

ПРИМЕР

Рабочая документация

20.16-31/2016-11-АС-ПК

Проект изоляции кровли

Технический специалист:

Руководитель подразделения



Заброда Р.А.



Шелестов А.В.

2016 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|--|------------|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | План кровли; узлы 1-4; схема ветровых зон кровли | |
| 3 | Схема раскладки клиновидной теплоизоляции основного уклона | |
| 4 | Схема раскладки клиновидной теплоизоляции контруклона по основному уклону | |
| 5 | Схема раскладки рулонов гидроизоляции нижнего (первого) слоя | |
| 6 | Схема раскладки рулонов гидроизоляции верхнего (второго) слоя | |
| 7 | Технология устройства плоской кровли из битумно-полимерных материалов Техноэласт ЭКП и Унифлекс Экспресс ЭМП | |
| 8 | Пример раскладки клиновидных плит PIR SLOPE 1,7% | |
| 9 | Пример раскладки плит контруклона PIR SLOPE 3,4% | |
| 10 | Спецификация материалов | |

Общие данные.

- Кровля разработана в соответствии с СП 17.13330.2011 «Кровли» (взамен СНиП 1126-76*); СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия»; СО-002-02495342-2005 «Кровли зданий и сооружений. Проектирование и строительство» – ЦНИИПромзданий, 2005; СП 30.13330.2010 «Внутренний водопровод и канализация зданий» (взамен СНиП 2.04.01-85*).
- Двухслойный водоизоляционный ковер состоит из рулонных битумно-полимерных материалов Унифлекс Экспресс ЭМП (СТО 72746455-3.1.12-2015) – в качестве первого (нижнего) слоя и Техноэласт ЭКП (СТО 72746455-3.1.11-2015) – в качестве второго (верхнего) слоя.
- Основной утеплитель крепятся к основанию механически вместе с клиновидной теплоизоляцией, при помощи телескопических держателей ТехноНИКОЛЬ, подобранными в соответствии с типом несущего основания. Крепежные элементы устанавливаются из расчета 2 шт. на плиту.
- Перед устройством водоизоляционного ковра произвести подготовительные работы: основание очистить от пыли, мусора, посторонних предметов. Основанием под укладку мембраны являются огрунтованные битумным праймером ТЕХНОНИКОЛЬ № 01 плиты PIR СХМ/СХМ SLOPE 1,7% и 3,4% с прочностью на сжатие при 10% деформации 120 кПа.
- Водоизоляционный ковер приклеивается по всей поверхности кровли. При помощи горелки разогревают нижний приклеивающий слой рулона и постепенно раскатывают следя за качеством швов.
- Производство работ по устройству кровельных покрытий с водоизоляционным ковром из битумных и битумно-полимерных материалов ЗАО «ТехноНИКОЛЬ» и ремонту рулонных кровель должны проводиться в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»; «Правилами пожарной безопасности в Российской Федерации» Не допускается выполнение работ по нанесению грунтовочного состава одновременно с работами по наплавлению кровельного ковра. Перекрестная наклейка полотнищ рулонов первого и второго слоев кровли не допускается. Применение материалов, не имеющих указаний и инструкции по технике безопасности и пожарной безопасности, не допускается.

- Расход материалов на кровлю см. лист 10.
- Работы по устройству плоской кровли вести в соответствии с «РУКОВОДСТВОМ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И УСТРОЙСТВУ КРОВЕЛЬ ИЗ БИТУМНО-ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ».

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-------------------------|--|------------|
| СП 17.13330.2011 | КРОВЛИ | |
| СО-002-02495342-2005 | Кровли зданий и сооружений. Проектирование и строительство | |
| СТО 72746455-4.1.1-2014 | КРЫШИ С ВОДОИЗОЛЯЦИОННЫМ КОВРОМ ИЗ РУЛОННЫХ БИТУМНО-ПОЛИМЕРНЫХ И ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ | |
| СТО 72746455-3.8.1-2014 | Плиты теплоизоляционные PIR | |
| СТО 72746455-3.8.1-2014 | Плиты теплоизоляционные PIR СХМ/СХМ SLOPE | |
| СНиП 3.04.01-87 | ИЗОЛЯЦИОННЫЕ И ОТДЕЛОЧНЫЕ ПОКРЫТИЯ | |

| 20.16-31/2016-11-АС-ПК | | | | | |
|------------------------|----------|----------|--------|-----------------|-------|
| Пример | | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Разраб. | | Заброда | | <i>Заброда</i> | 11.16 |
| Проверил | | Шелестов | | <i>Шелестов</i> | 11.16 |
| Пример | | | | | |
| | | | | Р | 1 |
| | | | | Лист | 10 |
| Общие данные | | | | | |
| Н. контр. | | Потовой | | <i>Потовой</i> | 11.16 |
| ГИП | | Шелестов | | <i>Шелестов</i> | 11.16 |



