

# **РЕГИОНАЛЬНЫЙ ФОНД КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМОВ НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

Красноярский край, г. Красноярск,  
проспект имени Газеты  
Красноярский Рабочий, д. 126  
e-mail: [info@fondkr24.ru](mailto:info@fondkr24.ru)  
тел.: +7 (391) 988-93-20

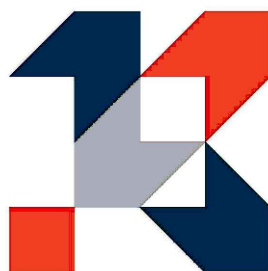
## **АЛЬБОМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ**

### **Раздел 1. Кровли**

#### **Часть 2. Кровли плоские**

Шифр: ФКР-АТР-01-02

г. Красноярск, 2022



# **РЕГИОНАЛЬНЫЙ ФОНД КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМОВ НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

Красноярский край, г. Красноярск,  
проспект имени Газеты  
Красноярский Рабочий, д. 126  
e-mail: info@fondkr24.ru  
тел.: +7 (391) 988-93-20

## **АЛЬБОМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ**

### **Раздел 1. Кровли**

#### **Часть 2. Кровли плоские**

Шифр: ФКР-АТР-01-02

Главный инженер \_\_\_\_\_ Фамилия И.О.

Начальник проектного отдела \_\_\_\_\_ Фамилия И.О.

г. Красноярск, 2022

*Ведомость основных комплектов рабочих чертежей*

<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
<i>ФКР-АТР-01</i>	<i>АТР. Раздел 1. Кровли</i>	
<i>ФКР-АТР-01-01-АС</i>	<i>Часть 1. Кровли скатные с покрытием из хризотилцементных листов / профилированных листов из оцинкованной стали</i>	
<i>ФКР-АТР-01-02-АС</i>	<i>Часть 2. Кровли плоские</i>	
<i>ФКР-АТР-01-03-АС</i>	<i>Часть 3. Кровли лотковые</i>	
<i>ФКР-АТР-02</i>	<i>АТР. Раздел 2 Системы инженерно-технического обеспечения</i>	
<i>ФКР-АТР-02-01-ХХ</i>	<i>Часть 1. Наименование части</i>	
<i>ФКР-АТР-02-03-ХХ</i>	<i>Часть 2 Наименование части</i>	
<i>ФКР-АТР-02-03-ХХ</i>	<i>Часть 3. Наименование части</i>	
<i>ФКР-АТР-03</i>	<i>АТР. Раздел 3. Фасады</i>	
<i>ФКР-АТР-03-01-ХХ</i>	<i>Часть 1. Наименование части</i>	
<i>ФКР-АТР-03-03-ХХ</i>	<i>Часть 2 Наименование части</i>	
<i>ФКР-АТР-03-03-ХХ</i>	<i>Часть 3. Наименование части</i>	

## **ИНСТРУКЦИЯ по использованию альбома технических решений**

1. Данный альбом технических решений кровли выполнен в виде примера готового раздела рабочей документации "Архитектурно-строительные решения", который при необходимости может быть разделен на разделы "Архитектурные решения" и "Конструктивные решения".
2. Состав и объем рабочей документации определяются в индивидуальном порядке в зависимости от архитектурных и конструктивных особенностей той или иной кровли, а также в соответствии с техническим заданием на проектирование.
3. Оформление в данном альбоме, расположение листов, чертежей, пояснений, спецификаций, ведомостей и пр. выполнены на усмотрение разработчика с точки зрения удобства изучения применяемых решений и могут быть изменены в соответствии со стандартами организации-подрядчика по проектированию.
4. В данном альбоме собраны основные технические решения архитектурных и конструктивных узлов и элементов крыши, которые при необходимости могут быть изменены по согласованию с Заказчиком.
5. Решения, не предусмотренные настоящим альбомом подлежат согласованию с Заказчиком.
6. Общие данные приведены для двух вариантов кровель и должны быть актуализированы применительно к каждому конкретному объекту проектирования.
7. Варианты исполнения чертежей / применения узлов приведены в наименовании данных чертежей и узлов соответственно.
8. Расположение узлов и спецификаций должно обеспечивать простоту чтения информации подрядчиком по монтажным работам.
9. Для разработки ППР и удобства осуществления монтажных работ рабочая документация, разработанная на основании данного альбома должна комплектоваться сводной спецификацией изделий и материалов в конце раздела.
10. Сечения деревянных элементов, отображенных в настоящем альбоме являются предпочтительными, но могут быть заменены по согласованию с Заказчиком.
11. Применяемые в альбоме изделия и материалы являются предпочтительными, но могут быть заменены на аналогичные с установленными альбомом характеристиками по согласованию с Заказчиком.
12. При наличии на объекте нескольких типов кровель (скатные, плоские, лотковые) следует руководствоваться соответствующим альбомом технических решений:
  - ФКР-АТР-01-01-АС - для скатных кровель с покрытием из хризотилцементных листов / профилированных листов из оцинкованной стали;
  - ФКР-АТР-01-02-АС - для плоских кровель;
  - ФКР-АТР-01-03-АС - для лотковых кровель.


Согласовано  
Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей		
Обозначение	Наименование	Примечание
ФКР-АТР-01-01-АС	АТР. Раздел 1. Кровли. Часть 1. Кровли скатные с покрытием из хризотилцементных листов / профилированных листов из оцинкованной стали	
ФКР-АТР-01-02-АС	АТР. Раздел 1. Кровли. Часть 2. Кровли плоские	
ФКР-АТР-01-03-АС	АТР. Раздел 1. Кровли. Часть 3. Кровли лотковые	
ФКР-АТР-02	АТР. Раздел 2 Системы инженерно-технического обеспечения	Части - см. ФКР-АТР-02
ФКР-АТР-03	АТР. Раздел 3. Фасады	Части - см. ФКР-АТР-03

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
ОД	Общие данные	6 листов
1	План тех. этажа (Вариант 1)	
2	Секущий план кровли (Вариант 2)	
3	План кровли (Вариант 1)	
4	План кровли (Вариант 2)	
5	Разрез А-А (Вариант 1)	
6	Разрез В-В (Вариант 2, без технических этажей и помещений)	
7	Устройство покрытия кровли	
8	Устройство козырька К-1	
9	Спецификация материалов козырька К1	
10	Устроство козырька К-2	
11	Устройство будки выхода на кровлю. Устройство противопожарного люка	
12	Устройство утепления тех. этажа	
13	Устройство примыкания кровли	
14	Узлы примыкания к парапетам. Узел конька кровли. Узел устройства отлива машинного помещения.	
15	Устройство кирпичных вентиляционных шахтс железобетонным козырьком. Примыкание кровли к шахте мусоропровода	
16	Устройство вентиляционной шахты. Узел устройства люка выхода в технический этаж	
17	Устройство фановой трубы по кровле. Узел строения фановой трубы без ограждающих конструкций	
18	Устройство фановой трубы кирпичного помещения выхода на кровлю. Устройство азраторов кровли с тех этажом	
19	Устройство азраторов кровли без тех этажа. Узлы утепления вент. каналов	
20	Зонт Зн. Спецификация на деталь Зн	
21	Устройство водоотвода и ограждений (начало)	
22	Устройство водоотвода и ограждений (окончание)	
23	Устройство ходового трапа	
24	Устройство утепления карнизов	
25	Устройство металлических лестниц	

Ведомость спецификаций		
Лист	Наименование	Примечание
26	Спецификация элементов плоских кровель. Вариант 1 (начало)	
27	Спецификация элементов плоских кровель. Вариант 1 (продолжение)	
28	Спецификация элементов плоских кровель. Вариант 1 (окончание)	
29	Спецификация элементов плоских кровель. Вариант 2 (начало)	
30	Спецификация элементов плоских кровель. Вариант 2 (продолжение)	
31	Спецификация элементов плоских кровель. Вариант 2 (окончание). Ведомость демонтажных работ	
32	Ведомость альтернативного оборудования, изделий и материалов	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
СП 17.13330.2017	Кровли	
СП 70.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 64.13330.2017	Деревянные конструкции	
СП 71.13330.2017	Изоляционные и отделочные покрытия	
СП 49.13330.2010	Безопасность труда в строительстве. Общие требования	Часть 1
СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве. Строительное производство	Часть 2

						ФКР-АТР-01-02-АС.ОД			
						Альбом технических решений. Раздел 1. Кровли			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Часть 2. Кровли плоские	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	1	38
Проверил					10.22				
						Общие данные			
Н. контр.					10.22				


Общие указания

Проектная документация разработана на выполнение работ по “Капитальному ремонту крыши многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: \_\_\_\_\_.

1. Проект разработан для площадки строительства со следующими характеристиками:
- а) расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 37°С;
  - б) нормативная снеговая нагрузка для III снегового района –  $S_o = 1,5$  кПа;
  - в) нормативное ветровое давление для III ветрового района –  $W_o = 0,38$  кПа;
  - г) климатический район 1, подрайон 1В.
2. Уровень ответственности здания – нормальный, в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации “Технический регламент о безопасности зданий и сооружений” № 381-ФЗ от 30.12.2009 года. Коэффициент надежности по ответственности  $\gamma = 1$ .
3. За относительную отн. 0,000 принята отметка верха существующей железобетонной плиты перекрытия последнего этажа.
4. По техническому этажу проходит разводка кабелей системы электроснабжения многоквартирного жилого дома.
5. Существующая кровля – плоская из наплавленного рулонного материала (3 слоя)
6. Проектом предусмотрено:
- ремонт ж/б плит покрытия и перекрытия;
  - ремонт швов плит покрытия и перекрытия;
  - доутепление технического этажа;
  - устройство ходовых трапов в техническом этаже;
  - замена дверей выходов в технический этаж и на кровлю;
  - устройство вентиляционных шахт и утепление вентиляционных каналов в техническом этаже;
  - оштукатуривание и окрашивание вентиляционных шахт;
  - ремонт козырьков над вентшахтами и замена наплавленного кровельного материала;
  - наращивание и утепление фановых труб;
  - устройство дефлекторов мусоропровода;
  - замена водоприемных воронок с системой труб ливневой канализации в пределах всего стояка;
  - замена рулонного наплавленного материала по основной кровле, по покрытию кирпичного помещения и по плитам покрытия лоджий;
  - оштукатуривание и окрашивание кирпичного помещения на кровле;
  - устройство оцинкованных парапетов и свесов по основной кровле кирпичному помещению;
  - устройство кровельного ограждения.
9. Все работы выполнять в соответствии с требованиями МДС 12-33.2007 “Методическая документация в строительстве – кровельные работы”, СП 70.13330.2012 “Несущие и ограждающие конструкции” и техническими условиями организаций, разрабатывающей проект производства работ.
10. При выполнении строительно-монтажных работ по капитальному ремонту кровли должны соблюдаться следующие требования действующих нормативных документов:
- СНиП 12-01-2004 “Организация строительства”;
  - СП 70.13330.2012 “Несущие и ограждающие конструкции”;
  - СП 17.13330.2017 “Кровли”;
  - СП 71.13330.2017 “Изоляционные и отделочные покрытия”;
  - СНиП 12-03-2001 “Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования”;
  - СНиП 12-04-2002 “Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство”.
11. На усмотрение Заказчика, по согласованию с проектной организацией, технические решения при выполнении работ по капитальному ремонту кровли могут быть изменены.

12. Техника безопасности строительных работ и охрана труда :
- При выполнении работ по ремонту крыши необходимо соблюдать требования , изложенные в СНиП 12-03-2001 “Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования”, СНиП 12-04-2002 “Безопасность труда в строительстве . Часть 2. Строительное производство”, ГОСТ 12.0.004-79 «Организация обучения работающих безопасности труда . Общие положения». Допуск рабочих к выполнению кровельных работ разрешается после осмотра прорабом или мастером , совместно с бригадиром , исправность несущих конструкции крыши и ограждений .
  - При выполнении работ на крыше рабочие должны применять предохранительные пояса . Места

- закрепления предохранительных поясов должны быть указаны мастером или прорабом .
- Размещать на крыше материалы допускается только в местах , предусмотренных проектом производства работ , с принятием мер против их падения, в том числе от воздействия ветра . Не допускается хранение и складирование на крыше материалов в большем количестве, чем требуется для работы на данном участке . Не допускается выполнение кровельных работ во время гололеда , тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ , грозы и ветра скоростью 15 м/сек и более.
  - Заготовка элементов и деталей кровли непосредственно на крыше не допускается;
  - К работе по устройству кровель допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие профессиональные навыки , прошедшие обучение безопасным методам труда и приемам этих работ и получивших соответствующие удостоверения.
  - Рабочие, занятые на устройстве кровель , должны быть обеспечены спецодеждой , спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в количестве не ниже установленных норм;
  - На местах проведения работ должны быть питьевая вода и аптечка для оказания первой медицинской помощи.
  - В случае отсутствия наружных строительных лесов здание , на котором производятся ремонтные кровельные работы, ограждается во избежание доступа людей в зону возможного падения материалов , инструмента, тары и др.;
  - По окончании смены, а также на время перерывов в работе все остатки материалов , приспособлений, инструмент и мусор должны быть убраны с кровли . Сбрасывание с кровли материалов и инструмента запрещается.
13. Мероприятия по охране окружающей природной среды:
- При ремонте кровли снимаемый кровельный материал должен удаляться на специально подготовленную площадку . Устраивать свалки горючих отходов на территории строительства не разрешается .
  - По окончании рабочей смены не разрешается оставлять кровельные рулонные материалы , сгораемые утеплитель и другие горючие материалы внутри здания или на его покрытиях , а также в противопожарных разрывах .
  - Кровельный материал, сгораемый утеплитель и другие горючие вещества и материалы , используемые при работе, необходимо хранить вне здания в отдельно стоящем сооружении или на специальной площадке .
  - Содержание вредных веществ в рабочей зоне не должно превышать предельно допустимых концентраций.
14. Работы по капитальному ремонту крыши многоквартирного жилого дома выполняются в стесненных условиях ввиду:
- интенсивного движения городского транспорта и пешеходов в непосредственной близости от места работ, обуславливающих необходимость строительства короткими захватками с полным завершением всех работ на захватке;
  - сохранения зеленых насаждений в непосредственной близости от места работ;
  - стесненных условий складирования материалов или невозможности их складирования на строительной площадке для нормального обеспечения материалами рабочих мест.

						ФКР-АТР-01-02-АС.ОД			
						Альбом технических решений. Раздел 1. Кровли			
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Часть 2. Кровли плоские	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	2	38
Проверил					10.22				
						Общие данные (для плоских кровель с тех. этажом)			
Н. контр.					10.22				



Указания по производству работ (пример):

Тех. этаж. Перекрытие и утепление

1. После демонтажа верхнего слоя утеплителя – керамзитового гравия, толщиной 50 мм, выполнить перемещение существующего утеплителя–керамзита технического этажа в пределах захватки, толщиной 200 мм, и выполнить ремонт плит перекрытия с зачеканкой межплитных швов цементно–песчаным раствором. Демонтаж и перемещение керамзита осуществлять в пределах технического этажа с возможностью повторного использования (обратной засыпки) керамзитового гравия после доутепления технического этажа минераловатными плитами. Если повторное использование верхнего слоя утеплителя не применяется, производится укладка дополнительного слоя минераловатного утеплителя по расчету.

2. Выполнить ремонт бетона ж/б плит покрытия с технического этажа на локальных участках полимерцементным составом Master Еtасо S488. Предварительно выполнить зачистку и затирку выбоин и неровностей плит корщетками.

3. Выполнить утепление технического этажа минераловатным утеплителем Технониколь, плотность 100–125 кг/м3. Толщину и количество слоев необходимо принимать в соответствии с данными теплотехнического расчета. Параллельно с укладкой теплоизоляционных плит, выполнить устройство деревянных опорных столбов ходового трапа с шагом 1 м, из бруса 150х150 мм, согласно узла.

4. Теплоизоляционные плиты при укладке по толщине в два и более слоев следует располагать вразбежку с плотным прилеганием друг к другу.

5. Работы по устройству пароизоляции и доутеплению технического этажа осуществлять захватками с обратной засыпкой существующего керамзитового гравия на толщину до 200 мм.

6.Выполнить устройство пароизоляции технического этажа “Изоспан RS”, предварительно очистив поверхность от пыли, грязи и т.п. Герметизацию и скрепление нахлестов полотен гидроизоляционного материала осуществлять клеейкой лентой Изоспан KL+. В местах примыкания к вертикальным поверхностям необходимо заводить пароизоляционный материал на вертикальную поверхность не менее чем на 100 мм выше теплоизоляционного слоя.

7.Выполнить устройство гидро–ветрозащитной мембраны “Изоспан АМ” по всей площади технического этажа после укладки теплоизоляционных плит. Герметизацию и скрепление нахлестов полотен осуществлять клеейкой лентой Изоспан KL+. В местах примыкания к вертикальным поверхностям необходимо заводить мембрану на вертикальную поверхность не менее чем на 100 мм выше теплоизоляционного слоя.

8.Выполнить закрепление к вертикальным поверхностям пароизоляции и влаго–ветрозащитной мембраны алюминиевыми прижимными рейками.

Тех этаж. Вентелялионные каналы и фановые трубы.

9.Выполнить устройство с наращиванием за пределы технического этажа фановых труб из НПВХ на высоту не менее 500 мм от верха плиты покрытия с утеплением фольгированной скорлупой ППУ в пределах технического этажа.

10.На месте ранее демонтированных асбестоцементных вентиляционных шахт(Ф425мм) выполнить устройство кирпичных вентиляционных шахт 550х585 мм, толщиной 120 мм, с пристройкой к существующим вентиляционным шахтам и выводом за пределы технического этажа до высоты существующих вентиляционных шахт, с последующим оштукатуриванием и окраской, на 2 раза. Узел устройства приведен.

11. Выполнить ремонт разрушенной кирпичной кладки на локальных участках горизонтальных вентиляционных каналов в техническом этаже.

12. Выполнить устройство ограждения из хризотилцементного листа на участках разрушения горизонтальных кирпичных вентиляционных каналов в техническом этаже

13. Выполнить утепление горизонтальных вентиляционных каналов техническом этажа минераловатными плитами Технониколь, плотностью 100–125 кг/м3, толщиной 50 мм, по деревянному каркасу из бруса 50х50 мм, деревянные конструкции каркаса обработать огнебиозащитным составом КЕДР–АН6 (Щ) с последующей облицовкой оцинкованной сталью, согласно узла

14. Перед утеплением все наружные поверхности горизонтальных вентиляционных каналов очистить от пыли, грязи и т.п, оштукатурить и выполнить устройство пароизоляции “Изоспан RS”. Крепление полотен к

основанию (вентшахте) осуществлять через деревянные бруски обрешетки дюбель–шурупами, герметизация и скрепление нахлестов полотен гидроизоляционного материала осуществлять клеейкой лентой Изоспан KL+.

Кровля

15. После завершения всех демонтажных работ по основной кровле и кровле кирпичного помещения выполнить ремонт плит покрытия и зачеканку межплитных швов цементно–песчаным раствором М200.

16. Выполнить устройство разуклонки из керамзитового гравия по основной кровле толщиной t=25–250 мм с обеспечением заданного уклона.

17. По основной кровле и кровле кирпичного помещения выполнить устройство армированной цементно–песчаной стяжки, марки не ниже М200, с обеспечением заданного уклона всей кровли; Обеспечить уклоны(цементно–песчаные бортики) на участках примыканий, согласно узлов. При устройстве стяжки по слою керамзита необходимо предусмотреть дополнительный гидроизоляционный слой из полиэтиленовой пленки


18.При устройстве защитной цементно–песчаной стяжки по основной кровле предусмотреть устройство температурно–усадочных швов шириной 5–10 мм на всю глубину, разделяющие ее на участки размером не более 6х6м. По швам выполнить укладку полосок–компенсаторов шириной 150мм из Унифлекса ВЕНТ ЭПВ с точечной приклейкой с одной стороны шва. Швы заполнить мастикой Технониколь №21. Узел устройства приведен.

19. После выполнения цементно–песчаной стяжки выполнить огруновку праймером битумным Технониколь №1 стыков плит и примыканий..

20. Выполнить устройство рулонного гидроизоляционного ковра кровли в 2 слоя. При укладке кровельного ковра предусмотреть монтаж дополнительных слоев Унифлекс ВЕНТ ЭПВ и Унифлекс ЭКП по примыканиям к вертикальным поверхностям, парапетам, трубам, водоприемным воронкам, кровельным свесам и установку кровельного уплотнителя на фановые трубы с герметизацией стыка. Работы по устройству ковра вести согласно рекомендаций производителя (Технониколь). Узлы устройства приведены.

21. По парапетам выполнить фартук типа 2 из оцинкованной стали, толщиной 0.7мм.

22. По деформационным швам выполнить фартук типа 3 из оцинкованной стали, толщиной 0.7мм. Картины фартуков соединять нахлестом не менее 150мм с последующей заделкой герметиком.

						ФКР-АТР-01-02-АС.ОД			
						Альбом технических решений. Раздел 1. Кровли			
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Часть 2. Кровли плоские	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	3	38
Проверил					10.22				
						Общие данные (для плоских кровель с тех. этажом)			
Н. контр.					10.22				

Кирпичное помещение на кровле

23.Выполнить устройство оцинкованных свесов, толщиной 0.7 мм, по кровле кирпичного помещения. Картины фартуков соединять нахлестом не менее 150мм с последующей заделкой герметиком.

24.Выполнить оштукатуривание с последующей окраской (на 2 раза) наружных поверхностей кирпичного помещения на кровле. Рабочие поверхности с наветренной стороны защитить от дождя, при солнечной и очень тёплой погоде нанесенную штукатурку накрыть брезентом и т.п. до высыхания. Оштукатуривание и окрашивание выполнять согласно рекомендациям производителя.

25.Произвести установку противопожарных дверей выхода в кирпичное помещение и выхода на кровлю. При устройстве дверей предусмотреть устройство внутренних замков.

Вентиляционные каналы и фановые трубы на кровле

26.По примыканиям к вентиляционным шахтам выполнить фартук типа 1 из оцинкованной стали толщиной 0,7 мм. Картины фартуков соединять нахлестом не менее 150мм с последующей заделкой герметиком.

27.Выполнить ремонт ж/б плит козырьков вентиляционных шахт на локальных участках полимерцементным составом Master Еmасо S488 по предварительно подготовленной поверхности, и устройство рулонного гидроизоляционного ковра в 2 слоя по ж/б козырькам вентшахт. При укладке кровельного ковра предусмотреть монтаж дополнительных слоев Унифлекс ВЕНТ ЭПВ и Унифлекс ЭКП по кровельным отливам. Работы по устройству ковра вести согласно рекомендаций производителя (Технониколь). Узлы устройства приведены.

28. Выполнить устройство оцикованных свесов, типа 4, по периметру ж/б козырьков вентиляционных шахт.

29.Выполнить устройство отвода фановых труб и утепление керамзитовым гравием с устройством кирпичной коробки и оцинкованных отливов. Выводить фановые трубы необходимо через существующие отверстия в плите покрытия. Кирпичный короб, толщиной 120 мм, устраивать по существующей железобетонной плите. Обеспечить окончательную герметизацию фановых с помощью кровельного уплотнителя и герметика. Утепление и наращивание фановых труб выполнять согласно узлов.

30. Выполнить устройство дефлекторов мусоропроводов.

Водосточная система

31. Выполнить устройство труб ливневой канализации на место ранее демонтированных труб в техническом этаже и по всему стояку. Трубы огрунтовать и покрыть эмалью за 2 раза.

32. Выполнить устройство водоприемных воронок, соглано узла.

Покрытие лоджий

33. Выполнить устройство рулонного гидроизоляционного ковра кровли, в 2 слоя, по плитам покрытия лоджий, с предварительной укладкой цементно-песчаной стяжки и огрунтовкой битумным праймером Технониколь №1. При укладке кровельного ковра предусмотреть монтаж дополнительных слоев Унифлекс ВЕНТ ЭПВ и Унифлекс ЭКП по примыканиям к вертикальным поверхностям и кровельному свесу с герметизацией примыканий. Работы по устройству ковра вести согласно рекомендаций производителя (Технониколь). Узел устройства кровли плит покрытия лоджий приведен. Узлы примыкания выполнять аналогично примыканиям по основной кровле.


34. Выполнить устройство кровельных свесов из оцинкованной стали, толщиной 0.7мм, по плитам покрытия лоджий.

Элементы безопасности

35. Выполнить устройство ходового трапа, шириной 600 мм, из доски 40х150 и 50х150, по ранее установленным опорным столбам из бруса 150х150. Ходовой трап обрезать “по месту” на участках, где нет возможности обеспечить заданную ширину (450 мм) ходового трапа. Все деревянные конструкции ходового трапа обработать огнебиозащитным составом КЕДР-АН6 (Щ).

36. Выполнить устройство ограждения кровли по всему периметру. Кровельное ограждение ,высотой 1200 мм, заводского изготовления состоит из звеньев 3м.

37. Выполнить устройство металлической лестницы в техническом этаже и для подъема на кирпичное помещение (ЛМ).

						ФКР-АТР-01-02-АС.ОД			
						Альбом технических решений. Раздел 1. Кровли			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Часть 2. Кровли плоские	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	4	38
Проверил					10.22				
						Общие данные (для плоских кровель с тех. этажом)			
Н. контр.					10.22				



Общие указания

Проектная документация разработана на выполнение работ по “Капитальному ремонту крыши многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: \_\_\_\_\_.

1. Проект разработан для площадки строительства со следующими характеристиками:

а) расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 37°С;

б) нормативная снеговая нагрузка для III снегового района –  $S_o = 1,5$  кПа;

в) нормативное ветровое давление для III ветрового района –  $W_o = 0,38$  кПа;

г) климатический район 1, подрайон 1В.
2. Уровень ответственности здания – нормальный, в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации “Технический регламент о безопасности зданий и сооружений” № 381-ФЗ от 30.12.2009 года. Коэффициент надежности по ответственности  $\gamma_n = 1$ .
3. За относительную отн. 0,000 принята отметка верха существующей железобетонной плиты перекрытия последнего этажа.
4. Существующая кровля – плоская из наплавленного рулонного материала (3 слоя)
5. Проектом предусмотрено:

– устройство выхода на кровлю и замена люка; замена рулонного наплавленного материала и утепление кровли;

– замена оконного проема в кирпичном помещении на кровле;

– ремонт, оштукатуривание и окрашивание кирпичной кладки стен помещения выхода на кровлю и устройство дверного проема с заполнением;

– ремонт, оштукатуривание, окрашивание и наращивание вентиляционных шахт;

– устройство, оштукатуривание и окрашивание кирпичных коробов фановых труб;

– утепление и наращивание фановых труб;

– устройство зонтов вентиляционных шахт;

– устройство аэраторов кровли;

– устройство оцинкованных свесов и организованного водостока с кровли;

– устройство ограждения кровли;

– утепление подкарнизной части фасада, ремонт и зачеканка швов плит покрытия и перекрытия.
6. Все работы выполнять в соответствии с требованиями МДС 12-33.2007 “Методическая документация в строительстве – кровельные работы”, СП 70.13330.2012 “Несущие и ограждающие конструкции” и техническими условиями организаций, разрабатывающей проект производства работ.
7. При выполнении строительно-монтажных работ по капитальному ремонту кровли должны соблюдаться следующие требования действующих нормативных документов:

– СНиП 12-01-2004 “Организация строительства”;

– СП 70.13330.2012 “Несущие и ограждающие конструкции”;

– СП 17.13330.2017 “Кровли”;

– СП 71.13330.2017 “Изоляционные и отделочные покрытия”;

– СНиП 12-03-2001 “Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования”;

– СНиП 12-04-2002 “Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство”.
8. На усмотрение Заказчика, по согласованию с проектной организацией технические решения, при выполнении работ по капитальному ремонту кровли могут быть изменены.
9. Техника безопасности строительных работ и охрана труда :

– При выполнении работ по ремонту крыши необходимо соблюдать требования , изложенные в СНиП 12-03-2001 “Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования”, СНиП 12-04-2002 “Безопасность труда в строительстве . Часть 2. Строительное производство”, ГОСТ 12.0.004-79 «Организация обучения работающих безопасности труда . Общие положения». Допуск рабочих к выполнению кровельных работ разрешается после осмотра прорабом или мастером , совместно с бригадиром , исправность несущих конструкции крыши и ограждений .

– При выполнении работ на крыше рабочие должны применять предохранительные пояса . Места закрепления предохранительных поясов должны быть указаны мастером или прорабом .

– Размещать на крыше материалы допускается только в местах , предусмотренных проектом производства работ , с принятием мер против их падения, в том числе от воздействия ветра . Не допускается хранение и складирование на крыше материалов в большем количестве, чем требуется для

- работы на данном участке . Не допускается выполнение кровельных работ во время гололеда , тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ , грозы и ветра скоростью 15 м/сек и более.
- Заготовка элементов и деталей кровли непосредственно на крыше не допускается;
- К работе по устройству кровель допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие профессиональные навыки, прошедшие обучение безопасным методам труда и приемам этих работ и получивших соответствующие удостоверения .
- Рабочие, занятые на устройстве кровель , должны быть обеспечены спецодеждой , спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в количестве не ниже установленных норм;
- На местах проведения работ должны быть питьевая вода и аптечка для оказания первой медицинской помощи.
- В случае отсутствия наружных строительных лесов здание , на котором производятся ремонтные кровельные работы, ограждается во избежание доступа людей в зону возможного падения материалов , инструмента, тары и др.;
- По окончании смены, а также на время перерывов в работе все остатки материалов , приспособлений, инструмент и мусор должны быть убраны с кровли . Сбрасывание с кровли материалов и инструмента запрещается;
10. Мероприятия по охране окружающей природной среды:

– При ремонте кровли снимаемый кровельный материал должен удаляться на специально подготовленную площадку . Устраивать свалки горючих отходов на территории строительства не разрешается .

– По окончании рабочей смены не разрешается оставлять кровельные рулонные материалы , сгораемые утеплитель и другие горючие материалы внутри здания или на его покрытиях , а также в противопожарных разрывах .


– Кровельный материал, сгораемый утеплитель и другие горючие вещества и материалы , используемые при работе, необходимо хранить вне здания в отдельно стоящем сооружении или на специальной площадке .

– Содержание вредных веществ в рабочей зоне не должно превышать предельно допустимых концентраций.
11. Работы по капитальному ремонту крыши многоквартирного жилого дома выполняются в стесненных условиях ввиду:

– интенсивного движения городского транспорта и пешеходов в непосредственной близости от места работ, обуславливающих необходимость строительства короткими захватками с полным завершением всех работ на захватке;

– сохранения зеленых насаждений в непосредственной близости от места работ;

– стесненных условий складирования материалов или невозможности их складирования на строительной площадке для нормального обеспечения материалами рабочих мест.

						ФКР-АТР-01-02-АС.ОД			
						Альбом технических решений. Раздел 1. Кровли			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Часть 2. Кровли плоские	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	5	38
Проверил					10.22				
						Общие данные (для плоских кровель без тех этажа)	 <b>ФОНД КАПРЕМОНТ</b>		
Н. контр.					10.22				

14. Указания по производству работ (пример):

Кровельное перекрытие

1. После завершения всех работ по демонтажу существующего кровельного ковра выполнить устройство отверстий в полке существующей ж/б плиты покрытия для монтажа кровельных азраторов. Не допускается устройство отверстий в ребре плиты покрытия.
2. Выполнить зачистку и затирку выбоин и неровностей плит покрытия и перекрытия корщетками, с последующим выравниванием цементно-песчаным раствором М200.
3. Выполнить зачеканку межплитных швов плит покрытия и перекрытия цементно-песчаным раствором М200.
4. Объемы работ по ремонту плит и зачеканке межплитных швов необходимо учитывать по результатам фактически выполненных работ. Объемы работ приняты без учета фактического состояния плит основания (перепадов высот, неровностей, выбоин и т.п).
5. Выполнить очистку поверхности от грязи и пыли.
6. После очистки поверхности выполнить гидро-пароизоляцию из Биполь ЭПП по железобетонной плите покрытия кровли и участку перекрытия над кирпичным помещением. Гидро-пароизолируемые поверхности укладываются насухо. Паро-гидро изоляционный слой размещается по всему основанию кровли и должен быть непрерывным на всей поверхности конструкции, на которую он укладывается, а стыки (нахлесты) рулонных материалов герметично склеены, сварены или сплавлены. Продольные и поперечные нахлесты пароизоляционных рулонных материалов должны составлять не менее 150 м. Паро-гидроизоляция в местах примыкания теплоизоляционного слоя к вертикальным поверхностям должна быть поднята на высоту не менее толщины теплоизоляционного слоя и приклеена к вертикальной поверхности. В местах изгибов кровли, по коньку и у карнизов необходимо предусмотреть дополнительный слой изоляции.
7. После устройства гидро-пароизоляции выполнить "посадку юбки" азраторов кровли на ранее устроенные отверстия в плите покрытия и закрепить самонарезающими шурупами. Окончательную установку азраторов и герметизацию стыка выполнять согласно узлов в период устройства кровельного ковра.
8. Произвести укладку утеплителя с последующей укладкой разделительного слоя рубероида
9. Выполнить устройство армированной цементно-песчаной стяжки по руберойду, толщиной 50 мм, марки не ниже М200 предварительно очистив поверхность от грязи и пыли. Обеспечить уклоны в узлах сопряжений.
10. При устройстве защитной цементно-песчаной стяжки предусмотреть устройство температурно-усадочных швов шириной 5-10 мм на всю глубину, разделяющие ее на участки размером не более 6х6м. По швам выполнить укладку полосок-компенсаторов шириной 150мм из Унифлекса ЭПП с точечной приклейкой с одной стороны шва. Швы заполнены мастикой Технониколь №21 (Техномаст). Узел устройства приведен.
11. После выполнения цементно-песчаной стяжки выполнить огруновку праймером битумным Технониколь №1 поверхностей кровли и примыканий.
12. Выполнить устройство рулонного гидроизоляционного ковра основной кровли и кровли кирпичного помещения. При укладке кровельного ковра предусмотреть монтаж дополнительных слоев Унифлекс ЭПП и Унифлекс ЭКП по примыканиям согласно узлов. Работы по устройству ковра вести согласно рекомендаций производителя (Технониколь).
13. При устройстве рулонного гидроизоляционного ковра предусмотреть монтаж оцинкованных отливов по периметру основной кровли и кровли кирпичного помещения, согласно узлов. После устройства отливов укладывать дополнительный слой Унифлекс ЭПП.

