по высоте	5 10 +20	То же, каждый фундаментный болт, исполнительная схема

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ

Бетонные и железобетонные конструкции монолитные:

армирование; защитные слои; анкеровка арматуры; установка закладных деталей.

Каменные конструкции:

гидро-пароизоляция кладки; места опирания прогонов, балок, плит перекрытия на стены, столбы и их заделка в кладке в случае их сокрытия последующими работами закрепление в кладке сборных железобетонных изделий: карнизов, балконов и других консольных конструкций; закладные детали и их антикоррозионная защита; армирование кирпичной кладки стен; устройство перемычек; устройство теплоизоляции стен и перегородок.

Монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций:

сварка и антикоррозионное покрытие закладных и соединительных изделий; замоноличивание стыков и швов.

Монтаж стальных конструкций:

огрунтовка поверхности стальных конструкций; защита стальных конструкций от коррозии (с указанием каждого слоя покрытия); опирание и анкеровка стальных конструкций.

Устройство полов:

устройство элементов полов (по грунту, по перекрытию с указанием утеплителя, антисептирования деревянных элементов, устройство гидроизоляции и т.п.).

Кровли:

устройство кровельного покрытия (с указанием каждого элемента, пароизоляции, утеплителя, количество слоев кровельного материала и т.п.).

Заполнение проемов:

установка оконных и дверных коробок, подоконных досок (с указанием материала утеплителя, уплотнения, герметизации, изоляции и т.п.).

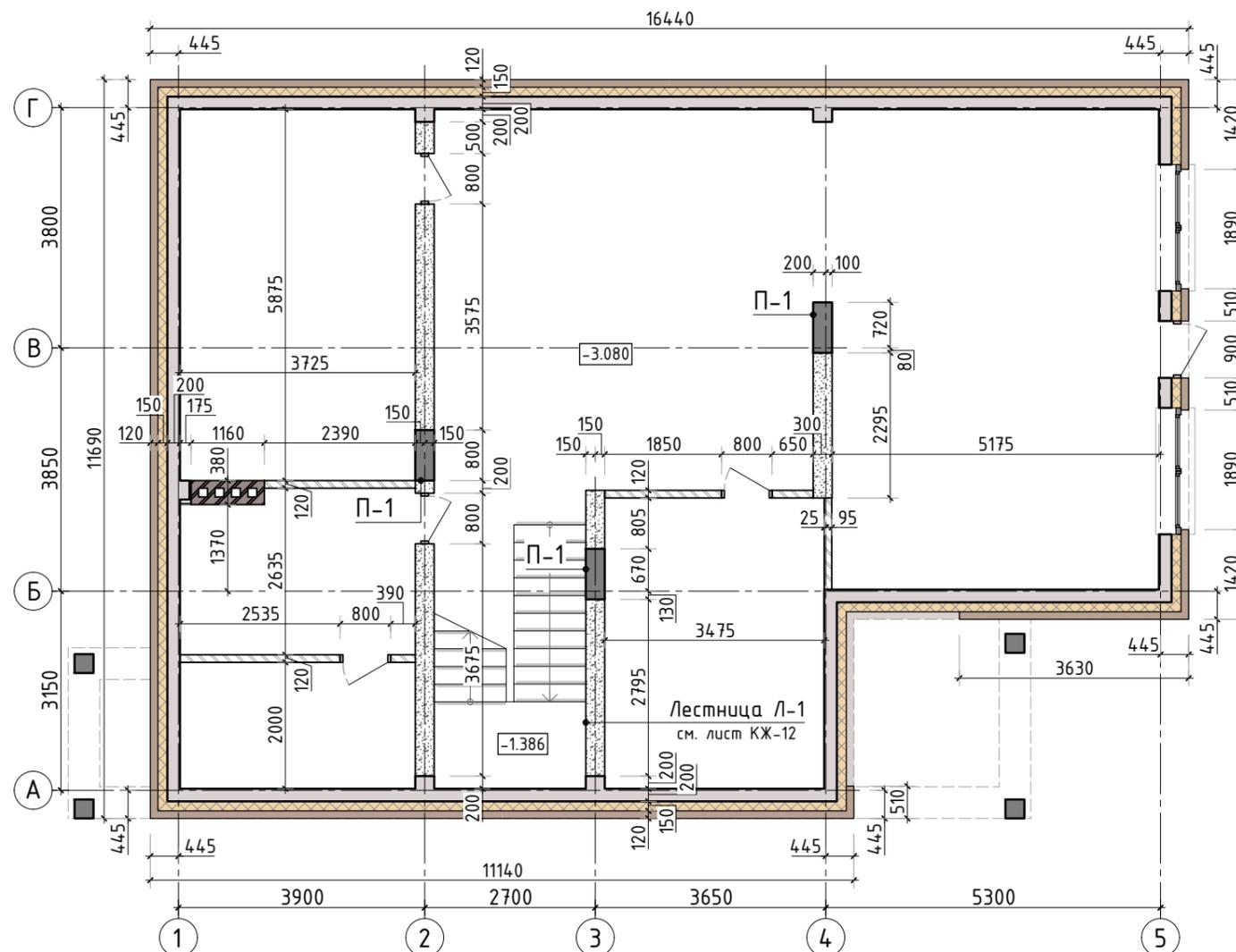
Согласовано
Взам. инв.Н
Подп. и дата
Инв. N подл.

						227-18/К			АС		
Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата						
Гл. констр.									стадия	лист	листов
ГИП	Сколов				08.18				РД	4	-
Разраб.	Самойлов				08.18						
Проверил	Балезин				08.18						
Н.контр.											
						Указания по производству монолитных железобетонных работ (лист 3)			СТМК Tel.: +7 (499) 322-08-30 www.stmk.pro		

Общие указания по кладке и армированию

- Стены запроектированы в соответствии с указаниями фирмы производителя, и норм проектирования СП 50.13330-2012, СП 15.13330.2012, СП 70.13330.2012.
- Производство работ по кладке вести в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции", СП 72.13330.2016 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".
- Кладка наружных стен - многослойная. Толщина наружной стены составляет 645 мм. Конструкция стены состоит из внутренней части 375 мм - кладка из газобетонных блоков, 100 мм - минераловатный утеплитель, 40 мм - вентзазор, отделочный слой из облицовочного кирпича толщиной 120 мм.
- Кладку стен выполнять в соответствии с узлами на листах АС-8 и с учетом рекомендаций фирм производителей.
- Выполнить конструктивное армирование кладки лицевого слоя используя армирующие сетки с двумя продольными стержнями. Поперечная арматура диаметром 3 мм с шагом 200 мм. Диаметр продольной стальной арматуры в сетках 4 мм. Сетки располагаются с шагом 600 мм по высоте. На углах выполнить конструктивное армирование кладки лицевого слоя сетками, располагаемыми с шагом не более 25 см на всю высоту стены, на углах каждый из слоев кладки должен быть армирован Г-образными сварными сетками на длину не менее 1 м от угла или до вертикального деф. шва, если он расположен ближе. На прямолинейных участках допускается укладывать сетки внахлест. Длина перехлеста должна составлять не менее 15 см.
- Сетки, укладываемые в наружный слой кладки, должны выполняться из нержавеющей стали или других, стойких к коррозии материалов.
- Вертикальные температурно-деформационные швы устраиваются в лицевом слое многослойных наружных стен, максимальные расстояния между вертикальными температурными швами для прямолинейных участков стен 6 - 7 м. Вертикальные швы на углах здания следует располагать на расстоянии 250 - 500 мм от угла по одной из сторон.
- В проемах шириной более 1500 мм кладку под перемычками усилить арматурными сетками Ø4 Вр I яч. 50x50 мм (в 3-х рядах кладки под перемычкой). Сетки длиной 500 мм, шириной по размеру несущей части стены.
- В проемах шириной более 3000 мм в опорной зоне перемычек выполнить кладку из керамического кирпича КР-р-по 1НФ/100/2,0/35 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 в 3 ряда с армированием с сетками Ø4 Вр I яч. 50x50 мм.
- Наружная отделка стен выполняется в соответствии с паспортом цветового решения фасадов.
- Перегородки толщиной 120 мм выполнять из керамического кирпича марки КР-р-по 1НФ/75/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.
- Крепление перегородок к полу, стенам и перекрытию выполнить по узлам 1, 14 и 29 серии 2.230-1 вып.5 (крепление к перекрытию выполнить по аналогии). К стенам крепить перегородки в двух уровнях: на расстоянии 0,75 м от пола и потолка.
- В местах прохода кабелей в перекрытиях, стенах и перегородках выполняются проемы (щели) шириной до 150 мм, которые после прокладки всех кабелей заделываются несгораемым материалом, например, цементом с песком по объему 1:10 и т.п. по всей толщине стены, перегородки. после завершения монтажа электрооборудования в уровне перекрытия выполнить заделку вертикальных штраб несгораемым материалом.
- Все закладные детали должны быть защищены слоем цементно-песчаного раствора толщиной не менее 20 мм, либо иметь антикоррозионное покрытие в виде слоя грунта ГФ-020. Антикоррозионную защиту выполнять в соответствии с требованиями СП 72.13330.2016.
- Монтаж оконных блоков и блоков балконных дверей выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ 30971-2002.
- Все работы производить в соответствии с требованиями нормативных документов:
 - СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве". Часть 1. Общие требования;
 - СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве". Часть 2. Строительное производство;
 - СП 63.13330.2012 "Бетонные и железобетонные конструкции";
 - СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции";
 - ГОСТ 14098-91 "Соединение сварной арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций".