План кровли

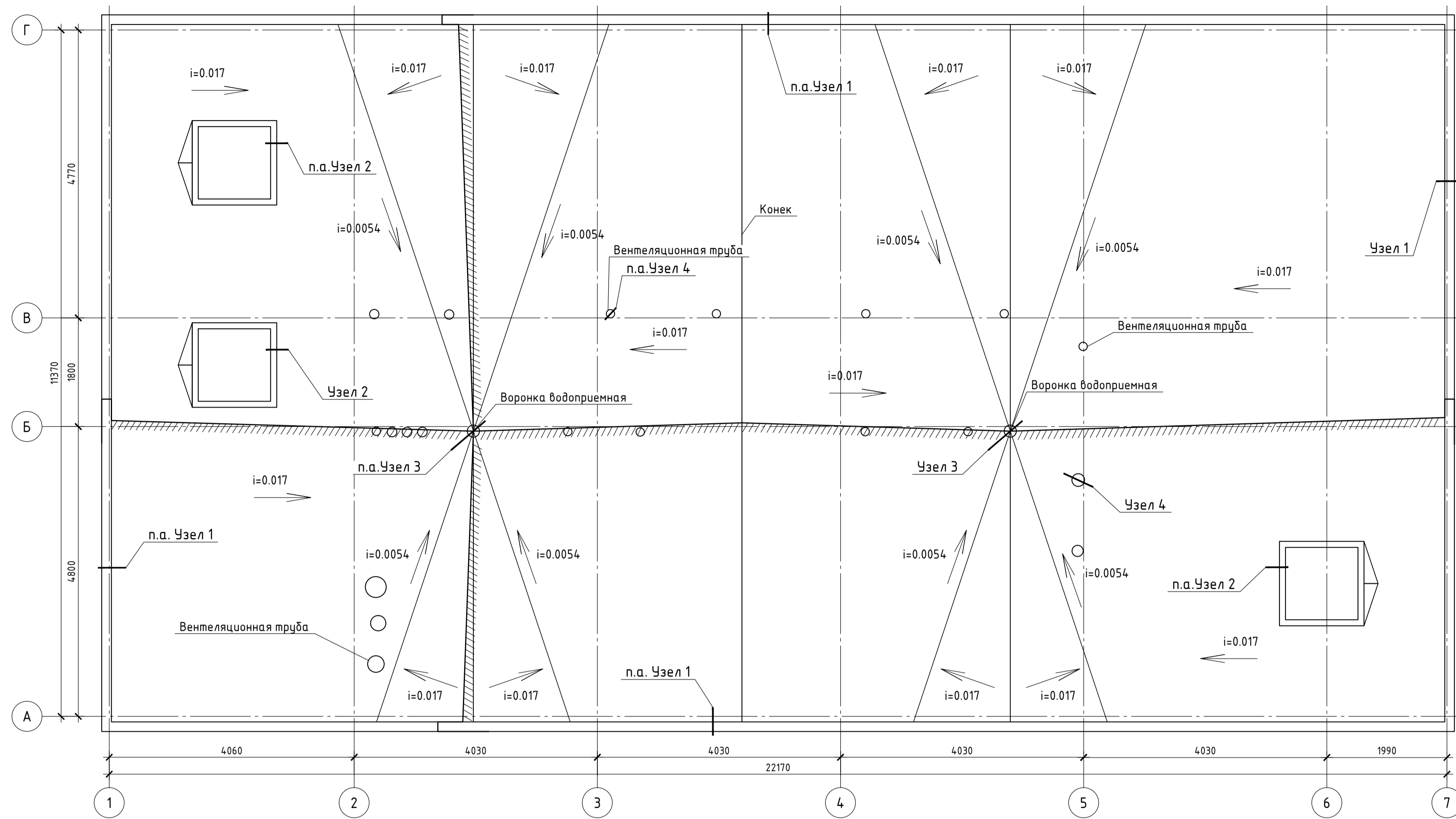
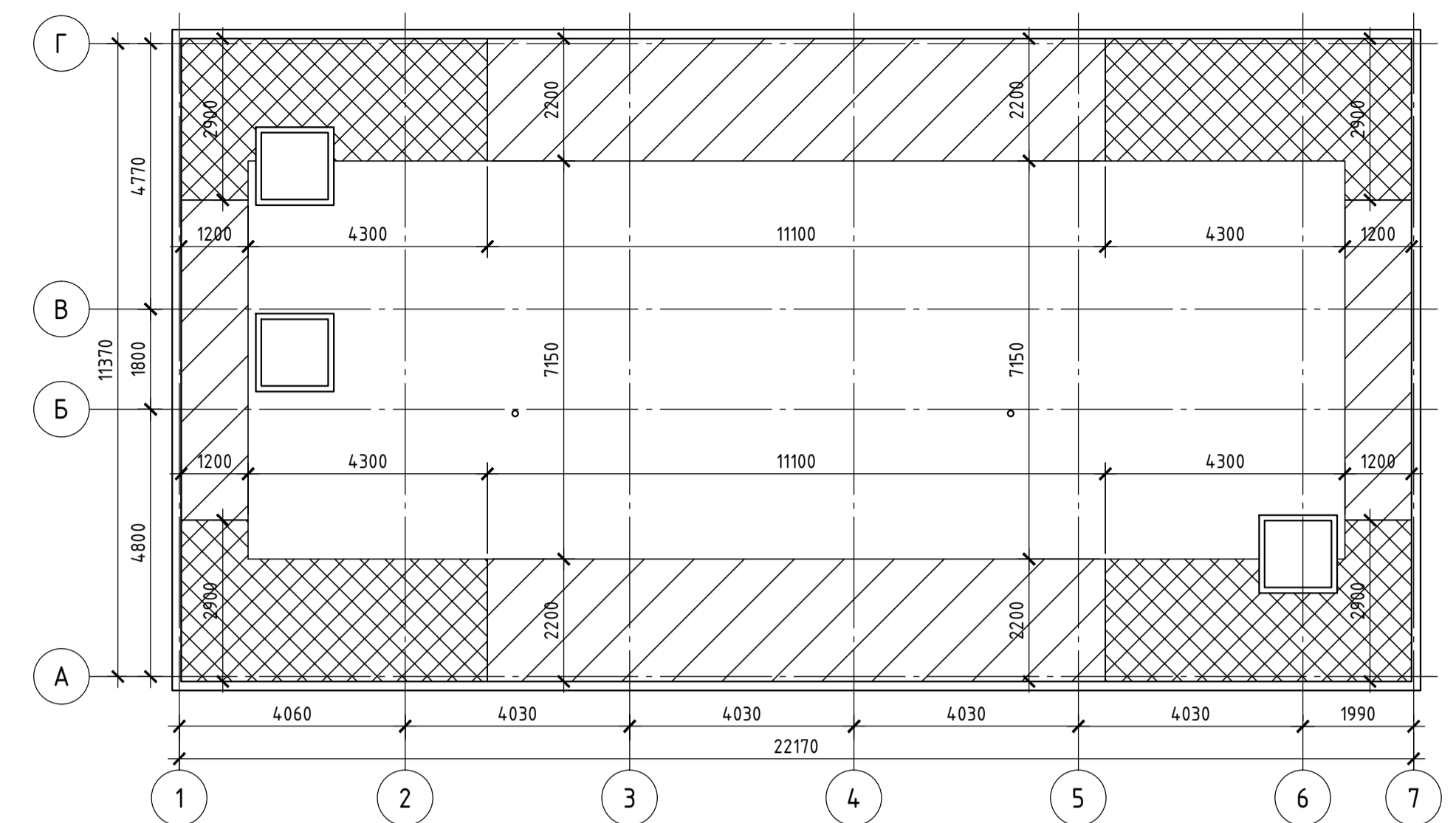
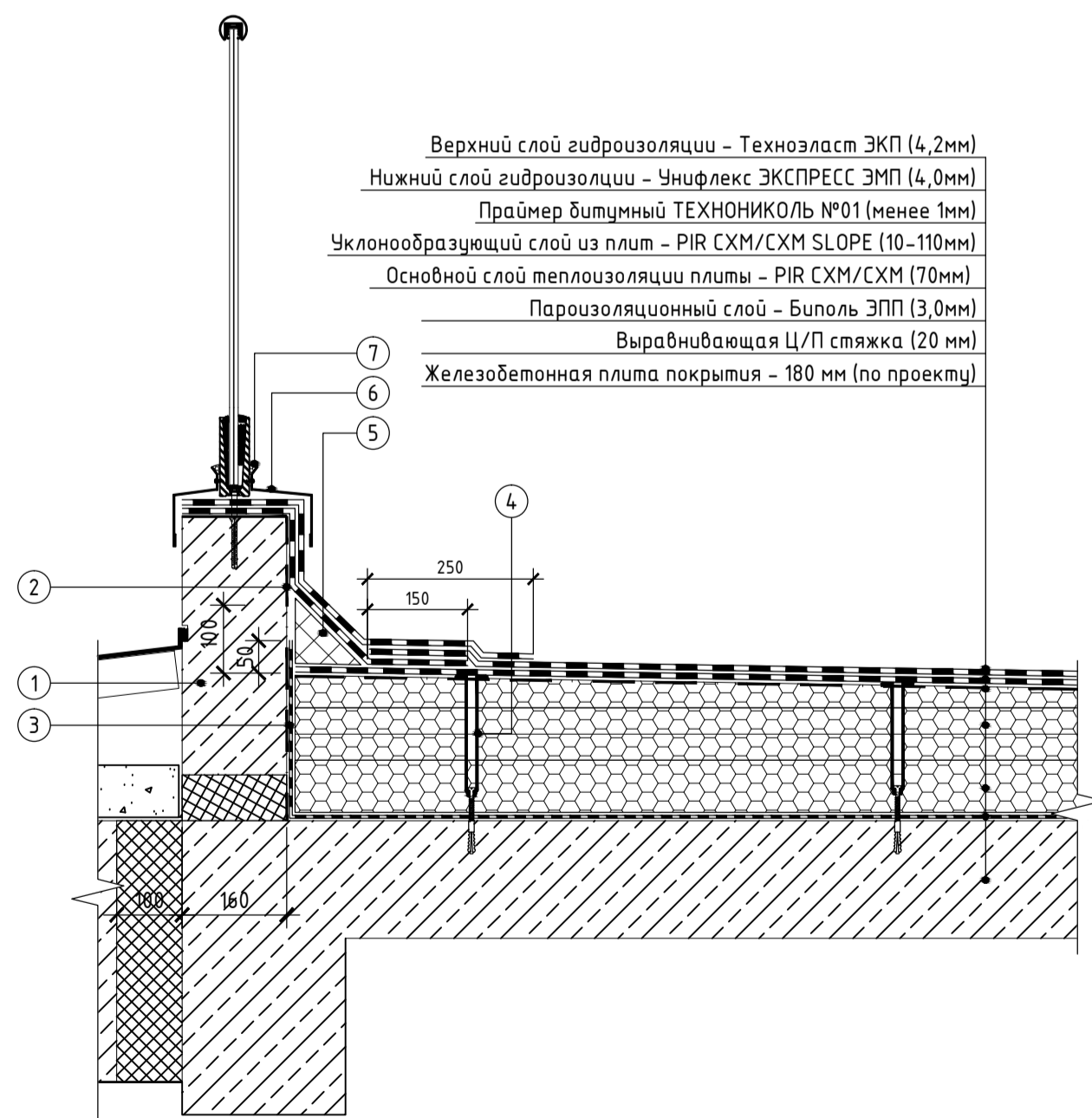