Утепление кровли

14. Выполнить утепление основной кровли и участка перекрытия в кирпичном помещении экструдированным пенополистеролом толщиной 50 мм в 4 слоя до общей толщины 200 мм.
15. Теплоизоляционные плиты при укладке по толщине в два и более слоев следует располагать вразбежку с плотным прилеганием друг к другу. Швы между плитами более 5 мм, должны быть заполнены теплоизоляционным материалом (монтажная пена) который также выполнит роль фиксатора.
16. После устройства утеплителя выполнить устройство разделительного слоя из рубероида.

Вентиляционные каналы

17. Выполнить устройство кирпичных коробов фановых труб по существующей ж/б плите, утепление и наращивание фановых труб с устройством оцинкованных отливов, согласно узлов.
18. Выполнить устройство кирпичного ограждения люка выхода на кровлю согласно узла.
19. Обеспечить уклоны в узлах сопряжений с вентиляционными шахтами, помещением выхода на кровлю, фановыми трубами, лазом выхода на кровлю и карнизными свесами, согласно узлов.

Восстановление конструкций

20. Выполнить ремонт кирпичной кладки и наращивание вентиляционных шахт.
21. Выполнить ремонт кирпичной кладки стен помещения выхода на кровлю и устройство проема в кирпичной стене помещения выхода на кровлю согласно схеме и узла.

Отделка

22.Выполнить оштукатуривание наружных поверхностей стен помещения выхода на кровлю и всех поверхностей вентиляционных шахт с фановыми трубами. Поверхности стен, вентиляционных шахт и короба фановых труб имеют перепады (неровности, искривления до 10 мм), что обуславливает применение вновь устраиваемого штукатурного слоя толщиной 10-20 мм. Рабочие поверхности с наветренной стороны защитить от дождя, при солнечной и очень тёплой погоде нанесённую штукатурку закрыть брезентом и т.п. до высыхания.

Оштукатуривание производить согласно рекомендациям производителя.

23.Выполнить окрашивание наружных поверхностей стен помещения выхода на кровлю и наружных поверхностей вентиляционных шахт с фановыми трубами фасадной краской в соответствии с цветовыми решениями. Окрашивание выполнять за 2 раза. Нанесение краски выполнять согласно рекомендациям производителя.

Элементы безопасности и обслуживания кровли

- 24.Выполнить монтаж металлической лестницы (ЛМ) для подъема на кровлю кирпичного помещения.
- 25.Выполнить монтаж зонтов вентиляционных шахт Зн-1. При монтаже зонтов предусмотреть устройство проходки вновь наращенных фановых труб через отверстие в крышке зонта Зн-1. Устройство стыка выполнить согласно узла с помощью кровельного уплотнителя и "посадкой" на полиуретановый герметик.
- 26.Выполнить устройство зонтов Зн-2 из оцинкованной стали t=1мм над вентшахтами кирпичного помещения. Перед монтажом зонтов предварительно выполнить устройство выравнивающего слоя по горизонтальной поверхности вент. шахт из цементно-песчаного раствора М75 t=10мм. Узлы крепления элементов друг к другу и к вент. шахте см. серию 5.904-51 вып. 1. "Зонты и дефлекторы вентиляционных систем".
- 27.Выполнить устройство ограждения кровли Ог-1, высотой 1200 мм. Монтаж ограждения осуществляется по гидроизоляционному коври дюбель-болтами с резинкой в цементно - песчаную стяжку. Дюбель - болты(места крепления ограждения к кровельному коври) при окончательном закреплении "посадить" на герметик.
- Выполнить замену люка в перекрытии (в кирпичном помещении на кровле) на противопожарный (ДЛ-1).
- 28.Выполнить замену заполнения оконного проема в кирпичном помещении на кровле(ОК-1).
- 29.Выполнить устройство заполнения дверного проема (ДП-1) в кирпичном помещении выхода на кровлю.

Утепление подкарнизной части

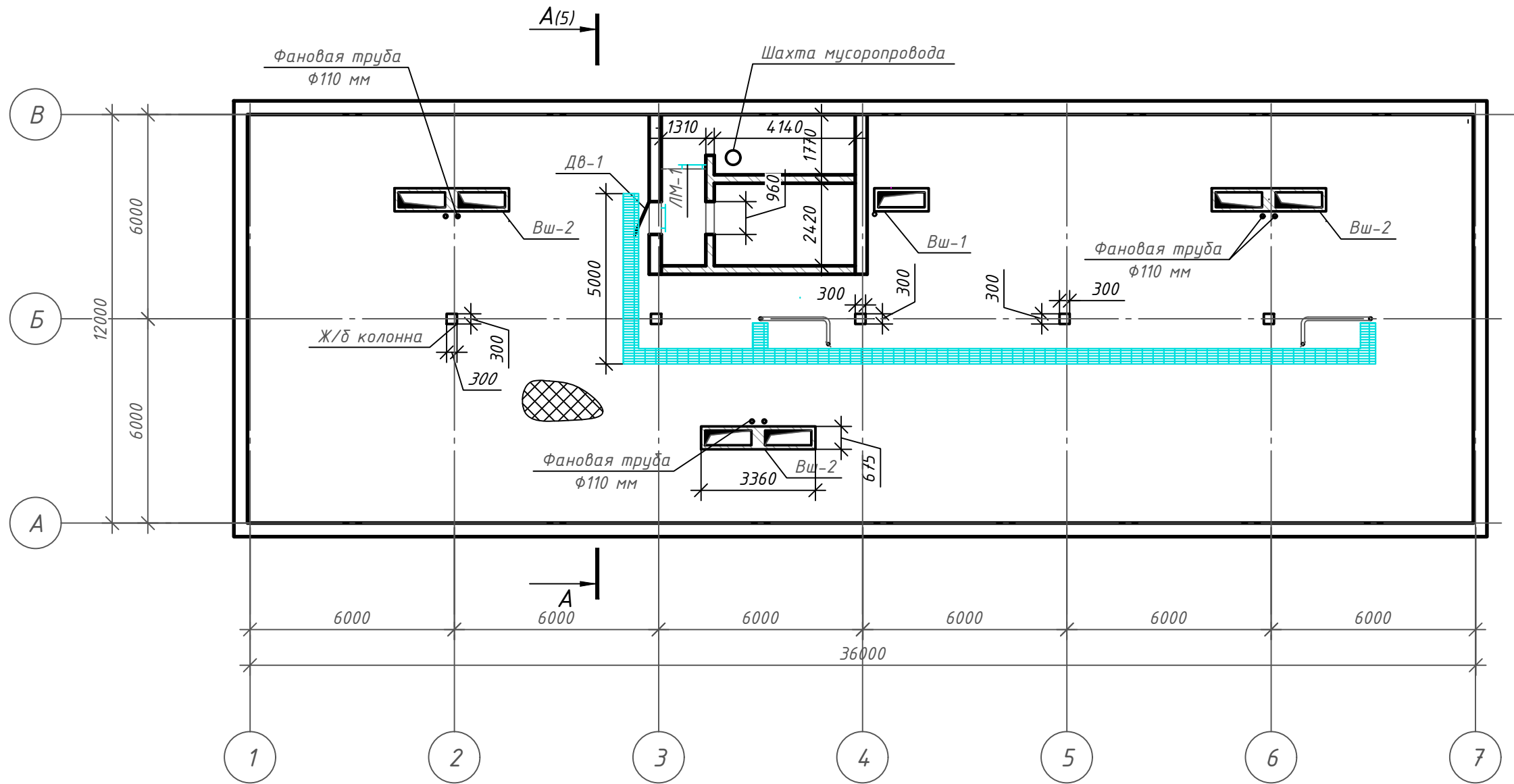
- 30.Выполнить утепление подкарнизной части фасада сендвич-панелями , толщиной 100мм, по направляющему профилю ПН100, с дополнительным слоем мин.плиты, толщиной 50 мм. Мин. плиту крепить самосверлящимися саморезами с шайбой к внутренней поверхности сендвич-панели. Конструкцию сендвич-панели крепить на опорный уголок 90х6, длиной 180 мм, и к кирпичной стене распорными анкерами 10х200 с шагом 1500мм.
- 31.Опорные уголки монтировать с шагом 1000 мм и крепить к существующей кирпичной стене двумя распорными анкерами 10х100 мм, в предварительно устроенные отверстия в опорном уголке. Уголки покрыть грунтовкой ГФ-21 и окрасить на 2 раза эмалью ПФ-115.
- 32.Перед устройством сендвич-панелей необходимо заполнить минераловатным утеплителем подкарнизные продухи, очистить поверхность подкарнизной части стены от пыли, грязи и отслоений.
- 33.Выполнить монтаж нащельников из оцинкованной стали по вновь устроенному утеплению подкарнизной части фасада.
- 34.Работы по утеплению подкарнизной части фасада осуществлять с помощью специального автомобиля, оборудованного устройством для подъема на высоту и перемещения людей и грузов в пространстве (автовышка).

Водосточная система

35.Выполнить устройство организованного водостока согласно узлов. Обеспечить уклон водосточных желобов к воронкам не менее 0.5% посредством держателей желобов.

						ФКР-АТР-01-02-АС.ОД			
						Альбом технических решений. Раздел 1. Кровли			
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Часть 2. Кровли плоские	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	6	38
Проверил					10.22				
						Общие данные (для плоских кровель без тех этажа)			
Н. контр.					10.22				


Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл					



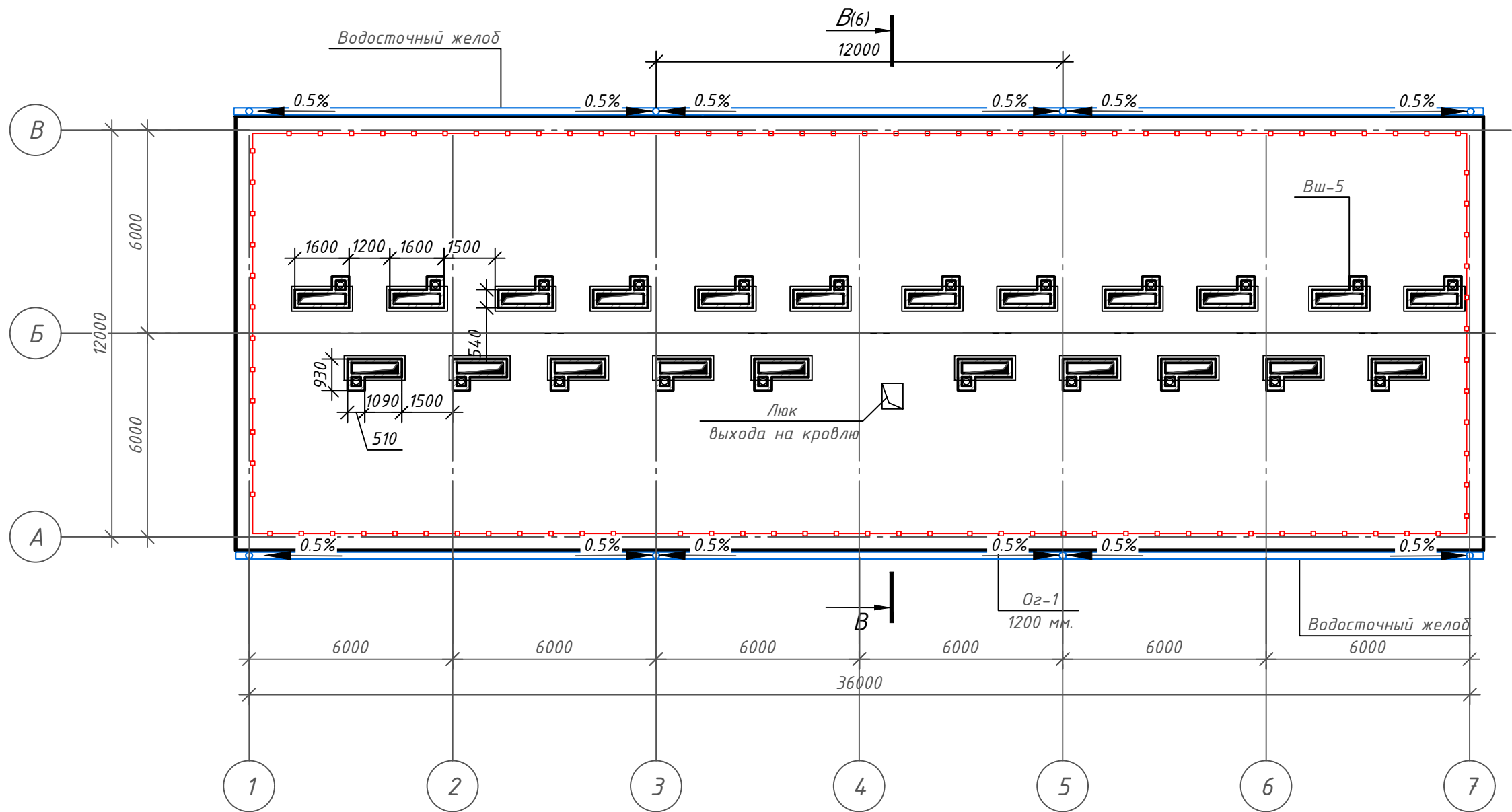
Условные обозначения:

- стена кирпичная/панельная
- ходовой трап из досок (если не обустраивается стяжка), b=600мм.
- повторное использование существующего насыпного утеплителя (керамзит)
- дверь выхода на тех.этаж


- Лист читать совместно с л. АС 5.
- Спецификацию элементов - см. л. АС 26-28.
- Устройство ходовых трапов осуществить в местах прохода инженерных сетей для удобства обслуживания и эксплуатации.
- Все деревянные элементы обработать огнебиозащитным составом (с добавлением колера красного цвета) с составлением акта испытания на эффективность (согласно п. 5.1.10 СП 71.13330.2017; п. 6.4.2.3, п. 6.4.2.4 ГОСТ Р 53292-2009).
- При обустройстве стяжки по утеплителю ходовые трапы не устанавливаются
- Размеры уточнить по месту.

						ФКР-АТР-01-02-АС					
						Альбом технических решений. Раздел 1. Кровли					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Часть 2. Кровли плоские		Стадия	Лист	Листов	
Разраб.					10.22			Р	1	32	
Проверил					10.22						
						План тех. этажа (Вариант 1)				 <b>ФОНД КАПРЕМОНТ</b>	
Н. контр.					10.22						

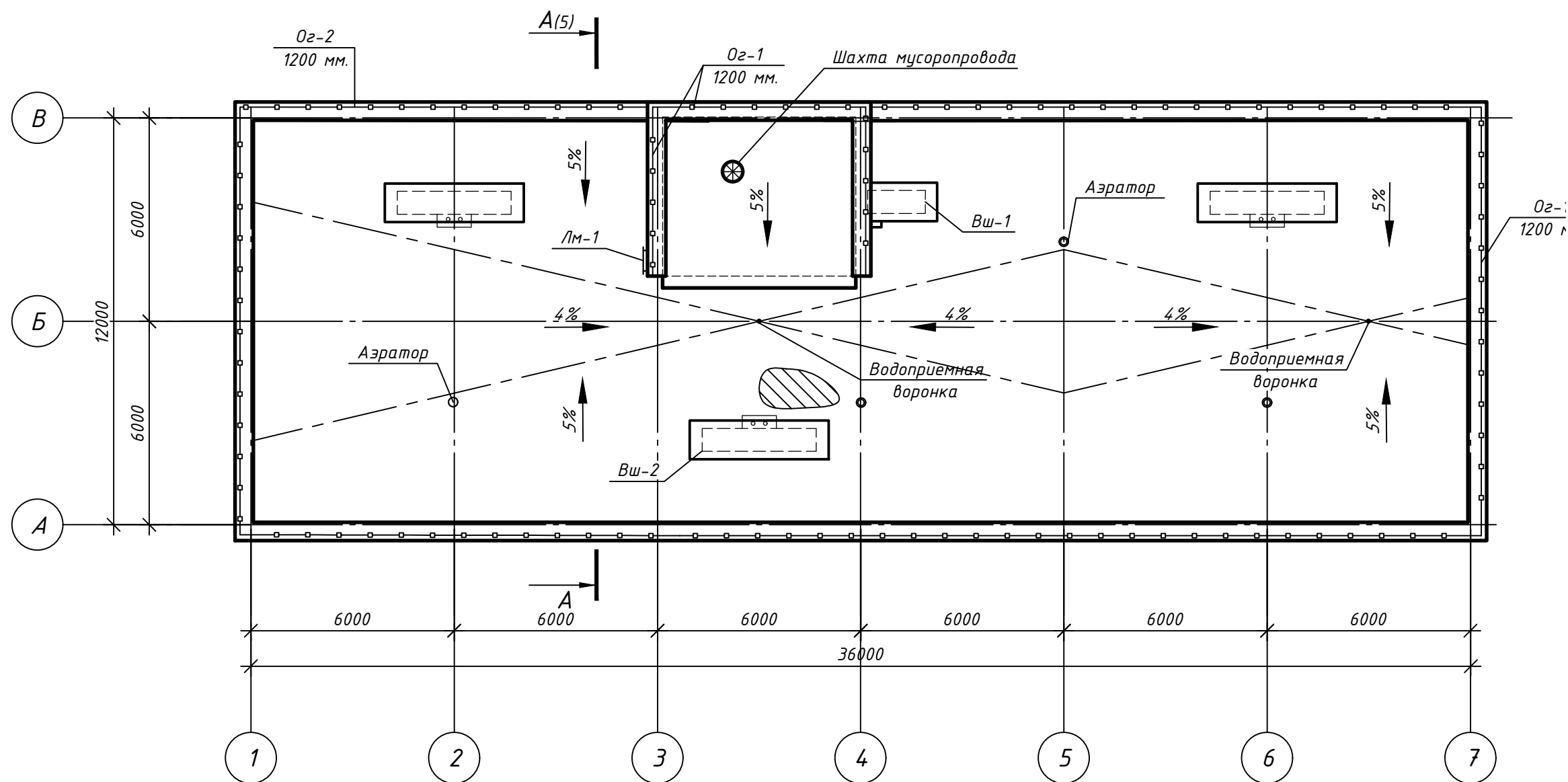
Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл					



1. Лист читать совместно с л. АС 6
2. Спецификацию элементов - см. л. АС 29-31.
3. Размеры уточнить по месту.

						ФКР-АТР-01-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 1. Кровли			
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Часть 2. Кровли плоские	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	2	32
Проверил					10.22				
						Секущий план кровли (Вариант 2)	 <b>ФОНД КАПРЕМОНТ</b>		
Н. контр.					10.22				



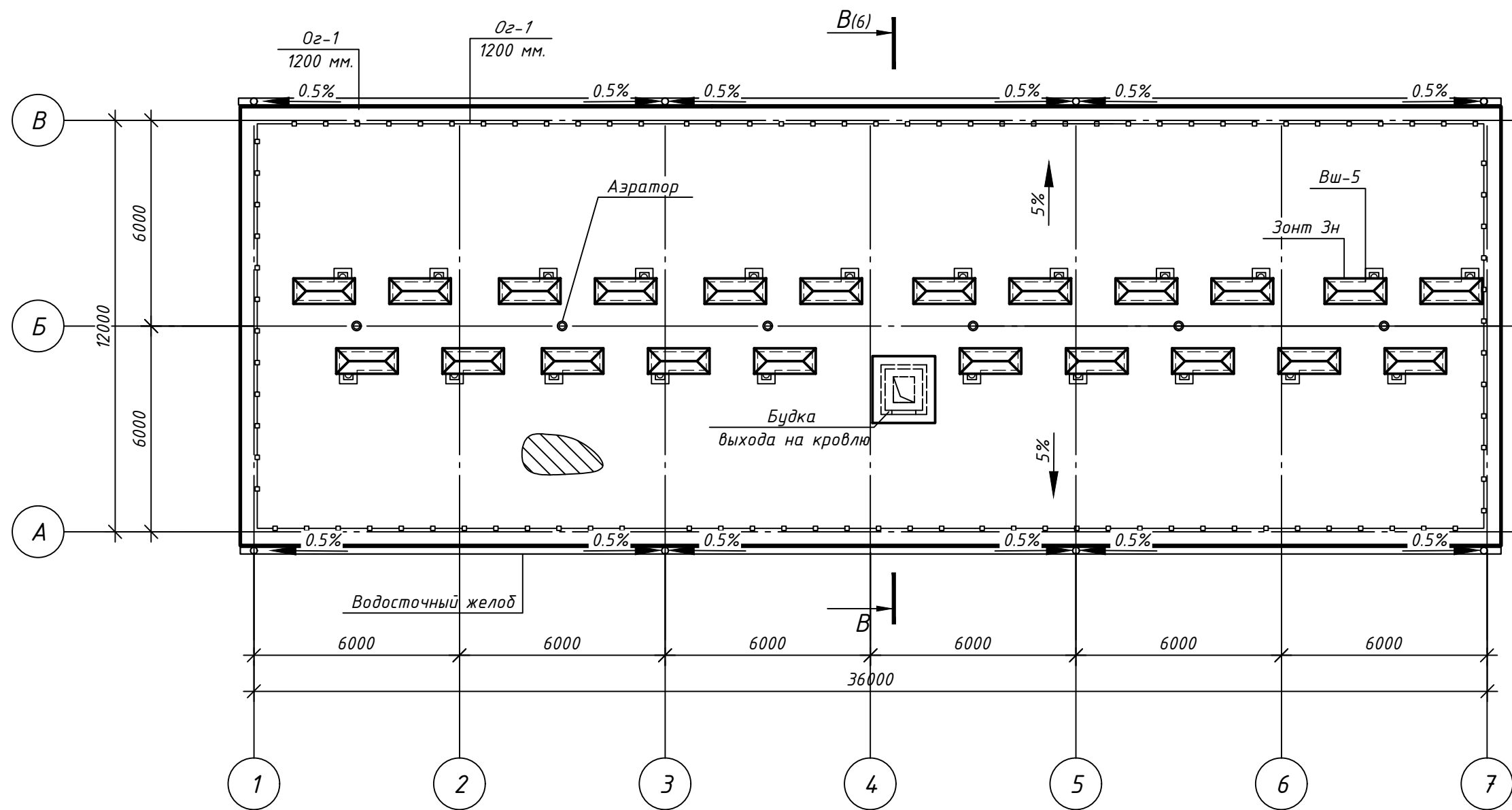


1. Лист читать совместно с л. АС 5.
2. Спецификацию эл. кровли - см. л. АС 26-28.
3. Размеры уточнить по месту
4. При установке аэраторов количество принимается из расчета 1шт. на 100м2 кровли., расстояние между аэраторами не должно превышать 12м., на коньковых участках - 6-8м. Расстояние до паропреграждающей конструкции (парапета, деформационного шва, стены) не должно превышать 6м.



Условные обозначения:

- вновь устраиваемая рулонная кровля - 2 слоя
- Аэратор кровельный Технониколь 160х460


						ФКР-АТР-01-02-АС		
						Альбом технических решений. Раздел 1. Кровли		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Часть 2. Кровли плоские	Стадия	Лист
Разраб.					10.22		Р	3
Проверил					10.22			32
						План кровли (Вариант 1)		
Н. контр.					10.22			



Условные обозначения:

-  - вновь устраиваемая рулонная кровля - 2 слоя
-  - Аэрактор кровельный Технониколь 160х460

1. Лист читать совместно с л. АС 6.
2. Спецификацию эл. кровли - см. л. АС 29-31.
3. Размеры уточнить по месту
4. При размещении аэракторов в коньках кровли расстояние между ними принимается 6-8 метров

						ФКР-АТР-01-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 1. Кровли			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Часть 2. Кровли плоские	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	4	32
Проверил					10.22				
						План кровли (Вариант 2)	 <b>ФОНД КАПРЕМОНТ</b>		
Н. контр.					10.22				

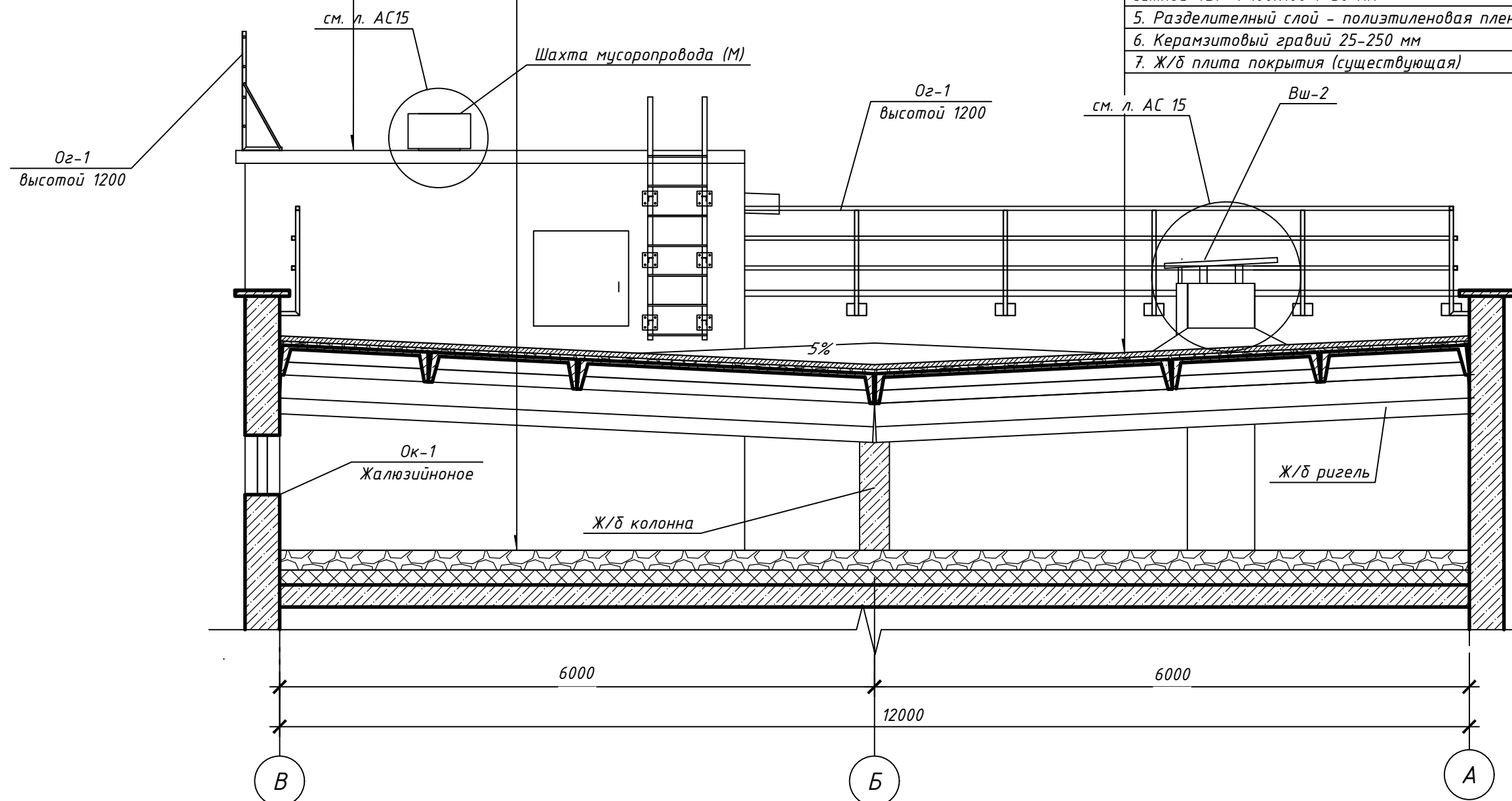


1. Унифлекс ЭКП
2. Унифлекс ВЕНТ ЭПВ
3. Праймер битумный Технониколь №1
4. Цементно-песчаная стяжка М200 армированная сеткой 4ВР-1 100х100мм, t=50 мм
5. Разделительный слой - полиэтиленовая пленка 100мкм
6. Утеплитель- экструзионный пенополистирол плотность 25-35 кг/м³, t = толщина слоя x кол-во слоев по расчету
7. Пароизоляция - Биполь ЭПП
8. Ж/б плита покрытия

Разрез А-А (Вариант 1)

1. Повторно используемый утеплитель - насыпной керазит, t=200мм
2. Гидро-ветрозащитная мембрана - Изоспан АМ
3. Минераловатный утеплитель Технониколь, плотность 100-125 г/м³ t = толщина слоя x кол-во слоев по расчету
4. Пароизоляция - Изоспан RS
5. Ж/б плита перекрытия (существующая)

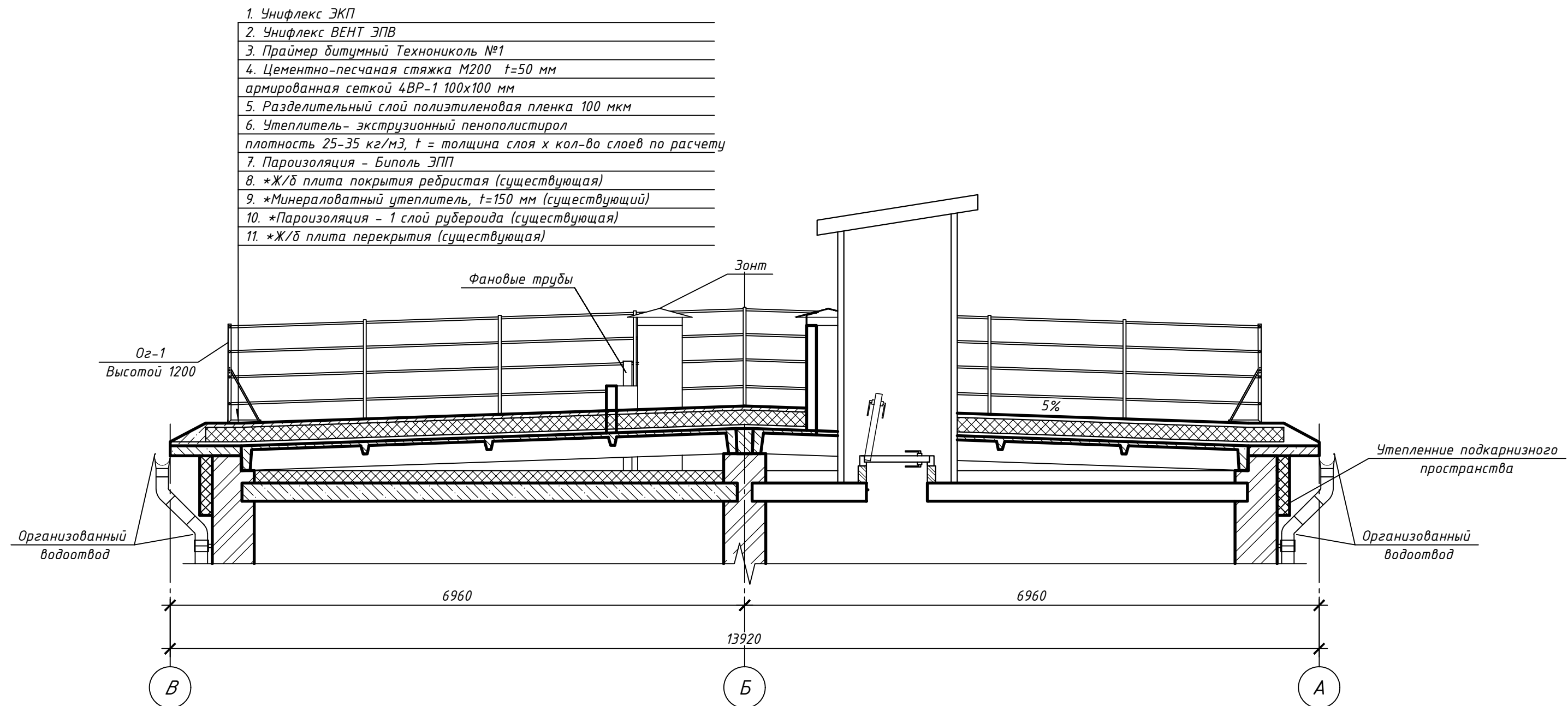
1. Унифлекс ЭКП
2. Унифлекс ВЕНТ ЭПВ
3. Праймер битумный Технониколь №1
4. Цементно-песчаная стяжка М200 армированная сеткой 4ВР-1 100х100 t=50 мм
5. Разделительный слой - полиэтиленовая пленка 100мкм.
6. Керамзитовый гравий 25-250 мм
7. Ж/б плита покрытия (существующая)



1. Лист читать совместно с л. АС 1, 26-28.
2. Узлы см. л. 15-17.
3. Унифлекс ЭПВ применять только в случае установки аэраторов.
4. Размеры уточнить по месту.