Кладочный план цокольного этажа

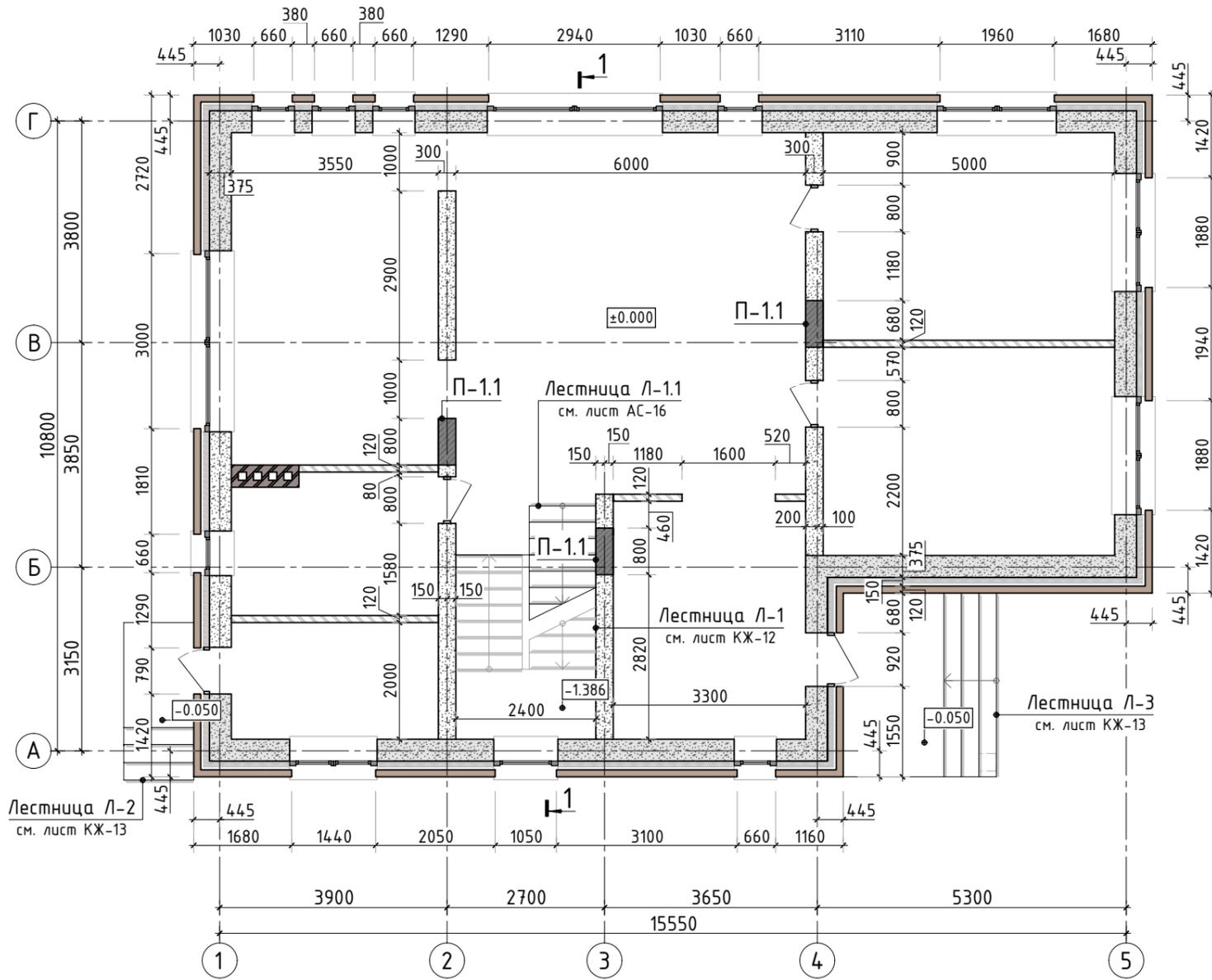


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

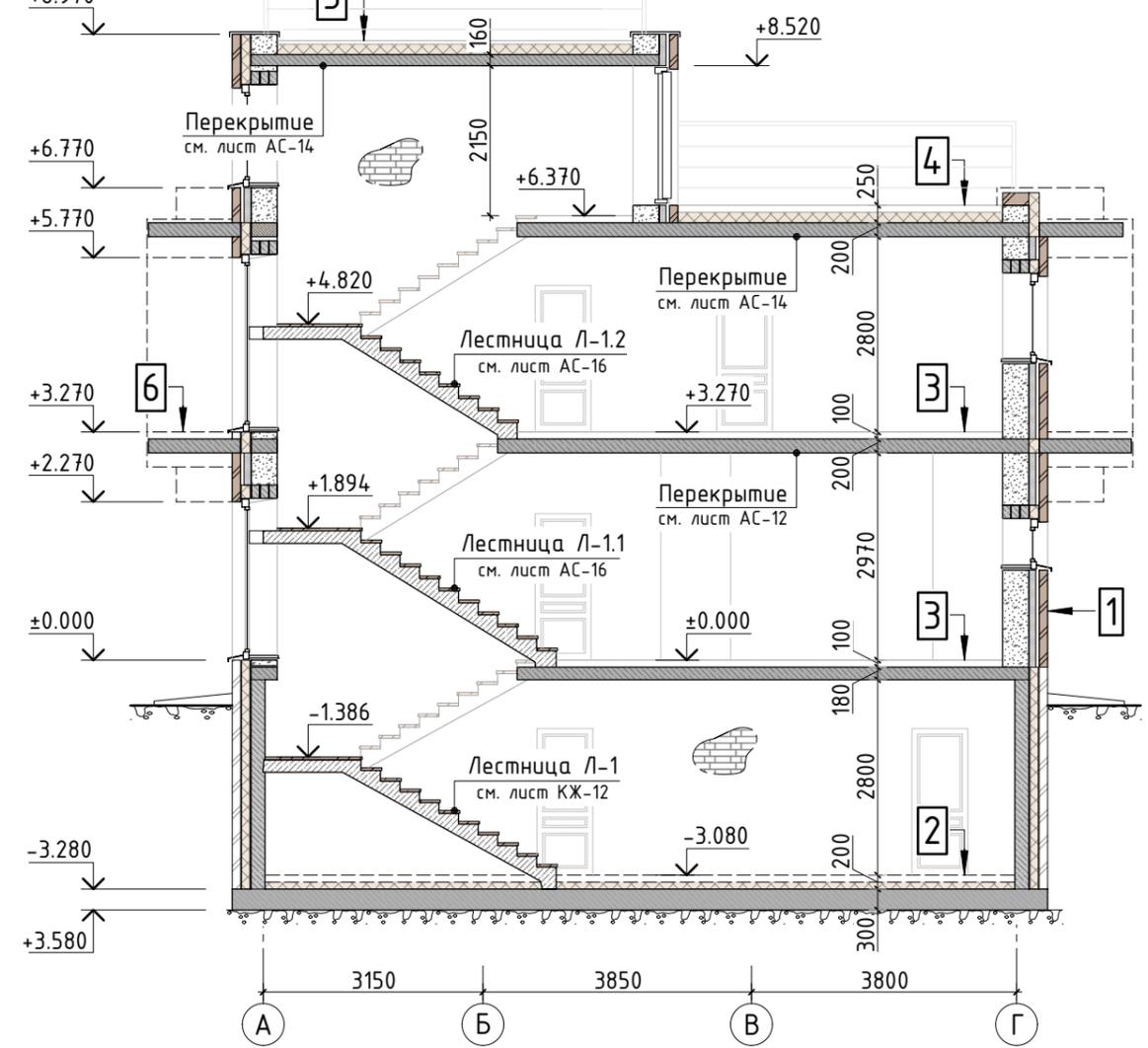
- отделочный слой - кладка облицовки из керамического кирпича марки КР-р-по 1НФ100/2/35 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.
- утеплитель ЭППС толщиной 150 мм
- кладка внутренних стен из газобетонных блоков D600 толщиной 300 мм
- кладка вентканалов из керамического кирпича марки КР-р-по 1НФ100/2/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.
- перегородки межкомнатные из керамического кирпича КР-р-по 1НФ/75/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М50.
- железобетонные несущие конструкции (пилоны).

						227-18/К		АС		
Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Гл. констр.								стадия	лист	листов
ГИП	Сколов				08.18			РД	5	-
Разраб.	Самойлов				08.18					
Проверил	Балезин				08.18					
Н.контр.										
						Общие указания по кладке и армированию. Кладочный план цокольного этажа				
						СТМК Tel.: +7 (499) 322-08-30 www.stmk.pro				

Кладочный план 1 этажа



Разрез по зданию 1-1



Состав №1:

- Облицовочный кирпич - 120 мм
- Вент. зазор - 40 мм
- Газоблок D600 - 375 мм
- Внутренняя отделка - 20 мм

Состав №3:

- Отделочные слои - 30 мм
- Стяжка цем. песч. - 70 мм
- Монолитная ж.б. плита - 200 мм

Состав №2:

- Отделочный слой - 50 мм
- Цем. песчаная стяжка - 50 мм
- Пароизоляционная пленка
- Утеплитель Пеноплэкс - 100 мм
- Ж.б. плита по грунту - 300 мм

Состав №4, 5, 6:

- состав кровли уточнить

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- отделочный слой - кладка облицовки из клинкерного кирпича толщиной 120мм.
- минераловатный утеплитель толщиной 100 мм (вентзазор 40мм).
- наружная стена: кладка из газобетонных блоков D600 толщиной 375 мм
- кладка внутренних стен из газобетонных блоков D600 толщиной 300 мм
- кладка вентканалов из керамического кирпича марки КР-р-по 1НФ100/2/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.
- перегородки межкомнатные из керамического кирпича КР-р-по 1НФ/75/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М50.
- железобетонные несущие конструкции (пилоны).

1. Общие указания см. листы АС-1...5. Пилоны П-1.1/П-1.2, лестницу Л-1.1/1.2 см. листы АС-7, 16.
2. Спецификацию элементов, ведомость перемычек см. листы АС-11.

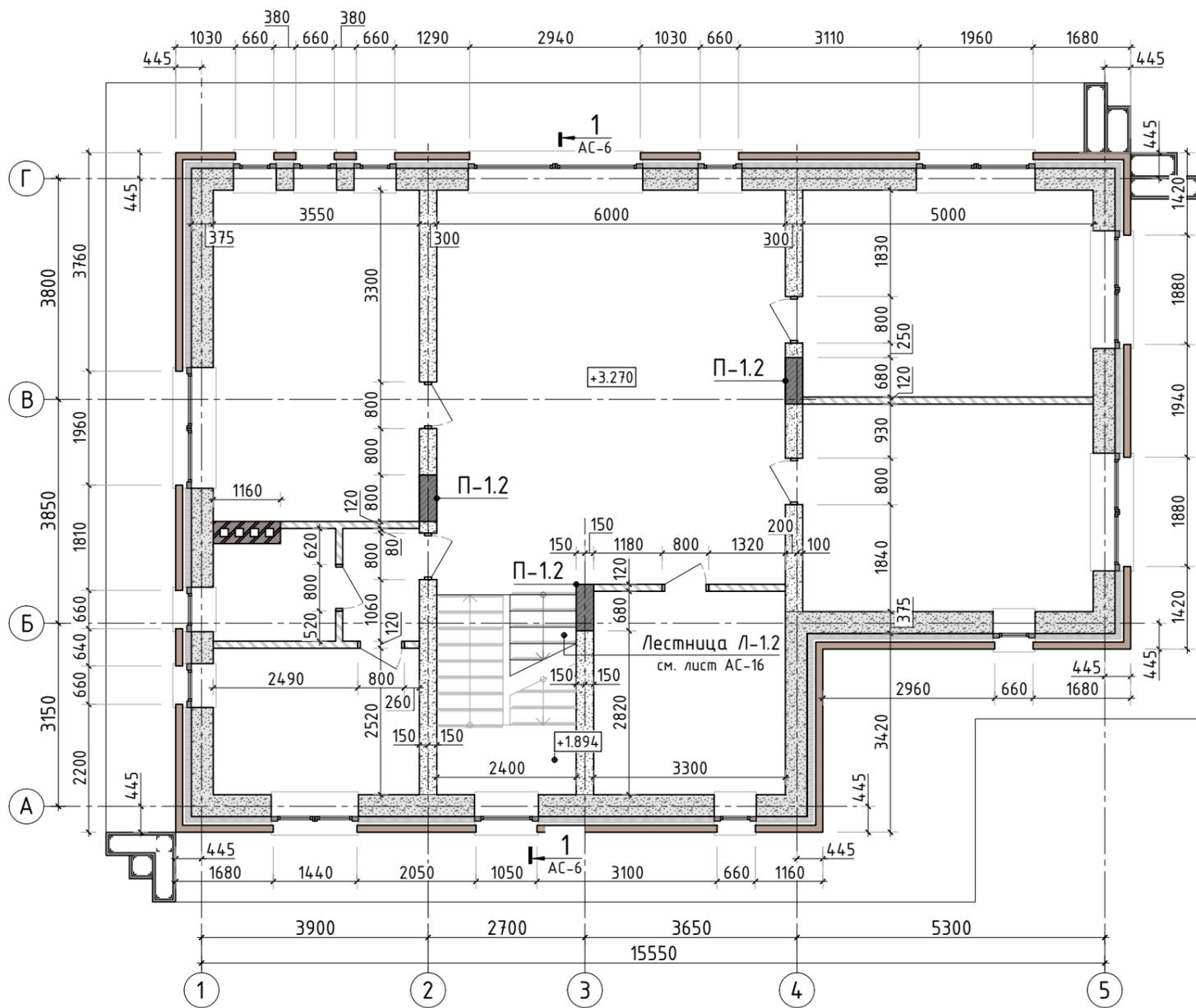
						227-18/К			АС		
Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Гл. констр.									стадия	лист	листов
ГИП	Сколов				08.18				РД	6	-
Разраб.	Самойлов				08.18						
Проверил	Балезин				08.18						
Н.контр.											