Схема ветровых зон кровли



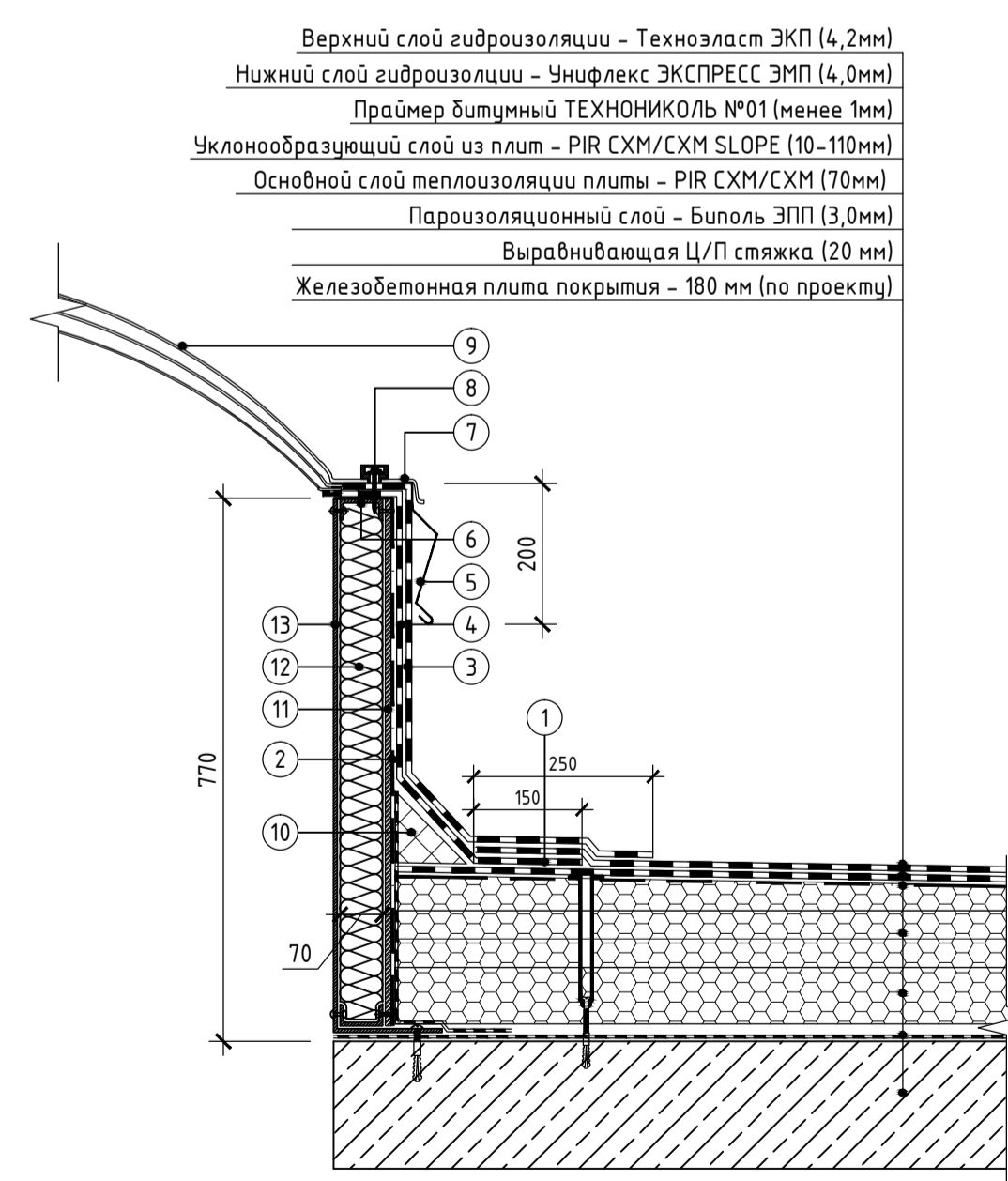
Примечания:
 Расчет количества крепежа выполнялся с использованием программы RoofCalculator™, которая производит расчет с учетом требований EN 1991-1-4 – Wind actions on building structures. Согласно ветрового расчета количество крепежа в угловой зоне составило 2,5 шт/м², в краевой – 1,8 шт/м², в центральной – 1,68 шт/м². По конструктивным требованиям минимальное количество крепежа для всех зон принимается равным 2,88 шт/м².