						ФКР-АТР-01-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 1. Кровли			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Часть 2. Кровли плоские	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	5	32
Проверил					10.22				
Н. контр.					10.22	Разрез А-А (Вариант 1)			

Разрез В-В (Вариант 2)

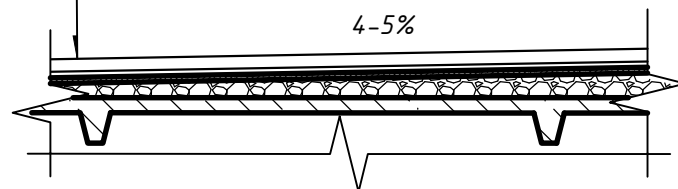


1. Лист читать совместно с л. АС 2, 29-31.  
2. Узел см. л. 17.  
3. Размеры уточнить по месту.

						ФКР-АТР-01-02-АС		
						Альбом технических решений. Раздел 1. Кровли		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Часть 2. Кровли плоские	Стадия	Лист
Разраб.					10.22		Р	6
Проверил					10.22			32
						Разрез В-В (Вариант 2, без технических этажей и помещений)		
Н. контр.					10.22			

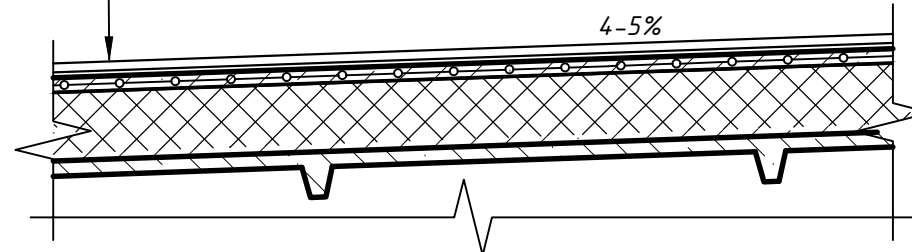
### Узел устройства рулонной кровли с тех. этажом

1. Унифлекс ЭКП
2. Унифлекс ВЕНТ ЭПВ
3. Праймер битумный Технониколь №1
4. Цементно-песчаная стяжка армированная М200,  $t=50$  мм армированная сеткой 4ВР-1 100х100 мм
5. Разделительный слой - полиэтиленовая пленка 100мкм
6. Керамзитовый гравий 25-250 мм
7. Ж/б плита покрытия (существующая)

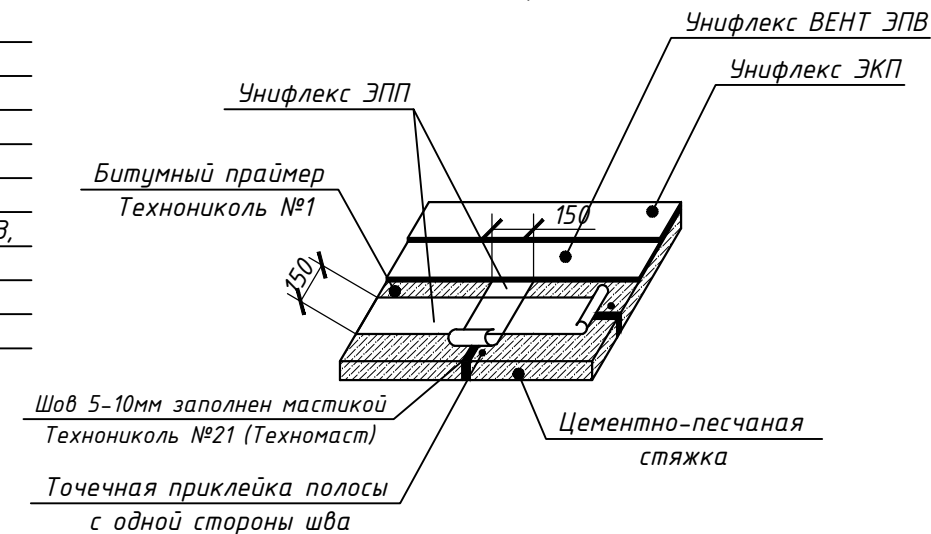


### Узел устройства рулонной кровли без тех этажа

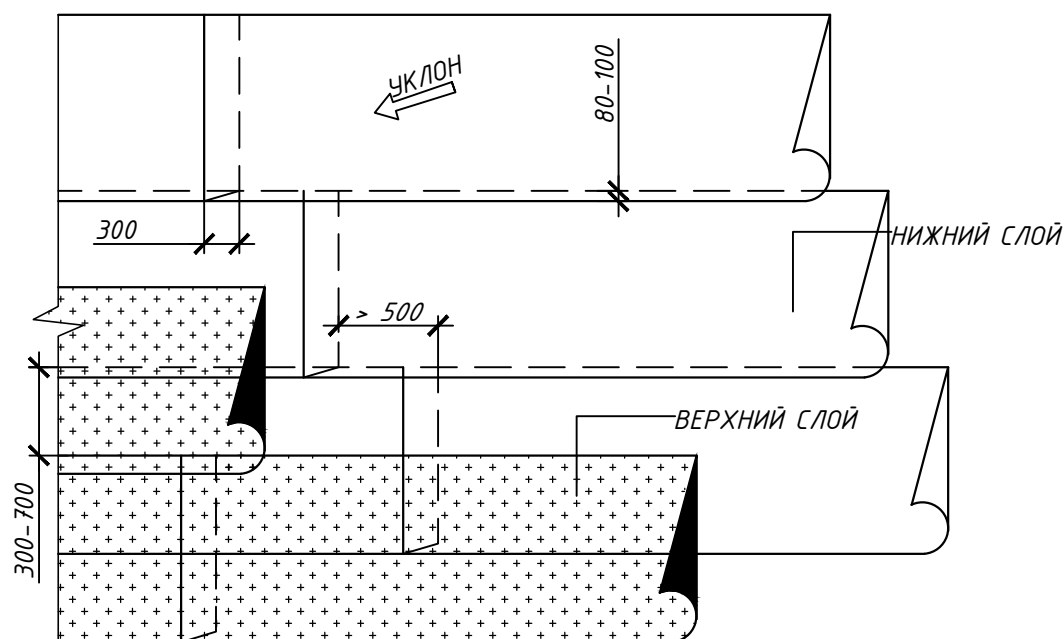
1. Унифлекс ЭКП
2. Унифлекс ВЕНТ ЭПВ
3. Праймер битумный Технониколь №1
4. Цементно-песчаная стяжка М200  $t=50$  мм армированная сеткой 4ВР-1 100х100 мм
5. Разделительный слой - полиэтиленовая пленка 100 мкм
6. Утеплитель- экструзионный пенополистирол, плотность 25-35 г/м<sup>3</sup>,  $t$  по расчету
7. Пароизоляция - Биполь ЭПП
8. \*Ж/б плита покрытия ребристая (существующая)



### Узел устройства температурно усадочных швов по кровле



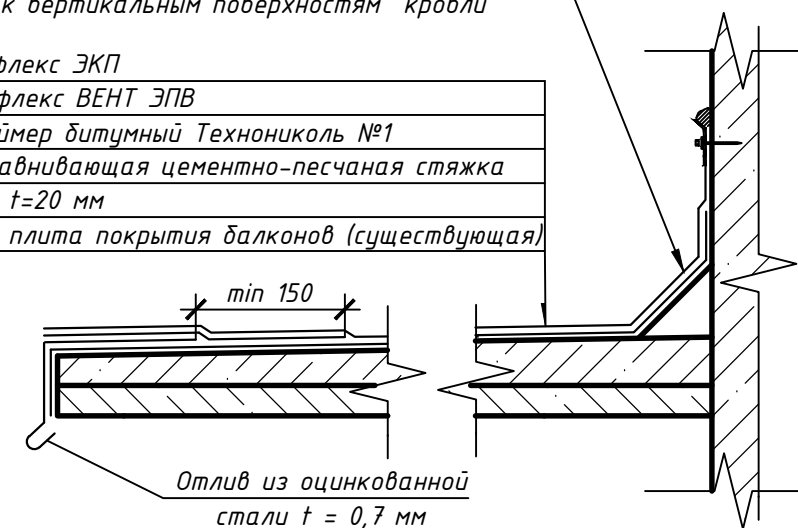
### Схема раскладки рулонов



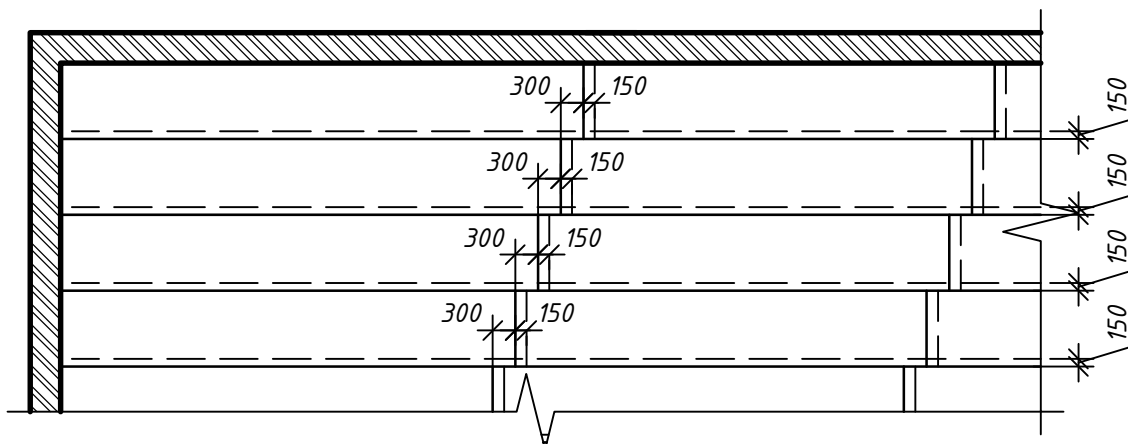
### Узел устройства рулонной кровли по плитам покрытия лоджий

см. Узел устройства примыкания паро-гидроизоляции к вертикальным поверхностям кровли

1. Унифлекс ЭКП
2. Унифлекс ВЕНТ ЭПВ
3. Праймер битумный Технониколь №1
4. Выравнивающая цементно-песчаная стяжка М200,  $t=20$  мм
5. Ж/б плита покрытия балконов (существующая)

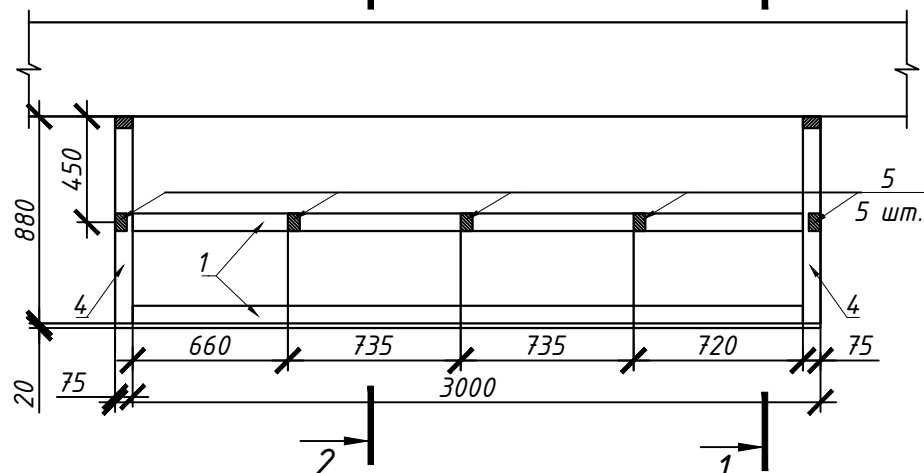


### Схема укладки пароизоляции (гидроизоляции)

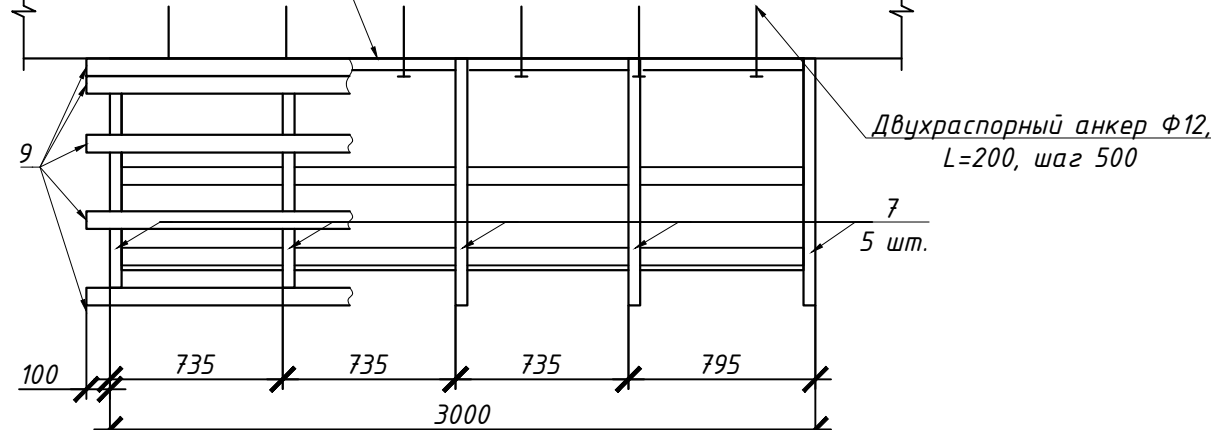


ФКР-АТР-01-02-АС					
Альбом технических решений. Раздел 1. Кровли					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					10.22
Проверил					10.22
Н. контр.					10.22
Часть 2. Кровли плоские					
Устройство покрытия кровли					
Фонд Капремонт					

Technical drawing of a roof structure showing a cross-section of a corrugated metal sheet (К-11) supported by a steel profiled sheet (С8-1150). The drawing includes dimensions: total width 1130, height 900, and various offsets (230, 150, 3000, 3300). A downward arrow indicates a load of  $\leq 11^{\circ}$ .

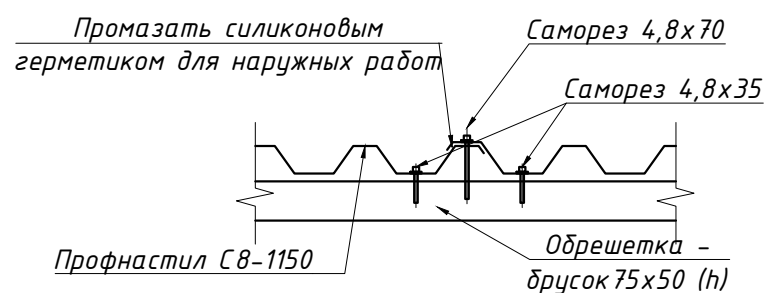


2

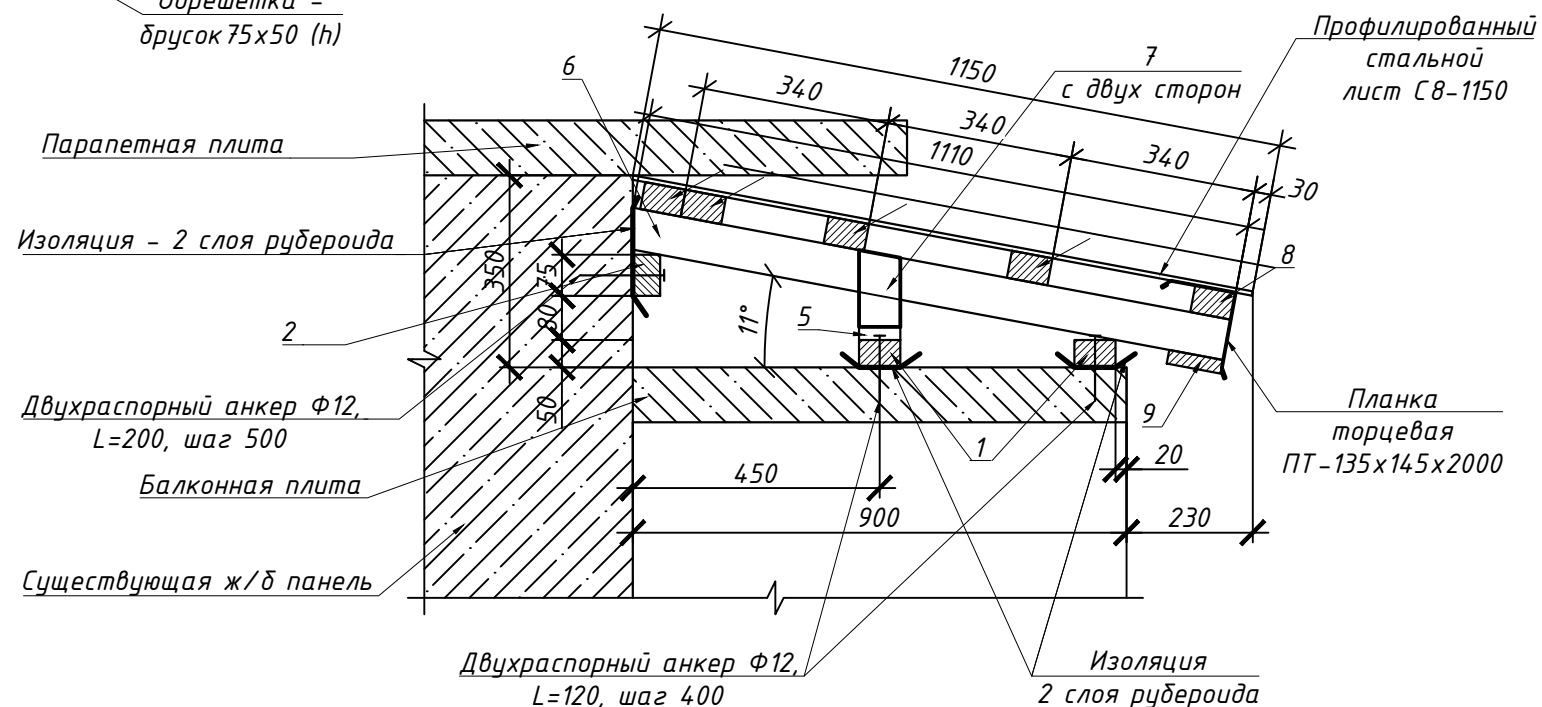



- Разрез 1-1
- 
- Парапетная плита
- Изоляция - 2 слоя рубероида
- Двухраспорный анкер  $\Phi 12$ ,  $L=200$ , шаг 500
- Балконная плита
- Существующая ж/б панель
- Профилированный стальной лист С 8-1150
- Планка торцевая ПТ-135х145х2000
- Изоляция 2 слоя рубероида
- Двухраспорный анкер  $\Phi 12$ ,  $L=120$ , шаг 400
- Саморез 4,8х70

Схема крепления профлиста к обрешётке



Разрез 2-2



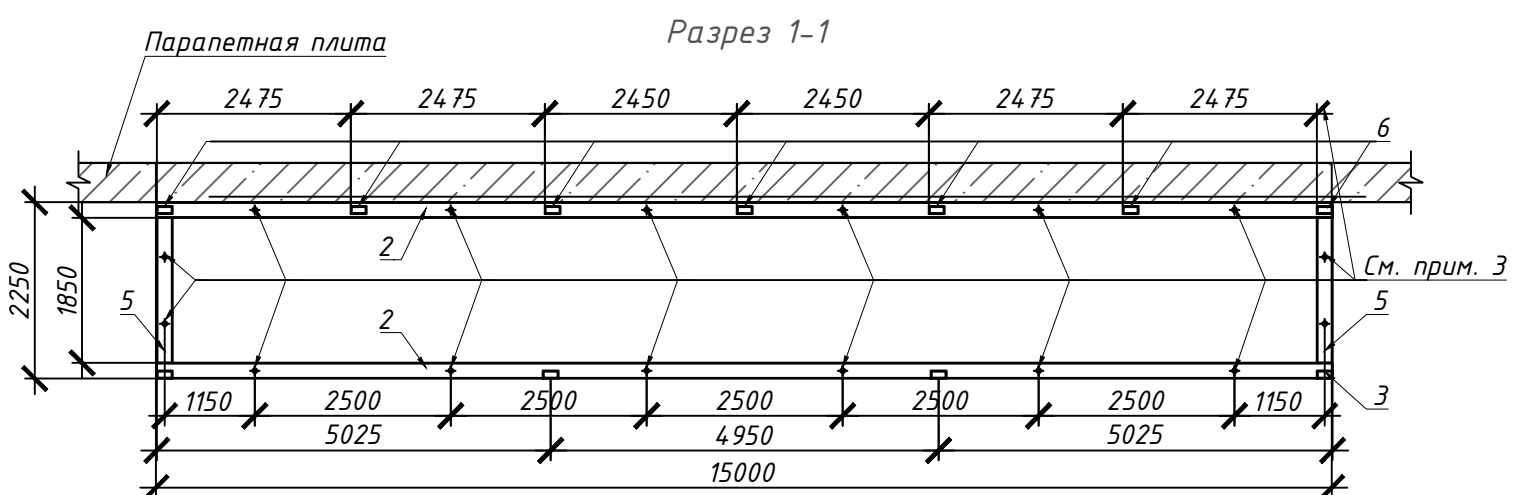
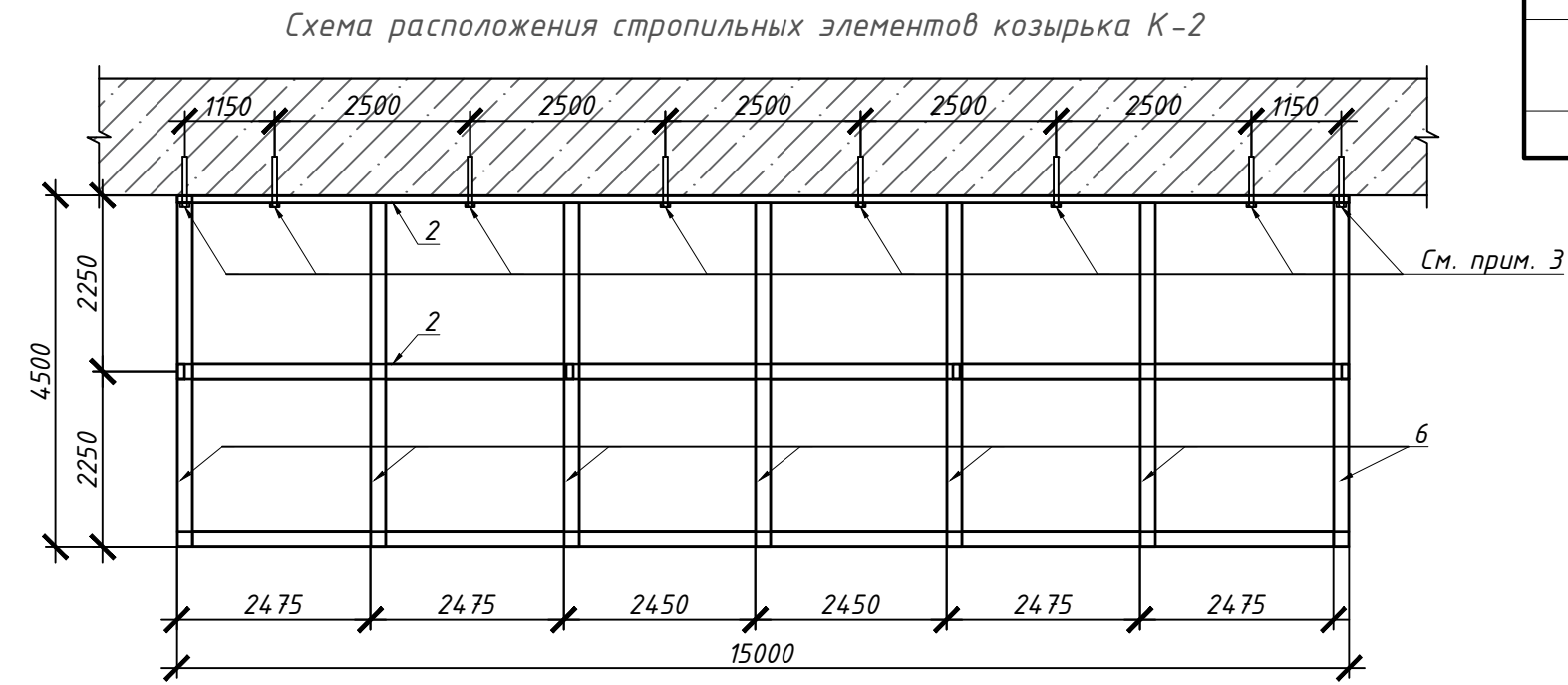
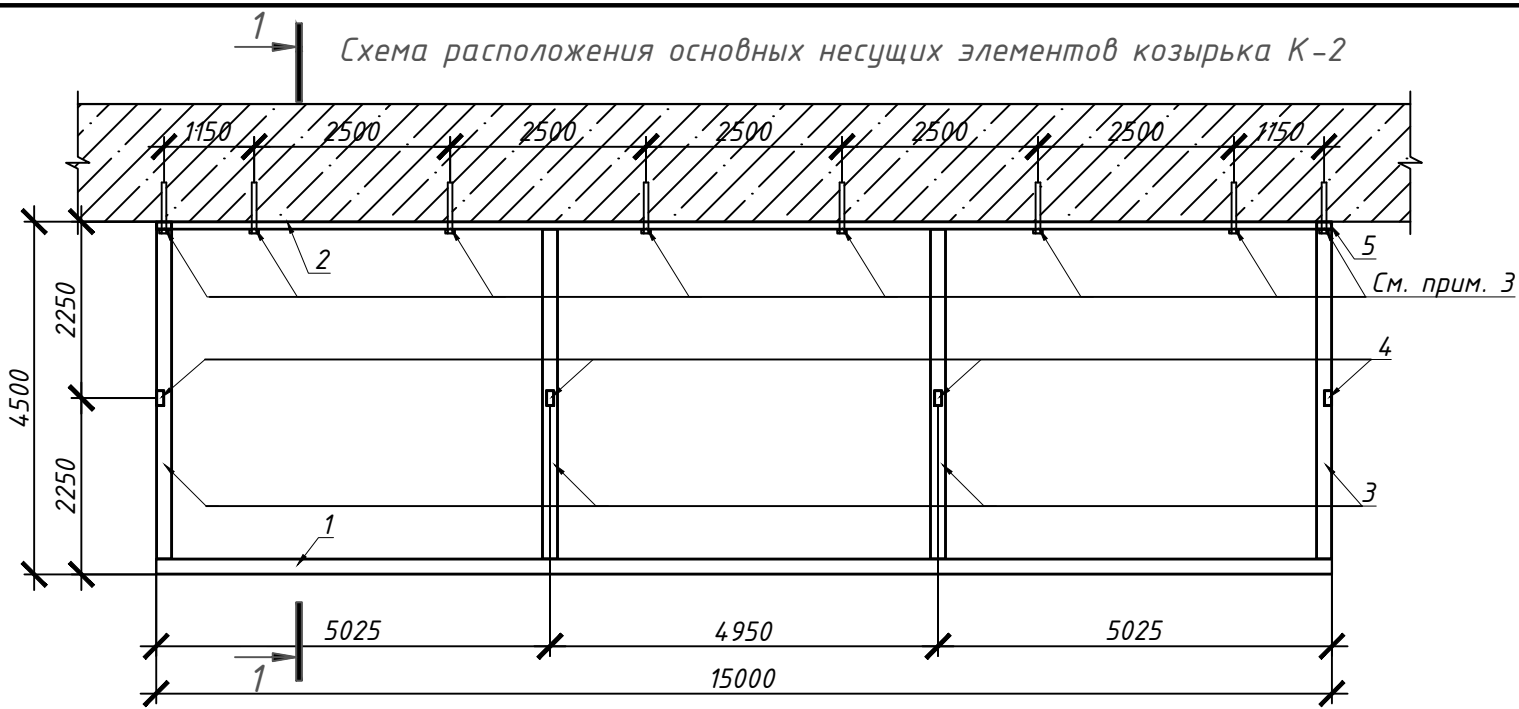
						ФКР-АТР-01-02-АС				
						Альбом технических решений. Раздел 1. Кровли				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разраб.					10.22	Часть 2. Кровли плоские		Стадия	Лист	Листов
Проверил					10.22			Р	8	32
Н. контр.					10.22	Устройство козырька К-1		 <b>ФОНД КАПРЕМОНТ</b>		

# *Спецификация элементов на устройство козырьков К-1*

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Объем, м <sup>3</sup>	Примечания
		<u>Козырек К-1</u>	2		
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	ГОСТ 24454-80	Лежень брусok 50x75, L=2850 мм.	2	0.021	
2	ГОСТ 24454-80	Опорный брусok брусok 50x75, L=3000 мм.	1	0.011	
3	ГОСТ 24454-80	Стойка пристенная брусok 50x75, L=80 мм.	2	0.001	
4	ГОСТ 24454-80	Лежень торцевой брусok 50x75, L=880 мм.	2	0.007	
5	ГОСТ 24454-80	Стойка брусok 50x75, L=90 мм.	5	0.002	
6	ГОСТ 24454-80	Стропильная нога брусok 50x75, L=1110 мм.	5	0.021	
7	ГОСТ 24454-80	Накладка брусok 50x75, L=140 мм.	8	0.004	
8	ГОСТ 24454-80	Обрешетка брусok 50x75, L=3200 мм.	5	0.060	
9	ГОСТ 24454-80	Лобовая доска (подшивка) доска 25x100, L=5.5 п.м.	-	0.014	
		Итого:		0.14	
		<u>Материалы</u>			
10	ГОСТ 8509-93	Профиль стальной листовой оцинкованный С8-1150			4.96 м <sup>2</sup>
11		Планка торцевая ПТ-90x115x2000	2		
12		Планка торцевая ПТ-135x145x2000	2		
13	ГОСТ 10923-93	Рубероид			2.87 м <sup>2</sup>
14		Двухраспорный анкер Ф12, L=200	10		
15		Двухраспорный анкер Ф12, L=120	17		
		<u>Биозащита элементов стропил</u>			
16		Огнебиозащитный состав			9.81 м <sup>2</sup>

						<b>ФКР-АТР-01-02-АС</b>						
						Альбом технических решений. Раздел 1. Кровли						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Часть 2. Кровли плоские			Стадия	Лист	Листов	
Разраб.					10.22				Р	9	32	
Проверил					10.22	Спецификация материалов К-1						
Н. контр.					10.22							

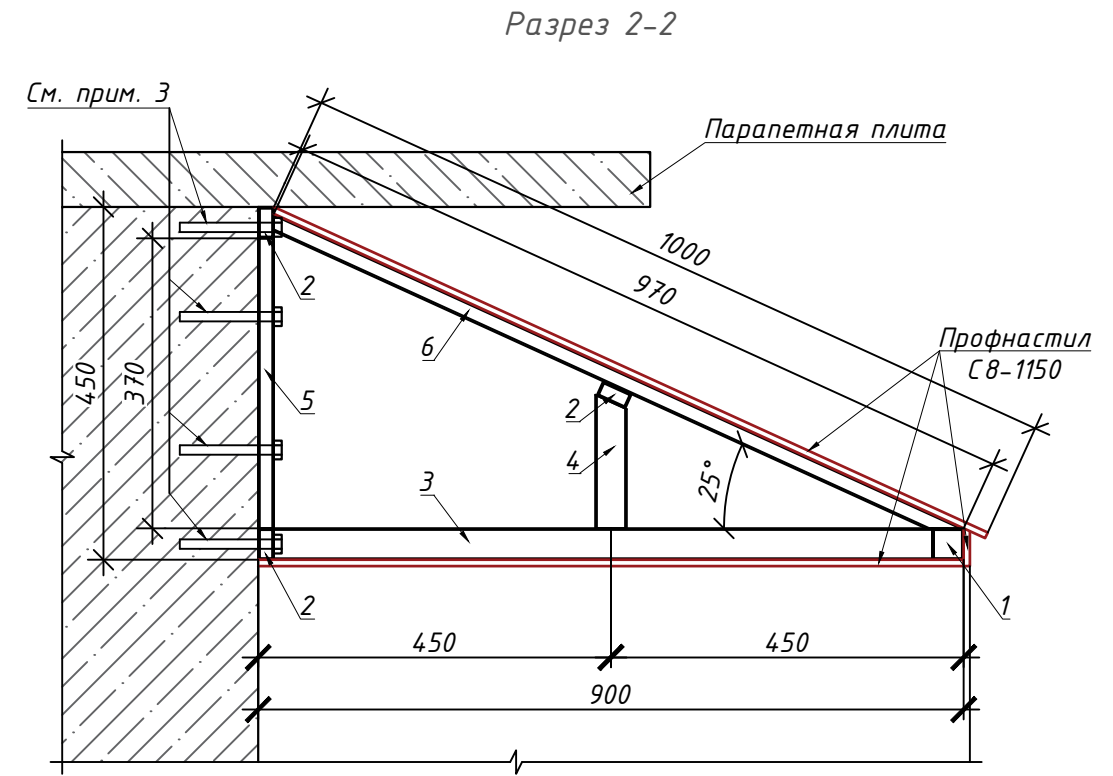




1. Сварку металлоконструкций производить на монтаже ручной электродуговой сваркой электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75\*, катет сварного шва принять по минимальной толщине стенки.
2. Позиции 2,4 прикрепить к стене распорными анкерами  $\Phi 12$  L=200 мм.
3. Все размеры уточнить на месте перед монтажом, элементы подрезать по месту.
4. Все металлические элементы до их установки окрасить эмалью ПФ-115 за два раза, по грунту ГФ-021.
5. Углы и торцы закрыть доборными элементами - уголками 40х40 из окрашенной оцинкованной стали.
6. Все цвета согласовать с заказчиком.