Кладочный план 1 этажа.
Разрез по зданию 1-1

СТМК
Tel.: +7 (499) 322-08-30
www.stmk.pro

Инв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N Согласовано

Кладочный план 2 этажа



Кладочный план на отм. +6.370

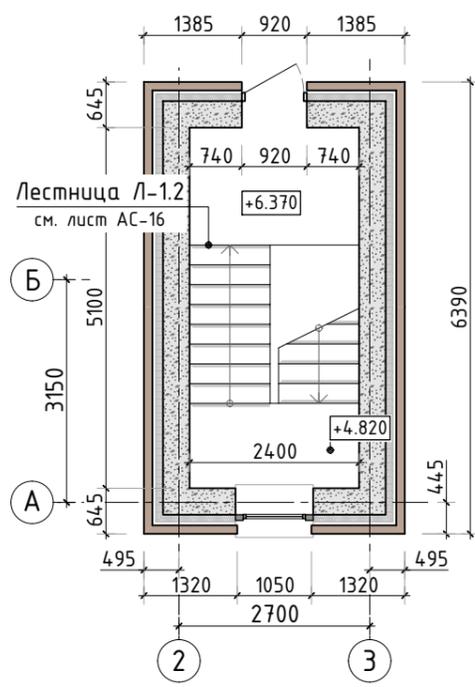
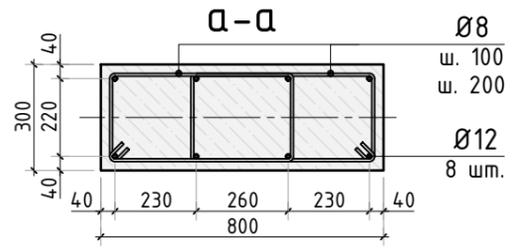
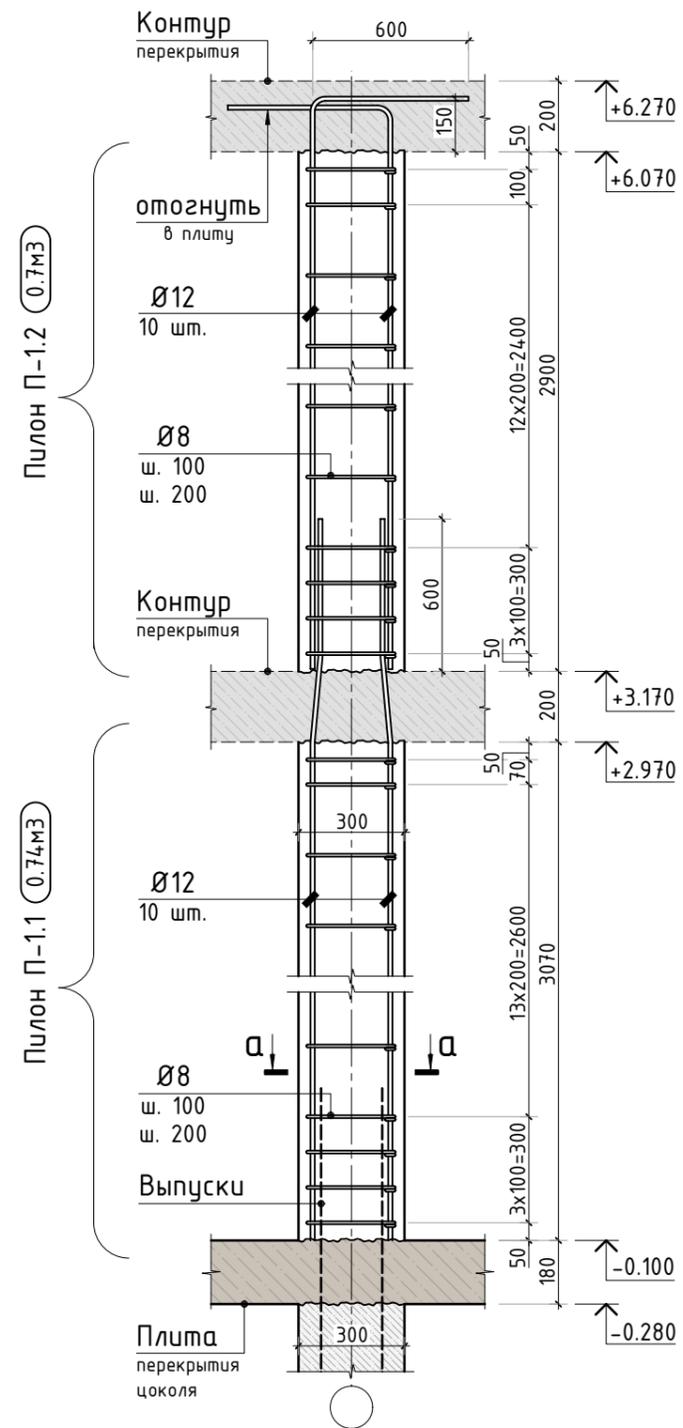


Схема армирования пилона П-1.1/1.2



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

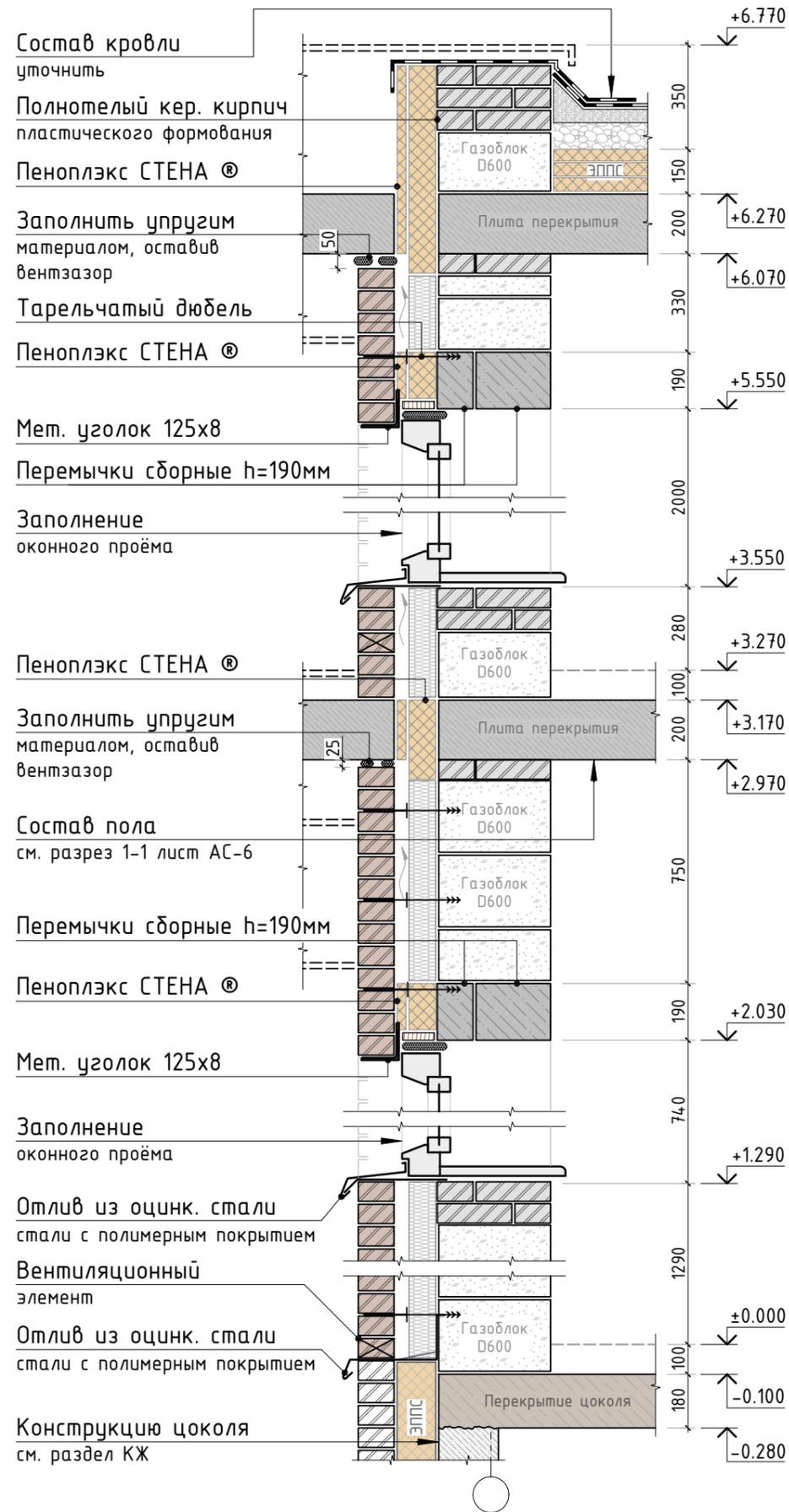
- отделочный слой - кладка облицовки из клинкерного кирпича толщиной 120мм.
- минераловатный утеплитель толщиной 100 мм (вентзазор 40мм).
- наружная стена: кладка из газобетонных блоков D600 толщиной 375 мм
- кладка внутренних стен из газобетонных блоков D600 толщиной 300 мм
- кладка вентканалов из керамического кирпича марки КР-р-по 1НФ100/2/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.
- перегородки межкомнатные из керамического кирпича КР-р-по 1НФ/75/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М50.
- железобетонные несущие конструкции (пилоны).

1. Общие указания см. листы АС-1...5. Лестницу Л-1.1/1.2 см. лист АС-16.
 2. Спецификацию элементов, ведомость перемычек см. листы АС-11.

Согласовано	
Взам. инв.Н	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

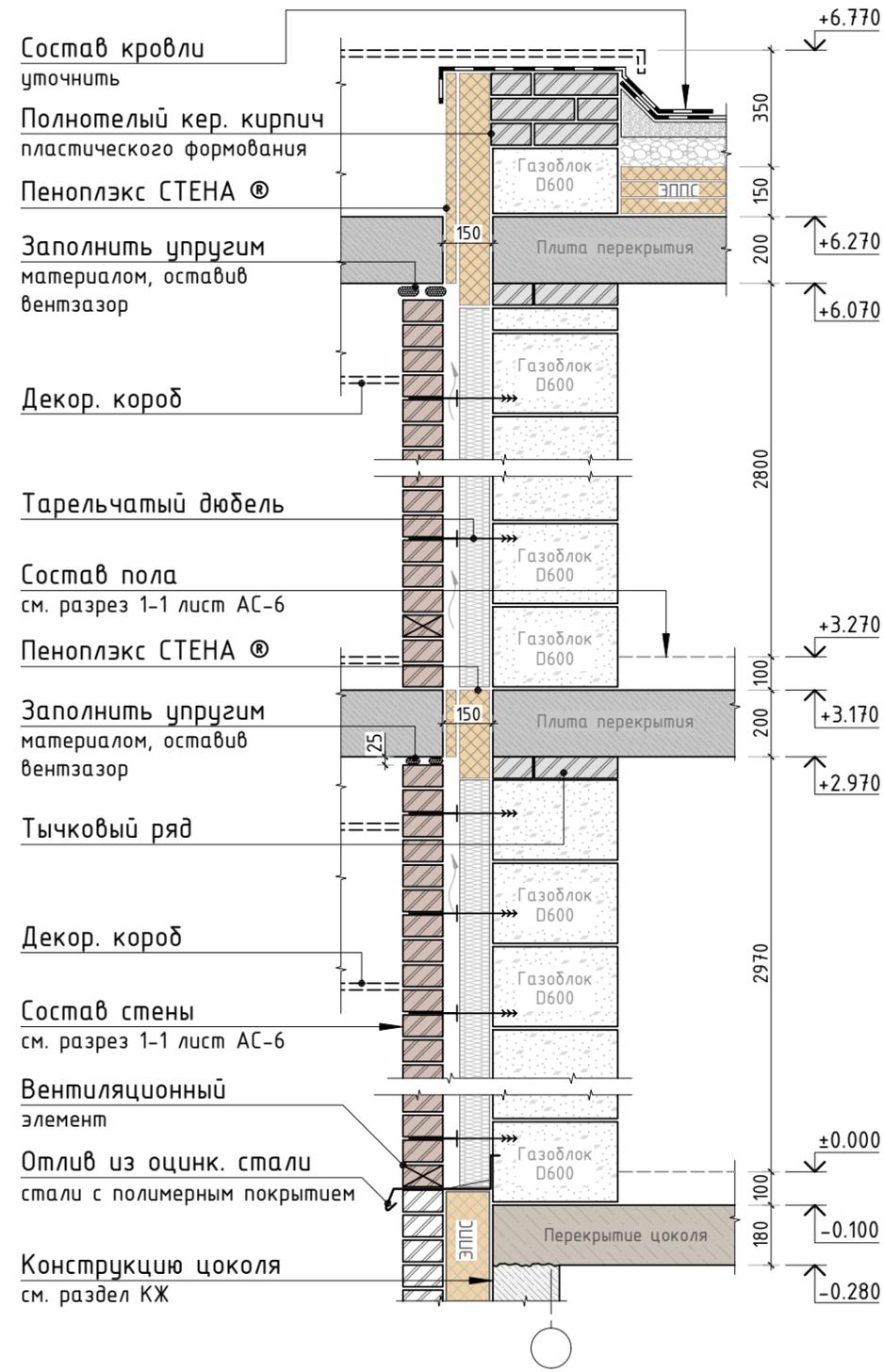
						227-18/К			АС		
Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата						
Гл. констр.									стадия лист листов		
ГИП	Сколов				08.18				РД 7 -		
Разраб.	Самойлов				08.18						
Проверил	Балезин				08.18						
Н.контр.											
						Кладочный план 2 этажа и на отм.+6.370.			Пилон П-1.1/1.2		
									СТМК Tel.: +7 (499) 322-08-30 www.stmk.pro		

Сечение по стене (в зоне окон)



- Общие указания см. листы АС-1...5. Пилоны П-1.1/П-1.2, лестницу Л-1.1/1.2 см. листы АС-7, 16.
- Спецификацию элементов, ведомость перемычек см. листы АС-11.