Узел 1



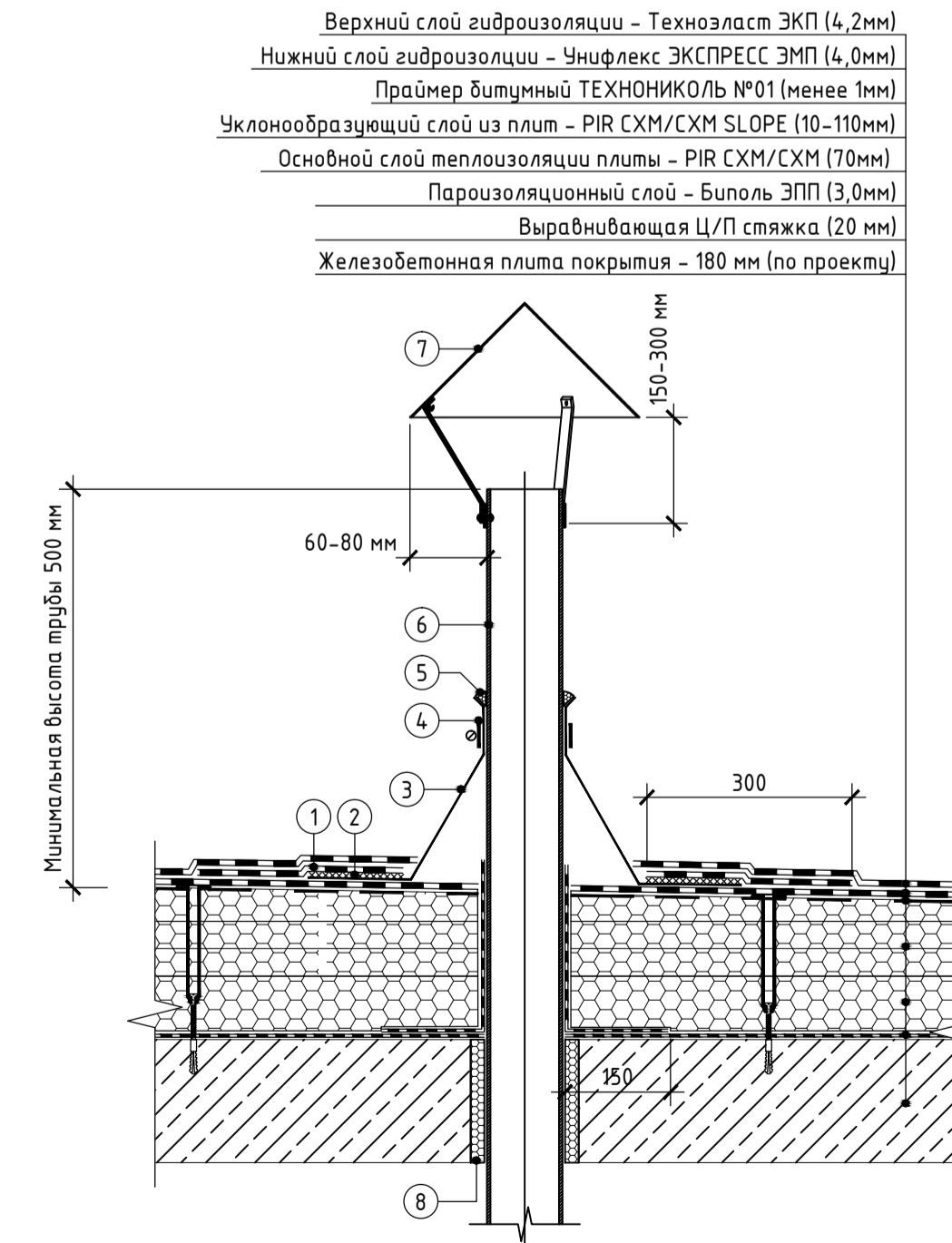
- 1 Паралет
- 2 Праймер битумный ТЕХНИКОЛЬ №01, сверху и по всей внутренней поверхности паралета
- 3 Пароизоляционный слой Биполь ЭПП (3,0мм), завести на паралет выше теплоизоляции на 50мм
- 4 Телескопический крепежный элемент ТЕХНИКОЛЬ
- 5 ТЕХНОРУФ В ЭКСТРА ГАЛТЕЛЬ, по всей длине паралета
- 6 Фартук
- 7 Герметик ТЕХНИКОЛЬ ПУ

Узел 2



- 1 Верхний слой гидроизоляции – Техноэласт ЭКП (4,2мм)
- 2 Нижний слой гидроизоляции – Унифлекс ЭКСПРЕСС ЭМП (4,0мм)
- 3 Праймер битумный ТЕХНИКОЛЬ №01 (менее 1мм)
- 4 Уклонообразующий слой из плит – PIR СХМ/СХМ SLOPE (10–110мм)
- 5 Основной слой теплоизоляции плиты – PIR СХМ/СХМ (70мм)
- 6 Пароизоляционный слой – Биполь ЭПП (3,0мм)
- 7 Выравнивающая Ц/П стяжка (20 мм)
- 8 Железобетонная плита покрытия – 180 мм (по проекту)
- 9 Рамка колпака
- 10 Закрепить основание колпака с шагом не более 250 мм
- 11 Трехслойный фонарь верхнего света
- 12 ТЕХНОРУФ В ЭКСТРА ГАЛТЕЛЬ по всему периметру примыкания
- 13 ЦСП или АЦЛ
- 14 Минераловатный утеплитель
- 15 Короб из оцинкованной стали толщиной не менее 3 мм

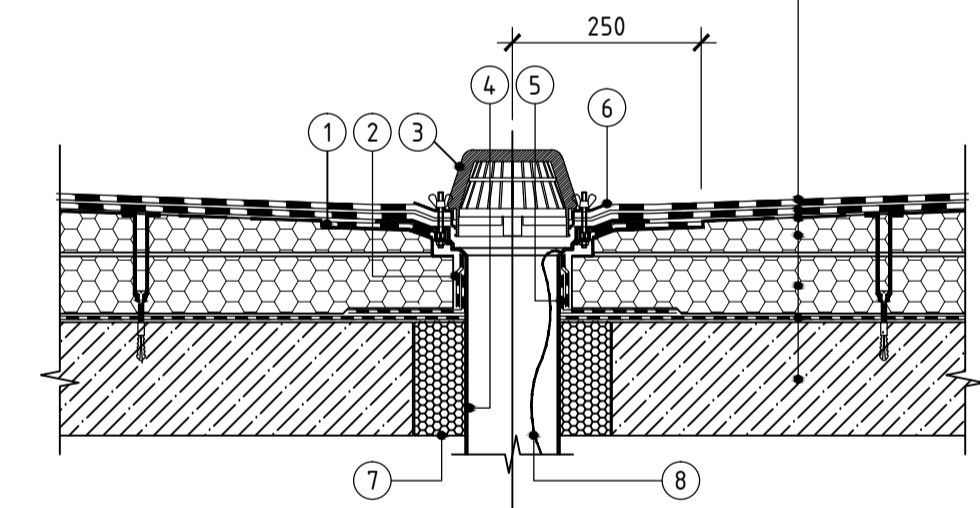
Узел 4



- 1 Дополнительный слой водоизоляционного ковра – Унифлекс Экспресс ЭМП
- 2 Мастика ТЕХНИКОЛЬ №71
- 3 FELT – ROOFSEAL уплотнитель из ЭПДМ – резины. Размером от Ø12 мм до Ø875 мм, необходимый диаметр подбирается в зависимости от диаметра проходки
- 4 Обжимной металлический хомут, в комплекте с уплотнителем
- 5 Мастика ТЕХНИКОЛЬ №71
- 6 Труба
- 7 Колпак
- 8 Монтажная пена

Узел 3

- 1 Верхний слой гидроизоляции – Техноэласт ЭКП (4,2мм)
- 2 Нижний слой гидроизоляции – Унифлекс ЭКСПРЕСС ЭМП (4,0мм)
- 3 Праймер битумный ТЕХНИКОЛЬ №01 (менее 1мм)
- 4 Уклонообразующий слой из плит – PIR СХМ/СХМ SLOPE (10–110мм)
- 5 Основной слой теплоизоляции плиты – PIR СХМ/СХМ (70мм)
- 6 Пароизоляционный слой – Биполь ЭПП (3,0мм)
- 7 Выравнивающая Ц/П стяжка (20 мм)
- 8 Железобетонная плита покрытия – 180 мм (по проекту)



- 1 Дополнительный слой водоизоляционного ковра – Унифлекс Экспресс ЭМП
- 2 Герметизирующая лента NICODAND, шириной 75мм
- 3 Листовое покрытие
- 4 Обогреваемая водопрямная воронка ТЕХНИКОЛЬ
- 5 Слой пароизоляции Биполь ЭПП (3мм)
- 6 Обжимной фланец
- 7 Монтажная пена
- 8 Термокабель

1. Общие данные см. лист 1.
 2. Расход материалов на кровлю см. лист 10.
 3. Работы по устройству плоской кровли вести в соответствии с "РУКОВОДСТВОМ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И УСТРОЙСТВУ КРОВЕЛЬ ИЗ БИТУМНО-ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ".