Спецификация элементов на устройство козырька К-2.2

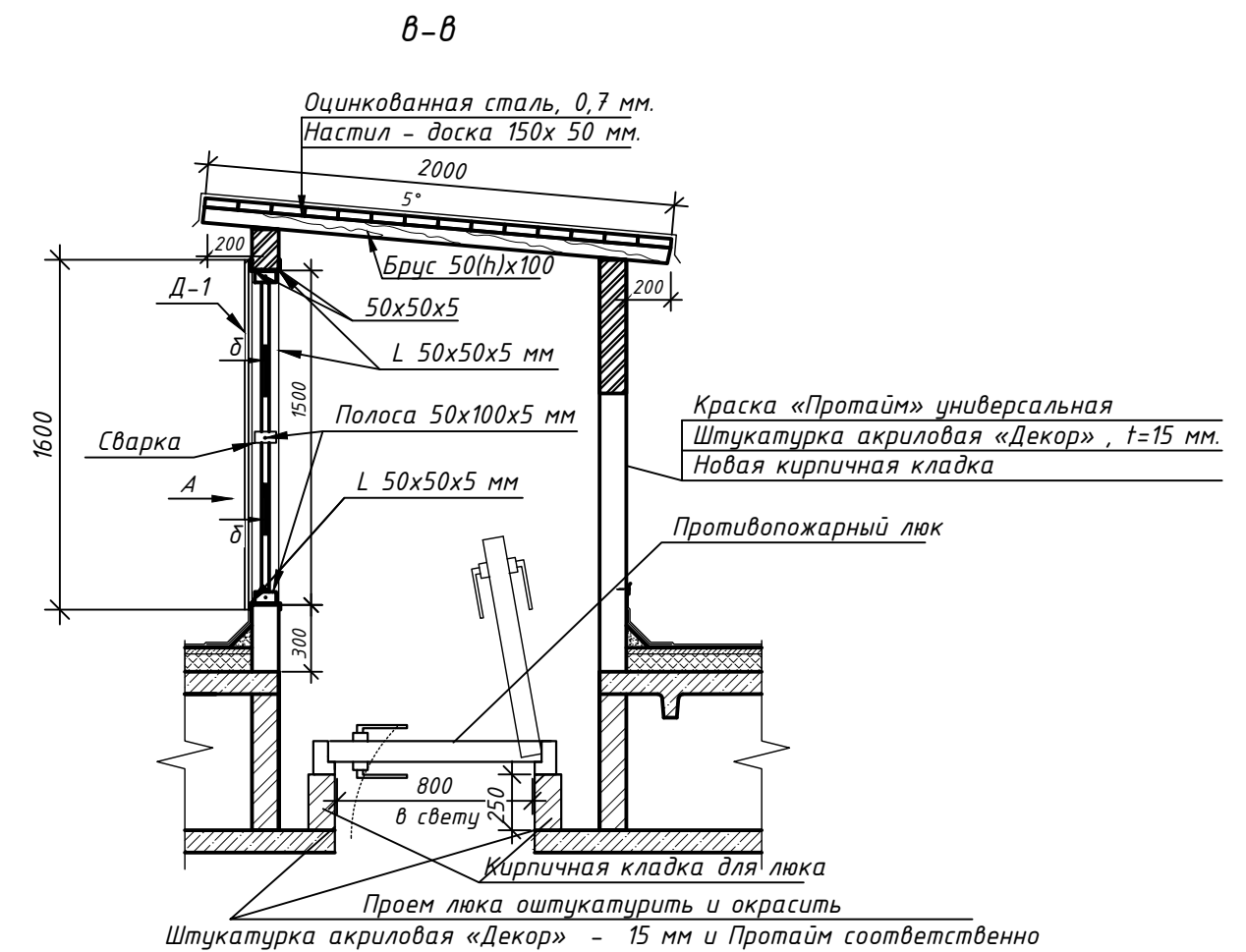
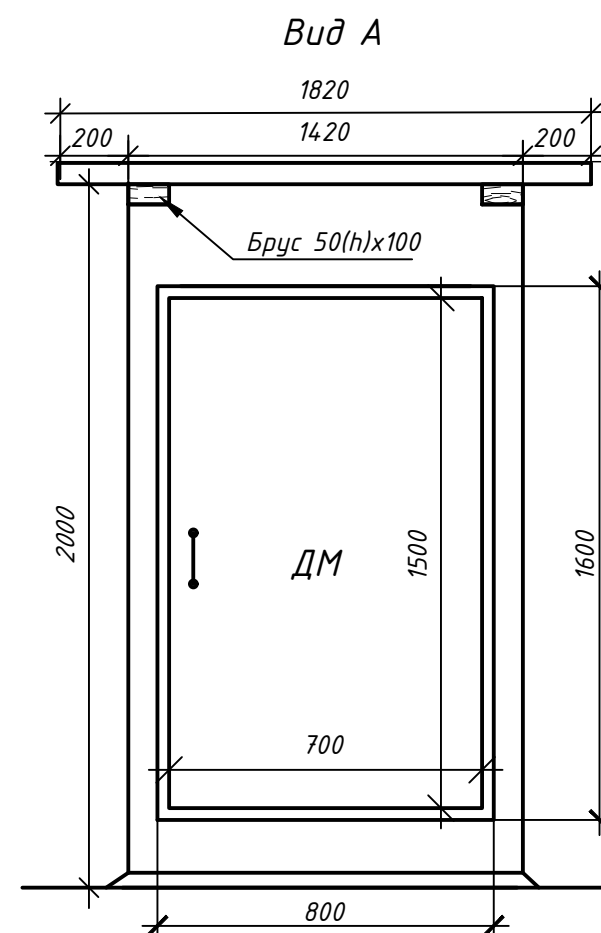
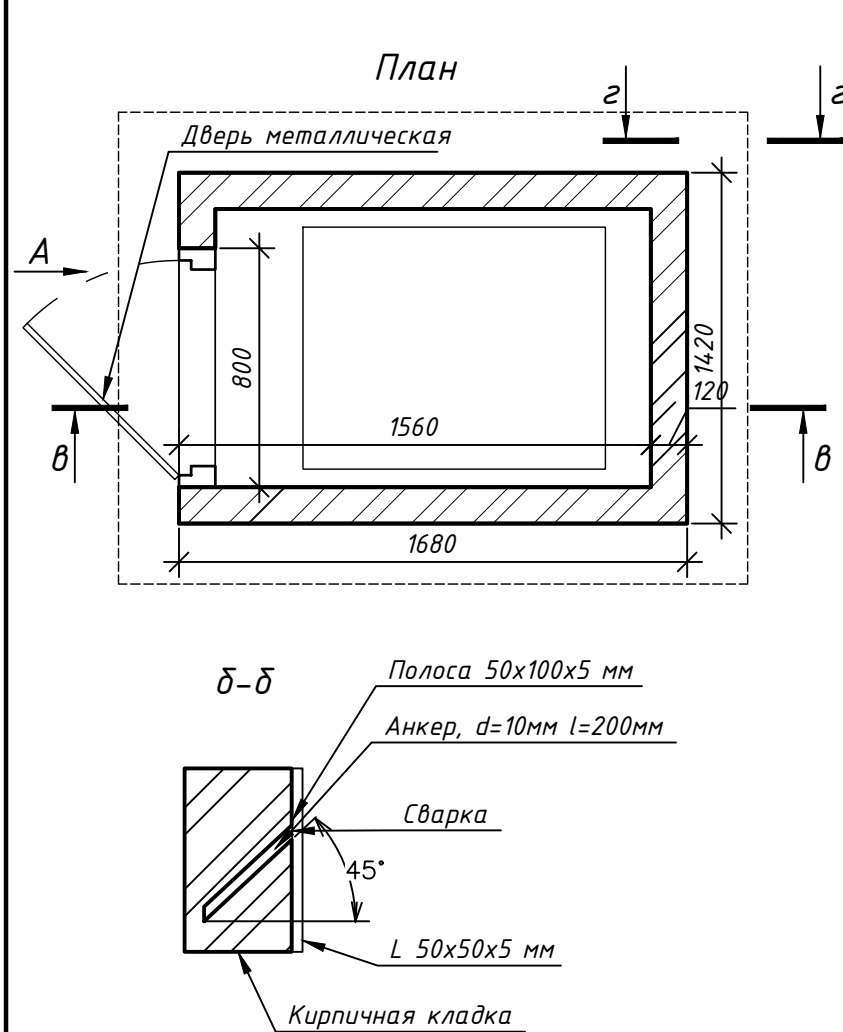
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечания
Козырек К-2			6		
1	ГОСТ 32931-2015	Труба 40х40х2 ГОСТ32931-2015 С245 ГОСТ27772-2015 L=3000мм	1	6.99	6.99
2	ГОСТ 32931-2015	Труба 40х20х2 ГОСТ32931-2015 С245 ГОСТ27772-2015 L=3000мм	3	5.11	15.34
3	ГОСТ 32931-2015	Труба 40х20х2 ГОСТ32931-2015 С245 ГОСТ27772-2015 L=840мм.	4	1.47	5.86
4	ГОСТ 32931-2015	Труба 40х20х2 ГОСТ32931-2015 С245 ГОСТ27772-2015 L=170мм.	4	0.29	1.16
5	ГОСТ 32931-2015	Труба 40х20х2 ГОСТ32931-2015 С245 ГОСТ27772-2015 L=370мм.	2	0.63	1.26
6	ГОСТ 32931-2015	Труба 40х20х2 ГОСТ32931-2015 С245 ГОСТ27772-2015 L=970мм.	7	1.65	11.57
Итого:					42.04
Материалы					
7	ГОСТ 24045-2016	Профнастил С8-1150	7.24		м <sup>2</sup>
8	ГОСТ 14918-80*	Доборные элементы из окрашенной оцинкованной стали толщиной 0.7мм. (L=9.9 п.м., b=0.8м)	9.11		м <sup>2</sup>
9		Окраска металлического каркаса	2.74		м <sup>2</sup>



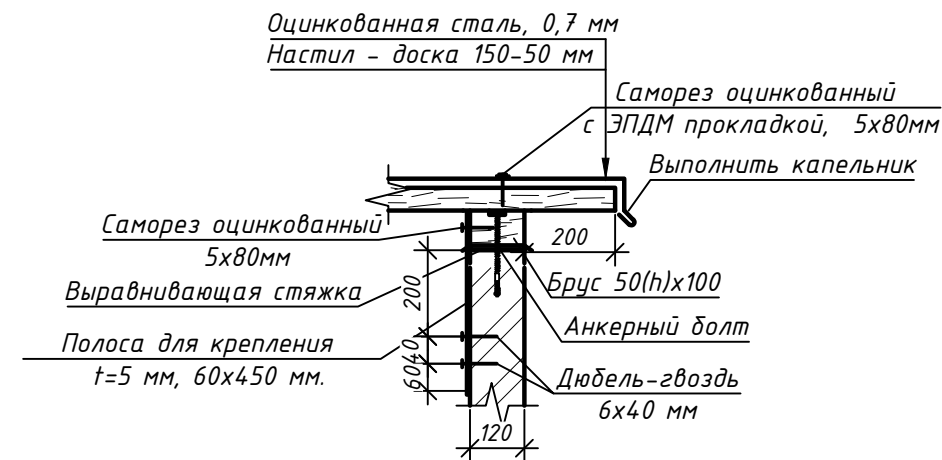
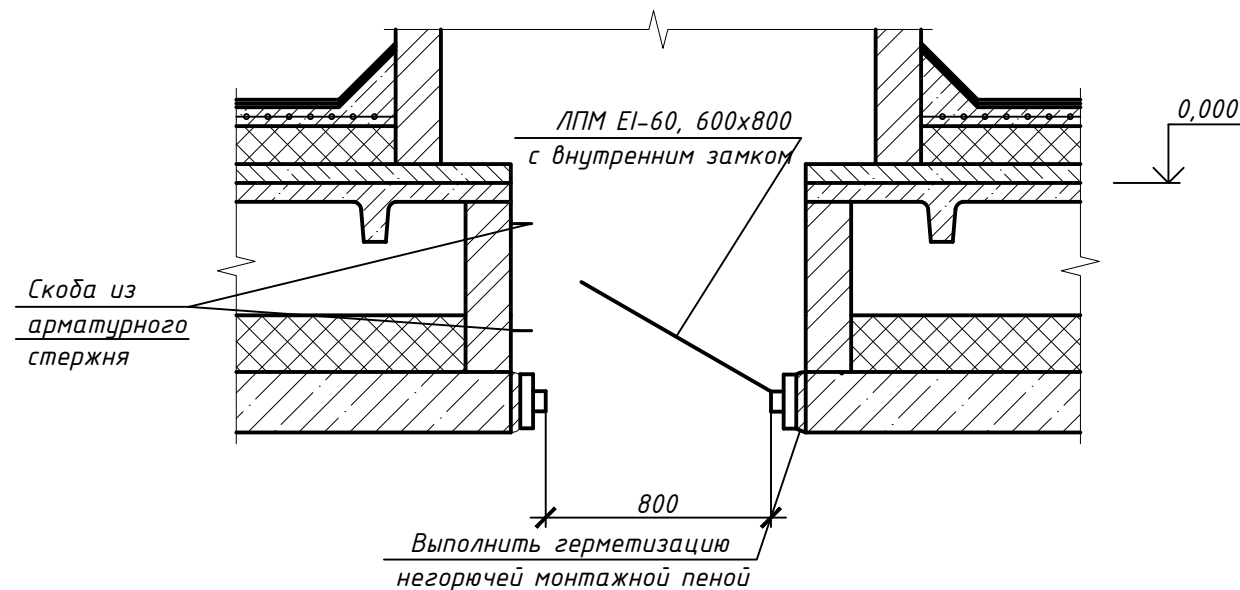
						ФКР-АТР-01-02-АС		
						Альбом технических решений. Раздел 1. Кровли		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Часть 2. Кровли плоские	Стадия	Лист
Разраб.					10.22		Р	10
Проверил					10.22	Устройство козырька К-2		32
Н. контр.					10.22			







Узел устройства противопожарного люка ДЛ



Спецификация элементов заполнения дверных проемов и люков

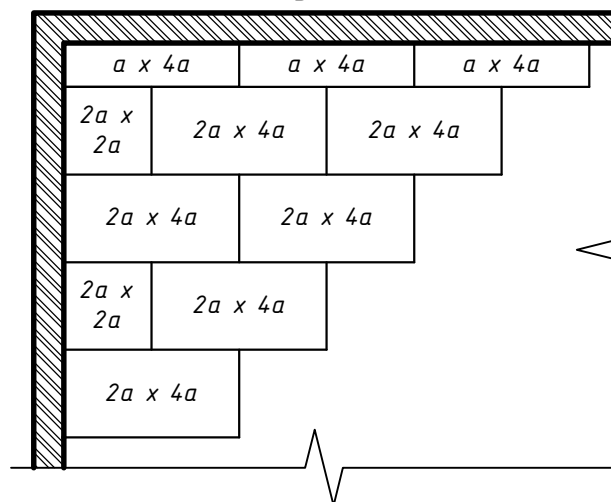
Поз.	Обозначение	Наименование	Всего ед. шт.	Примечание
ДМ	ГОСТ 6629-88	Дверь металлическая, 800х1600	2	240 кг
ДЛ	ГОСТ 24698-81	ЛПМ EI-60, 600х800, с внутренним замком	2	76 кг

						ФКР-АТР-01-02-АС		
						Альбом технических решений. Раздел 1. Кровли		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Часть 2. Кровли плоские	Стадия	Лист
Разраб.					10.22		Р	11
Проверил					10.22			32
Н. контр.					10.22	Устройство будки выхода на кровлю. Устройство противопожарного люка		

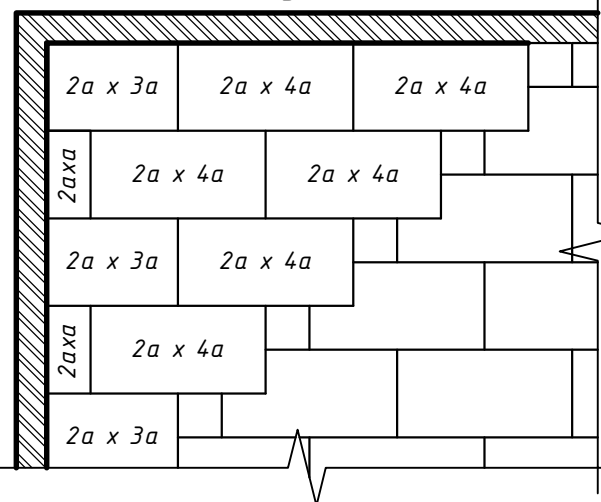


Схема раскладки теплоизоляционных плит

1 слой утеплителя

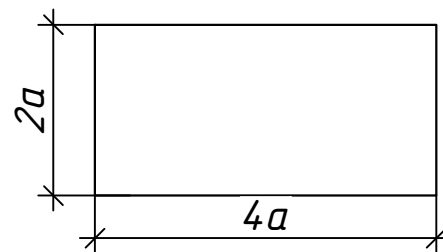


2 слой утеплителя

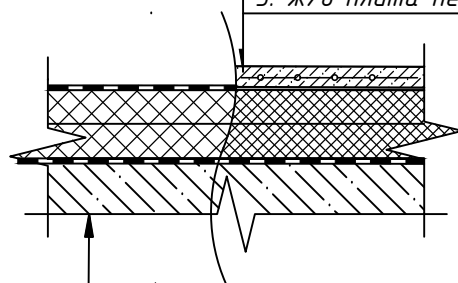


Узел утепления по тех. этажу (Вариант 1)

1. Цементно-песчаная стяжка М200  $t=50$  мм  
армированная сеткой 4ВР-1 100х100 мм
2. Разделительный слой - полиэтиленовая пленка 100 мкм
3. Утеплитель экструзионный пенополистирол  
плотность 25-35 г/м<sup>3</sup>,  $t$  по расчету
4. Пароизоляция - Изоспан RS
5. Ж/б плита перекрытия (существующая)



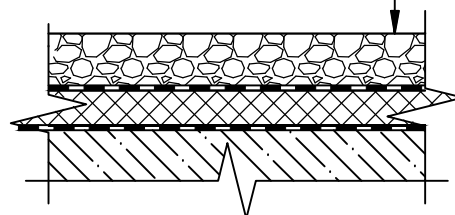
Для плит размером 500х1000 мм -  $a$   
равна 250 мм.  
Для плит размером 600х1200 мм -  $a$   
равна 300 мм.



1. Ходовой трап
2. Гидро-ветрозащитная мембрана - Изоспан АМ
3. Утеплитель Технониколь плотность 100-125 г/м<sup>3</sup>  
 $t$  = толщина слоя х кол-во слоев по расчету
4. Пароизоляция - Изоспан RS
5. Ж/б плита перекрытия (существующая)

Узел утепления по тех. этажу с повторным  
использованием утеплителя (Вариант 1)


1. Ходовой трап
2. Повторно используемый утеплитель - насыпной керамзит,  $t=200$ мм
3. Гидро-ветрозащитная мембрана - Изоспан АМ
4. Утеплитель Технониколь, плотность 100-125 г/м<sup>3</sup>  
 $t$  = толщина слоя х кол-во слоев по расчету
5. Пароизоляция - Изоспан RS
6. Ж/б плита перекрытия (существующая)



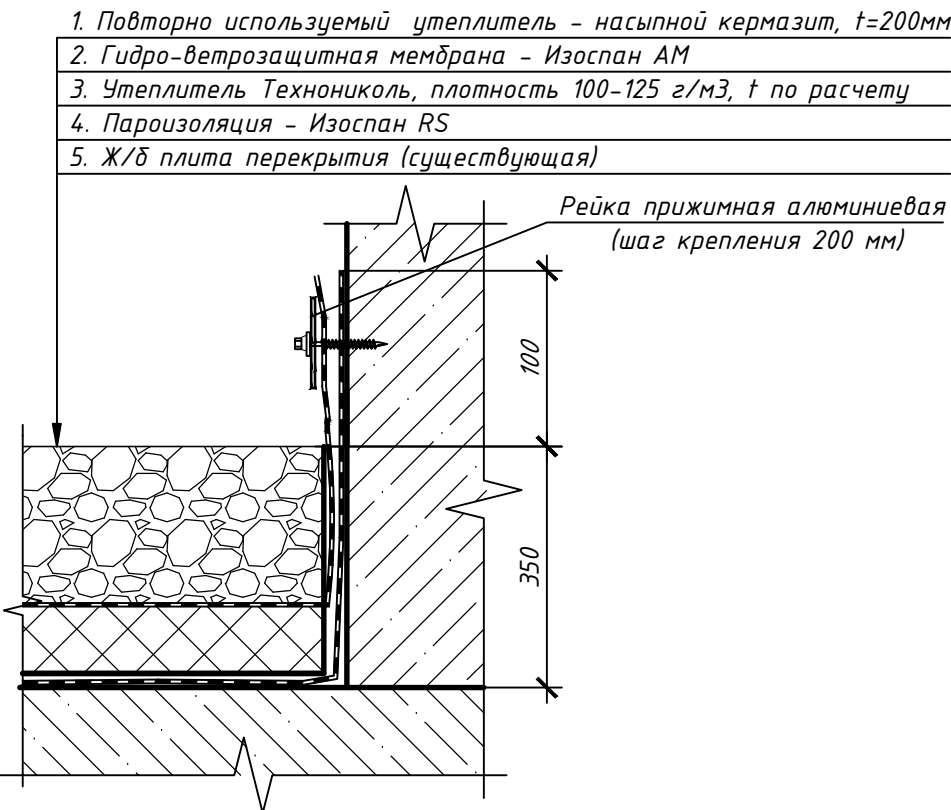
Спецификация элементов  
железобетонных перекрытий

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме- чание
Утепление перекрытия с техническим этажом			443,97		м <sup>2</sup>
1	ТУ 5774-003-18603495-2004	Клейкая лента Изоспан KL+	480,47		м <sup>2</sup>
2		Изоспан RS, 1 слой, S=(444х1.2)	532,80		м <sup>2</sup>
3	ТУ 5774-003-18603495-2004	Усиленная двухсторонняя клеякая лента Изоспан KL+	702,46		м.п.
4	Производитель Технониколь или аналог, ГОСТ 32314-2012	Базальтовая мин.плита Технониколь, $t$ =по расчету, $\rho=100-125$ кг/м <sup>3</sup> , S=(444х1.03) (утепление технического этажа)	457,32		м <sup>2</sup>
5	ТУ 5774-003-18603495-2004 (производитель "Изоспан" или аналог)	Изоспан АМ, 1 слой, S=(444х1.15)	510,60		м <sup>2</sup>
6	Производитель "Технониколь" или аналог	Рейка прижимная алюминиевая Термоклип 3000х32х3 мм, L=1061.39 м.п.	258,25		м.п.

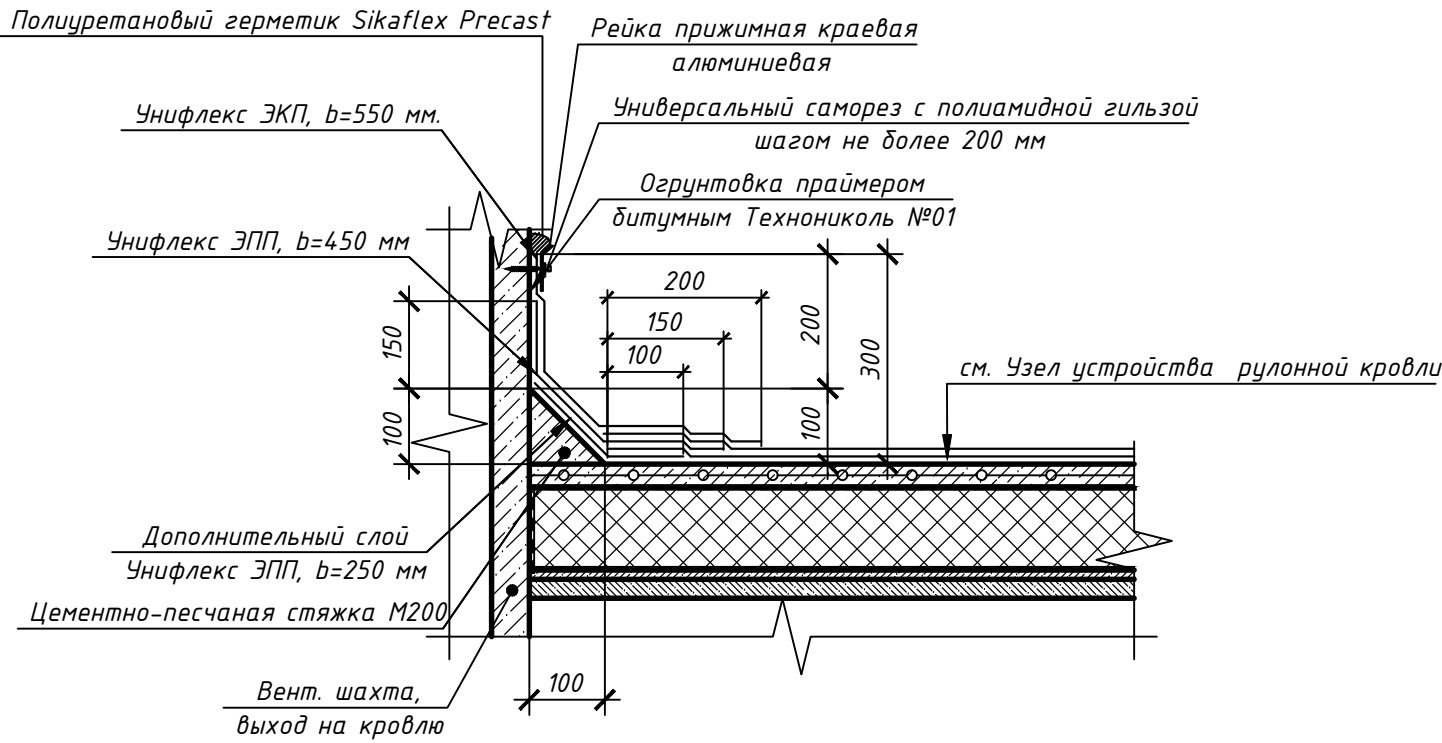
1. Теплоизоляционные плиты при укладке по толщине в два и более слоев следует располагать вразбежку с плотным прилеганием друг к другу.
2. При утеплении тех этажа, толщина минераловатного утеплителя уточняется теплотехническим расчетом
3. При использовании шлака в качестве существующего насыпного утеплителя повторное использование не предусматривается (производится замена на керамзит)
4. Спецификацию элементов кровли - см. л. АС 26-28.

						ФКР-АТР-01-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 1. Кровли			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Часть 2. Кровли плоские	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	12	32
Проверил					10.22				
						Устройство утепления тех. этажа	 <b>ФОНД КАПРЕМОНТ</b>		
Н. контр.					10.22				

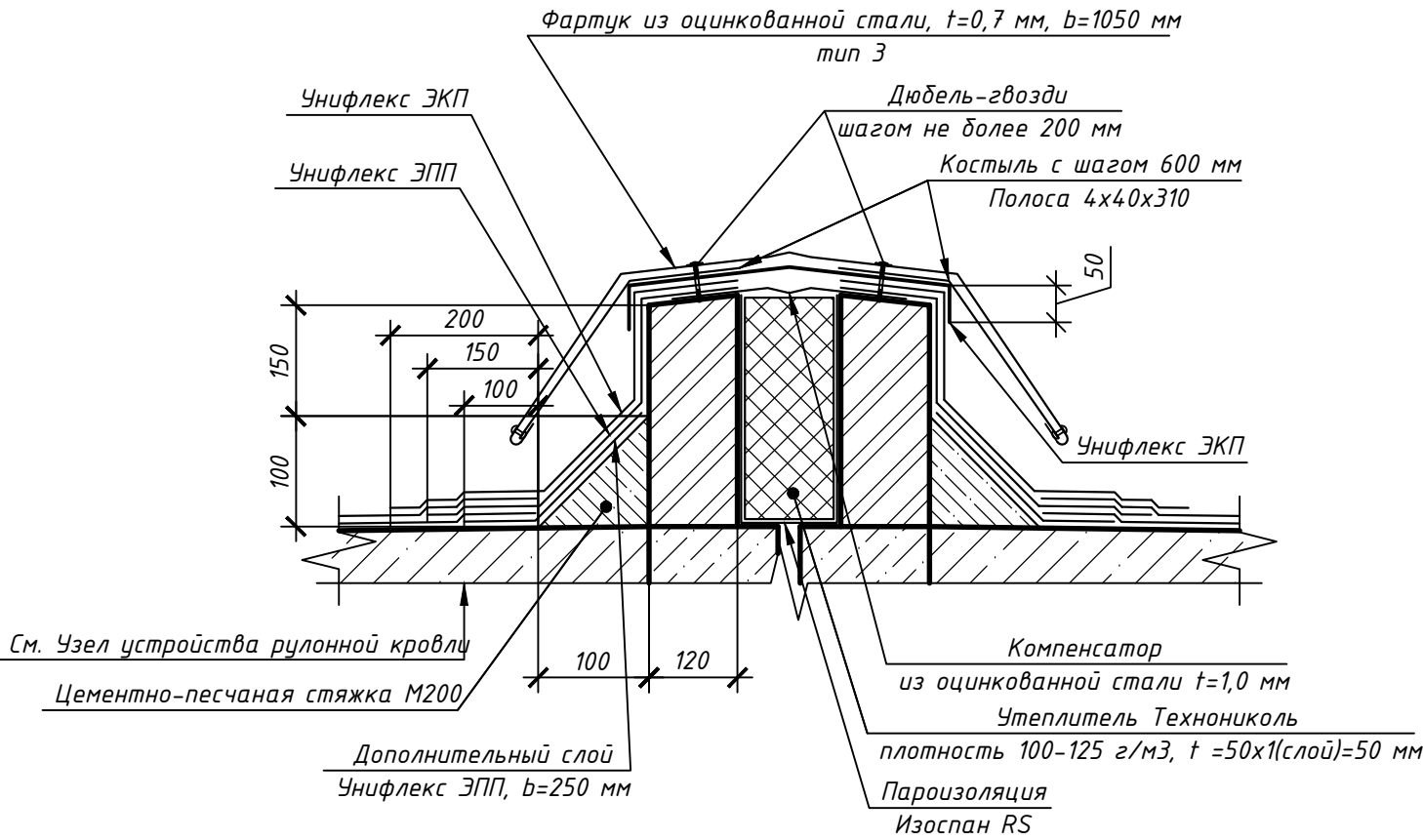
Узел устройства примыкания паро-гидроизоляции к вертикальным поверхностям в тех. этаже



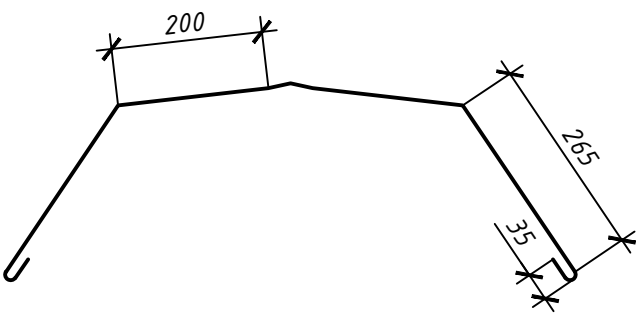
Узел устройства примыкания паро-гидроизоляции к вертикальным поверхностям из железобетона/кирпича