Сечение по стене (в общий случай)



Конструкцию цоколя
см. раздел КЖ

Согласовано	
Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

						227-18/К			АС		
Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				стадия	лист	листов
Гл. констр.											
ГИП	Сколов				08.18				РД	8	-
Разраб.	Самойлов				08.18						
Проверил	Балезин				08.18						
Н.контр.											
						Сечения по стене			СТМК Tel.: +7 (499) 322-08-30 www.stmk.pro		

Схема расположения перемычек цокольного этажа

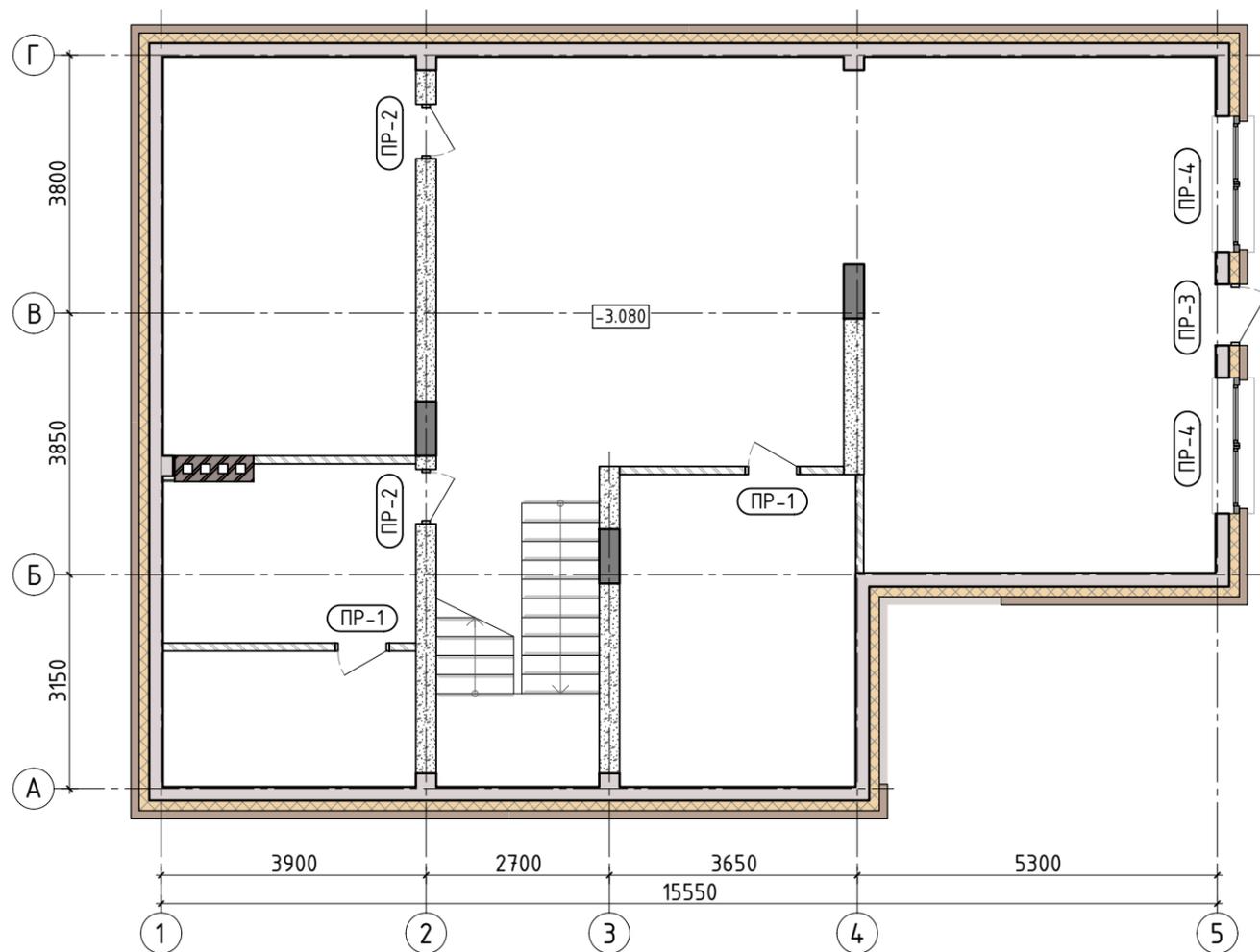
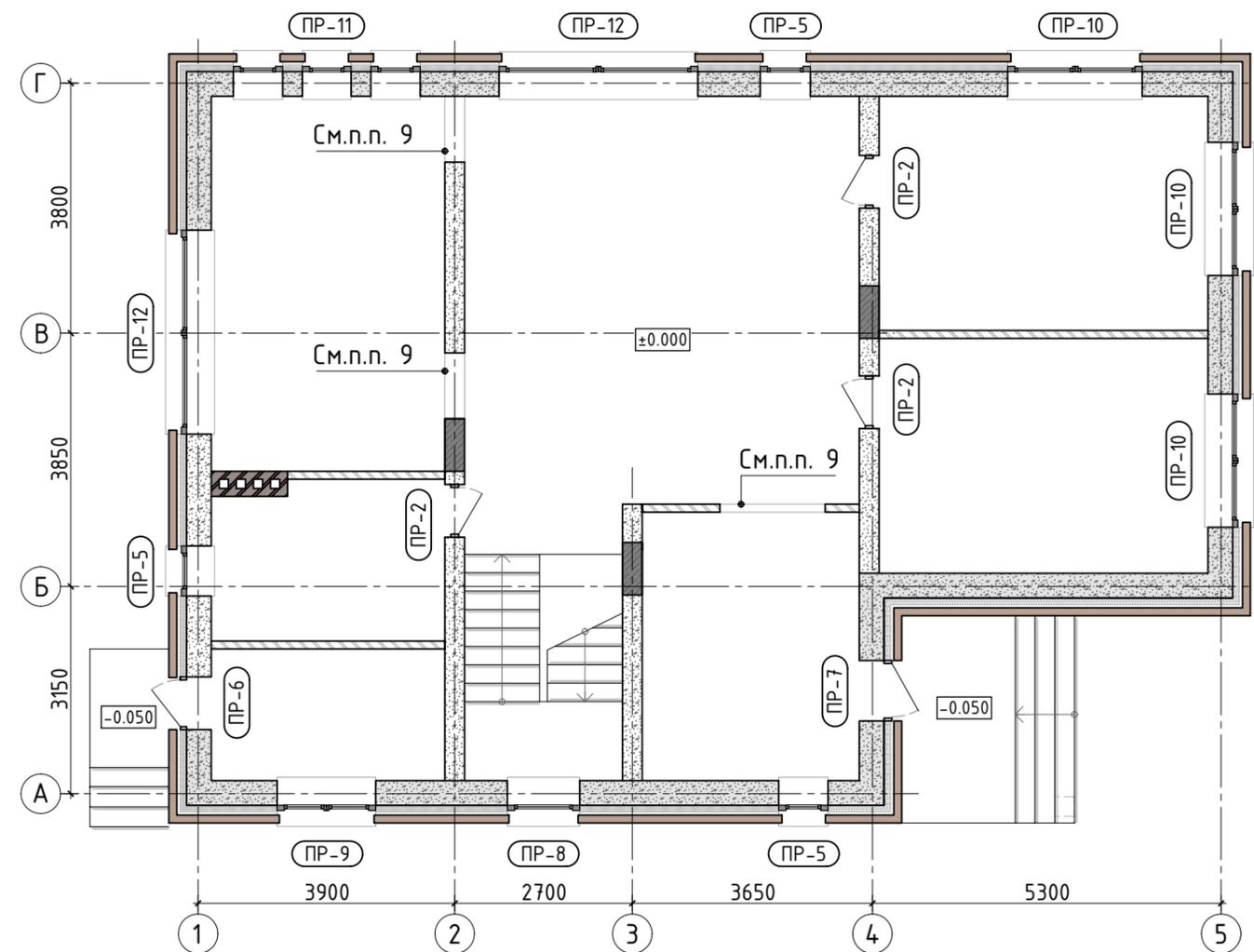


Схема расположения перемычек 1 этажа



- Общие указания см. лист АС-1...4, 5. Ведомость и спецификацию перемычек см. лист АС-11.
- Перемычки укладывать по слою свежеуложенного раствора М100 толщиной 10мм.
- Перемычки подобраны для летних условий строительства, при производстве работ в зимнее время необходимо поставить временные стойки на клинья на период оттаивания.
- Конструкции железобетонных элементов (пилонов, перекрытий) см. листы АС-6, 12...16.
- Полоса поз. П-2, П-3 крепится на сварку к уголку поз. У2 и заводится на перемычку с шагом 400 мм.
- Полоса поз. П1 крепится на сварку к уголку поз. У2 и на дюбель к монолитной стене цоколя с шагом 400 мм.
- В проемах шириной более 1500 мм кладку под перемычками усилить арматурными сетками Ø4Вр I яч. 50x50мм (в 3-х рядах кладки под перемычкой). Сетки длиной 500 мм, шириной по размеру несущей части стены.
- В проемах шириной более 3000 мм в опорной зоне перемычек выполнить кладку из керамического кирпича КР-р-по 1НФ/100/2,0/35 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 в 3 ряда с армированием с сетками Ø4 Вр I яч. 50x50мм.
- Высоту проёмов уточнить дополнительно. В проекте предусмотрен проём на высоту этажа.