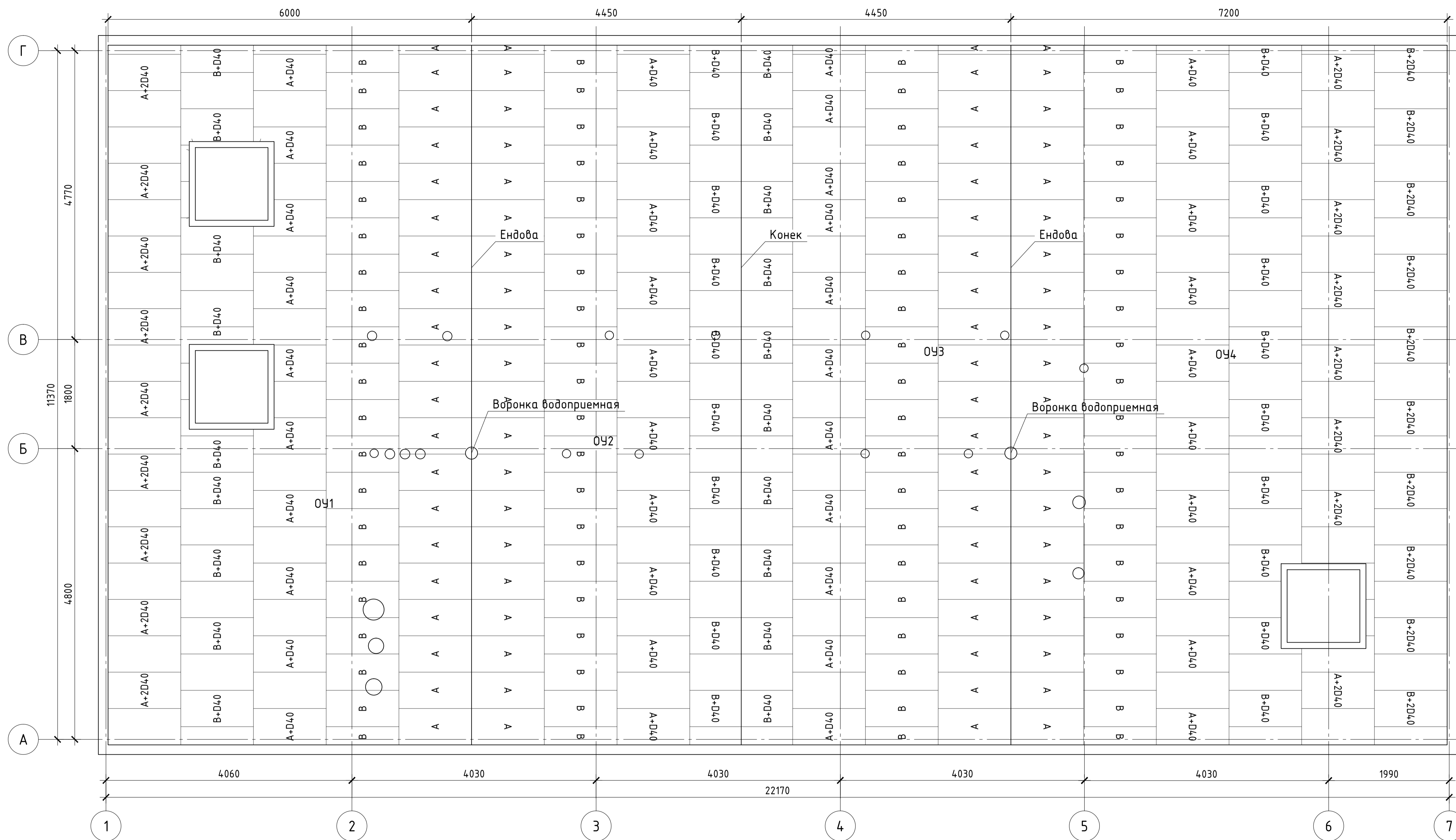
| | | | | | | |
|-----------|----------|------|--------|---|-------|---|
| | | | | 20.16-31/2016-11-АС-ПК | | |
| | | | | Пример | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Пример |
| Разраб. | Забрава | | | | 11.16 | |
| Проверил | Шелестов | | | | 11.16 | |
| | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | Р | 2 | 10 |
| Н. контр. | Потовай | | | | 11.16 | План кровли; узлы 1-4; схема ветровых зон |
| ГИП | Шелестов | | | | 11.16 | |
| | | | |  ТЕХНИКОЛЬ СРО. П-159-06082010 | | |
| | | | | Формат А1 | | |

Схема раскладки клиновидной теплоизоляции основного уклона

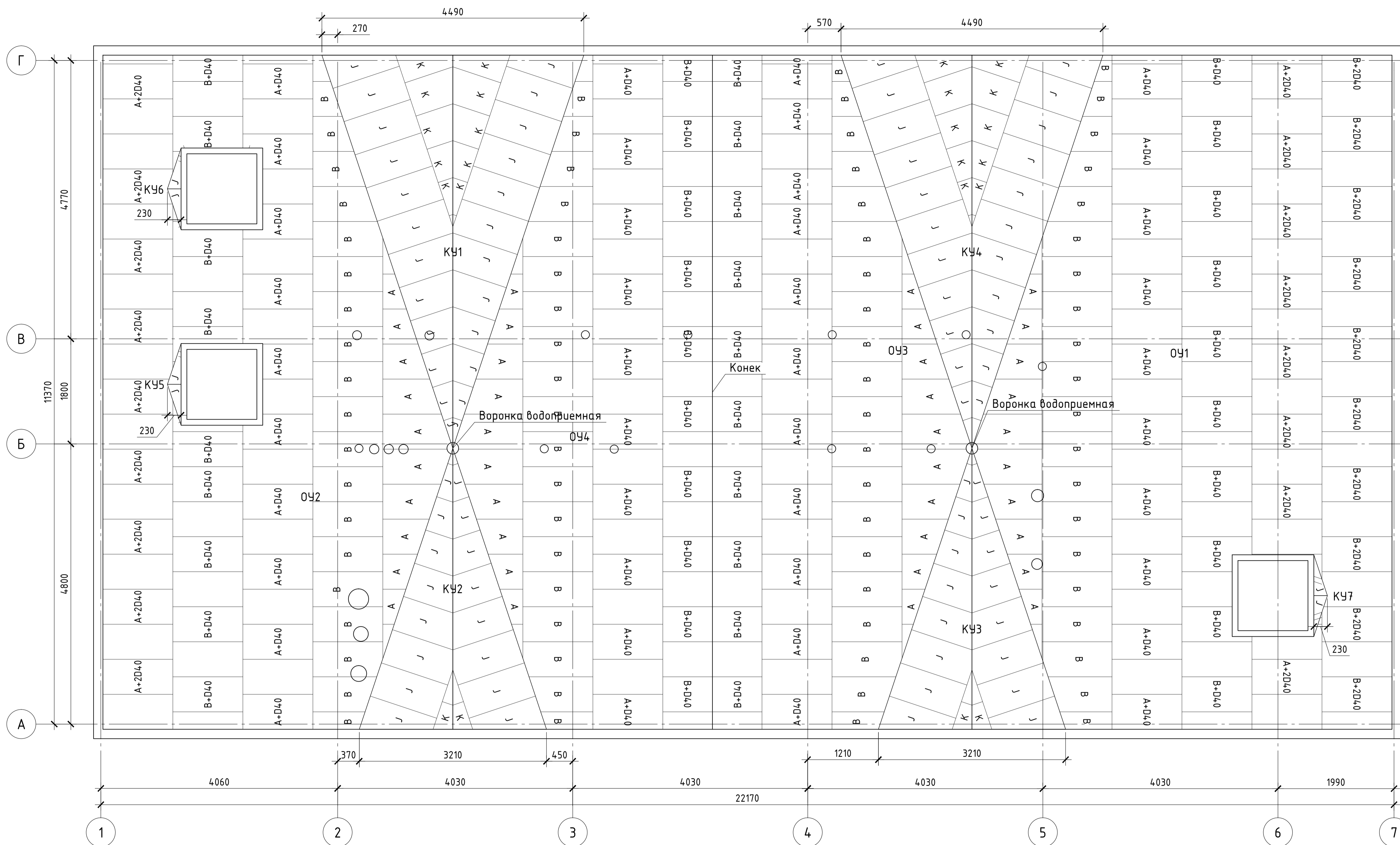


1. Общие данные см. лист 1.
2. Расход материалов на кровлю см. лист 10.
3. Работы по устройству плоской кровли вести в соответствии с "РУКОВОДСТВОМ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И УСТРОЙСТВУ КРОВЕЛЬ ИЗ БИТУМНО-ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ".