Узел устройства примыкания кровли к деформационному шву



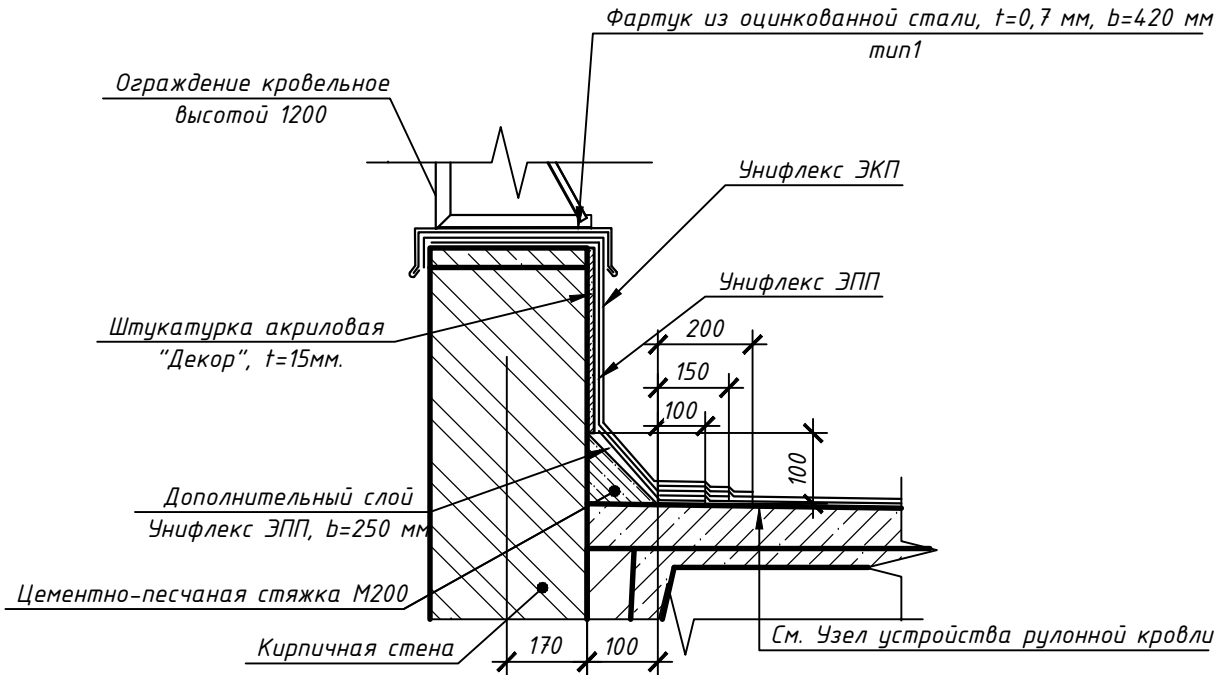
Фартук из оцинкованной стали  
Тип 3



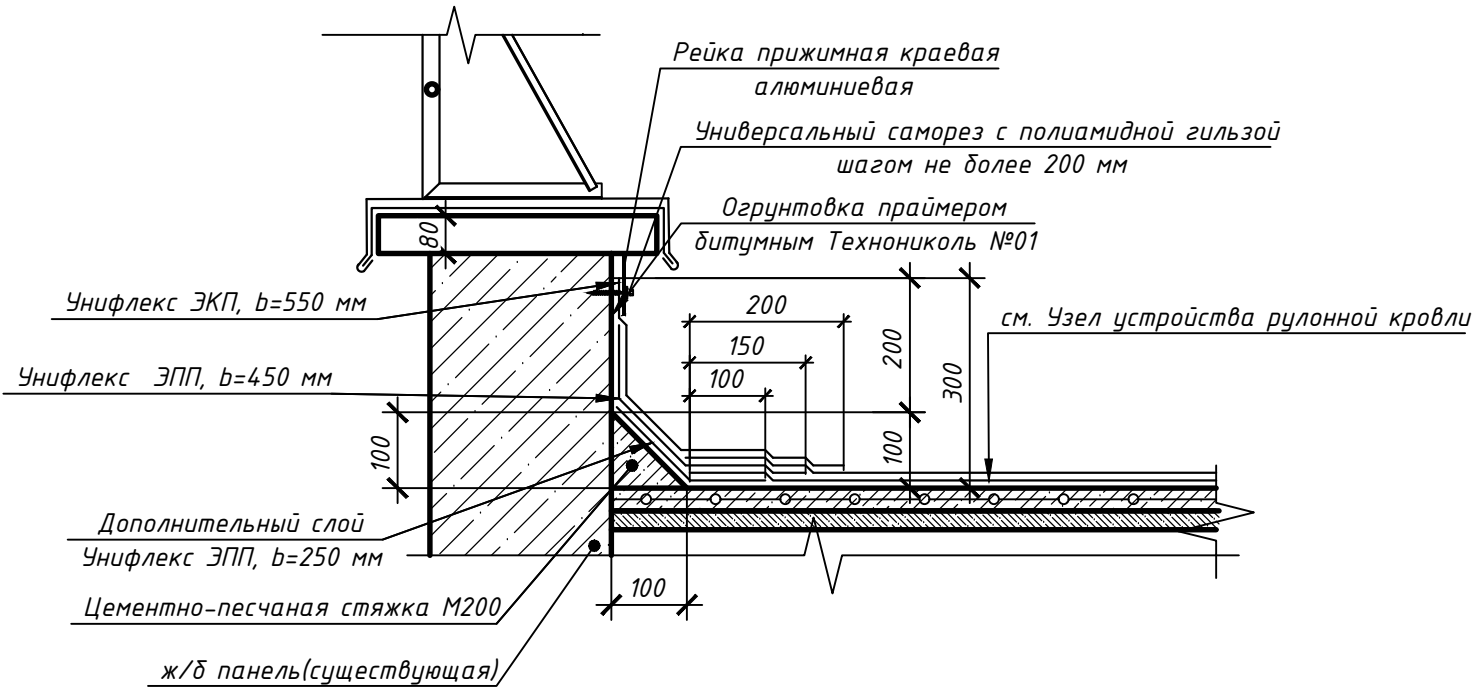
1. Пароизоляционный (гидроизоляционный) слой должен быть непрерывным на всей поверхности конструкции, на которую он укладывается, а стыки (нахлесты) рулонных материалов герметично склеены, сварены или сплавлены. Продольные нахлесты пароизоляционных рулонных материалов должны составлять не менее 150 мм.  
2. Пароизоляция в местах примыкания теплоизоляционного слоя к стенам, стенкам фонарей, шахтам и оборудованию, проходящему через покрытие или чердачное перекрытие, должна быть поднята на высоту не менее толщины теплоизоляционного слоя и приклеена к вертикальной поверхности.  
3. Спецификацию элементов кровли – см. л. АС 26–31.  
4. Размеры уточнить по месту.

						ФКР-АТР-01-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 1. Кровли			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Часть 2. Кровли плоские	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	13	32
Проверил					10.22				
						Устройство примыкания кровли			
Н. контр.					10.22				

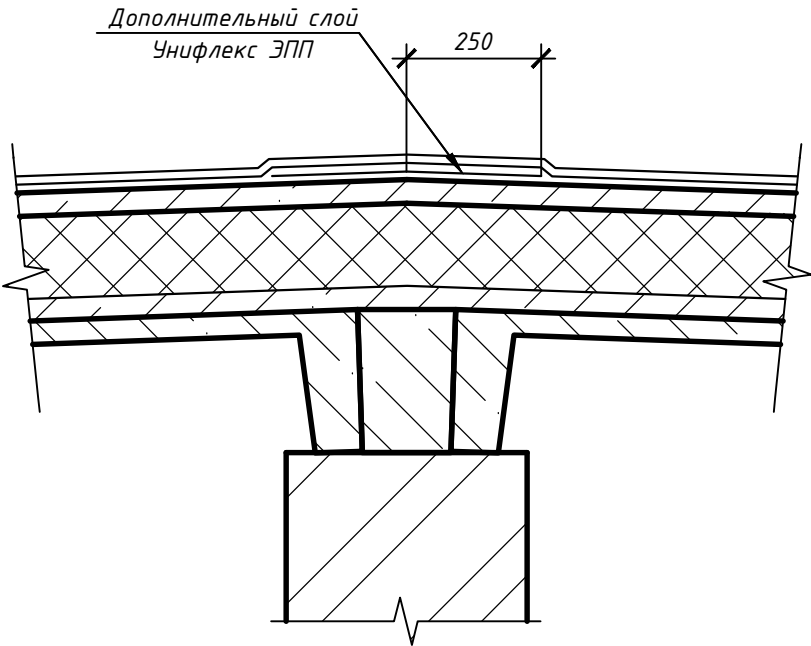
Узел примыкания к кирпичному парапету



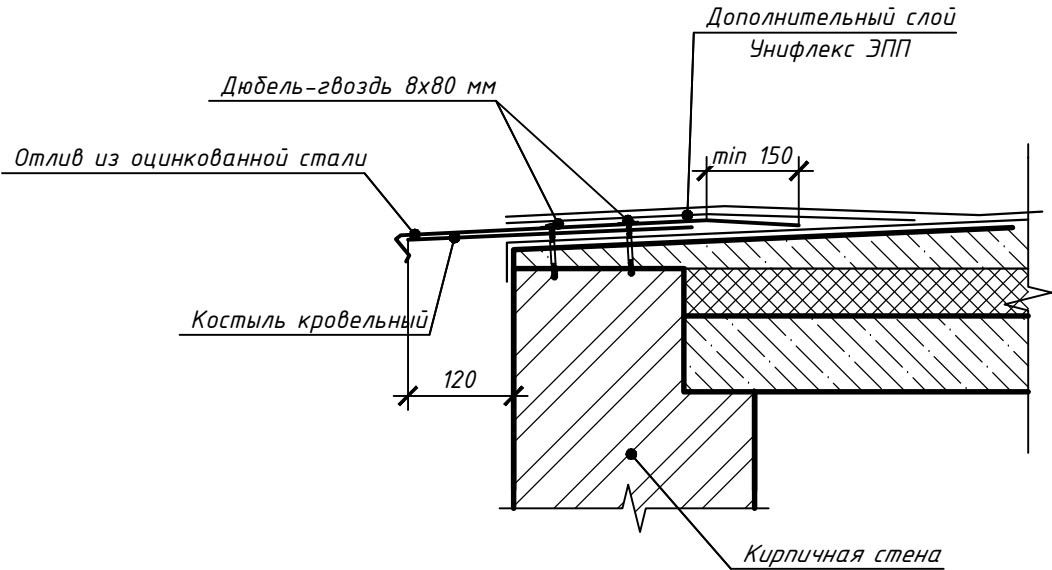
Узел примыкания к ж/б парапету




Узел конька кровли



Узел устройства отлива машинного отделения

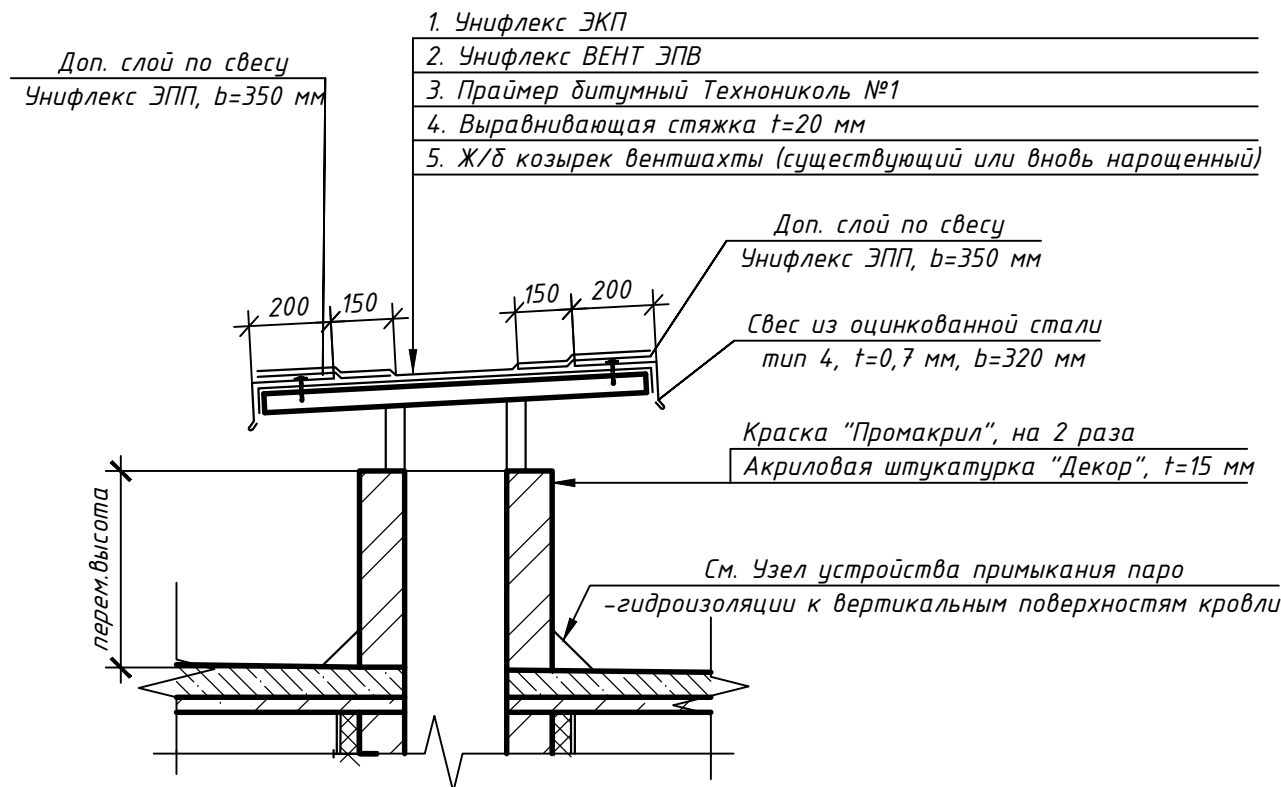


1. Пароизоляционный (гидроизоляционный) слой должен быть непрерывным на всей поверхности конструкции, на которую он укладывается, а стыки (нахлесты) рулонных материалов герметично склеены, сварены или сплавлены. Продольные нахлесты пароизоляционных рулонных материалов должны составлять не менее 150 мм.
2. Пароизоляция в местах примыкания теплоизоляционного слоя к стенам, стенкам фонарей, шахтам и оборудованию, проходящему через покрытие или чердачное перекрытие, должна быть поднята на высоту не менее толщины теплоизоляционного слоя и приклеена к вертикальной поверхности.
3. Спецификацию элементов кровли - см. л. АС 26-31.
4. Размеры уточнить по месту.

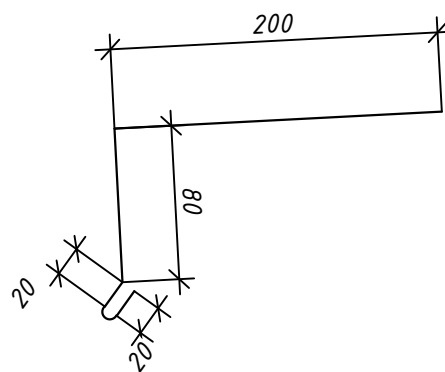
						ФКР-АТР-01-02-АС		
						Альбом технических решений. Раздел 1. Кровли		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Часть 2. Кровли плоские	Стадия	Лист
Разраб.					10.22		Р	14
Проверил					10.22	Узлы примыкания к парапетам. Узел конька кровли. Узел устройства отлива машинного помещения.		32
Н. контр.					10.22			
								



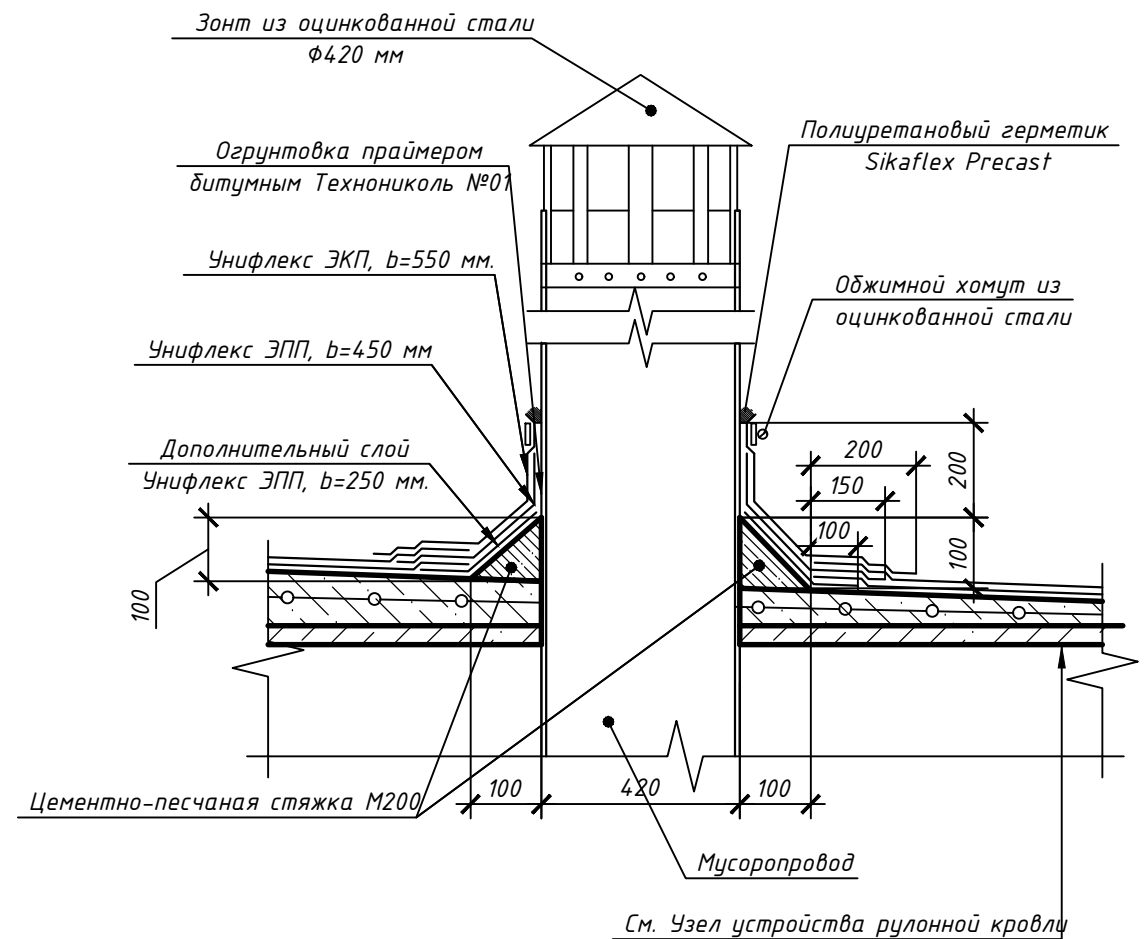
Устройство кирпичных вентиляционных шахт  
с железобетонным козырьком (Вш-1, 2)




Отлив из оцинкованной стали, тип 4  
(по периметру козырьков вентшахт)



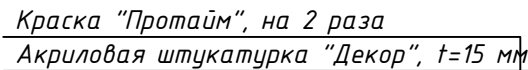
Примыкание кровли к шахте мусоропровода



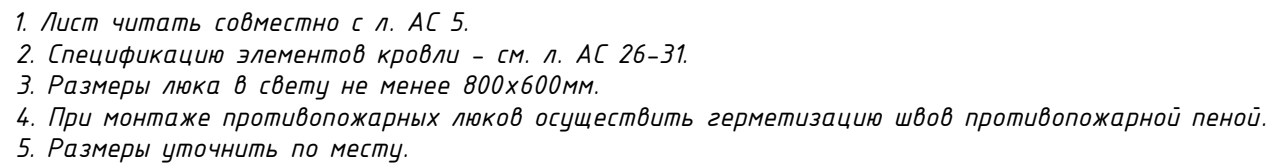
1. Лист читать совместно с л. АС 5.
2. Спецификацию элементов кровли - см. л. АС 26-31.
3. Размеры уточнить по месту.

						ФКР-АТР-01-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 1. Кровли			
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Часть 2. Кровли плоские	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	15	32
Проверил					10.22				
						Устройство кирпичных вентиляционных шахт с железобетонным козырьком. Примыкание кровли к шахте мусоропровода			
Н. контр.					10.22				

### Устройство вентиляционной шахты.



Узел устройства люка выхода в технический этаж

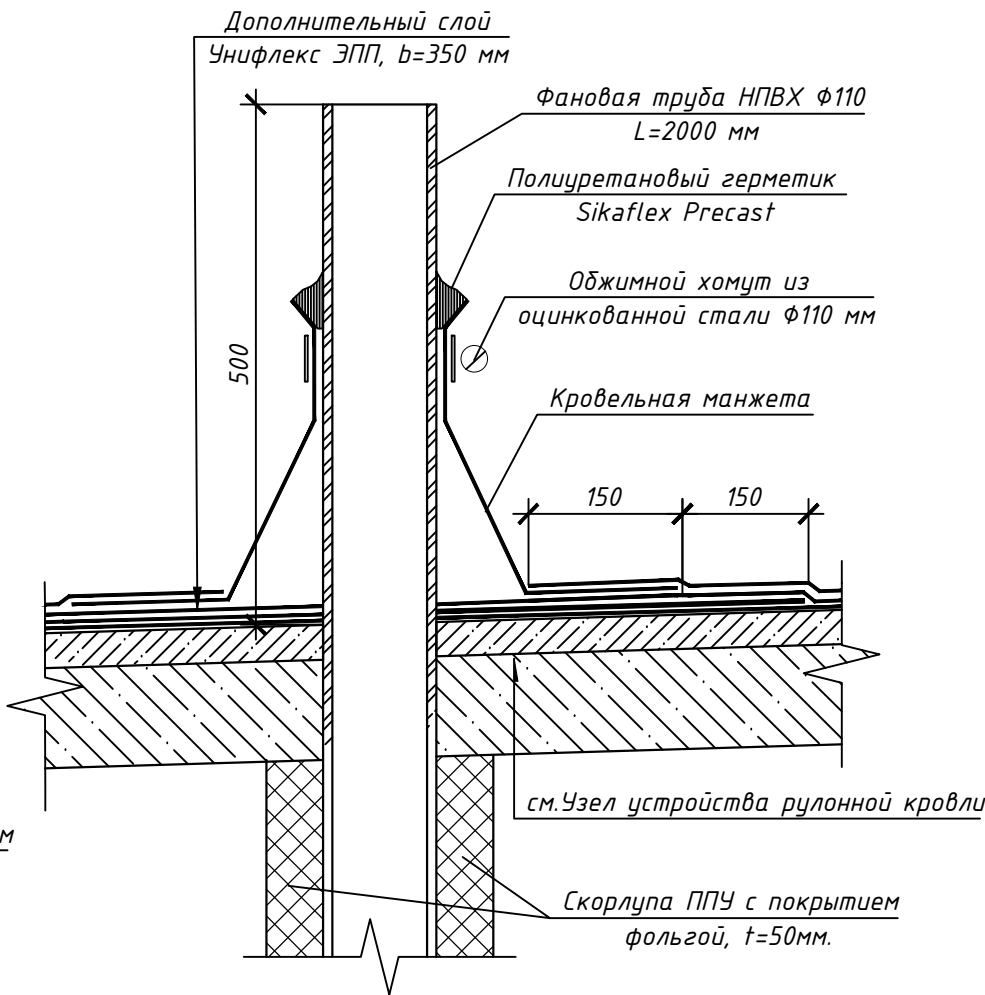
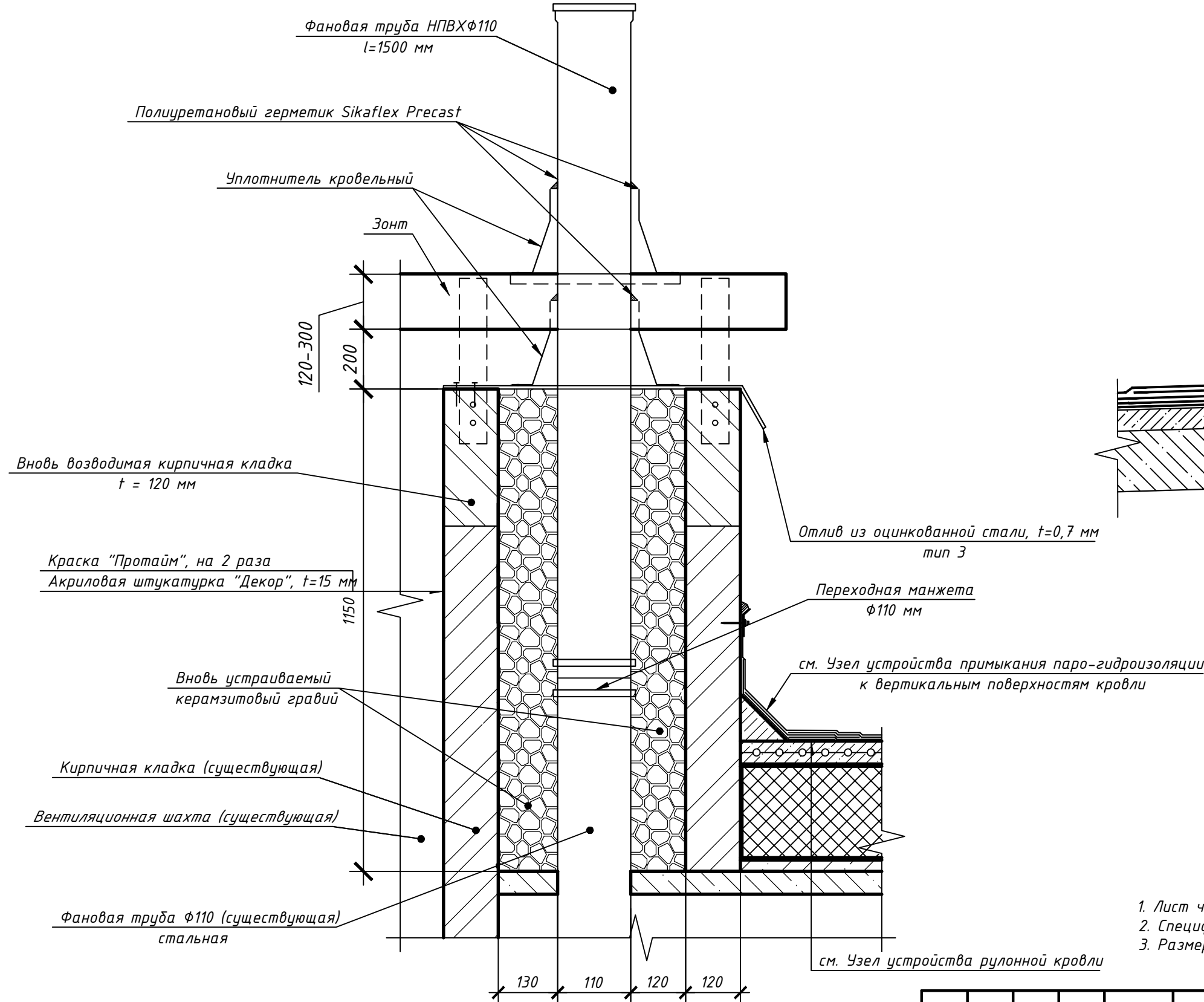


**ФОНД  
КАПРЕМОНТ**



Устройство фановой трубы по кровле

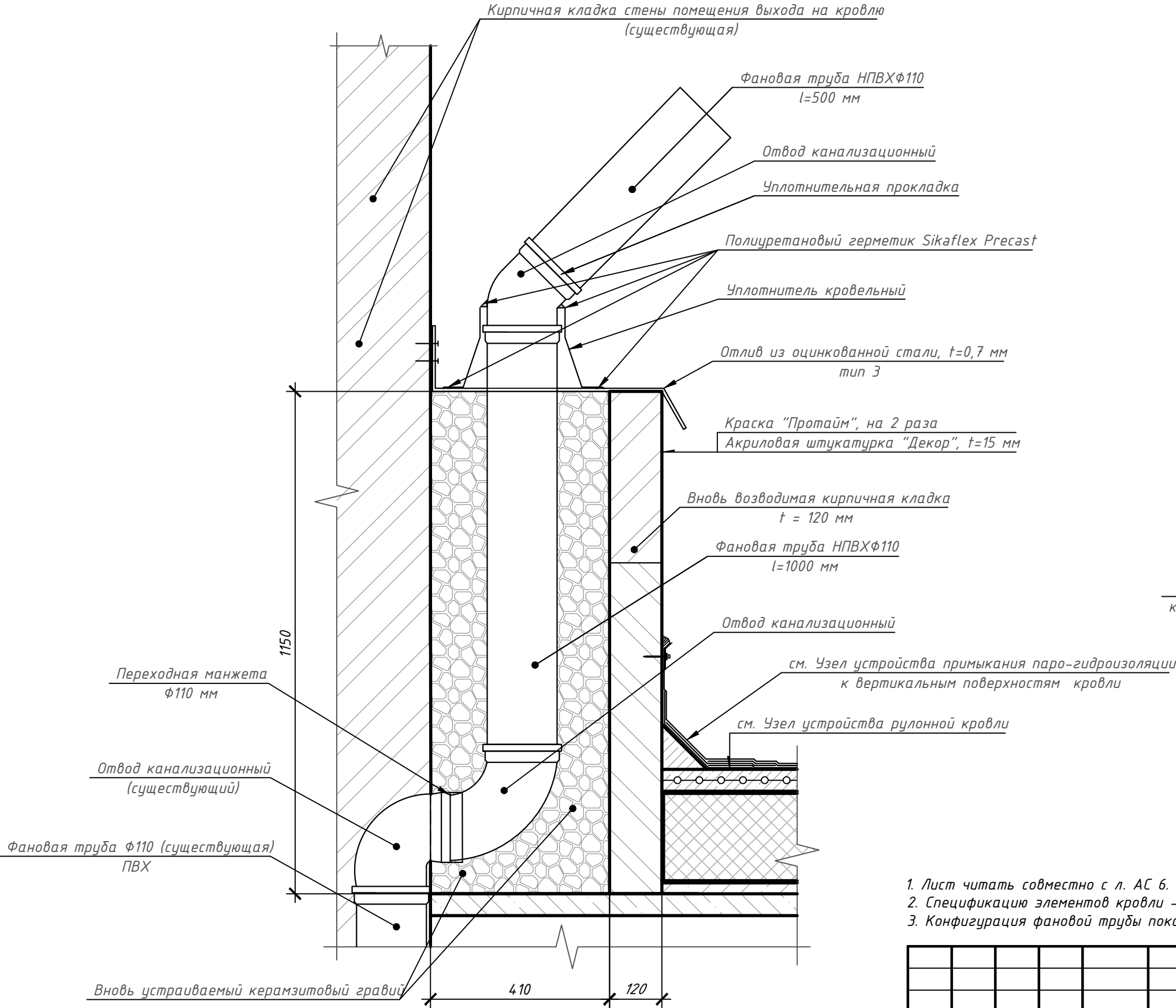
Узел устройства фановой трубы без ограждающих конструкций



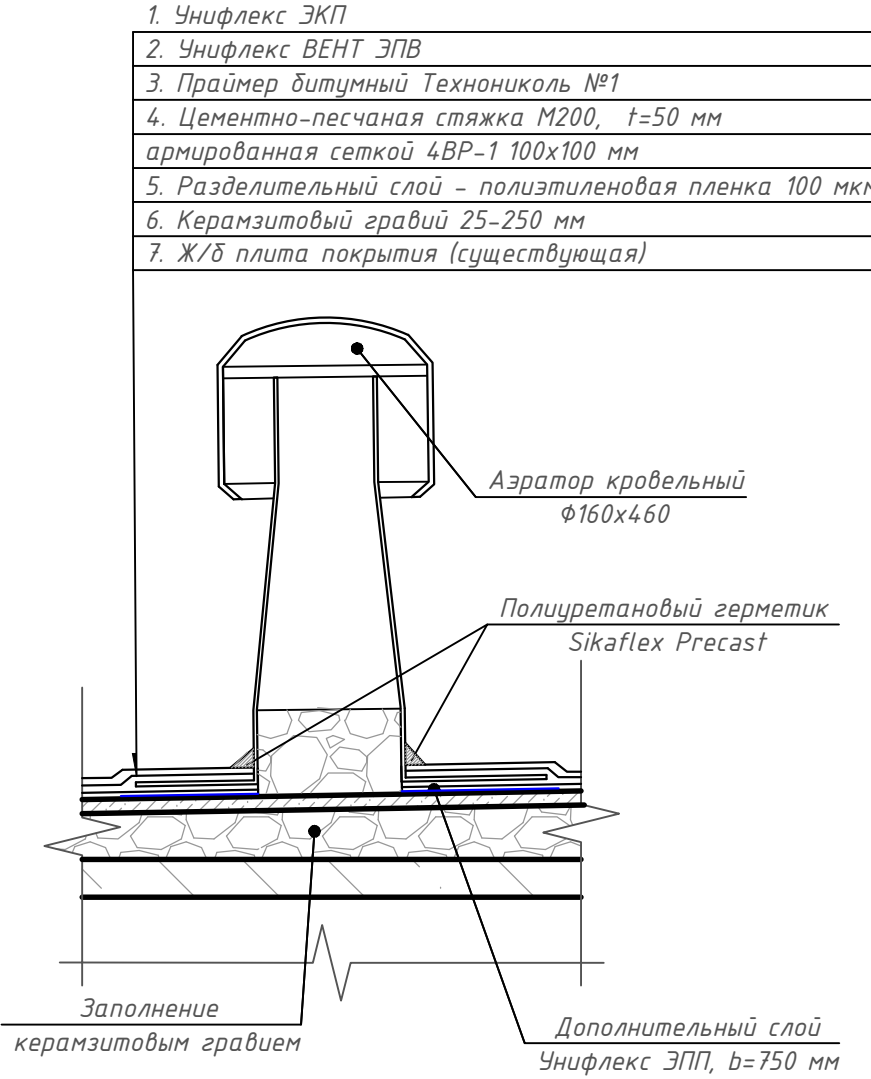
- 1. Лист читать совместно с л. АС 6.
- 2. Спецификацию элементов кровли – см. л. АС 26–31.
- 3. Размеры уточнить по месту.