						227-18/К		АС		
Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			стадия	лист	листов
Гл. констр.								РД	9	-
ГИП	Сколов				08.18					
Разраб.	Самойлов				08.18					
Проверил	Балезин				08.18					
Н.контр.										
						Схема расположения перемычек цокольного и 1 этажей			СТМК Tel.: +7 (499) 322-08-30 www.stmk.pro	

Схема расположения перемычек 2 этажа

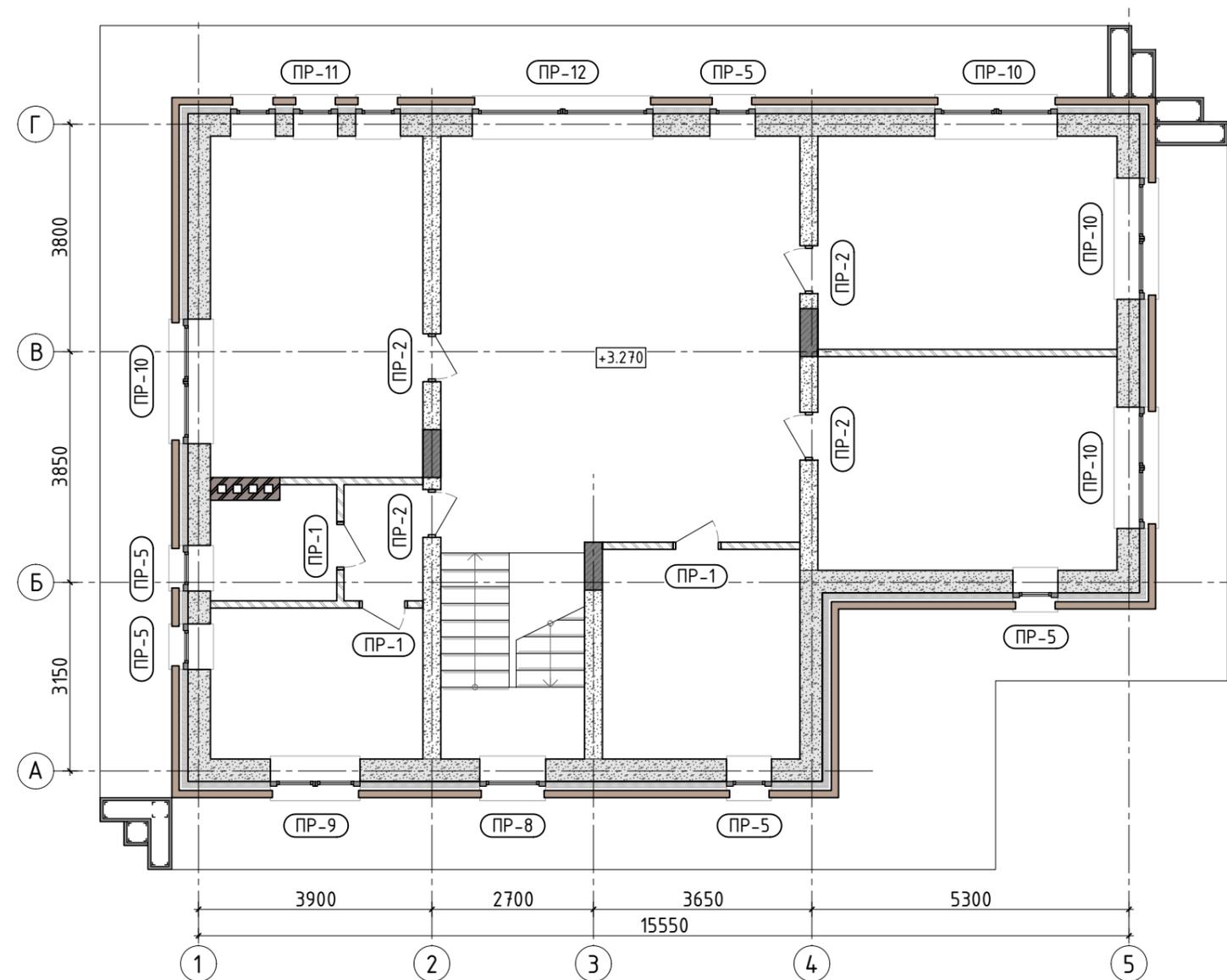
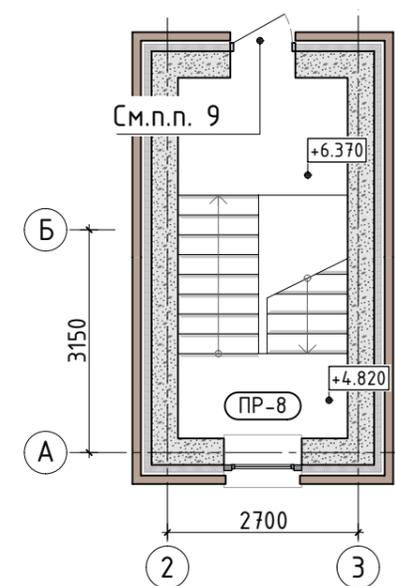


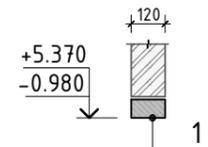
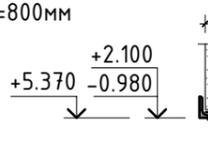
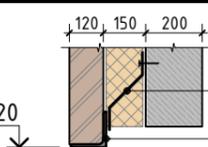
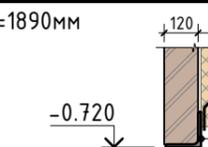
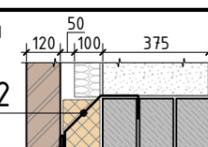
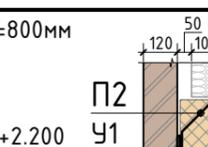
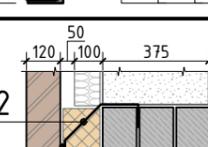
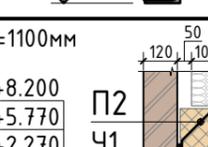
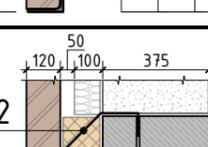
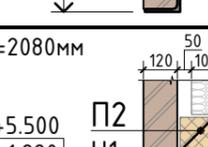
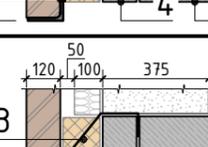
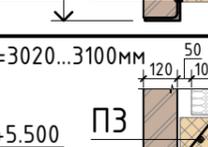
Схема расположения перемычек в стенах на отм. +6.370



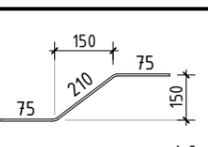
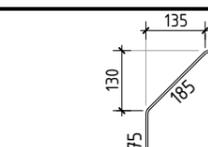
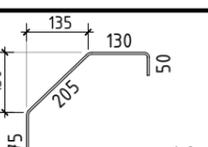
- Общие указания см. лист АС-1...4, 5. Ведомость и спецификацию перемычек см. лист АС-11.
- Перемычки укладывать по слою свежеуложенного раствора М100 толщиной 10мм.
- Перемычки подобраны для летних условий строительства, при производстве работ в зимнее время необходимо поставить временные стойки на клинья на период оттаивания.
- Конструкции железобетонных элементов (пилонов, перекрытий) см. листы АС-6, 12...16.
- Полоса поз. П-2, П-3 крепится на сварку к уголку поз. У2 и заводится на перемычку с шагом 400 мм.
- Полоса поз. П1 крепится на сварку к уголку поз. У2 и на дюбель к монолитной стене цоколя с шагом 400 мм.
- В проемах шириной более 1500 мм кладку под перемычками усилить арматурными сетками Ø4Вр I яч. 50x50мм (в 3-х рядах кладки под перемычкой). Сетки длиной 500 мм, шириной по размеру несущей части стены.
- В проемах шириной более 3000 мм в опорной зоне перемычек выполнить кладку из керамического кирпича КР-р-по 1НФ/100/2,0/35 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 в 3 ряда с армированием с сетками Ø4 Вр I яч. 50x50мм.
- Проём выполняется до плиты перекрытия. Предусмотреть установку уголка У-2 в части облицовки.

						227-18/К			АС		
Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата						
Гл. констр.									стадия	лист	листов
ГИП	Сколов				08.18				РД	10	-
Разраб.	Самойлов				08.18						
Проверил	Балезин				08.18						
Н.контр.											
						Схема расположения перемычек 2 этажа и в стенах на отм. +6.370			СТМК Tel.: +7 (499) 322-08-30 www.stmk.pro		

Ведомость перемычек

Марка	Схема сечения	Марка	Схема сечения
ПР-1 (5 шт.)	L=800мм 	ПР-2 (9 шт.)	L=800мм 
ПР-3 (1 шт.)	L=900мм 	ПР-4 (2 шт.)	L=1890мм 
ПР-5 (8 шт.)	L=750..760мм 	ПР-6 (1 шт.)	L=800мм 
ПР-7 (1 шт.)	L=920мм 	ПР-8 (3 шт.)	L=1100мм 
ПР-9 (2 шт.)	L=1500мм 	ПР-10 (7 шт.)	L=2080мм 
ПР-11 (2 шт.)	L=2840мм 	ПР-12 (3 шт.)	L=3020...3100мм 

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз
П1	 -40x4 L=360мм	П2	 -40x4 L=440мм
П3	 -40x4 L=460мм	-	

Спецификация к ведомости перемычек

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание	
<u>Железобетонные элементы</u>						
1	1.038.1-1 вып. 1	Перемычка 1ПБ 10-1	5	20	проём до 830мм	
2	1.038.1-1 вып. 4	Перемычка 9ПБ 13-37	30	74	проём до 950мм	
3	1.038.1-1 вып. 4	Перемычка 9ПБ 16-37	9	88	проём до 1210мм	
4	1.038.1-1 вып. 4	Перемычка 9ПБ 21-8	2	118	проём до 1730мм	
5	1.038.1-1 вып. 4	Перемычка 10ПБ 21-27	2	246	проём до 1730мм	
6	1.038.1-1 вып. 4	Перемычка 9ПБ 25-8	7	140	проём до 2120мм	
7	1.038.1-1 вып. 4	Перемычка 10ПБ 27-37	7	323	проём до 2260мм	
8	1.038.1-1 вып. 1	Перемычка 3ПБ 34-4	5	222	проём до 3170мм	
9	1.038.1-1 вып. 1	Перемычка 5ПБ 36-20	5	500	проём до 3170мм	
<u>Металлические элементы</u>						
У1	ГОСТ 8509-93	Уголок 75x5 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-88*	п.м.	21.6	5.8	200мм на опоре
У2	ГОСТ 8509-93	Уголок 125x125x8 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-88*	п.м.	59	15.46	200мм на опоре
П1	См. данный лист	Полоса 40x4 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-88* L=360мм	15	0.46		шаг 400мм
П2	См. данный лист	Полоса 40x4 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-88* L=440мм	86	0.56		шаг 400мм
П3	См. данный лист	Полоса 40x4 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-88* L=460мм	40	0.56		шаг 400мм
П4	ГОСТ 103-2006	Полоса 40x4 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 27772-88* L=290мм	27	0.37		шаг 300мм

- Общие указания см. лист АС-1..5, 9, 10.
- Перемычки укладывать по слою свежеуложенного раствора М100 толщиной 10мм.
- Перемычки подобраны для летних условий строительства, при производстве работ в зимнее время необходимо поставить временные стойки на клинья на период оттаивания.
- Полоса поз. П-2, П-3 крепится на сварку к уголку поз. У2 и заводится на перемычку с шагом 400 мм.
- Полоса поз. П1 крепится на сварку к уголку поз. У2 и на дюбель к монолитной стене цоколя с шагом 400 мм.