| | | | |
|--------------|----------------|--------------|--|
| Согласовано | | | |
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | |

| | | | | | |
|--|----------|----------|--------|------------------------|-------|
| 20.16-31/2016-11-АС-ПК | | | | | |
| Пример | | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Разраб. | | Забрдова | | <i>[Signature]</i> | 11.16 |
| Проверил | | Шелестов | | <i>[Signature]</i> | 11.16 |
| Н. контр. | | Потовой | | <i>[Signature]</i> | 11.16 |
| ГИП | | Шелестов | | <i>[Signature]</i> | 11.16 |
| Пример | | | | Стация | Лист |
| | | | | Р | 3 |
| | | | | Листов | 10 |
| Схема раскладки клиновидной теплоизоляции основного уклона | | | | СРО-П-159-06082010 | |

Схема раскладки клиновидной теплоизоляции контруклона по основному уклону

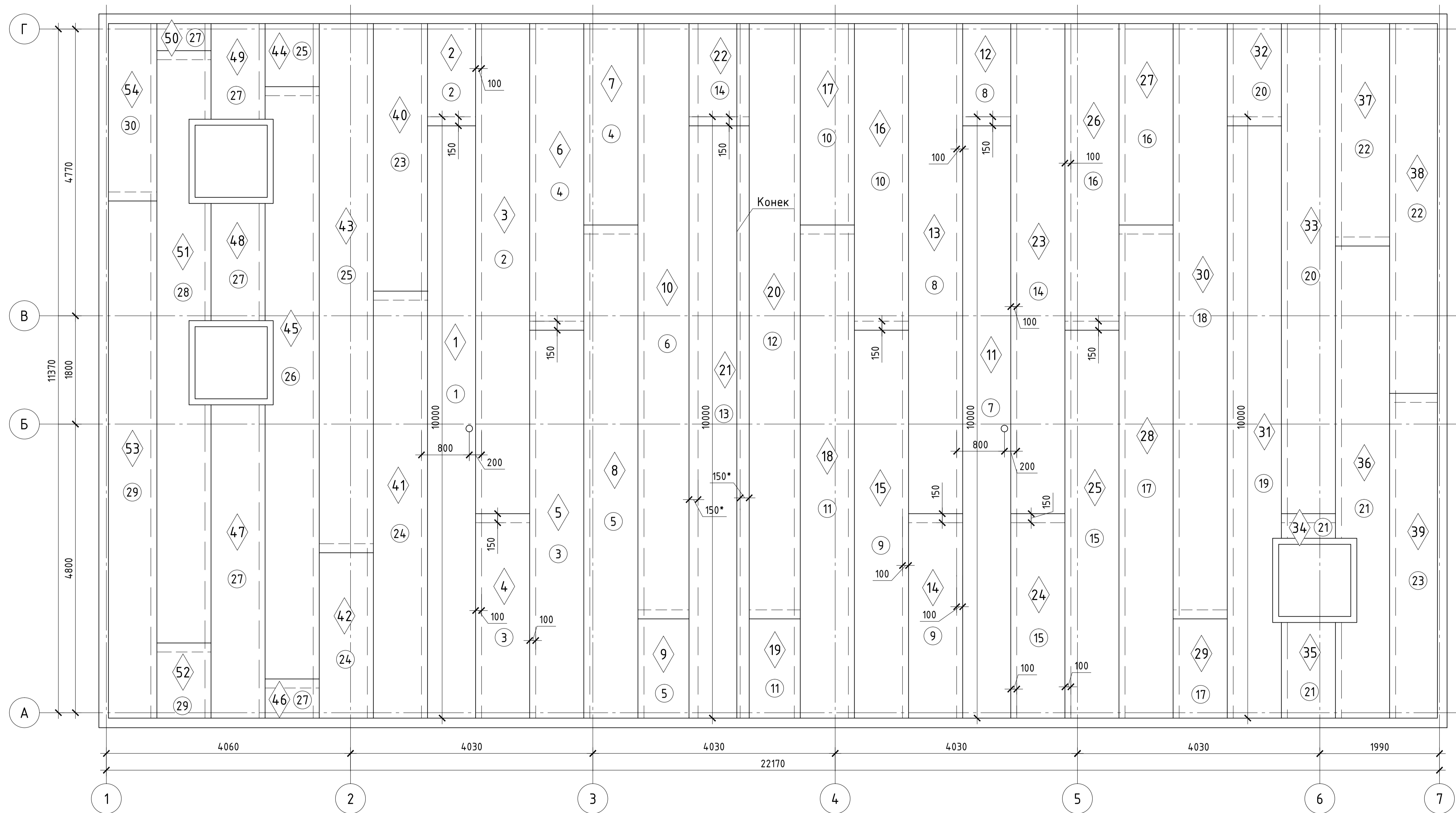


1. Общие данные см. лист 1.
2. Расход материалов на кровлю см. лист 10.
3. Работы по устройству плоской кровли вести в соответствии с "РУКОВОДСТВОМ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И УСТРОЙСТВУ КРОВЕЛЬ ИЗ БИТУМНО-ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ".

| | | | |
|--------------|----------------|--------------|--|
| Согласовано | | | |
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | |

| | | | | | | | | | |
|-----------|----------|----------|--------|-----------------|--|---|--------|------|--------|
| | | | | | 20.16-31/2016-11-АС-ПК | | | | |
| | | | | | Пример | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Пример | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Заброта | | <i>Заброта</i> | 11.16 | | Р | 4 | 10 |
| Проверил | | Шелестов | | <i>Шелестов</i> | 11.16 | | | | |
| Н. контр. | | Потовой | | <i>Потовой</i> | 11.16 | Схема раскладки клиновидной теплоизоляции контруклона по основному уклону | | | |
| ГИП | | Шелестов | | <i>Шелестов</i> | 11.16 | | | | |
| | | | | | ТЕХНОНИКОЛЬ СРО-П-159-06082010 | | | | |

Схема раскладки рулонов гидроизоляции нижнего (первого) слоя



Условные обозначения:

10 порядковый номер укладываемого участка

6 порядковый номер рулона

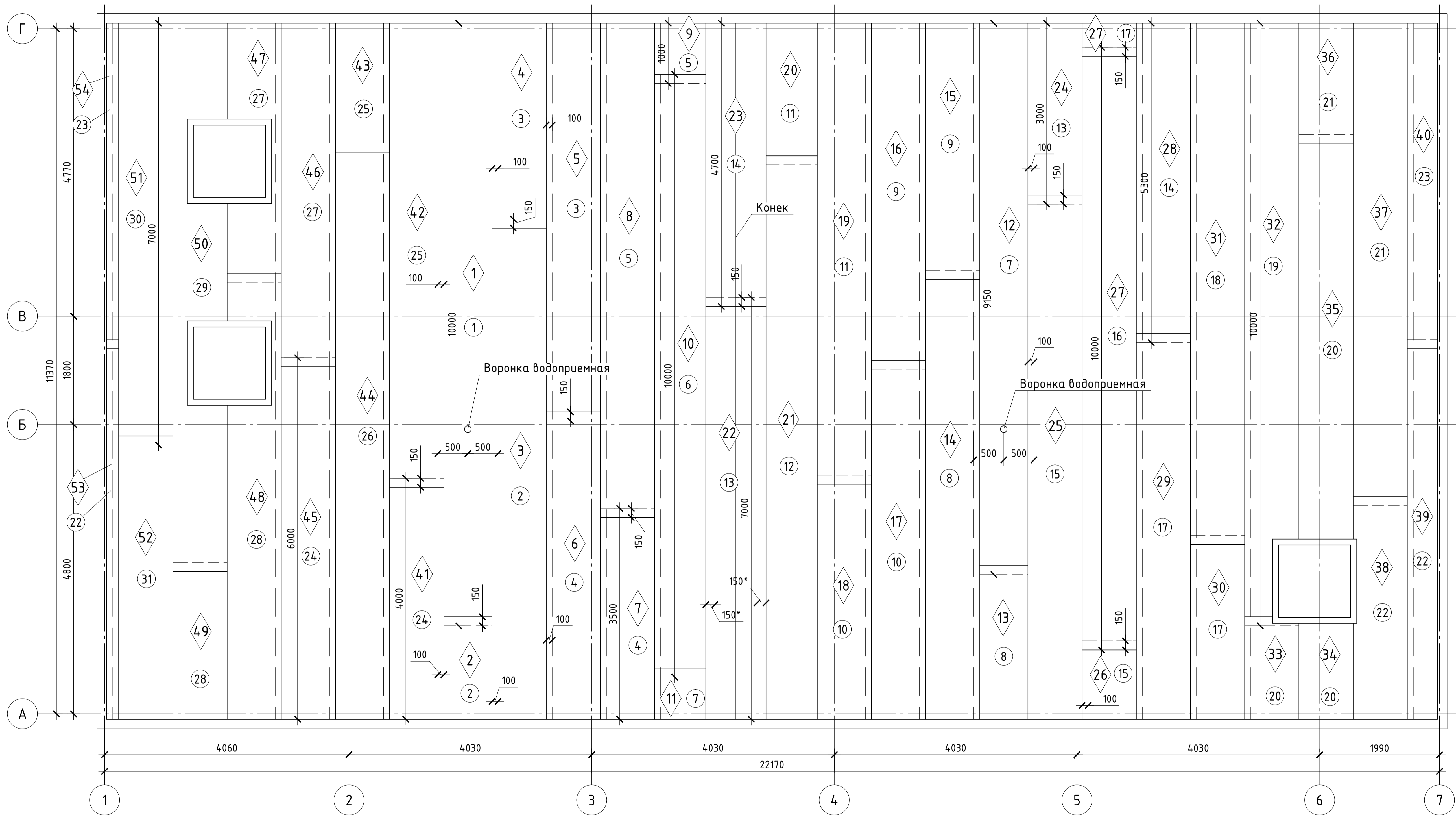
* размер для справки, реальный размер уточнять по месту и принимать не менее 100мм

1. Общие данные см. лист 1.
2. Расход материалов на кровлю см. лист 10.
3. Работы по устройству плоской кровли вести в соответствии с "РУКОВОДСТВОМ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И УСТРОЙСТВУ КРОВЕЛЬ ИЗ БИТУМНО-ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ".

| | |
|----------------|--|
| Согласовано | |
| Взам. инв. № | |
| Подпись и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|--|----------|----------|--------|-----------------|--------|
| 20.16-31/2016-11-АС-ПК | | | | | |
| Пример | | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Разраб. | | Забрдова | | <i>Забрдова</i> | 11.16 |
| Проверил | | Шелестов | | <i>Шелестов</i> | 11.16 |
| Н. контр. | | Потовой | | <i>Потовой</i> | 11.16 |
| ГИП | | Шелестов | | <i>Шелестов</i> | 11.16 |
| Пример | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | Р | 5 | 10 |
| Схема раскладки рулонов гидроизоляции нижнего (первого) слоя | | | | | |

Схема раскладки рулонов гидроизоляции верхнего (второго) слоя



Условные обозначения:

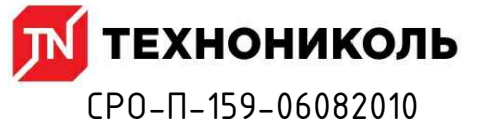
14 ◊ порядковый номер укладываемого участка

8 ○ порядковый номер рулона

* размер для справки, реальный размер уточнять по месту и принимать не менее 100мм

1. Общие данные см. лист 1.
2. Расход материалов на кровлю см. лист 10.
3. Работы по устройству плоской кровли вести в соответствии с "РУКОВОДСТВОМ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И УСТРОЙСТВУ КРОВЕЛЬ ИЗ БИТУМНО-ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ".

| | |
|----------------|--|
| Согласовано | |
| Взам. инв. № | |
| Подпись и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | | | | | |
|-----------|----------|------|--------|-------|------------------------|---|--------|------|--------|
| | | | | | 20.16-31/2016-11-АС-ПК | | | | |
| | | | | | Пример | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Пример | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | Заброта | | | | 11.16 | | | | |
| Проверил | Шелестов | | | | 11.16 | | | | |
| Н. контр. | Потовой | | | | 11.16 | | | | |
| ГИП | Шелестов | | | | 11.16 | | | | |
| | | | | | | Схема раскладки рулонов гидроизоляции верхнего (второго) слоя | | | |
| | | | | | |  СРО-П-159-06082010 | | | |

Технология устройства плоской кровли из битумно-полимерных материалов Техноэласт ЭКП и Унифлекс Экспресс ЭМП

1. Правила монтажа пароизоляции:

- для устранения дефектов на поверхности несущей монолитной плиты перед устройством пароизоляции необходимо выполнить стяжку из цементно-песчаного раствора толщиной 20мм.
- пароизоляцию рекомендуется укладывать непосредственно перед устройством теплоизоляционного слоя. Укладку пароизоляции из битумного материала Биполь можно производить при температуре наружного воздуха не ниже -15 °С.
- на все вертикальные поверхности пароизоляционный материал необходимо наплавить, заводя его выше теплоизоляционного слоя на 30-50 мм.
- по всей горизонтальной плоскости рулоны битумного пароизоляционного материала склеивают в швах, обеспечив нахлестку полотнищ 80-100 мм в боковых швах и 150 мм в торцевых.
- при устройстве пароизоляции на уклонах до 10 % допускается свободная укладка материала с обязательной проклейкой швов. На вертикальные поверхности пароизоляцию всегда наплавливают по всей площади.
- все поверхности на которые будет наплавлен материал должны быть обработаны грунтовочными холодными составами (праймерами). В качестве грунтовки, наносимой на сухие поверхности, рекомендуется применять Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01.

2. Правила монтажа теплоизоляции и уклонообразующего слоя из клиновидных плит:

- монтаж плит теплоизоляции выполняется на готовом пароизоляционном слое. Поверхность пароизоляции должна быть сухой.
- при устройстве теплоизоляции швы плит утеплителя располагаются «вразбежку», обеспечивая плотное прилегание плит друг к другу.
- местах интенсивного передвижения людей, а так же тележек с материалами и оборудованием должны быть устроены временные пешеходные дорожки из листовых материалов (фанеры, ОСП, ЦСП, АЦЛ).
- укладку утеплителя начинается с угла кровли. Плиты укладываются в направлении «на себя».
- плиты PIR CXM/CXM SLOPE 1,7 % «А» и «В» создают основной уклон на кровле от ендовы до конька равный 1,7 %. Плиты укладываются на верхний слой основной теплоизоляции. Уклон собирается от низшей точки кровли – от воронки (ендовы). В качестве доборной плиты, при формировании уклона, используется плита толщиной 40 мм.
- плиты PIR CXM/CXM SLOPE 3,4 % «J» и «K» формируют разуклонку уклоном 3,4 % между воронками в ендовах, зенитных фонарей, вентиляционных шахт и прочих элементов. Первый ряд укладывают плитами «J», второй – плитами «K».
- пример раскладки плит основного и контруклона представлен на листах 8 и 9.
- фиксацию клиновидных плит осуществляют совместно с основным слоем теплоизоляции. Рекомендуемое количество крепежа составляет не менее 2 шт. на плиту 1200 x 600 мм. Длину крепежа увеличивают на соответствующую толщину клиновидной теплоизоляции. Для закрепления плит PIR к основанию применяют специальный «телескопический» крепеж, состоящий из пластикового грибка, стального самореза и анкерного элемента.