						ФКР-АТР-01-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 1. Кровли			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Часть 2. Кровли плоские	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	17	32
Проверил					10.22	Устройство фановой трубы по кровле. Узел устройства фановой трубы без ограждающих конструкций			
Н. контр.					10.22				

Устройство фановой трубы кирпичного помещения выхода на кровлю



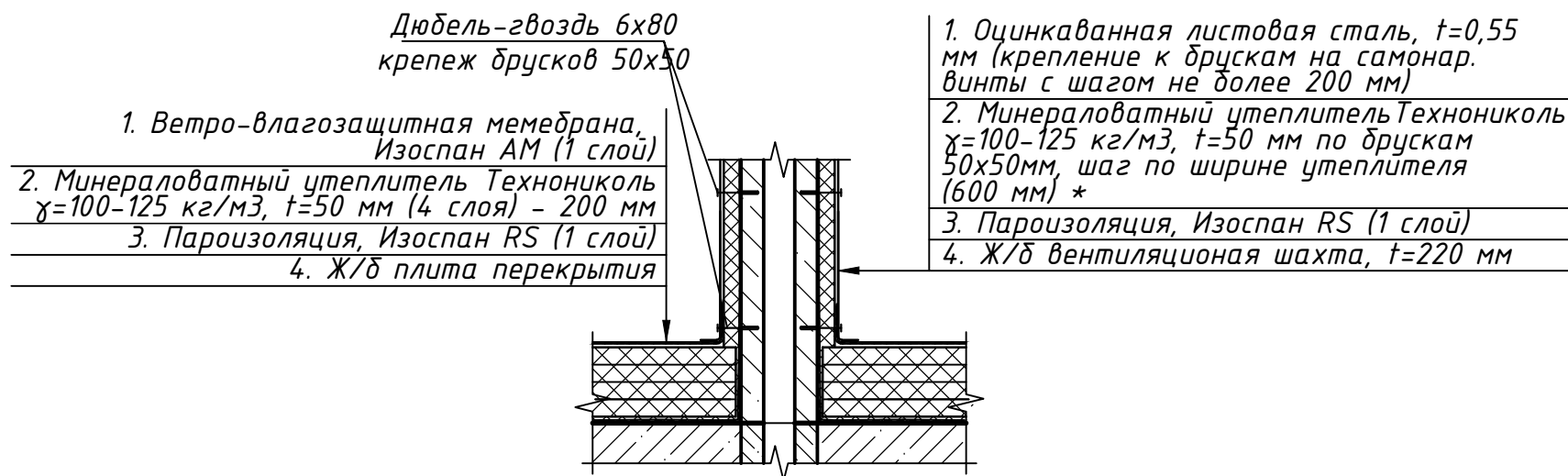
Устройство аэраторов кровли с тех. этажом



1. Лист читать совместно с л. АС 6.  
2. Спецификацию элементов кровли - см. л. АС 26-31.  
3. Конфигурация фановой трубы показана условно. Размеры уточнить по месту.

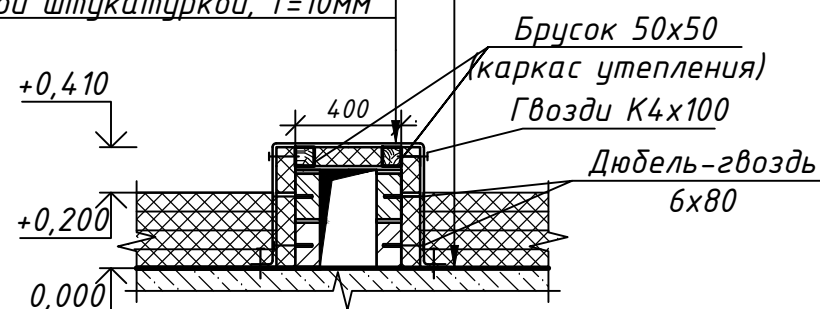
						ФКР-АТР-01-02-АС		
						Альбом технических решений. Раздел 1. Кровли		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Часть 2. Кровли плоские	Стадия	Лист
Разраб.					10.22		Р	18
Проверил					10.22			32
Н. контр.					10.22	Устройство фановой трубы кирпичного помещения. Устройство аэраторов кровли с тех. этажом		
						ФОНД КАПРЕМОНТ		

### Узел утепления кирпичных/бетонных вентшахт



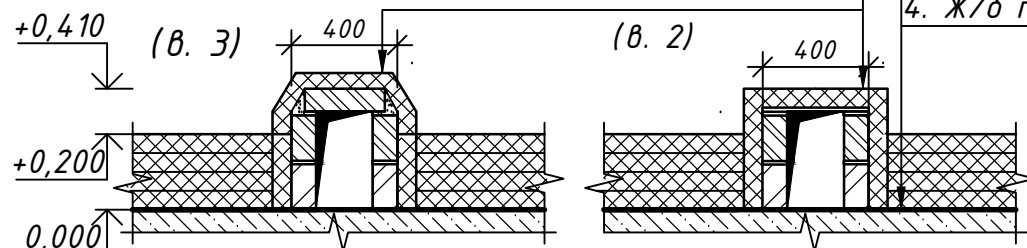
### Узел утепления кирпичных/бетонных бортов (вариант 1)

- |   |  |
|---|--|
| 1. Оцинкованная листовая сталь, $t=0,55$ мм (крепление к брускам на самонар. винты с шагом не более 200 мм)                       | 1. Ветро-влагозащитная мембрана, Изоспан АМ (1 слой)   |
| 2. Минераловатный утеплитель Технониколь $\chi=100-125 \text{ кг/м}^3$ мм по брускам 50х50мм, шаг по ширине утеплителя (600 мм) * | 2. Минераловатный утеплитель Технониколь $\chi=100-125 \text{ кг/м}^3$ $t=50$ мм (4слоя), $t=200$ мм |
| 3. Пароизоляция, Изоспан RS (1 слой)  | 3. Пароизоляция - Изоспан RS (1 слой)  |
| 4. Плоский хризотилцементный лист ЛПП, $t=10$ мм (перекрываема горизонтальная поверхность вент. канала)                           | 4. Ж/б плита перекрытия  |
| 5. Выравнивающий слой цементно-песчаного раствора, $t=10$ мм  |  |
| 6. Восстановление кирпичная кладка вентшахт оштукатуривание акриловой штукатуркой, $t=10$ мм                                      |  |



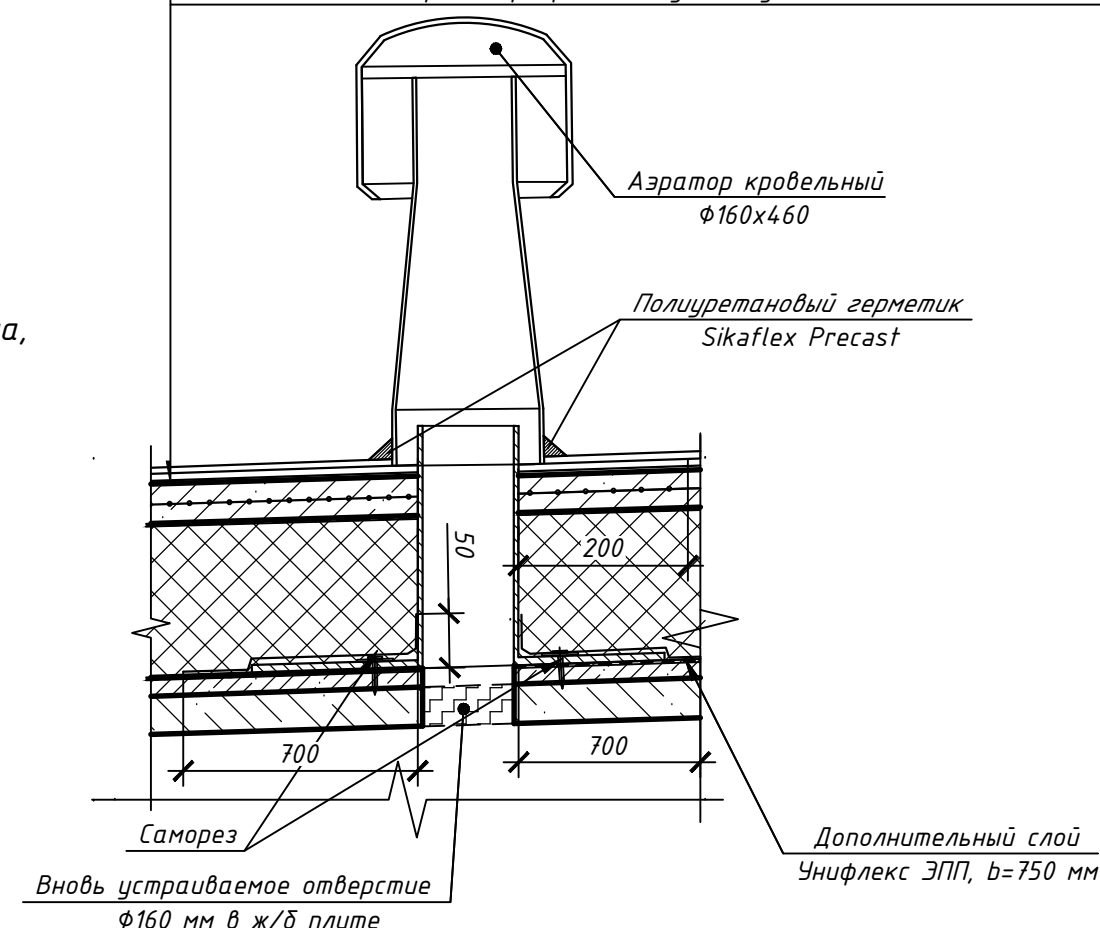
### Узел утепления кирпичных/бетонных бортов (вариант 2, вариант 3)

- |   |   |
|---|---|
| 1. Минераловатный утеплитель ISOVER M-40AL, $t=50$ мм с покрытием алюминиевой фольгой                                     | 1. Ветро-влагозащитная мембрана, Изоспан АМ (1 слой)  |
| 2. Пароизоляция, Изоспан RS (1 слой)  | 2. Минераловатный утеплитель Технониколь $\chi=100-125 \text{ кг/м}^3$ (4 слоя), $t=200$ мм |
| 3. Плоский хризотилцем. лист ЛПП, $t=10$ мм (в.2) или кирпич (в.3) (перекрываема горизонтальная поверхность вент. канала) | 3. Пароизоляция - Изоспан RS (1 слой)   |
| 4. Выравнивающий слой цементно-песчаного раствора, $t=10$ мм  | 4. Ж/б плита перекрытия   |
| 5. Восстановление кирпичная кладка вентшахт оштукатуривание акриловой штукатуркой, $t=10$ мм                              |   |




### Устройство аэраторов кровли без тех. этажа

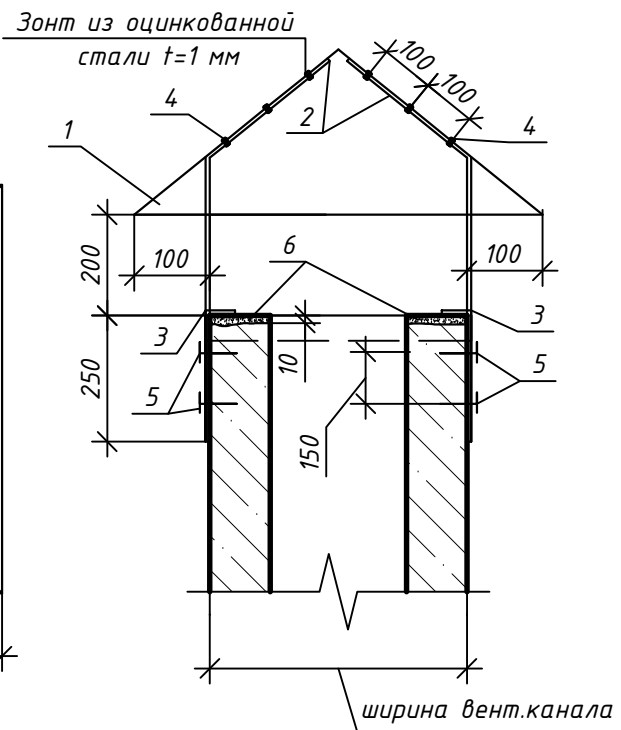
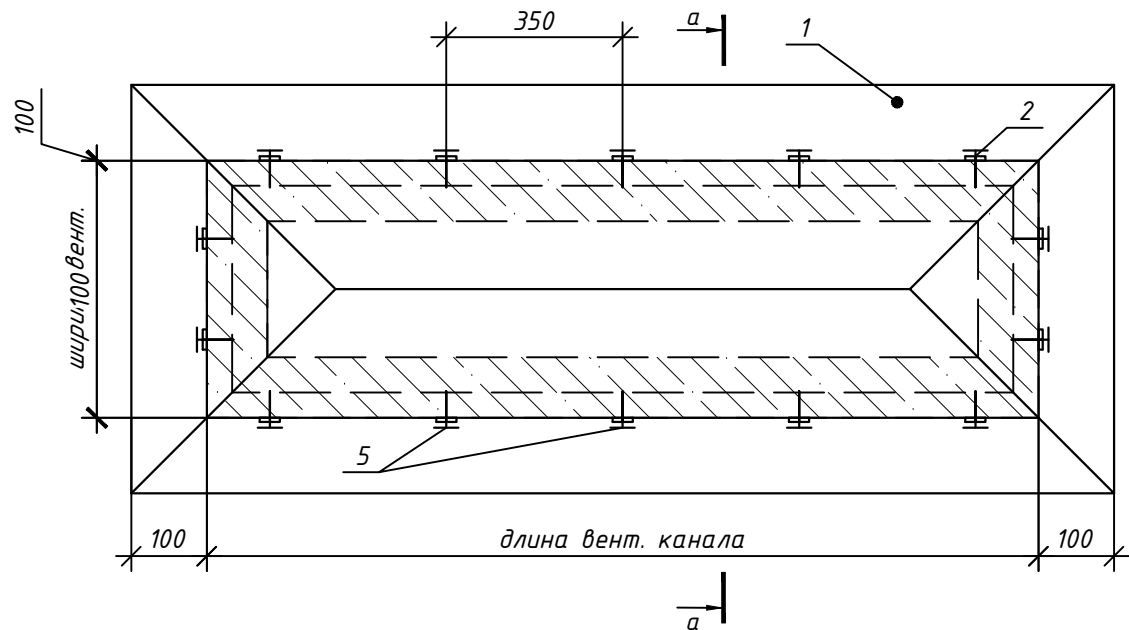
- Унифлекс ЭКП
- Унифлекс ВЕНТ ЭПВ
- Праймер битумный Технониколь №1
- Цементно-песчаная стяжка М200  $t=50$  мм армированная сеткой 4ВР-1 100х100 мм
- Разделительный слой - полиэтиленовая пленка 100 мкм
- Экструдированный пенополистерол, плотность 25-35 г/м3,  $t$  по расчету
- Пароизоляция - Биполь ЭПП
- Ж/б плита покрытия ребристая (существующая)



- Спецификацию элементов кровли - см. л. АС 26-31.
- Лист смотреть совместно с листом АС 1-4,6.
- При монтаже аэраторов кровли отверстия устраивать в полке плиты покрытия (не допускается устройство отверстия в ребре плиты покрытия).
- Размеры уточнить по месту.

						ФКР-АТР-01-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 1. Кровли			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Часть 2. Кровли плоские	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	19	32
Проверил					10.22				
Н. контр.					10.22	Устройство аэраторов кровли без тех. этажа. Узлы утепления вент. каналов			
						 <b>ФОНД КАПРЕМОНТ</b>			

Зонт Зн



Спецификация на деталь Зн

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 14918-80	Зонт вентканалов из оцинкованной стали, t=1 мм.	X		м²
2	ГОСТ 103-2006	Полоса для крепления зонта вентканалов, 4x40x830мм.	X		шт.
3	ГОСТ 8509-93	Уголок 63x5, т=4.81 кг/м.п	X		м.п.
4	ГОСТ 10304-80*	Заклепка	X		шт
5		Дюбель-гвоздь 6x60 мм	X		шт
6	ГОСТ 28013-98	Цементно-песчаный раствор М75, t=10 мм	X		м²
7	ГОСТ 25129-82	Грунтовка ГФ-21	X		м²
8	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ-115 (на два раза)	X		м²

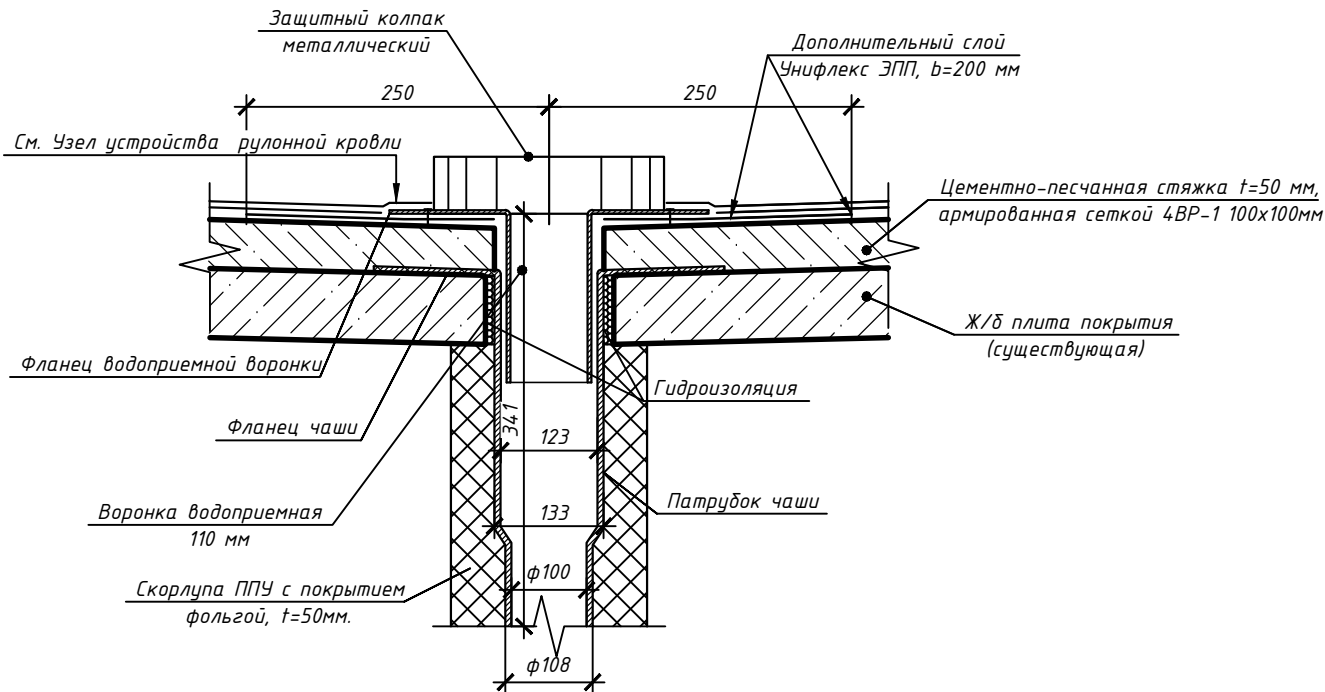
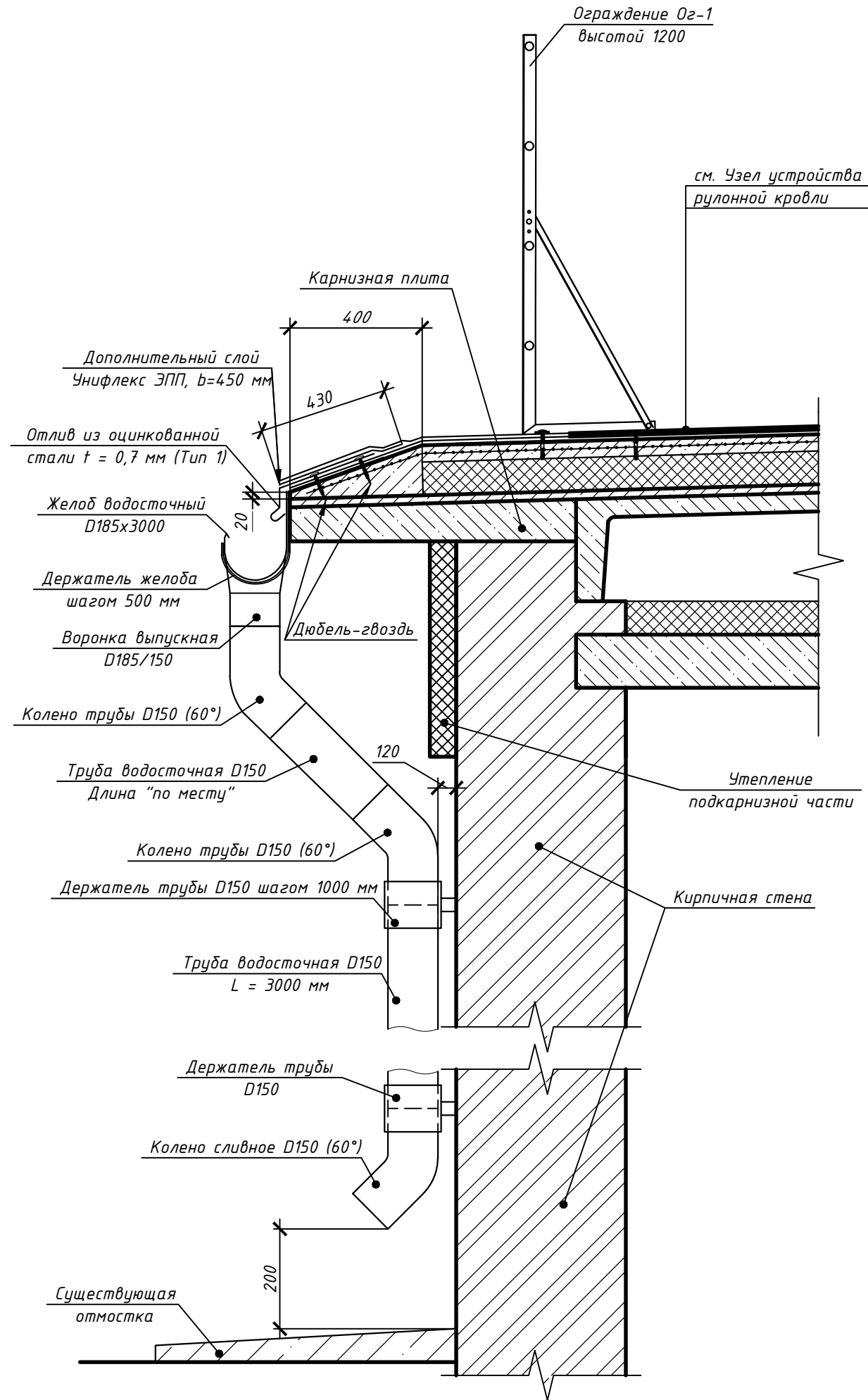
1. Спецификацию элементов кровли - см. л. АС 26-31.  
2. Полосы для крепления и уголок зонта покрыть грунтовкой ГФ-21 и окрасить на 2 раза эмалью ПФ-115.  
3. Места расположения дюбель-гвоздей (5) показаны условно. Расположение и размеры уточнить по месту.  
4. Лист читать совместно с л. АС 4,16.  
5. Элементы крепить между собой с помощью сварки по ГОСТ 5264-80, катет шва принимать по наименьшей толщине свариваемых деталей.  
6. Узлы крепления элементов друг с другом и к вентиляхте смотреть по Серии 5.904-51 в.1 "Зонты и диффлекторы вентиляционных систем".

						ФКР-АТР-01-02-АС		
						Альбом технических решений. Раздел 1. Кровли		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Часть 2. Кровли плоские	Стадия	Лист
Разраб.					10.22		Р	20
Проверил					10.22			32
						Зонт Зн. Спецификация на деталь Зн		
Н. контр.					10.22			

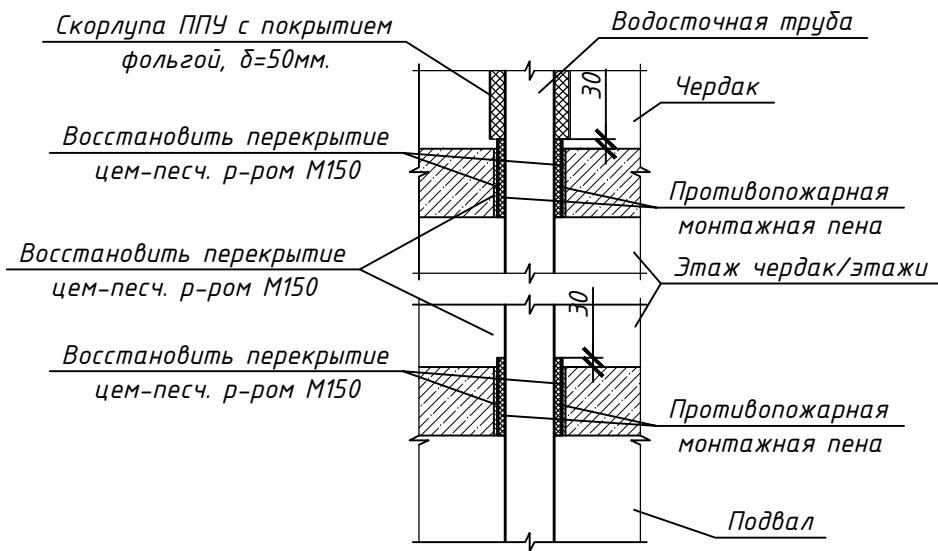


Узел устройства организованного водостока и ограждения (Вариант 2)

Узел устройства водоприемных воронок (Вариант 1)



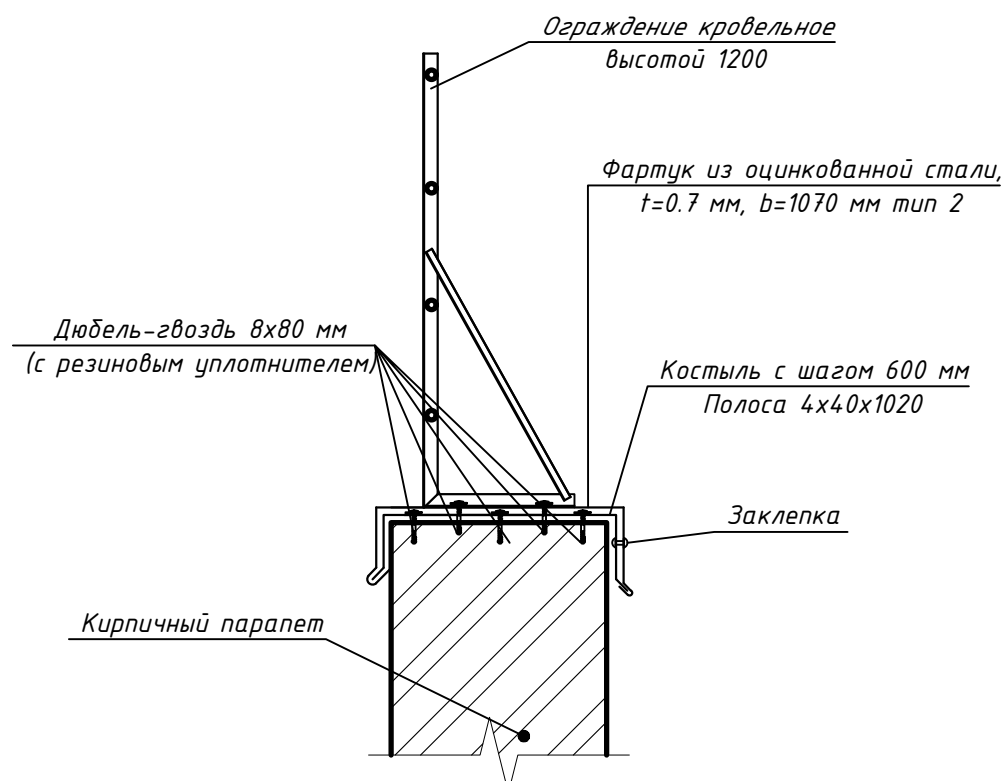
Узел прохода водосточных труб через перекрытия



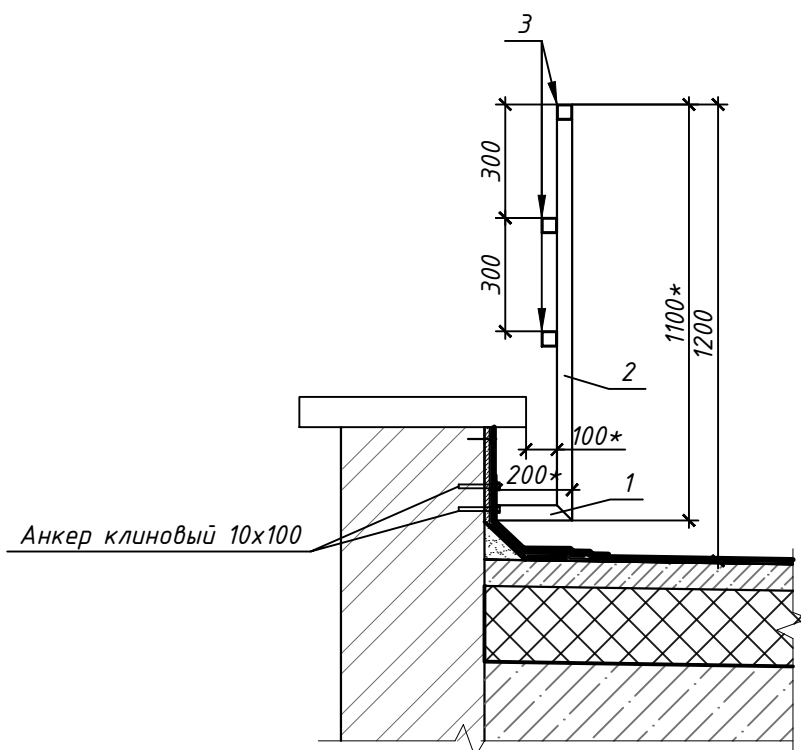
1. Лист читать совместно с л. АС 26-31.
2. Водосточные трубы монтировать не допуская пересечения с окнами и балконами. При монтаже трубы располагать швом к стене.
3. Держатели трубы устанавливать с шагом 1000мм (в т.ч. в местах стыка водосточной трубы по длине)
4. Места крепления ограждения к кровельному ковра необходимо промазать герметиком.
5. Трубы ливневой канализации утеплить в чердаке и во всех холодных помещениях (при их наличии).
6. Размеры уточнить по месту.

						ФКР-АТР-01-02-АС		
						Альбом технических решений. Раздел 1. Кровли		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Часть 2. Кровли плоские	Стадия	Лист
Разраб.					10.22		Р	21
Проверил					10.22			32
Н. контр.					10.22	Устройство водоотвода и ограждений (начало)		

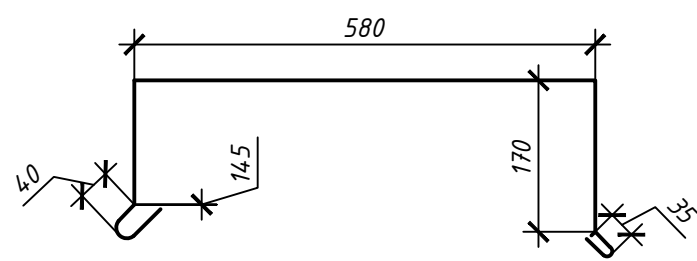
Спецификация элементов ограждения кровли Ог-2 (на 10 п.м.)