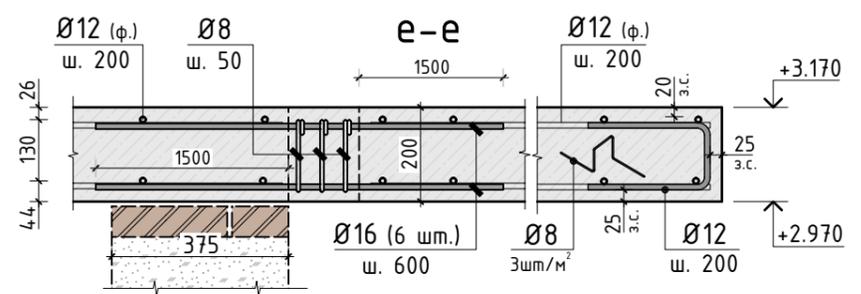
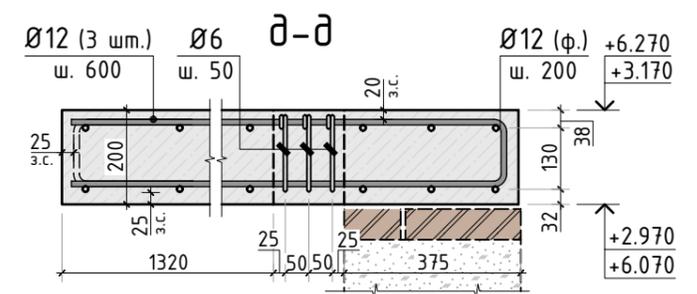
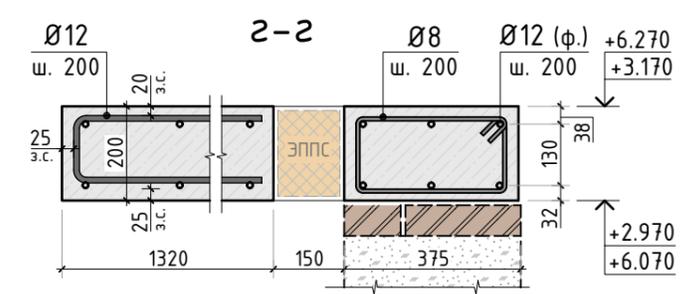
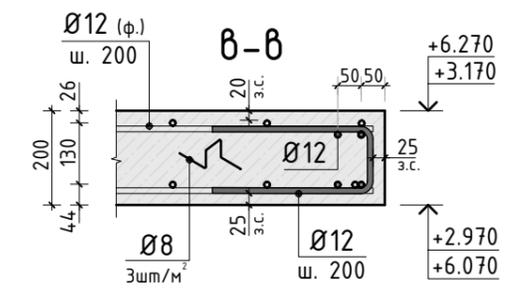
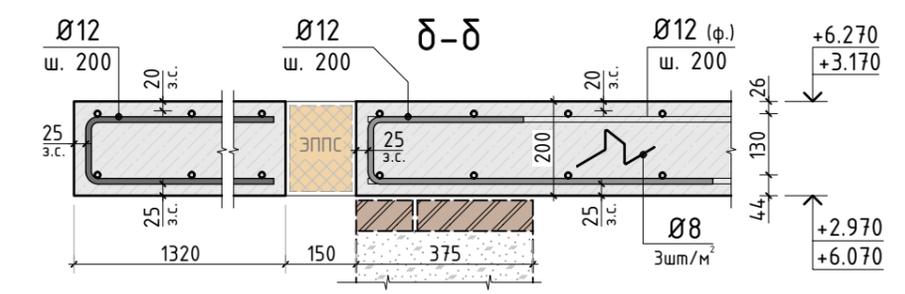
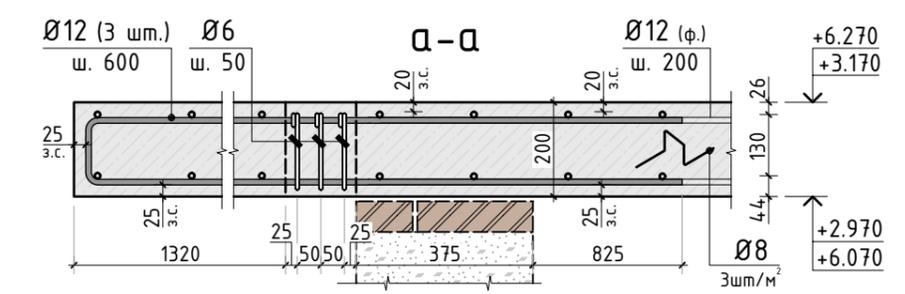
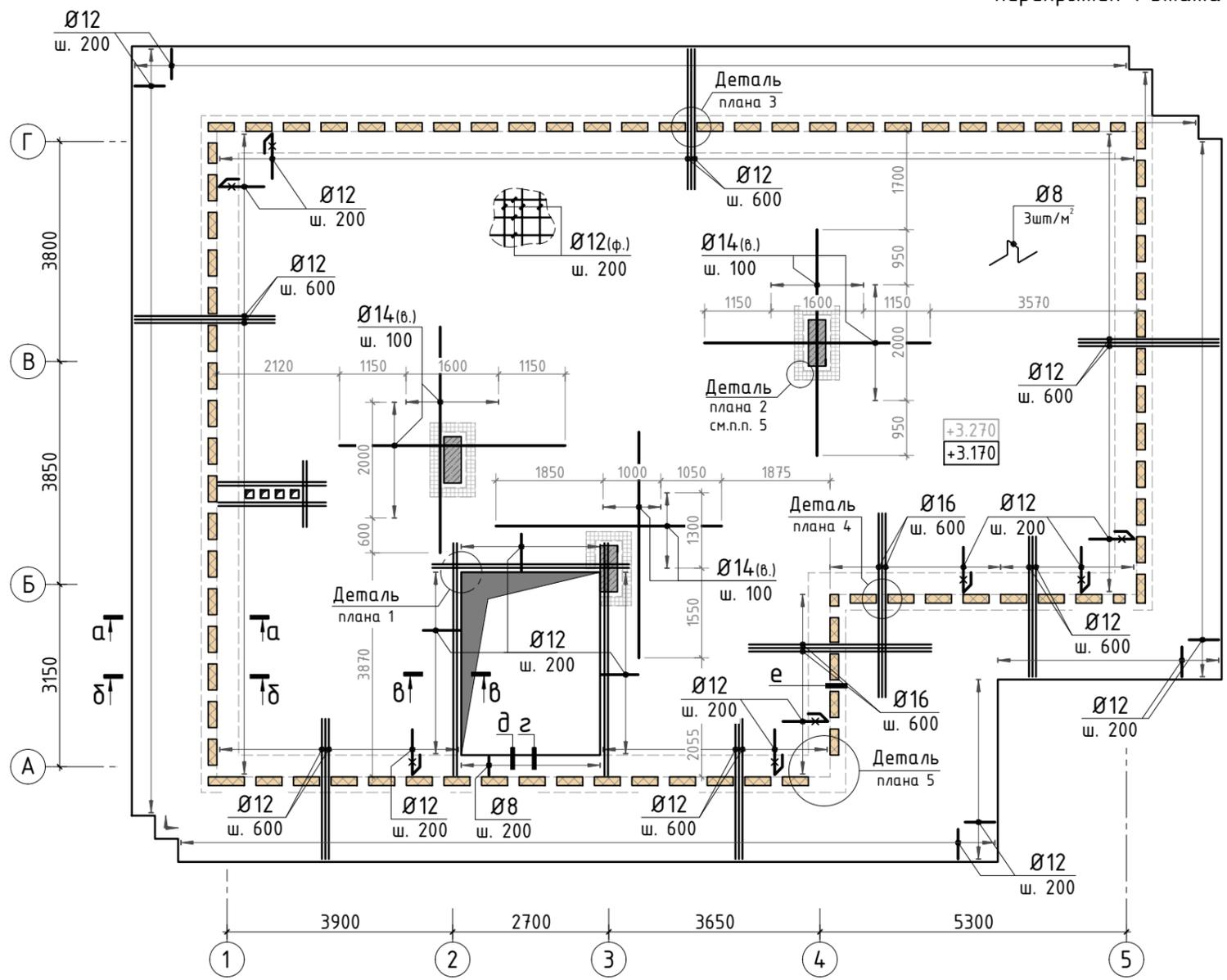
227-18/К

АС

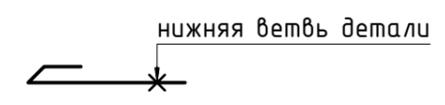
Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Гл. констр.					
ГИП	Сколов				08.18
Разраб.	Самойлов				08.18
Проверил	Балезин				08.18
Н.контр.					

стадия			лист	листов
РД			11	-
Ведомость и спецификация перемычек				<p style="font-size: 24px; margin: 0;">СТМК</p> <p style="font-size: 12px; margin: 0;">Tel.: +7 (499) 322-08-30 www.stmk.pro</p>

Схема армирования конструкции перекрытия 1 этажа



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

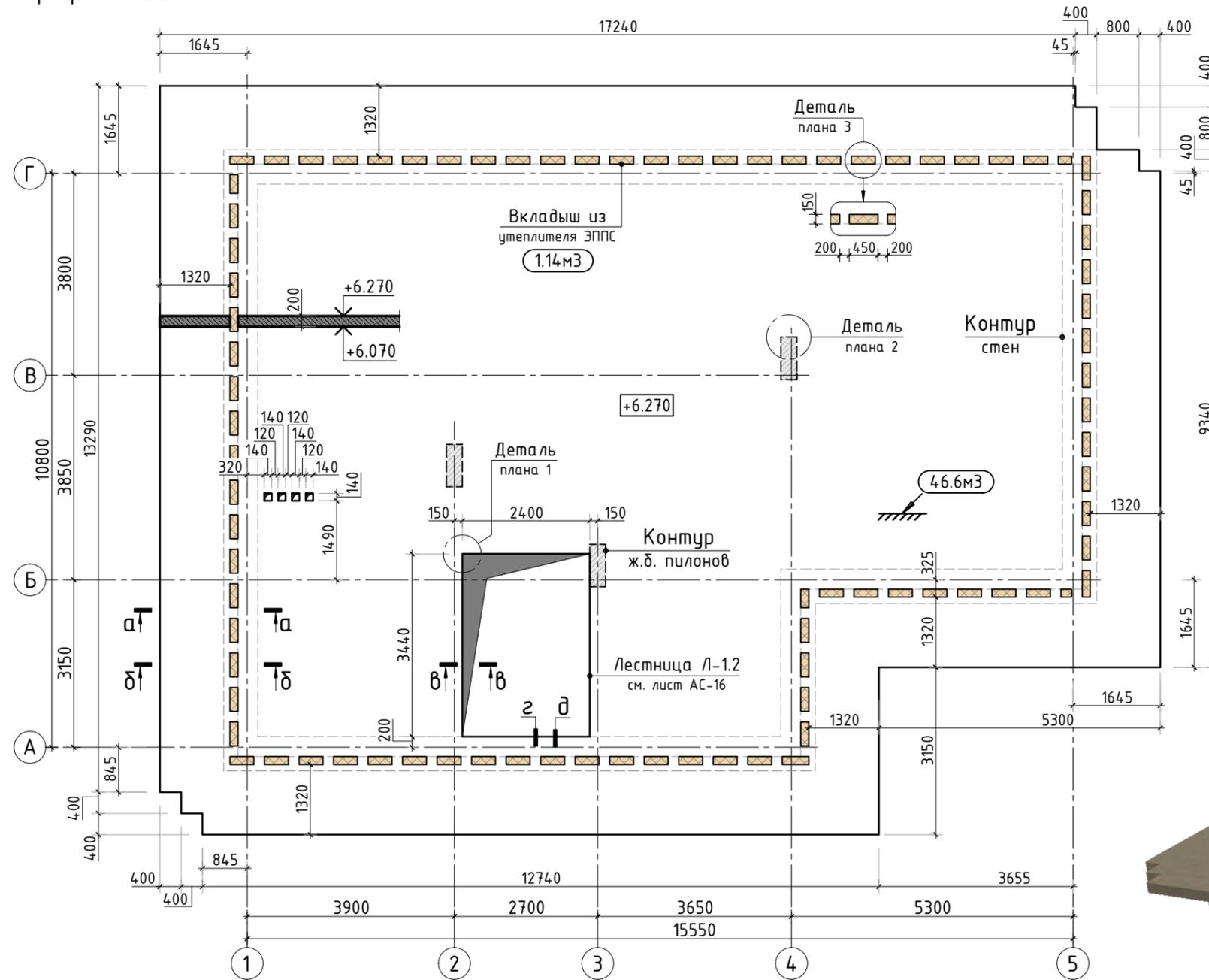


1. Общие указания см. листы АС-1...4. Опалубочный план плиты см. лист АС-12.
2. Детали плана №1...4 см. лист АС-12.
3. Длинную часть П-образной детали - располагать снизу (см. условные обозначения).
4. Позиции с обозначением (н), (в) располагаются в нижней или верхней зоне соответственно. Позиция с обозначением (ф) - фоновая арматура.
5. В надколонной зоне предусмотреть дополнительное верхнее армирование и установку поперечной арматуры. Смотри деталь плана № 2 лист АС-12.