Узел крепления ограждения 02-2



Фартук из оцинкованной стали. Тип 2 (по парапетам)



*Костыль кровельный*

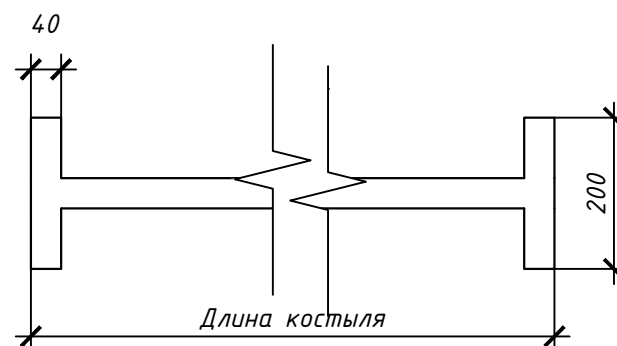
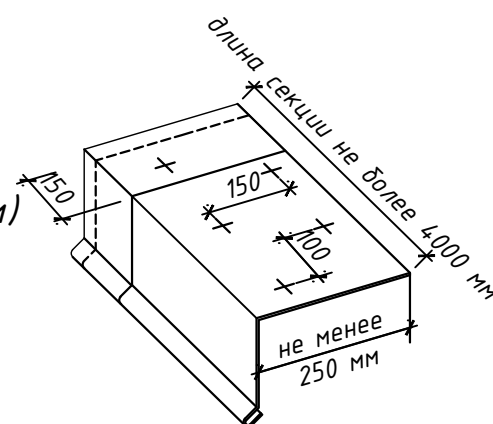
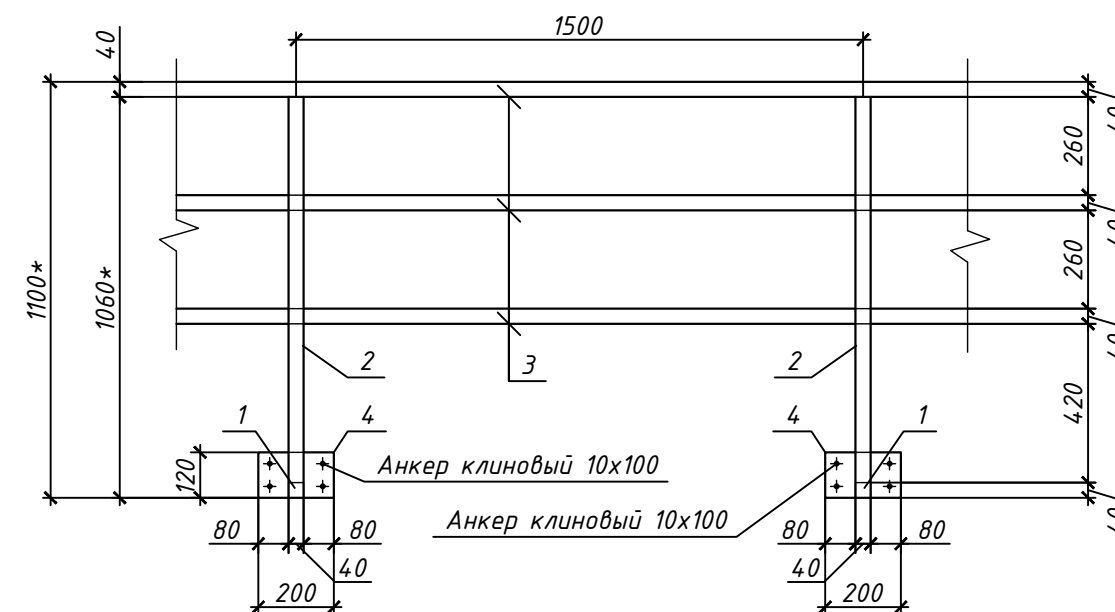


Схема монтажа  
оцинкованных свесов




Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечания
		<u>Сборочные единицы</u>		42,16	
1	ГОСТ 32931-2015	Труба $\frac{40 \times 40 \times 2 \text{ ГОСТ } 32931-2015}{\text{С245 ГОСТ } 27772-2015}$ L=200мм.	7	0,47	3,26 кг.
2	ГОСТ 32931-2015	Труба $\frac{40 \times 40 \times 2 \text{ ГОСТ } 32931-2015}{\text{С245 ГОСТ } 27772-2015}$ L=1100мм.	3	2,56	7,69 кг.
3	ГОСТ 32931-2015	Труба $\frac{40 \times 20 \times 2 \text{ ГОСТ } 32931-2015}{\text{С245 ГОСТ } 27772-2015}$ L=10п.м.	1	23,3	
4	ГОСТ 19903-2015	Лист $\frac{6 \times 120 \times 200 \text{ ГОСТ } 19903-2015}{\text{С245 ГОСТ } 27772-2015}$	7	1,13	7,91 кг.
		<u>Материалы</u>			
5	ГОСТ 52020-2003	Грунтовка ВД-АК-133 (расход при нанесении в 1 слой - 0.2кг/м )	1,54		м
6	ТУ 20.30.12-003-41064153-2019	Краска универсальная (морозостойкая) АД-МАК-121 (на два раза, расход при нанесении в 1 слой - 0.2кг/м )	1,54		м
7		Анкер клиновой 10х100	14		шт.

Фрагмент ограждения 0г-2



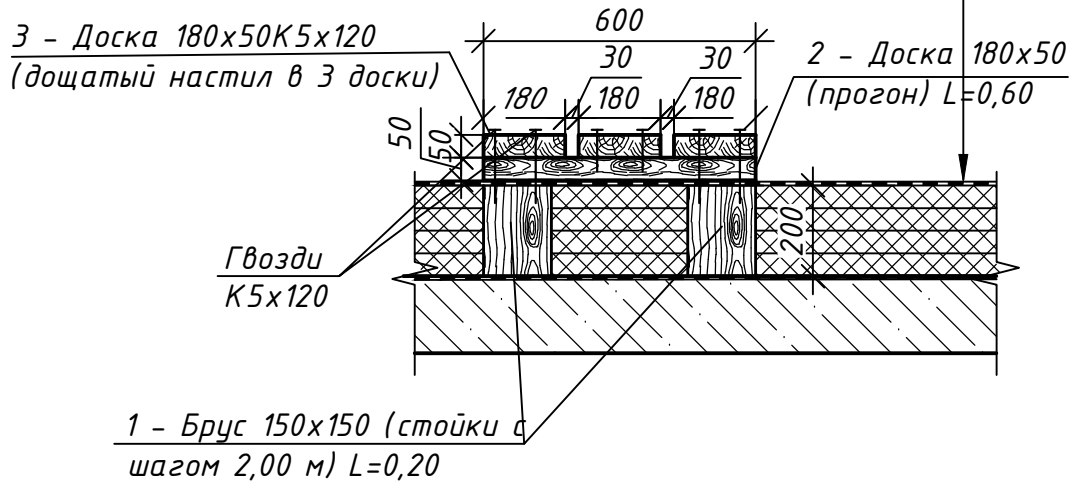
1. Лист читать совместно с л. АС 26–31.
2. Шаг размещения кровельных костылей должен совпадать с шагом стоек кровельного ограждения
3. Размеры уточнить по месту.

						ФКР-АТР-01-02-АС					
						Альбом технических решений. Раздел 1. Кровли					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Разраб.					10.22	Часть 2. Кровли плоские			Стадия	Лист	Листов
Проверил					10.22				Р	22	32
						Устройство водоотвода и крепления ограждений (окончание)			 <b>ФОНД КАПРЕМОНТ</b>		
Н. контр.					10.22						



## Узел устройства ходового трапа технического этажа

1. Ветро-влагозащитная мембрана Изоспан АМ (1 слой)
2. Минераловатный утеплитель Технониколь  $\gamma=100-125 \text{ кг/м}^3$
3. Пароизоляция - Изоспан RS (1 слой)
4. Ж/б плита перекрытия



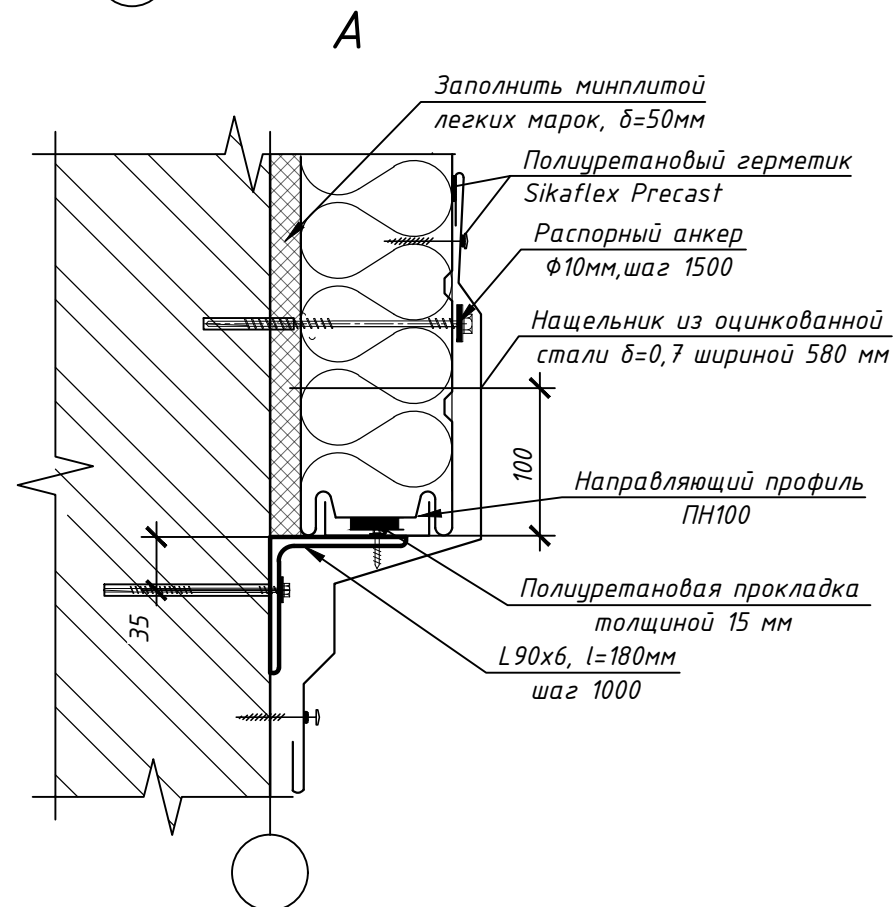
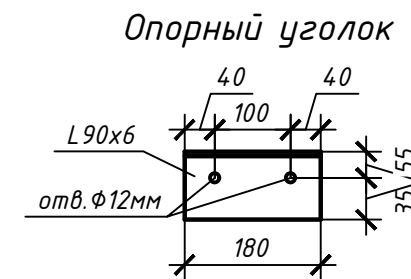
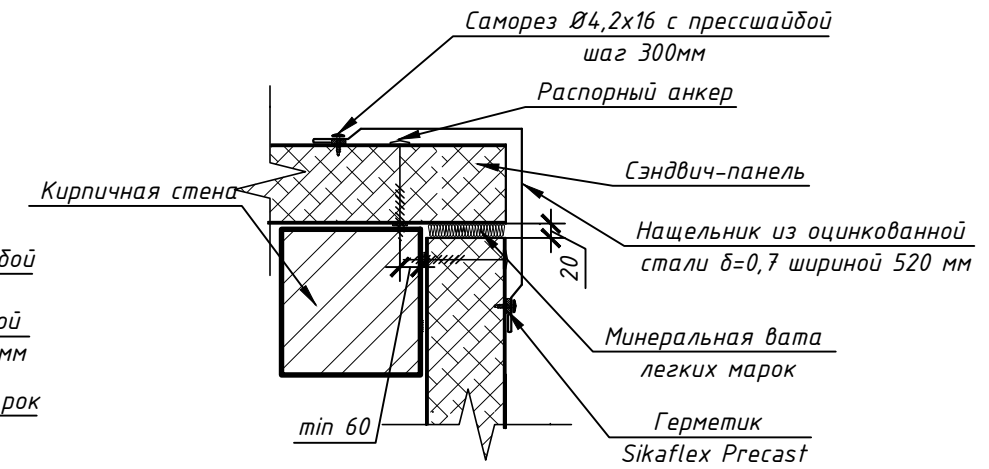
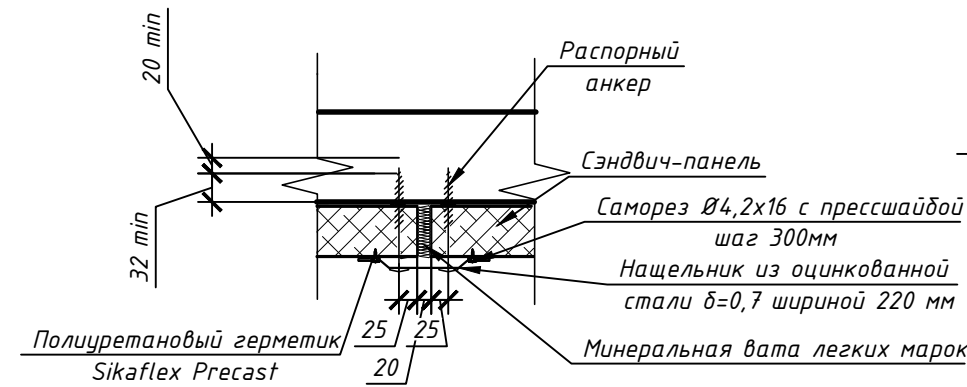
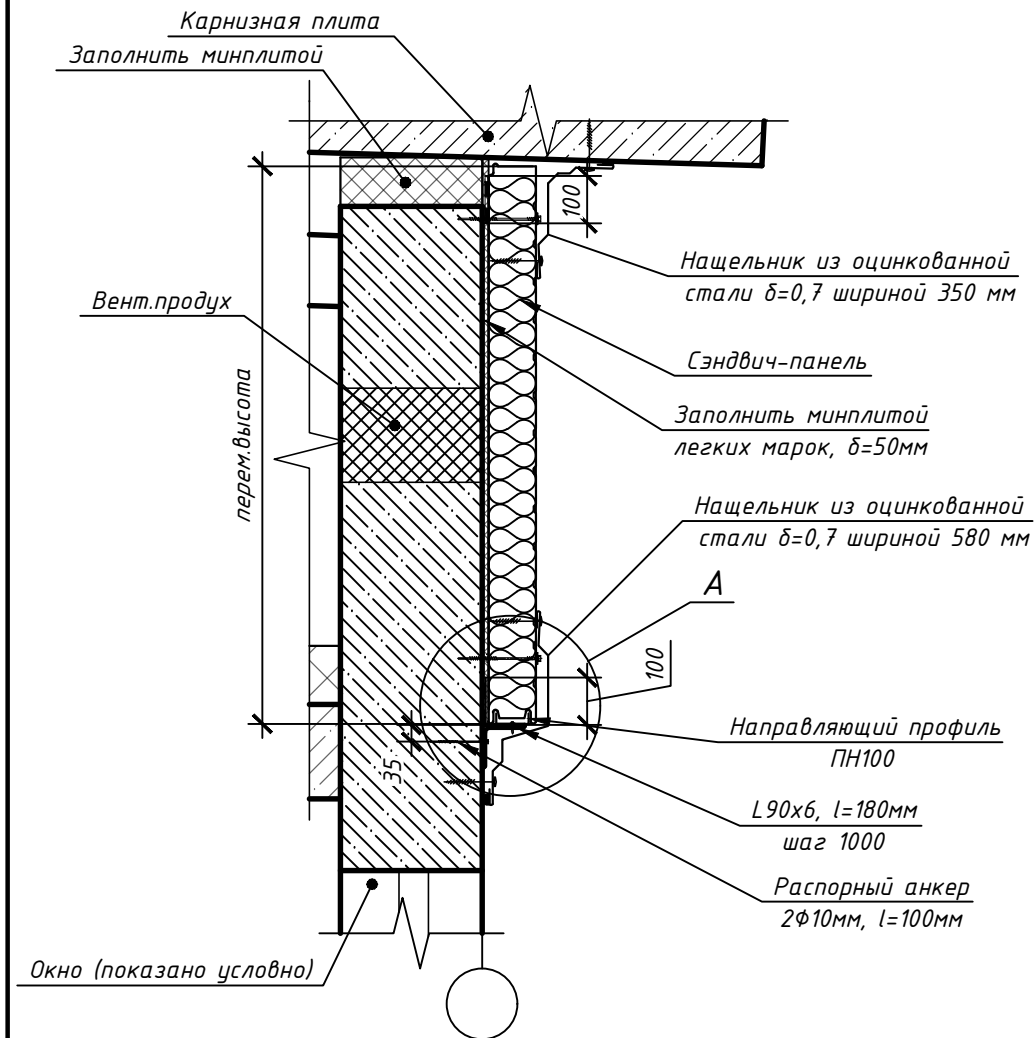
### Спецификация элементов ходовых трапов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме- чание
Устройство ходовых трапов					120,00 м.п.
1	ГОСТ 24454-80 (Брус 150x150)	Брус 150x150 (стойки с шагом 2,00 м) L=0,20 k=1.03	80,00 шт		1,800 м³
2	ГОСТ 24454-80 (Брус 180x50)	Доска 180x50 (прогоны) L=0,60 (16 шт.) k=1.03	91,80 м.п.		0,826 м³
3		Доска 180x50 (дощатый настил в 3 доски) L=6,00 (24 шт.) k=1.03	360,00 м.п.		3,240 м³
4	ТУ 2149-003-71487193-2008	Состав огнезащитный щелочной "КЕДР-АН6 (Щ)" k=1.03	25 м²	0,092	2 кг

1. Устройство ходовых трапов производить при отсутствии настила поверх утепления чердачного перекрытия.
2. Устройство ходовых трапов производить вдоль чердачного помещения, до всех лестниц и водосточных труб.
3. Спецификацию элементов кровли - см. л. АС 26-31.
4. Деревянные конструкции изготовить из древесины хвойных пород не ниже II сорта с влажностью не более 22%.
5. (k = x.xxx) - коэффициент расхода
6. Размеры уточнить по месту.

ФКР-АТР-01-02-АС					
Альбом технических решений. Раздел 1. Кровли					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					10.22
Проверил					10.22
				Часть 2. Кровли плоские	
				Стадия	Лист
				Р	23
				Листов	
				32	
				Устройство ходового трапа	

# Узел утепления подкарнизной части

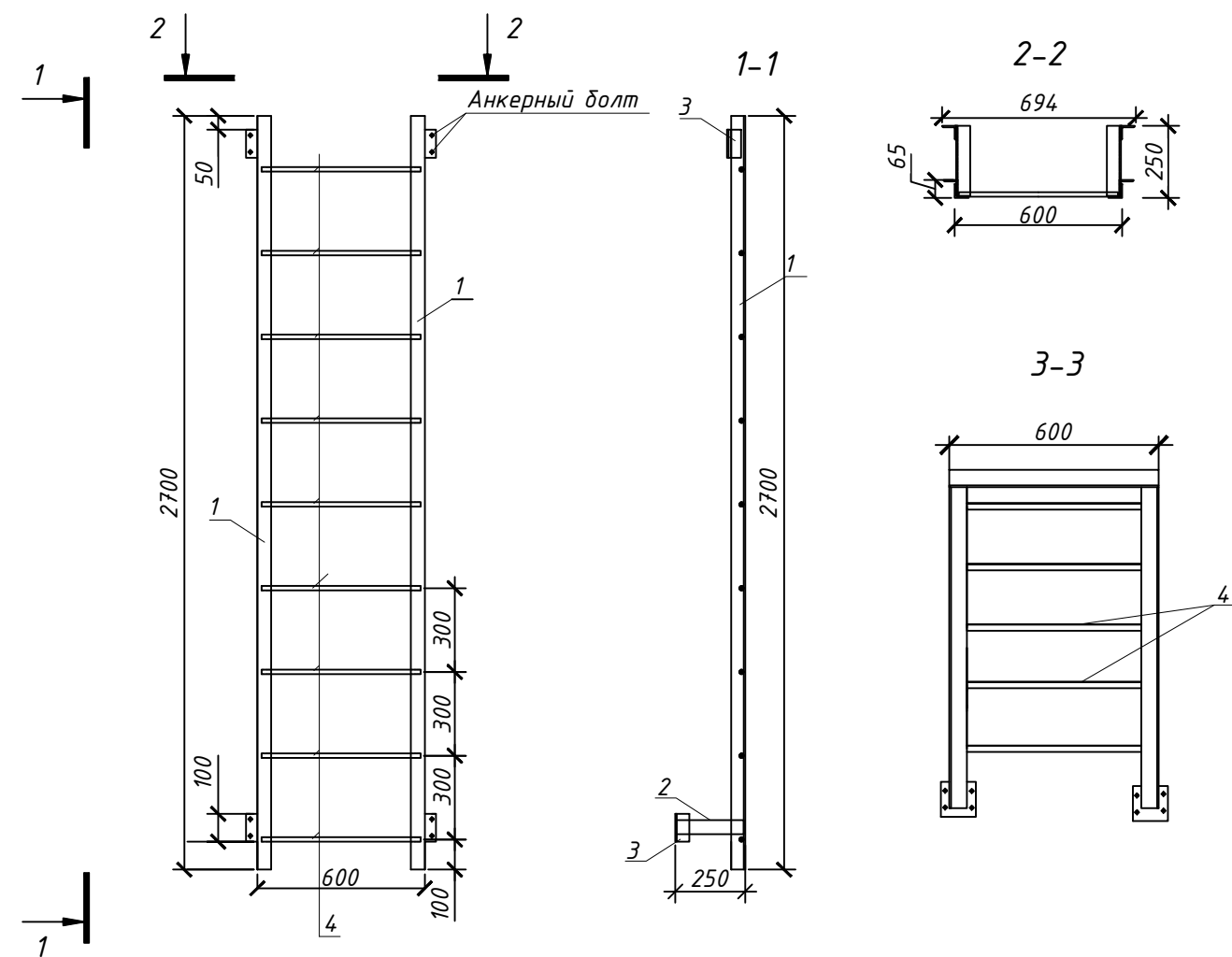


1. Спецификацию элементов кровли - см. л. АС 26-31.
2. Минплиту крепить самосверлящимися саморезами с шайбами к внутренней поверхности сэндвич-панелей.
3. Размеры уточнить по месту.

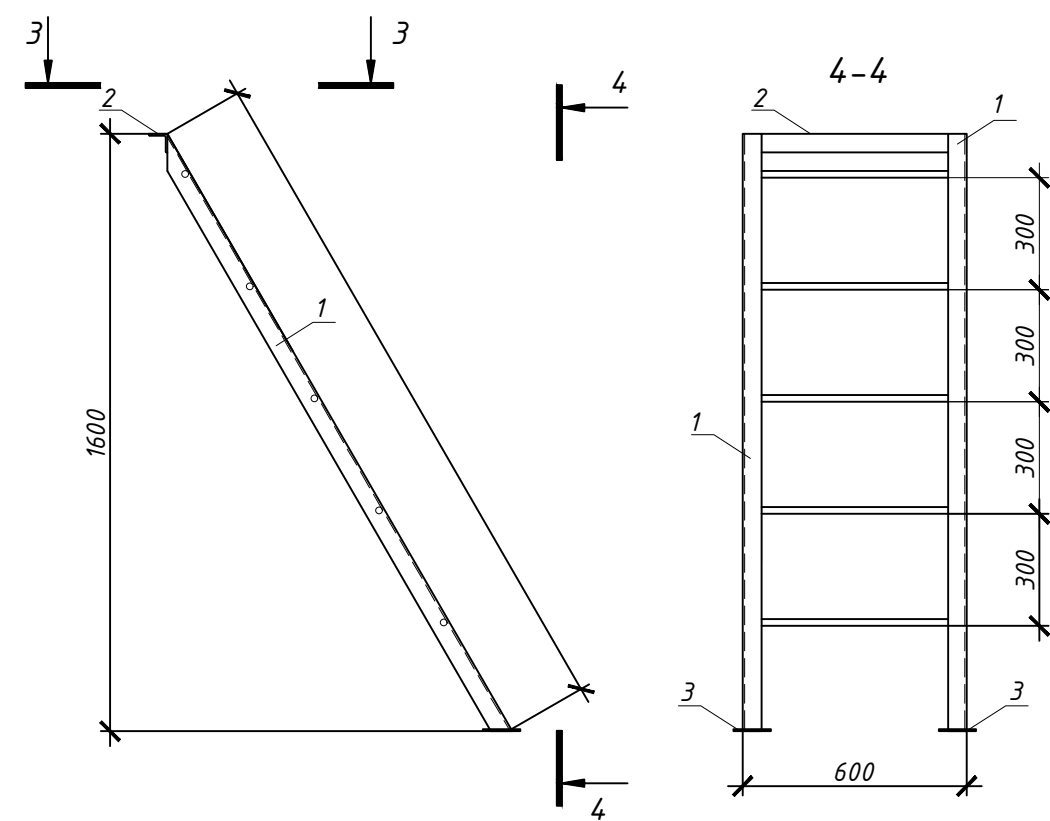
						ФКР-АТР-01-02-АС		
						Альбом технических решений. Раздел 1. Кровли		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Часть 2. Кровли плоские	Стадия	Лист
Разраб.					10.22		Р	24
Проверил					10.22			32
Н. контр.					10.22	Устройство утепления карнизов		



Лестница выхода на чердак



Лестница выхода на кровлю




Спецификация элементов лестницы выхода на чердак

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х50х5 мм, L=2700 мм	2		кг
2	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х50х5 мм, L=250 мм	2		кг
3	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х50х5 мм, L=100 мм	4		кг
4	ГОСТ 2590-2006	Ф18-А-III (А-400), L=570 мм	9		кг
5		Анкерный болт 10х90 мм	8		кг
6	ГОСТ 25129-2020	Грунтовка ГФ-21 в 1 слой	X		м²
7	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ-115 в 2 слоя	X		м²

Спецификация элементов лестницы выхода на кровлю

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х50х5 мм, L=1850 мм	2		кг
2	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х50х5 мм, L=600 мм	1		кг
3	ГОСТ 19903-2015	Лист 100х100х5 мм	2		кг
4	ГОСТ 2590-2006	Ф18-А-III (А-400), L=570 мм	5		кг
5		Анкерный болт 10х90 мм	8		кг
6	ГОСТ 25129-2020	Грунтовка ГФ-21 в 1 слой	X		м²
7	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ-115 в 2 слоя	X		м²

1. Крепление стальных элементов лестницы предусмотреть ручной электродуговой сваркой.  
2. Все сварные швы выполнить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75, высоту сварных швов принять равной наименьшей толщине сварных элементов.  
3. Все металлические элементы покрыть грунтовкой ГФ-21 и окрасить на 2 раза эмалью ПФ-115  
4. Крепление лестницы выполнить анкерными болтами 10х90мм в предварительно пробуренные отверстия.  
5. Спецификацию элементов кровли - см. л. АС 26-31.  
6. Размеры уточнить по месту.

						ФКР-АТР-01-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 1. Кровли			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Часть 2. Кровли плоские	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	25	32
Проверил					10.22				
						Устройство металлических лестниц	 <b>ФОНД КАПРЕМОНТ</b>		
Н. контр.					10.22				

Спецификация элементов плоских кровель. Вариант 1 (начало)					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Капитальный ремонт технического этажа (указать площадь этажа)					
Фановые трубы (указать количество)					
1.1	Производитель "Aqualine" или аналог	Фановая НПВХ труба $\Phi 110$ мм, l = X мм (наращивание фановых труб)	X		шт
1.2	ТУ 4926-010-429434.19-1997	Манжета переходная ПП123/110 (наращивание фановых труб)	X		шт
1.3	ТУ 5768-001-99206528-09	Скорлупа ППУ t=50 мм фольгированная, S=(X x1.1) (утепление фановых труб)	X		м.п.
1.4		Кровельная манжета Master Flash №4	X		шт
1.5	ГОСТ 28191-89	Обжимной металлический хомут $\Phi 110$ мм	X		шт
Выходы на чердак (указать количество)					
2.1	Производитель "KUDO" или аналог	Пена монтажная огнестойкая KUDO PROFF 45+ FIREPROOF 1,0л (устройство люка выхода в технический этаж)	X		шт (баллонов)
2.2	ГОСТ 34028-2016	Арматура $\Phi 12$ A240, L=500 мм (скоба)	X		шт
ДП	ГОСТ Р 53307-2009	Дверь противопожарная ДПМ EI60, 950x1170(н) (дверь выхода в технический этаж), m=67,15 кг	X		шт
ЛП2	ГОСТ Р 53307-2009	Люк противопожарный ЛПМ EI-60, 800x800 мм, m=35 кг, с внутренним замком и ограничителем	X		шт
2.3	ГОСТ 530-2012	Кирпич полнотелый М100	X		м <sup>3</sup>
2.4	ГОСТ 28013-98	Цементно-песчаный раствор М75	X		м <sup>3</sup>
2.5	ГОСТ 34028-2016	Арматура $\Phi 12$ A240, L=500 мм (скоба)	X		шт
2.6	ТУ 20.64.10-002-4106453-2019	Штукатурка акриловая "Декор" t=15 мм	X		м <sup>2</sup>
2.7	ТУ 20.30.12-003-41064153-2019	Краска универсальная морозостойкая Протайм в 2 слоя	X		м <sup>2</sup>
Лестница выхода на чердак (указать количество)					
3.1	ГОСТ 8509-93	Уголок 50x50x5 мм, L в зависимости от h	X		кг
3.2	ГОСТ 8509-93	Уголок 50x50x5 мм, L=250 мм	X		кг
3.3	ГОСТ 8509-93	Уголок 50x50x5 мм, L=100 мм	X		кг
3.4	ГОСТ 2590-2006	$\Phi 18$ -А-III (А-400), L=570 мм	X		кг
3.5		Анкерный болт 10x90 мм	X		шт
3.6	ГОСТ 25129-2020	Грунтовка ГФ-21 в 1 слой	X		м <sup>2</sup>
3.7	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ-115 в 2 слоя	X		м <sup>2</sup>
Ливневая канализация (указать длину)					
4.1	ГОСТ 10704-91	Труба металлическая $\Phi 108$ x4 мм ( $D_y$ 100мм), (ливневая канализация), m=10,85 кг	X		м.п.
4.2	ГОСТ 22818-83	Отвод ( $D_y$ 100мм)/(ливневая канализация), m=25.1 кг	X		шт
4.3	ГОСТ 25129-82	Грунтовка ГФ-21, расход - 0.1 кг/м <sup>2</sup> (на 1 слой)	X		м <sup>2</sup>
4.4	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ-115 (на два раза), расход - 0.18 кг/м <sup>2</sup> (на 1 слой)	X		м <sup>2</sup>
4.5	ТУ 5768-001-99206528-09	Скорлупа ППУ t=50 мм фольгированная, S=(X x1.1)	X		м.п.

Спецификация элементов плоских кровель. Вариант 1 (продолжение)					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Ходовые трапы (указать ширину и длину)					
5.1	ГОСТ 24454-80	Брус 150x150 мм, L=200 мм (деревянные столбы ходового трапа длиной 210 м.п.)	X		м <sup>3</sup>
5.2	ГОСТ 24454-80	Доска 180x50, L=600 мм (прогоны ходового трапа длиной 210 м.п.)	X		м <sup>3</sup>
5.3	ГОСТ 24454-80	Доска 180x50 мм (сплошной настил ходового трапа в три доски длиной L=210 м.п.)	X		м <sup>3</sup>
5.4	ТУ 2149-003-71487193-2008	Огнезащитный щелочной состав КЕДР-АН6 (Щ), расход - 0,092 кг/м <sup>2</sup> / (концентрат) (ходовой трап и обрешетка вентиляционных каналов и шахт) с добавлением колера красного цвета	X		м <sup>2</sup>
Ремонт вентиляционных каналов (указать количество и площадь)					
6.1	ГОСТ 530-2012	Кирпич полнотелый марки М100	X		м <sup>3</sup>
6.2	ГОСТ 28013-98	Цементно песчаный раствор М75			
6.3	ГОСТ 18124-2012	Лист хризотилцементный непрессованный, t = 10 мм (устройство ограждения горизонтальных вентиляционных каналов)	X		м <sup>2</sup>
6.4	Производитель "Акродекор-К" или аналог, ГОСТ31357-2007	Акриловая санирующая штукатурка "Декор", t=10 мм, расход-1,4 кг/м <sup>2</sup> (при толщине слоя 1 мм), (выравнивающая стяжка)	X		м <sup>2</sup>
6.5	ТУ 5774-003-18603495-2004 (производитель "Изоспан" или аналог)	Клейкая лента Изоспан KL+ (герметизация и скрепление нахлестов полотен пароизоляции и ветрозащитной мембраны)	X		м.п.
6.6	ТУ 5774-003-18603495-2004 (производитель "Изоспан" или аналог)	Изоспан RS, 1 слой, S=(178.6x1.2) (пароизоляция вертикальных и горизонтальных вентиляционных шахт)	X		м <sup>2</sup>
6.7	ГОСТ 24454-80	Брусok 50x50 мм (каркас утепления вертикальных и горизонтальных вентиляционных шахт), L=274.74 м.п.	X		м <sup>3</sup>
6.8	Производитель "Технониколь" или аналог, ГОСТ 32314-2012	Базальтовые минераловатные плиты Технониколь, t=50 мм, p=100-125 кг/м <sup>3</sup> , S=(119.7x1.03) (утепление вертикальных и горизонтальных вентиляционных шахт)	X		м <sup>3</sup>
6.9	ГОСТ 14918-80	Облицовка из оцинкованной стали, t=0,55мм, $\delta$ =4,32 кг/м <sup>2</sup> , S=(178.6x1.15) (горизонтальные и вертикальные вентиляционные шахты)	X		м <sup>2</sup>
6.10		Металлические вентиляционные решетки на продухи (500x250 мм)	X		шт

1. (k = x.xxx) – коэффициент расхода материала.
2. Читать совмсетно с л. 32
3. X – количество материала, принимаемое по проекту.

						ФКР-АТР-01-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 1. Кровли			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.					10.22				
Проверил					10.22	Часть 2. Кровли плоские	Стадия	Лист	Листов
							Р	26	32
						Спецификация элементов плоских кровель. Вариант 1 (начало)			
Н. контр.					10.22				



Спецификация элементов плоских кровель. Вариант 1 (продолжение)					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Утепление чердачного перекрытия (указать площадь)					
7.1	ГОСТ 28013-98	Цементно-песчаный раствор М200, t <sub>ср</sub> =30 мм (ремонт выбоин и неровностей плит покрытия, 10% от всей площади покрытия), S=(678х0.1)	X		м²
7.2	ГОСТ 28013-98	Цементно-песчаный раствор М200 (зачеканка межплитных швов, глубиной в ср. 50 мм, 50% от всей длины межплитных швов), L=253,04 м.п.	X		м.п.
7.3	ТУ 5774-003-186034.95-2004 (производитель "Изоспан" или аналог)	Изоспан RS, 1 слой, S=(851,25х1.2) (пароизоляция технического этажа с учетом заведения на вертикальные поверхности)	X		м²
7.4	Производитель "Технониколь" или аналог, ГОСТ 32314-2012	Базальтовые минераловатные плиты Технониколь, t=50х4(слоя)=200 мм, p=100-125 кг/м³, S=(119.7х1.03)	X		м³
7.5	ТУ 5774-003-186034.95-2004 (производитель "Изоспан" или аналог)	Изоспан АМ,1 слой, S=(734х1.15) (гидро-ветрозащитная мембрана по техническому этажу с учетом заведения на вертикальные поверхности, в т.ч. на горизонтальные вентиляционные каналы)	X		м²
7.6	Производитель "Технониколь" или аналог	Рейка прижимная алюминиевая Тегтоklip 3000х32х3 мм, L=465 м.п. (примыкания пароизоляции и гидро-ветрозащиты)	X		шт
7.7	ТУ 5774-003-186034.95-2004 (производитель "Изоспан" или аналог)	Клейкая лента Изоспан KL+ (герметизация и скрепление нахлестов полотен пароизоляции и ветрозащитной мембраны)	X		м.п.
Устройство основной кровли (указать площадь)					
8.1	ГОСТ 28013-98	Цементно-песчаный раствор М200, t <sub>ср</sub> =30 мм (ремонт выбоин и неровностей плит покрытия, 10% от всей площади покрытия), S=(678х0.1)	X		м²
8.2	ГОСТ 28013-98	Цементно-песчаный раствор М200, (зачеканка межплитных швов, глубиной в ср. 50 мм, 50% от всей длины межплитных швов), L=253,04 м.п.	X		м.п.
8.3	ГОСТ 10704-91, ГОСТ 19903-2015	Металлический фланец и металлический партудок чаши	X		кг
8.4	ТУ 5774-008-17925162-2002	Пароизоляция Бироль ЭПП на машинное отделение, Sx1,15	X		м²
8.5	ТУ 5767-006-54349294-2014	Утеплитель экструзионный пенополистирол (p=25-35 кг/м³) на машинное отделение t-по расчету (кол-во слоев, толщина каждого слоя), Sx1,03	X		м³
8.6	ГОСТ 32496-2013	Разуклонка из керамзита фракции 20-40 мм (t <sub>мин.</sub> -t <sub>макс.</sub> ), S, м²	X		м³
8.7	ГОСТ 10354-82	Полиэтиленовая пленка 100 мкм для разделительного слоя, Sx1,15	X		м²
8.8	ГОСТ 28013-98	Стяжка из цементно-песчаного слоя М200 t=50 мм, S, м²	X		м²
8.9	ГОСТ 23279-2012 ТУ 25.93.13-002-01249457-2017	Сетка 4Вр-1 100х100 для армирования стяжки, Sx1,1	X		кг
8.10	ТУ 5775-018-17925162-2004	Мастика кровельная ТехноНиколь №21 для температурно-усадочных швов, (длина шва)х(ширина шва)х(глубина шва)	X		кг
8.11	ТУ 5775-011-17925162-2003	Праймер битумный ТехноНиколь №01 (горизонтальные и вертикальные поверхности), расход 0,35 кг/м², S, м²	X		м²
8.12	ТУ 5774-001-17925162-99	Унифлекс ЭПП (дополнительный слой), Sx1,15	X		м²

Спецификация элементов плоских кровель. Вариант 1 (продолжение)					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
8.13	ТУ 5774-001-17925162-99	Унифлекс ВЕНТ ЭПП (основной ковер кровли), Sx1,16	X		м²
8.14	ТУ 5774-001-17925162-99	Унифлекс ЭКП (основной ковер кровли), Sx1,14	X		м²
8.15	ТехноНиколь или аналог	Воронка Ф110 мм	X		шт
8.16	ГОСТ 3282-74	Металлический листвоуловитель	X		шт
8.17	ТехноНиколь или аналог	Аэратор Ф160х460	X		шт
8.18	ГОСТ 14918-2020	Отлив машинного помещения из оцинкованной стали 0,7 мм, (указать длину и ширину), Sx1,15	X		м²
8.19	ГОСТ 103-2006	Костыль Т-образный 4х40, L=X мм, кол-во	X		кг
8.20	ГОСТ 52020-2003	Грунтовка ВД-АК-133 (огрунтовка костылей) в 1 слой	X		м²
8.21	ТУ 20.30.12-003-41064153-2019	Краска универсальная АД-МАК-121 (окраска костылей) в 2 слоя	X		м²
Примыкания (указать длину)					
9.1	ГОСТ 28013-98	Бортик из цементно-песчаного раствора М200 (100х100)	X		м³
9.2	ТУ 5774-001-17925162-99	Унифлекс ЭПП (дополнительный слой В=250 мм), Sx1,15	X		м²
9.3	ТУ 5774-001-17925162-99	Унифлекс ЭПП (В=450 мм), Sx1,15	X		м²
9.4	ТУ 5774-001-17925162-99	Унифлекс ЭКП (В=550 мм), Sx1,15	X		м²
9.5		Краевая рейка	X		м.п.
9.6		Полиуретановый герметик Sikaflex Precast, расход 150 мл/м.п.	X		м.п.

1. (k = х.ххх) – коэффициент расхода материала.

2. Читать совмсетно с л. 32

3. X – количество материала, принимаемое по проекту.


						ФКР-АТР-01-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 1. Кровли			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.					10.22	Часть 2. Кровли плоские	Стадия	Лист	Листов
Проверил					10.22		Р	27	32
						Спецификация элементов плоских кровель. Вариант 1 (продолжение)	<div><div></div><div>ФОНД КАПРЕМОНТ</div></div>		
Н. контр.					10.22				

Формат А3



Спецификация элементов плоских кровель. Вариант 1 (продолжение)					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Надбалконные козырьки (указать длину, ширину, количество)					
10.1	ГОСТ 28013-98	Выравнивающая стяжка из цементно-песчаного слоя М200 t=20 мм, S, м²	X		м²
10.2	ГОСТ 28013-98	Бортик из цементно-песчаного раствора М200 (100х100)	X		м³
10.3	ТУ 5775-011-17925162-2003	Праймер битумный ТехноНиколь №01 (горизонтальные и вертикальные поверхности), расход 0,35 кг/м², S, м²	X		м²
10.4	ТУ 5774-001-17925162-99	Унифлекс ЭПП (дополнительный слой В=250 мм), Sx1,15	X		м²
10.5	ТУ 5774-001-17925162-99	Унифлекс ВЕНТ ЭПП (основное покрытие), Sx1,16	X		м²
10.6	ТУ 5774-001-17925162-99	Унифлекс ЭКП (основное покрытие), Sx1,14	X		м²
10.7		Краевая рейка	X		м.п.
10.8		Полиуретановый герметик Sikaflex Precast, расход 150 мл/м.п.	X		м.п.
10.8		Капельник из оцинкованной стали 0,7 мм (указать длину и ширину), Sx1,15	X		м²
Дефлектор (указать количество)					
11.1	ГОСТ 14918-89	Дефлектор из оцинкованной стали t=0.55мм, Ф350	X		шт
11.2	ГОСТ 14918-80	Обжимной хомут из оцинкованной стали t=0.55мм, Ф350 (на мусоропровод)	X		шт
Парапет (указать ширину и длину)					
12.1	ГОСТ 380-2005	Костыль 4х40х950 мм (на фартук по парапету типа 1)	X		шт
12.2	ГОСТ 14918-80	Оцинкованный фартук типа 1 по парапету, t=0.7мм, b=990мм, L=53.52 м, S=(52.98х1.2)	X		м²
12.3	ГОСТ 25129-82	Грунтовка ГФ-21, расход - 0.1 кг/м² (на 1 слой) (костыли)	X		м²
12.4	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ-115 (на два раза), расход - 0.18 кг/м² (на 1 слой) (костыли)	X		м²
Ограждение (указать длину)					
13.1	Производитель "Металлпроф" или аналог	Ограждение кровельное, Звено-3 м, m=15,9 кг, L=(L <sub>пар</sub> +L <sub>плит</sub> )=(54 м.п+138 м.п.)	X		кг
Вентиляционные каналы (указать количество и площадь)					
14.1	ГОСТ 530-2012	Кирпич полнотелый марки М100	X		м³
14.2	ГОСТ 28013-98	Цементно песчаный раствор М75			
14.3	Производитель "Акродекор-К" или аналог, ГОСТ 31357-2007	Акриловая санирующая штукатурка "Декор", t=15 мм, расход - 1,4 кг/м² (при толщине слоя 1 мм) (штукатуривание вентиляционных каналов)	X		м²
14.4	Производитель "Промкраска" или аналог, ТУ 2313-003-59423693-2011	Краска "Протайм" универсальная (высокопрочная и морозостойкая), на 2 раза, 0,45 кг/м² (расход на 2 слоя)(наружные поверхности вентиляционных шахт)			
1. (k = x.xxx) - коэффициент расхода материала. 2. Читать совместно с л. 32 3. X - количество материала, принимаемое по проекту.					

Спецификация элементов плоских кровель. Вариант 1 (окончание)					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Устройство зонтов Эн-1 (указать количество)					
15.1	ГОСТ 14918-80	Зонт вентканалов из оцинкованной стали, t=1 мм, S=(0.95х6шт)	X		м²
15.2	ГОСТ 103-2006	Полоса для крепления зонта вентканалов, 4х40х830 мм, N=(10х6шт)	X		шт
15.3	ГОСТ 8509-93	Уголок 63х5, m=4.81 кг/м.п, L=(2.64х6шт)	X		м.п.
15.4	ГОСТ 10304-80*	Заклепка, N=(30х6шт)	X		шт
15.5		Дюбель-гвоздь 6х60 мм, N=(20х6шт)	X		шт
15.6	ГОСТ 28013-98	Цементно-песчаный раствор М75, t=10 мм S=(0.17х6шт)	X		м²
15.7	ГОСТ 25129-82	Грунтовка ГФ-21, S=(1.4х18шт) расход - 0.1 кг/м² (на 1 слой)	X		м²
15.8	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ-115 (на два раза), S=(1.4х6шт), расход - 0.18 кг/м² (на 1 слой)	X		м²
Выход на кровлю (указать количество)					
16.1	Производитель "KUDO" или аналог	Пена монтажная огнестойкая KUDO PROFF 45+ FIREPROOF 1,0л (устройство люка выхода в чердак)	X		шт (баллонов)
ЛП1	ГОСТ Р 53307-2009	Люк противопожарный ЛПМ EI-60, 600х800 мм, m=24 кг, с внутренним замком и ограничителем	X		шт
Лестница выхода на кровлю (указать количество)					
17.1	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х50х5 мм, L в зависимости от h	X		кг
17.2	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х50х5 мм, L=600 мм	X		кг
17.3	ГОСТ 19903-2015	Лист 100х100х5 мм	X		кг
17.4	ГОСТ 2590-2006	φ18-А-III (А-400), L=570 мм	X		кг
17.5		Анкерный болт 10х90 мм	X		шт
17.6	ГОСТ 25129-2020	Грунтовка ГФ-21 в 1 слой	X		м²
17.7	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ-115 в 2 слоя	X		м²
Прочее					
18.1	ГОСТ 10704-91	Труба металлическая φ108х4 мм (D <sub>y</sub> 100мм), (ливневая канализация), m=10,85 кг	X		кг
18.2	ГОСТ 14918-80	Гильза из воздуховода прямоугольного из оцинкованной стали t=0.55 мм, φ120 мм, L=250 мм	X		кг
18.3	Производитель "KUDO" или аналог	Пена монтажная огнестойкая KUDO PROFF 45+ FIREPROOF 1,0л (устройство проходки ливневых труб через лестничные площадки)	X		шт
18.4	ГОСТ 28013-98	Цементно-песчаный раствор марки М150, t=10 мм (восстановление перекрытий)	X		м³

						ФКР-АТР-01-02-АС				
						Альбом технических решений. Раздел 1. Кровли				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Часть 2. Кровли плоские		Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22			Р	28	32
Проверил					10.22					
						Спецификация элементов плоских кровель. Вариант 1 (окончание)				
Н. контр.					10.22					

Спецификация элементов плоских кровель. Вариант 2 (начало)						
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Масса, кг	Примечание
ВШ1 Устройство вентиляционных шахт X шт						
1	ГОСТ 530-2012	Кирпичная кладка вокруг вентиляционных шахт, кирпич марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/150.	X	м³		
	ГОСТ 28013-98	Раствор марки не ниже М100	X	м³		
	ГОСТ 23279-2012	Сетка сварная 4С 2ВгI-25/2ВгI-25мм, +10%	X	м²		
2		Простая штукатурка внешней поверхности кирпичной кладки, толщиной 15 мм	X	м²		
	Производитель "Акродекор-К" или аналог, ГОСТ 31357-2007	Акриловая санирующая штукатурка "Декор", t=15 мм, расход-1,4 кг/м² (при толщине слоя 1 мм)	X	м²		
3	ТУ 2313-003-59423693-2011	Окраска штукатурки вентиляционных шахт краской Протайм на 2 раза	X	м²		
4		Установка накрывочных зонтов на вентиляционные шахты	X	шт		
	ГОСТ 103-2006	- стальные конструкции, полоса 4х40мм	X	кг		
	ГОСТ 14918-2020	- оцинкованная сталь, толщиной 1 мм	X	кг		
5		Окраска металлических поверхностей	X	м²		
	ГОСТ 25129-82	Грунтовка ГФ-21, расход - 0.1 кг/м² (на 1 слой)	X	м²		
	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ-115 (на два раза), расход - 0.18 кг/м² (на 1 слой)	X	м²		
Устройство фановых труб X шт						
6		Наращивание выпусков фановых (канализационных)	X	п.м.		
	ГОСТ 32412-2013	Труба канализационная НПВХ, 110х3.4мм, L=1000мм	X	шт		
	ГОСТ 32412-2013	Труба канализационная НПВХ, 110х3.4мм, L=500мм	X	шт		
	ГОСТ 32412-2013	Переходная муфта чугун-НПВХ 100 мм	X			
	ГОСТ 32412-2013	Колено НПВХ, 110, 60°	X	шт		
7	ГОСТ 530-2012, ГОСТ 28013-98	Кирпичная кладка вокруг фановых труб, кирпич марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/150, раствор М100	X	м³		
8		Простая штукатурка внешней поверхности кирпичной кладки, толщиной 15 мм	X	м²		
	Производитель "Акродекор-К" или аналог, ГОСТ 31357-2007	Акриловая санирующая штукатурка "Декор", t=15 мм, расход-1,4 кг/м (при толщине слоя 1 мм)	X	м²		
9		Засыпка керамзитового гравия фракция 10-20 мм, между фановой трубой и кирпичной кладкой	X	м³		
10		Устройство фасонного элемента вокруг фановой трубы из оцинкованной стали толщиной 0,7 мм, 600х710мм	X	шт		
	ГОСТ 14918-2020	Оцинкованная сталь толщиной 0.7 мм, +15%	X	м²		
11	ТУ 5775-082-72746455-2014	Полиуретановый герметик Soudal Soudaflex 40 FC 600 мл серый	X	п.м.		
Устройство будки выхода на кровлю X шт						
12	ГОСТ 530-2012, ГОСТ 28013-98	Кирпичная кладка вокруг вентиляционных шахт, кирпич марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/150, раствор М100	X	м³		
	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х50х5мм, L= 1.05 м	X	шт		
	ГОСТ 103-2006	Крепежная полоса 4х40х500 мм, 12 шт	X	п.м.		
13		Окраска металлических поверхностей				
	ГОСТ 25129-82	Грунтовка ГФ-21, расход - 0.1 кг/м² (на 1 слой)	X	м²		
	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ-115 (на два раза), расход - 0.18 кг/м² (на 1 слой)	X	м²		

Спецификация элементов плоских кровель. Вариант 2 (продолжение)						
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Масса, кг	Примечание
14		Простая штукатурка внешней и внутренней поверхности кирпичной кладки, толщиной 15 мм	X	м²		
	Производитель "Акродекор-К" или аналог, ГОСТ 31357-2007	Акриловая санирующая штукатурка "Декор", t=15 мм, расход-1,4 кг/м (при толщине слоя 1 мм)	X	м²		
15		Устройство деревянной основы для кровли из пиломатериала	X	м²		
	ГОСТ 8486-86*	Опорный брус 120х100х2100 мм, сосна 2 сорт	X	м³		
	ГОСТ 8486-86*	Сплошная обрешетка и лобовые доски, доска 50х150х1750 мм, сосна, 2 сорт	X	м²		
			X	м³		
	ГОСТ 8486-86*	Лобовая доска, доска 40х150 мм, сосна, 2 сорт, L <sub>общ.</sub> =7.9 м	X	м³		
16	ТУ 2149-003-71487193	Обработка все деревянных изделий огнебиозащитным составом "Кедр-АН6(Щ)"	X	м²		
17		Устройство покрытия выхода на кровлю,профлистом С21 из оцинкованной стали толinois 0,7 мм	X	м²		
	ГОСТ 24045-2016	Профлист С21-1000-0.7, +20 %	X	м²		
18		Устройства отлива по периметру кровли, тамбура выхода на кровлю	X	п.м.		
	ГОСТ 14918-2020	Оцинкованная сталь толщиной 0.7 мм, b=300 мм, +15%	X	м²		
19	СТО 3614430-008-2019	Окраска штукатурки, внутри и снаружи, краской Протайм на 2 раза	X	м²		
20	см. лист 25	Монтаж металлической лестницы выхода на кровлю	X	шт		
21	см. лист 25	Монтаж металлической лестницы выхода на чердак	X	шт		
22		Окраска металлических поверхностей	X	м²		
	ГОСТ 25129-82	Грунтовка ГФ-21, расход - 0.1 кг/м² (на 1 слой)	X	м²		
	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ-115 (на два раза), расход - 0.18 кг/м² (на 1 слой)	X	м²		
23	ГОСТ Р 57327-2016	Установка противопожарного металлического люка ЛПМ-01 EI 60 выхода на чердак, размером 850х850 мм	X	шт		
24	ГОСТ 31173-2016	Дверь металлическая, ДНС, А, Оп, Пр, Н, М2, О, размером 1400(н)х800мм (размер указан по коробке)	X	шт		
25	СТО 72746455-3.6.12-2016	Пена противопожарная, 0.65л	X	баллон		
Устройство основание под кровельный ковер X м²						
26	ГОСТ 28013-98	Расшивка и зачеканка швов, между плитами покрытия, раствор не ниже марки М200	X	п.м.		
			X	м³		
27	ГОСТ 28013-98	Цементно-песчаный раствор М200, t <sub>ср</sub> =30 мм (ремонт выбоин и неровностей плит покрытия, 10% от всей площади покрытия)	X	м²		


1. (k = x.xxx) – коэффициент расхода материала.
2. Читать совмсетно с л. 32
3. X – количество материала, принимаемое по проекту.

						ФКР-АТР-01-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 1. Кровли			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.					10.22	Часть 2. Кровли плоские		Стадия	Лист
Проверил					10.22			Р	29
						Спецификация элементов плоских кровель. Вариант 2 (начало)			
Н. контр.					10.22				

Спецификация элементов плоских кровель. Вариант 2 (продолжение)						
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Масса, кг	Примечание
28		Устройство гидроизоляционного ковра в один слой	X	м <sup>2</sup>		
	ТУ 5774-008-179251692-2002	Биполь ЭПП, +15%	X	м <sup>2</sup>		
29		Сверление отверстий диаметром 120 мм, под аэраторы	X	шт		
30		Установка кровельных аэраторов	X	шт		
	ТехноНиколь	Аэратор для плоской кровли 160/460	X	шт		
	ТехноНиколь	Воронки ремонтная 90 мм	X	шт		
31		Утепление кровли толщиной 100 мм, 2 слоя по 50 мм	X	м <sup>2</sup>		
	СТО 72746455-3.3.1-2012	Экструзионный пенополистирол ρ=25-35 кг/м <sup>3</sup> , толщина 50 мм	X	м <sup>3</sup>		
32		Устройство разделительного слоя на поверхности утеплителя	X	м <sup>2</sup>		
	ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая, 100 мкм, +15%	X	м <sup>2</sup>		
33		Устройство армированной цементно-песчанной стяжки, толщиной 50 мм	X	м <sup>2</sup>		
	ГОСТ 28013-98	Раствор марки М200, F50, ПкЗ	X	м <sup>3</sup>		
	ГОСТ 23279-2012	Сетка сварная 4С 4ВrI-100/4ВrI-100мм, +10 %	X	м <sup>2</sup>		
Устройство температуро-усадочных швов			X	п.м.		
34		Гидроизоляция температуро-усадочного шва	X	п.м.		
	ТУ 5775-034-17925162-2005	Мастика гидроизоляционная ТехноНИКОЛЬ № 24 (МГТН)	X	п.м.		
35		Устройство гидроизоляционной полосы, шириной 150 мм	X	м <sup>2</sup>		
	СТО 72746455-3.1.12-2015	Унифлекс ВЕНТ ЭПВ ТехноНиколь, +15%	X	м <sup>2</sup>		
Устройство примыканий к парапету, вентшактам, выходу на кровлю			X	п.м.		
36		Устройство переходного бортика 100х100 из легкого бетона в местах сопряжения с парапетами, вентшахтами, выходами на кровлю	X	п.м.		
	ГОСТ 28013-98	Раствор марки М200, F50, ПкЗ	X	м <sup>3</sup>		
37		Грунтовка битумным праймером примыкания, толщиной не менее 1 мм, шириной 360 мм	X	м <sup>2</sup>		
	ТУ 5775-011-17925162-2003	Праймер ТехноНИКОЛЬ №01	X	л		
38		Устройство дополнительного слоя усиления кровельного ковра на примыканиях, шириной 250 мм	X	м <sup>2</sup>		
	СТО 72746455-3.1.12-2015	Унифлекс ЭПП ТехноНиколь, +15%	X	м <sup>2</sup>		
39		Устройство примыкания нижнего слоя, наплавленного кровельного ковра, шириной 450 мм	X	м <sup>2</sup>		
	СТО 72746455-3.1.12-2015	Унифлекс ЭПП ТехноНиколь, +15%	X	м <sup>2</sup>		
40		Устройство верхнего слоя наплавленного кровельного покрытия, шириной 550 мм	X	м <sup>2</sup>		
	СТО 72746455-3.1.11-2015	Техноэласт ЭКП ТехноНиколь, +15%	X	м <sup>2</sup>		
41		Крепление края кровельного ковра краевой рейкой с шагом 200 мм	X	п.м.		
		Краевая рейка 3000х32х3	X	п.м.		
42	ТУ 5775-082-72746455-2014	Полипуретановый герметик Soudal Soudaflex 40 FC 600 мл серый	X	п.м.		

Спецификация элементов плоских кровель. Вариант 2 (продолжение)						
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Масса, кг	Примечание
Устройство оцинкованного отлива на карнизе и парапете			X	п.м.		
43		Монтаж отлива из оцинкованной стали 0.7 мм, шириной 415мм	X	п.м.		
			X	м <sup>2</sup>		
	ГОСТ 14918-2020	Оцинкованная сталь толщиной 0.7 мм, +15%	X	м <sup>2</sup>		
44		Устройство дополнительного слоя усиления на карнизе и коньковой части крыши, шириной 500 мм	X	п.м.		
			X	м <sup>2</sup>		
	СТО 72746455-3.1.12-2015	Унифлекс ЭПП ТехноНиколь, +15%	X	м <sup>2</sup>		
Устройство двух слойного кровельного ковра			X	м <sup>2</sup>		
45		Грунтовка битумным праймером поверхности цпс, толщиной не менее 1 мм	X	м <sup>2</sup>		
	ТУ 5775-011-17925162-2003	Праймер ТехноНИКОЛЬ №01	X	л		
46		Устройство наплавленного кровельного ковра в 2 слоя	X	м <sup>2</sup>		
	СТО 72746455-3.1.12-2015	Унифлекс ВЕНТ ЭПВ ТехноНиколь, +16%	X	м <sup>2</sup>		
	СТО 72746455-3.1.11-2015	Техноэласт ЭКП ТехноНиколь, +14%	X	м <sup>2</sup>		
Монтаж кровельного ограждения			X	п.м.		
47		Ограждение по карнизу	X	п.м.		
48		Ограждение по парапету	X	п.м.		
49		Окраска металлических поверхностей	X	м <sup>2</sup>		
	ГОСТ 25129-82	Грунтовка ГФ-21, расход - 0.1 кг/м <sup>2</sup> (на 1 слой)	X	м <sup>2</sup>		
	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ-115 (на два раза), расход - 0.18 кг/м <sup>2</sup> (на 1 слой)	X	м <sup>2</sup>		
50		Герметизация примыкания опор ограждения к кровельному коврау	X	п.м.		
	СТО 72746455-3.1.11-2015	Техноэласт ЭКП ТехноНиколь, +20%	X	м <sup>2</sup>		
	ТУ 5775-082-72746455-2014	Полипуретановый герметик Soudal Soudaflex 40 FC 600 мл серый	X	п.м.		
Устройство водосточной системы						
51		Устройство водосточного желоба	X	п.м.		
	ГК "Металл Профиль"	Воронка выпускная D185/150мм	X	шт		
	ГК "Металл Профиль"	Желоб водосточный D185 мм, 10 %	X	п.м.		
	ГК "Металл Профиль"	Заглушка желоба D185мм	X	шт		
	ГК "Металл Профиль"	Соединитель желоба D185мм	X	шт		
	ГК "Металл Профиль"	Держатель желоба D185мм	X	шт		

1. (k = x.xxx) – коэффициент расхода материала.  
2. Читать совместно с л. 32  
3. X – количество материала, принимаемое по проекту.


						ФКР-АТР-01-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 1. Кровли			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Часть 2. Кровли плоские	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	30	32
Проверил					10.22				
						Спецификация элементов плоских кровель. Вариант 2 (продолжение)			
Н. контр.					10.22				



Спецификация элементов плоских кровель. Вариант 2 (окончание)						
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Масса, кг	Примечание
52		Устройство водосточных труб	X	п.м.		
	ГК "Металл Профиль"	Колено трубы D150мм (60°)	X	шт		
	ГК "Металл Профиль"	Колено трубы сливное D150мм (60°)	X	шт		
	ГК "Металл Профиль"	Труба водосточная D150мм, +10%	X	п.м.		
	ГК "Металл Профиль"	Держатель трубы D150мм,	X	шт		
Утепление подкарнизной части			X	м²		
53	ГОСТ 8509-93	Уголок 90х6, L=180 мм	X	шт		
54	СТО 36144.30-008-2019	Окраска уголков, краска Протайм	X	м²		
55	НЛТУ либо аналог	Распорный анкер 10 мм, L=100 мм	X	шт		
56	ГОСТ Р 57787-2017	Фасадный анкер 10х90 мм	X	шт		
57	ГК "Металл Профиль"	Направляющий профиль ПН100	X	п.м.		
58	ГК "Металл Профиль"	Сэндвич панель, t=100 мм	X	м²		
59	ГК "Металл Профиль"	Полиуретановая прокладка, t=15 мм, ширина 100 мм на длину 180 мм.	X	п.м.		
60	ТУ 23.99.19-006-56846022-2017	Минплита Isover Каркас М34, t=50 мм, + 3%	X	м³		
61	ТУ 23.99.19-006-56846022-2017	Минплита Isover Каркас М34, + 3%	X	м³		
62		Устройство нащельника ОЦ-1, шириной 220 мм	X	п.м.		
			X	м²		
63	ГОСТ 14918-2020	Оцинкованная сталь толщиной 0.7 мм, +15%	X	м²		
		Устройство углового нащельник ОЦ-2, шириной 520 мм	X	п.м.		
			X	м²		
64	ГОСТ 14918-2020	Оцинкованная сталь толщиной 0.7 мм, +15%	X	м²		
		Устройство нижнего отлива ОЦ-3, шириной 420 мм	X	п.м.		
			X	м²		
65	ГОСТ 14918-2020	Оцинкованная сталь толщиной 0.7 мм, +15%	X	м²		
		Устройство верхнего отлива ОЦ-4, шириной 420 мм	X	п.м.		
			X	м²		
66	ТехноНИКОЛЬ	Полиуретановый герметик Soudal Soudaflex 40 FC 600 мл серый	X	п.м.		


Ведомость демонтажных работ				
Поз.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Демонтаж метал. лестницы подъема на кровлю	шт	X	
2	Демонтаж люков выхода на кровлю 800х800, деревянный	шт	X	
3	Демонтаж ж/б плиты с будки выхода на кровлю, 2500х1400х80мм	шт	X	
4	Разборка кирпичной кладки будки выхода на кровлю, 1500х1200х120мм	м²	X	
5	Разборка кирпичной кладки, вокруг ж/б вентиляционных шахт, толщиной 60 мм	м²	X	
6	Выпуск фановой трубы (чугун), Ø110 мм, L=500мм	п.м.	X	
7	Демонтаж металлических накрывочные зонты вентиляционных каналов	шт	X	
8	Разборка кровельного покрытия	м²	X	
9	Демонтаж металлического карнизного элемента, b=400мм.	п.м.	X	
		м²	X	
10	Демонтаж выравнивающей стяжки, толщиной 50 мм	м²	X	

1. (k = x.xxx) – коэффициент расхода материала.
2. Читать совмсетно с л. 32
3. X – количество материала, принимаемое по проекту.

						ФКР-АТР-01-02-АС		
						Альбом технических решений. Раздел 1. Кровли		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разраб.					10.22	Часть 2. Кровли плоские	Стадия	Лист
Проверил					10.22		Р	31
								32
Н. контр.					10.22	Спецификация элементов плоских кровель Вариант 2 (окончание). Ведомость демонтажных работ		

Ведомость альтернативного оборудования, изделий и материалов				
Поз.	Материал по проекту		Альтернативный материал	
	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
<u>Армированная паро-гидроизоляция</u>				
1	ТУ 23.99.12.110-012-18603495-2021	Изоспан RS (k=1,20)	СТО 72746455-3.9.10-2018	Технониколь АЛЬФА БАРЬЕР 3.0 (k=1,20)
<u>Гидро-ветрозащитная паропроницаемая мембрана</u>				
2	ТУ 23.99.12.110-012-18603495-2021	Изоспан АМ (k=1,15)	СТО 72746455-3.9.10-2018	Технониколь АЛЬФА ВЕНТ (k=1,15)
<u>Усиленная двухсторонняя клейкая лента</u>				
3	ТУ 5774-003-18603495-2004	Изоспан KL+ (25 м.п./упак.)	СТО 72746455-3.1.6-2014	Технониколь NICOBAND DUO (25 м.п./упак.)
<u>Минераловатный утеплитель</u>				
4	ТУ 23.99.19-052-56846022-2017	Экструзионный пенополистирол, плотность 25-35 кг/м3	-	-
5		Базальтова минераловатная плита Технониколь, плотность 100-125 кг/м3	СТО 72746455-3.2.6-2018	ISOVER 100-125 кг/м3 (k=1,03)
<u>Состав огнезащитный щелочной</u>				
6	ТУ 2149-003-71487193-2008	"КЕДР-АН6 (Щ)" (расход 0,092 кг/м²)	ТУ 2499-027-24505934-05	PIRILAX-CLASSIC (расход 0,280 кг/м²)
<u>Краска универсальная морозостойкая</u>				
7	ТУ 20.30.12-003-41064153-2019	"Протайм" (расход 0,45 кг/м² на 2 слоя)	ТУ 20.30.12-018-01524656-2019	КрасКо ФАСАДКА (УФ) «ACRYL» (расход 0,40 кг/м² на 2 слоя)
<u>Рулонная гидроизоляция</u>				
8	СТО 72746455-3.1.13-2015	Технониколь Биполь ЭПП (k=1,15)	ТУ 23.99.12.6807-10100	Bitumast Elast ЭПП (k=1,15)
<u>Однокомпонентный полиуретановый герметик</u>				
9	Sika	Sikaflex Precast (туба 600 мл)	Rustil	Рустил 1К (туба 600 мл)
<u>Ограждение</u>				
10	Металлпрофиль	Металлпрофиль, L=3,00 м, h=1,20 м	АтоллСтрой	Металлпрофиль, L=3,00 м, h=1,20 м

1. (k = x.xxx) – коэффициент расхода материала.  
2. Указанные в ведомости материалы могут быть заменены на не уступающие по своим характеристикам и свойствам, а также сертифицированные на территории Российской Федерации аналоги.

						ФКР-АТР-01-02-АС			
						Альбом технических решений. Раздел 1. Кровли			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Часть 2. Кровли плоские	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					10.22		Р	32	32
Проверил					10.22				
						Ведомость альтернативного оборудования, изделий и материалов			
Н. контр.					10.22				