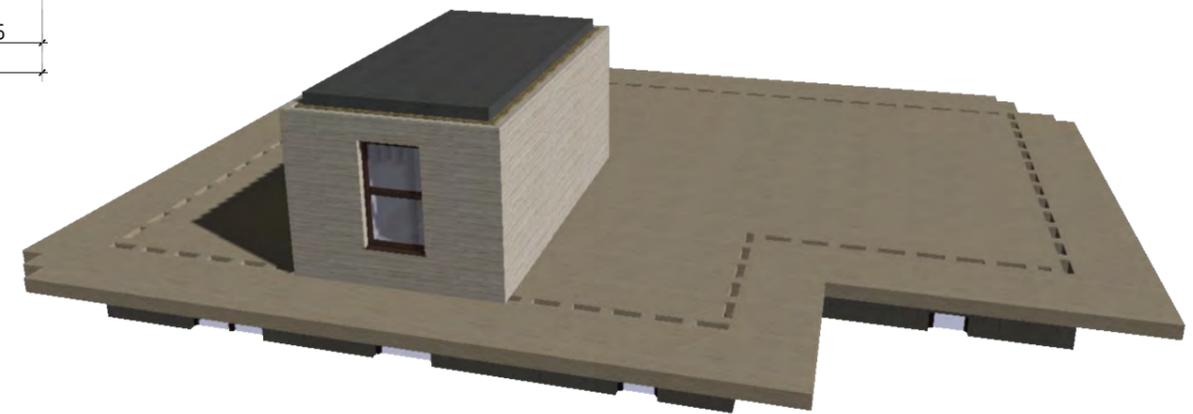
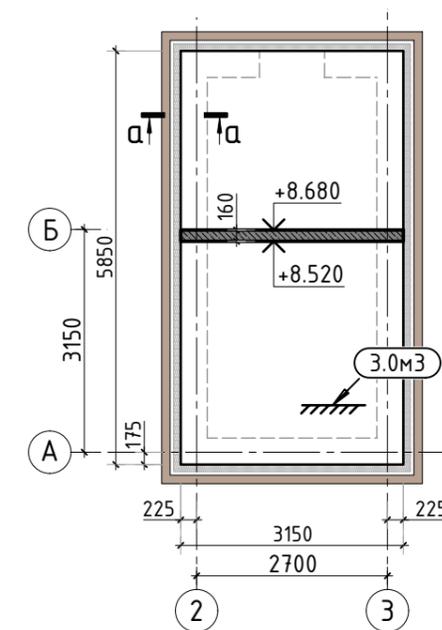
Согласовано	
Взам. инв.Н	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

						227-18/К			АС		
Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата						
Гл. констр.									стадия	лист	листов
ГИП	Сколов				08.18				РД	13	-
Разраб.	Самойлов				08.18						
Проверил	Балезин				08.18						
Н.контр.											
						Схема армирования конструкции перекрытия 1 этажа					
						СТМК Tel.: +7 (499) 322-08-30 www.stmk.pro					

Опалубочный план конструкции перекрытия 2 этажа



Опалубочный план перекрытия на отм. +8.520



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

- Общие указания см. листы АС-1...4. Схему армирования плит см. лист АС-15.
- Детали плана см. лист АС- 12. Сечения по плитам перекрытия см. лист АС-13.

						227-18/К			АС		
Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				стадия	лист	листов
Гл. констр.									РД	14	-
ГИП	Сколов				08.18						
Разраб.	Самойлов				08.18						
Проверил	Балезин				08.18						
Н.контр.											
						Опалубочный план конструкции перекрытия 2 этажа и на отм. +8.520					
						СТМК Tel.: +7 (499) 322-08-30 www.stmk.pro					

Схема армирования конструкции перекрытия 2 этажа

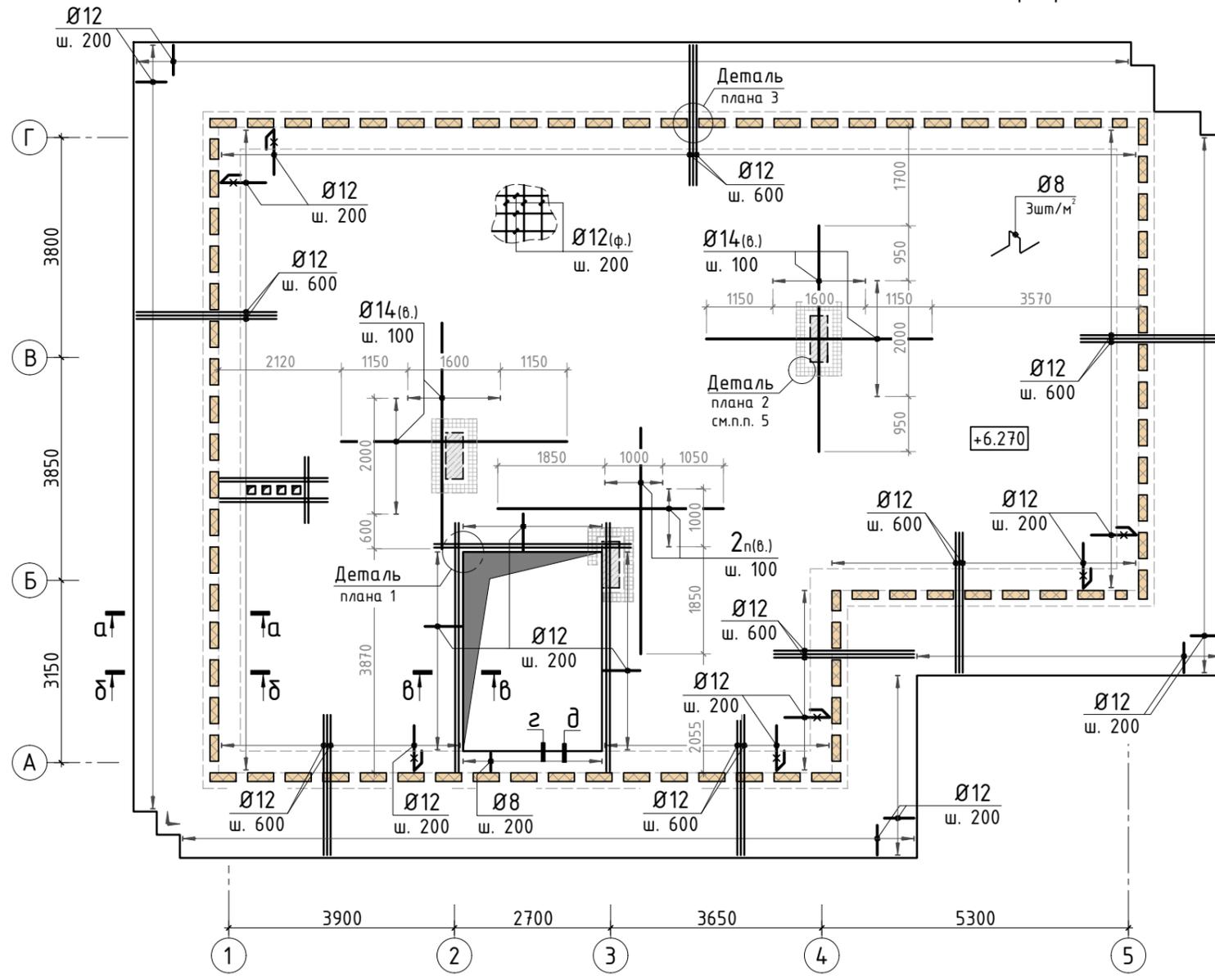
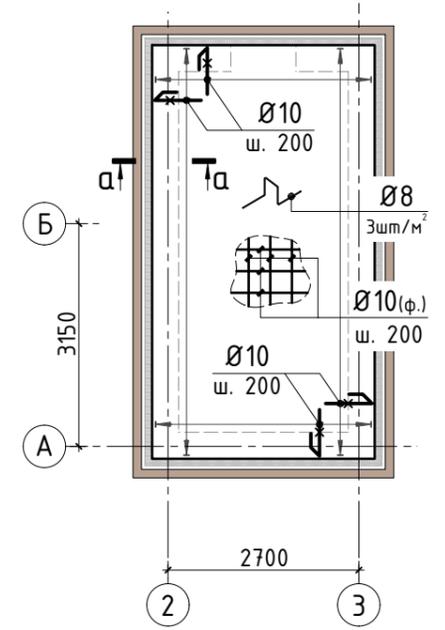
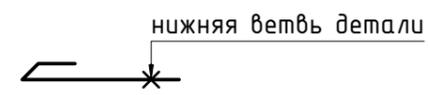


Схема армирования перекрытия на отм. +8.520



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



1. Общие указания см. листы АС-1...4. Опалубочный план плиты см. лист АС-14.
2. Деталь плана №1...4 см. лист АС-12, сечения а-а. д-д см. лист АС-13.
3. Длинную часть П-образной детали - располагать снизу (см. условные обозначения).
4. Позиции с обозначением (н), (в) располагаются в нижней или верхней зоне соответственно. Позиция с обозначением (ф) - фоновая арматура.
5. В надколонной зоне предусмотреть дополнительное верхнее армирование и установку поперечной арматуры. Смотрите деталь плана № 2 лист АС-12.

Согласовано	
Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

227-18/К						АС		
Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
Гл. констр.						стадия		
ГИП						лист		
Разраб.						листов		
Проверил						РД	15	-
Н.контр.						Опалубочный план конструкции перекрытия 2 этажа и на отм. +8.520		
						СТМК		
						Tel.: +7 (499) 322-08-30 www.stmk.pro		

Схема лестницы Л-1.1/1.2
(в уровне 2 этажа)

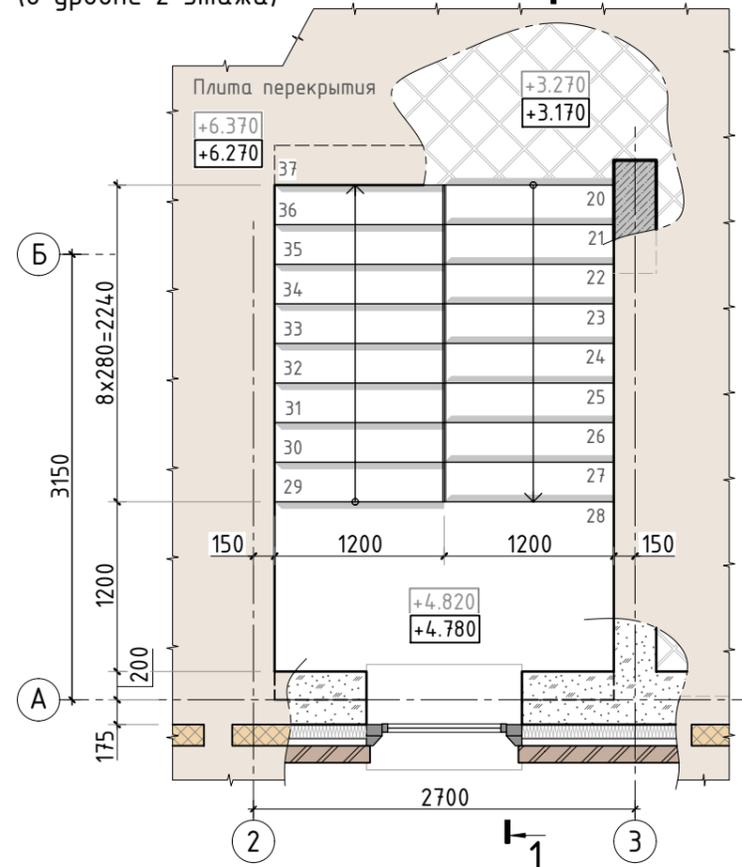
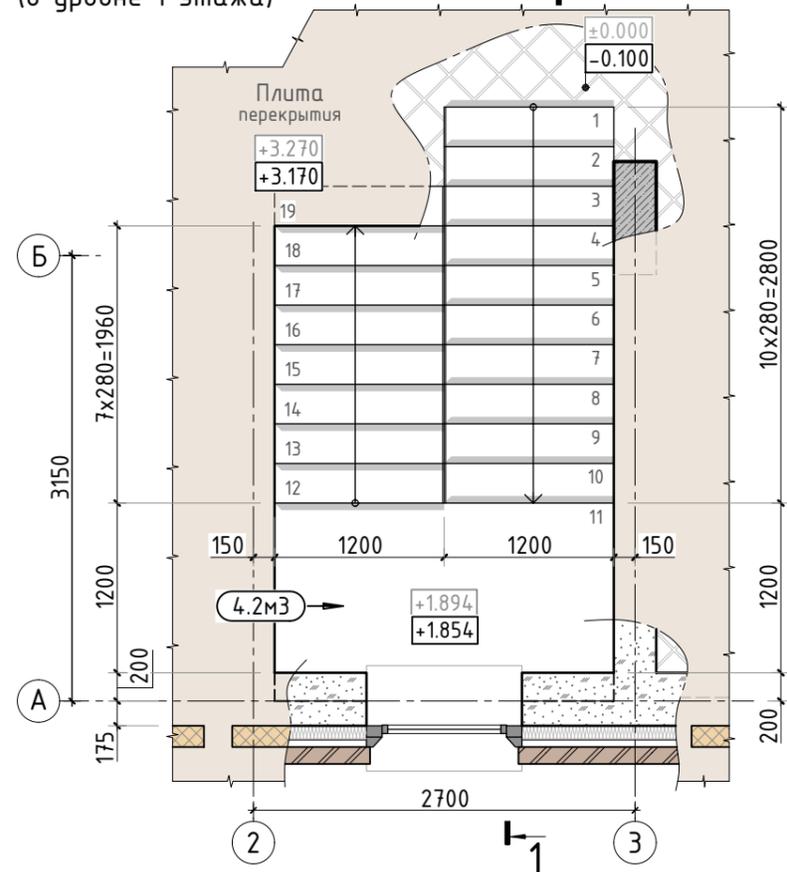
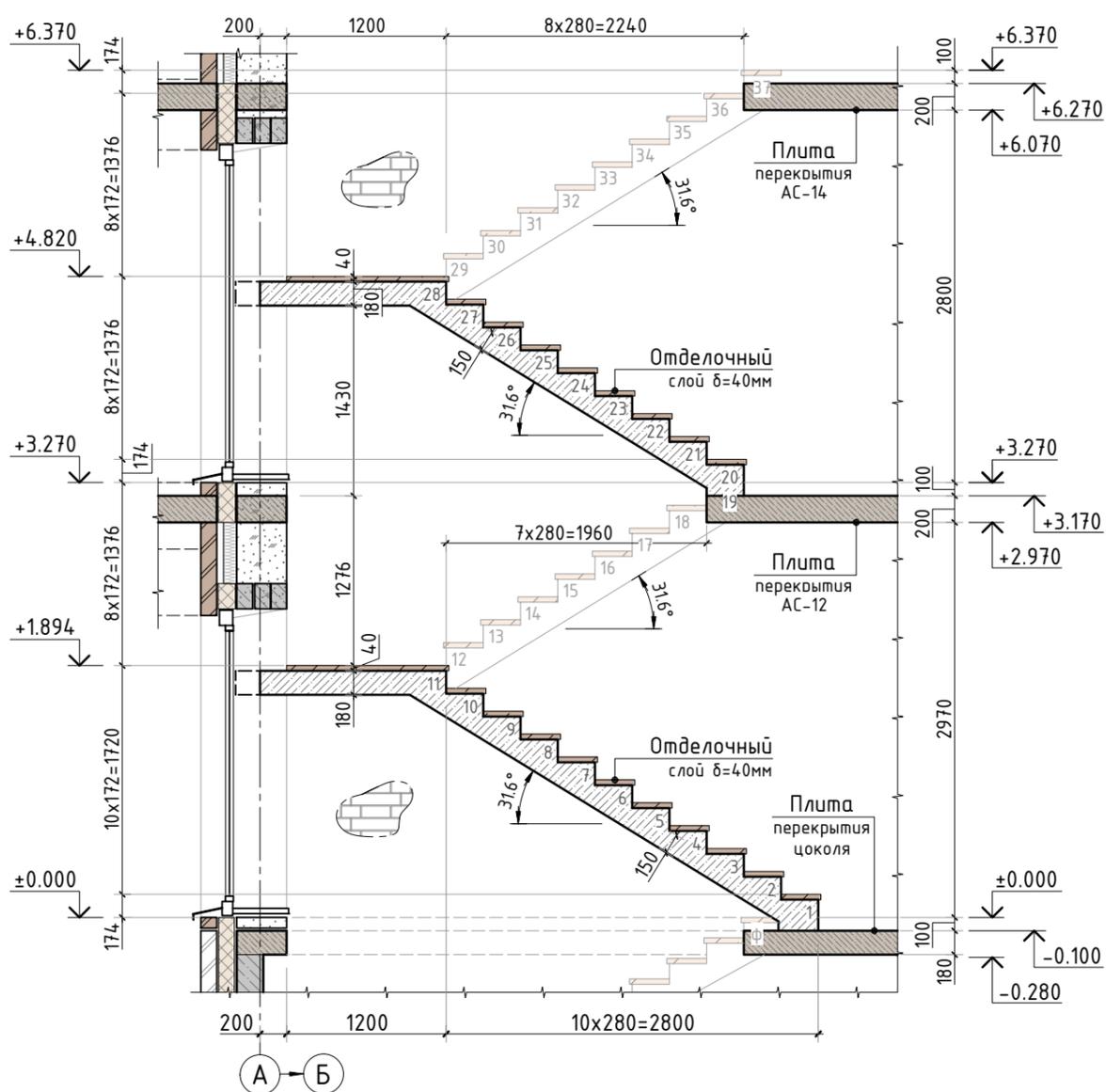


Схема лестницы Л-1.1/1.2
(в уровне 1 этажа)



Разрез по лестнице 1-1



Принципиальная схема
армирования лестницы Л-1.1/1.2

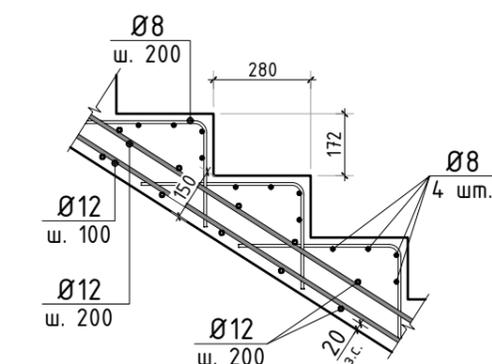


Схема армирования
в месте примыкания к перекрытию
лестницы Л-1.1/1.2

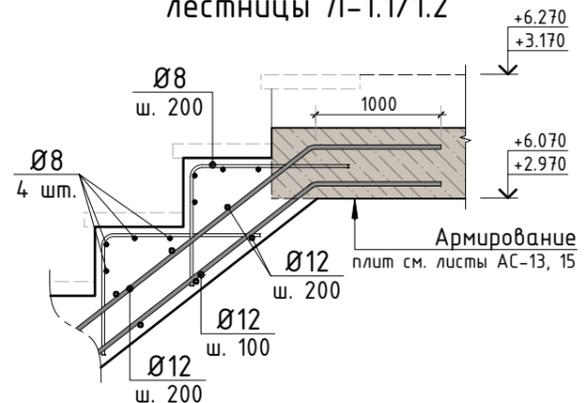
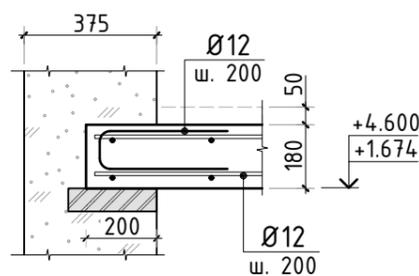
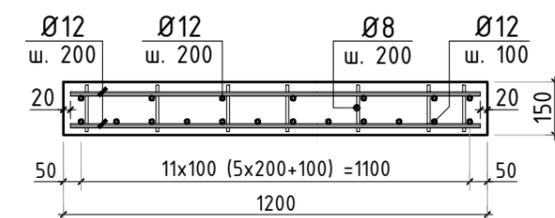


Схема опирания
площадки лестницы Л-1.1/1.2
на стену



Сечение маршей лестницы



1. Общие указания см. листы АС-1...5. Лестница замаркирована на листах АС-6, 7.

						227-18/К			АС		
Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				стадия	лист	листов
Гл. констр.									РД	16	-
ГИП	Сколов				08.18						
Разраб.	Самойлов				08.18						
Проверил	Балезин				08.18						
Н.контр.											
						Конструкция лестницы Л-1.1/1.2			СТМК Tel.: +7 (499) 322-08-30 www.stmk.pro		

Согласовано	
Взам. инв.Н	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	



Ведомость расхода основных материалов выше отм. ±0.000

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание	
<u>Материалы несущих конструкций</u>						
	ГОСТ 26633-91*	Бетон тяжелый В25 F150 w6	м3	4.4	2400	пилоны
	ГОСТ 26633-91*	Бетон тяжелый В25 F150 w6	м3	47.6	2400	перекрытие 1 эт.
	ГОСТ 26633-91*	Бетон тяжелый В25 F150 w6	м3	46.6	2400	перекрытие 2 эт.
	ГОСТ 26633-91*	Бетон тяжелый В25 F150 w6	м3	3.0	2400	перекрытие 2 эт.
	ГОСТ 26633-91*	Бетон тяжелый В25 F150 w6	м3	4.2	2400	лестница
	ТУ 5767-006-54349294-2014	Пеноплэкс Стена ®		2.25	34	вкладыши в плите
<u>Материалы стен</u>						
	ГОСТ 21520-89	Газобетонный блок t=375 мм	м3	112.5	600	наружные ст.
	ГОСТ 21520-89	Газобетонный блок t=300 мм	м3	28.9	600	внутр. ст.
	ГОСТ 530-2012	КР-р-по 1НФ 100/2/35	м3	5.6	1800	парапет, тычк. ряд
	ГОСТ 530-2012	КР-р-по 1НФ 75/2,0/25	м3	9.7	1800	перегородки
	ГОСТ 530-2012	КР-р-по 1НФ 100/2/25	м3	2.4	1800	кладка вентиляц. шахт
	ГОСТ 530-2012	Облицовочный кирпич	м3	39.4	1800	выше отм. ±0.000
	ТУ 5762-009-45757203-00	Утеплитель стен Rockwool	м3	31.2	45	либо аналог
	ТУ 5767-006-54349294-2014	Пеноплэкс Стена ®		2.5	34	утепление парапета
	ТУ 5767-006-54349294-2014	Пеноплэкс Стена ®		24.8	34	ниже отм. ±0.000
	ГОСТ 530-2012	Облицовочный кирпич	м3	20.3	1800	ниже отм. ±0.000
<u>Материалы кровли</u>						
		Кровельные материалы 1 сл.	м2	141.0	35	площадь кровли
		Кровельные материалы 1 сл.	м2	75.6	35	балконная часть 1 эт.
	ТУ 5767-006-54349294-2014	Пеноплэкс Кровля ®		21.2	34	t=150 мм

1. Общие указания см. листы АС-1...5.
2. Расход материалов указан без запаса на обрезки и нахлест.

227-18/К						АС
Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	
Гл. констр.						стадия
ГИП	Сколов			08.18		лист
Разраб.	Самойлов			08.18		листов
Проверил	Балезин			08.18		РД
						17
						-
Ведомость расхода основных материалов						СТМК
						Tel.: +7 (499) 322-08-30 www.stmk.pro

Согласовано	
Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	