3. Подготовительные работы перед укладкой рулонного кровельного материала:

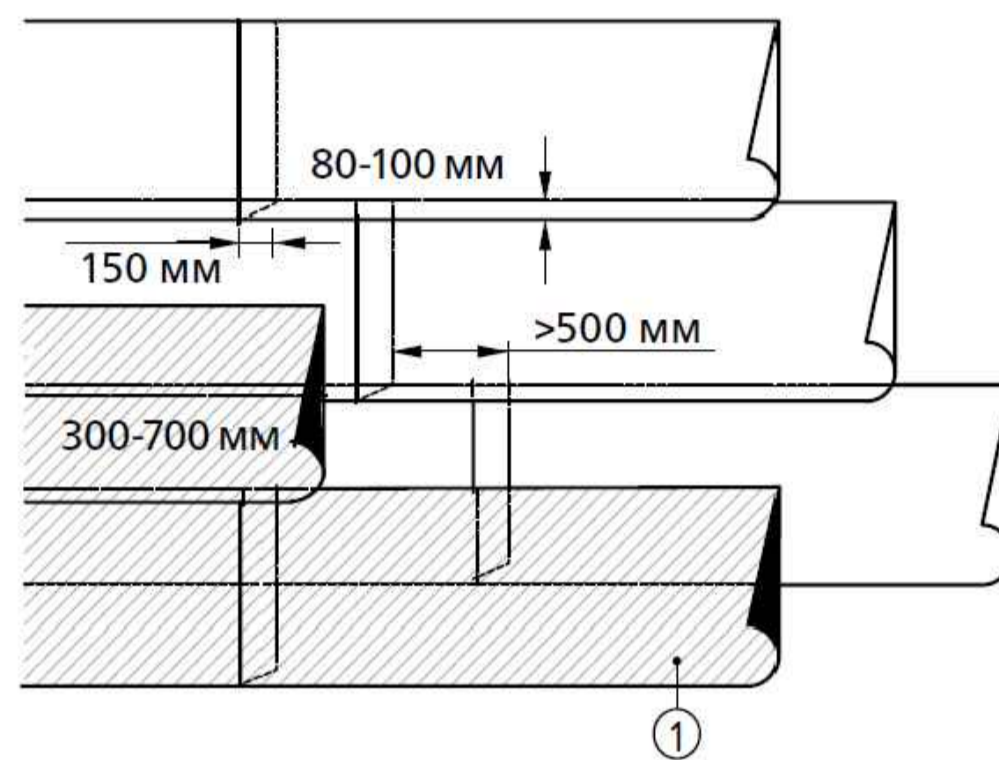
- воронки внутренних водосточков должны быть установлены согласно проекта в пониженных местах кровли с креплением их к конструкциям здания.
- очистите поверхность основания от грязи, пыли, посторонних предметов.
- поверхность основания из плит PIR CXM/CXM SLOPE необходимо обработать грунтовочными холодными составами (праймерами) для обеспечения необходимого сцепления кровельных материалов с основанием. В качестве грунтовки применяется Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01.
- не допускается выполнение работ по нанесению грунтовочного состава одновременно с работами по наплавлению кровельного ковра.
- выдержите поверхность до полного высыхания праймера. Время высыхания праймера в большей степени зависит от климатических условий во время проведения работ.

4. Укладка рулонного кровельного материала:

- перед устройством нижнего слоя кровли необходимо произвести укладку слоев усиления, установить водоприемные воронки.
- наплавление рулонов гидроизоляции из материала Унифлекс Экспресс ЭМП выполняется первым слоем и производится поперек направления основного уклона.
- укладку рулонного материала Унифлекс Экспресс ЭМП начинают с пониженных участков, таких как водоприемные воронки.
- в процессе производства кровельных работ должен быть обеспечен нахлест смежных полотнищ 100 мм (боковой нахлест), торцевой нахлест рулонов должен составлять 150 мм, торцевые нахлесты соседних полотнищ кровельного материала должны быть смещены относительно друг друга на 500 мм.
- после укладки первого слоя гидроизоляции устанавливаются наклонные бортики по всей длине парапетов, световых фонарей из готовых элементов ТЕХНОРУФ В ЭКСТРА ГАЛТЕЛЬ и оклеиваются первым слоем выступающие кровельные конструкции и парапетные стены.



- второй слой гидроизоляции выполняется из материала Техноэласт ЭПП только после выполнения всех примыканий к выступающим конструкциям. Монтаж рулонов второго слоя выполняется со смещением относительно нижнего (первого) на 300мм. Размеры перехлестов и смешения торцов такие же как при монтаже первого слоя.



1 – Верхний слой гидроизоляции

- нежелательно ходить по только что уложенному кровельному материалу – это приводит к ухудшению внешнего вида кровли: посыпка утапливается в слой битумного вяжущего, и на поверхности материала остаются темные следы.
- признаком хорошего, правильного прогрева материала является вытекание битумно-полимерного вяжущего из-под боковой кромки материала до 10 мм. Валик битумно-полимерной смеси, вытекший из бокового нахлеста, шириной более 5 мм, рекомендуется сверху присыпать посыпкой. Этот валик также является гарантией герметичности нахлеста. Наклеенные полотнища не должны иметь складок, морщин, волнистости.
- укладку битумно-полимерных материалов производят до температуры гибкости материала. В случае выполнения работ при отрицательных температурах кровельный материал рекомендуется выдержать на теплом складе в течение не менее 1 суток при температуре не ниже +15 °С. В противном случае сжатый на морозе материал под воздействием солнца расширится, что приведет к образованию волн на кровле.

5. Устройство воронки ТехноНИКОЛЬ с обжимным фланцем:

- вырежьте дополнительный слой усиления из материала Унифлекс Экспресс ЭМП размером 500x500 мм. Рекомендуется скруглить углы полученного дополнительного слоя. Наплавьте дополнительный слой усиления в местах расположения воронок. В установленном дополнительном слое усиления прорежьте круглое отверстие по краю водоприемной воронки.
- снимите фланец с воронки. Разогрейте пламенем горелки область слоя усиления, на которую будет установлена воронка. Вдавите чашу водоприемной воронки в разогретую область. Следите за равномерным вытеком битумно-полимерного вяжущего из под фланца воронки. Вытек обеспечивает полную герметичность соединения.
- закрепите водоприемную воронку к основанию, используя минимум 4 крепежных элемента. Крепление предотвратит возможные смещения воронки при последующем монтаже кровли. В качестве крепежных элементов применяйте остроконечные саморезы ТехноНИКОЛЬ 4,8мм с полиамидной гильзой.
- для создания герметичного соединения с воронкой, необходимо обмазать фланец воронки битумным вяжущим. К примеру можно взять обрезки материала, разогреть нижнюю сторону, и шпателем перенести разогретое битумно-полимерное вяжущее на фланец водоприемной воронки. Равномерно распределите вяжущее по всей площади фланца воронки.



- наплавьте нижний слой из материала Унифлекс Экспресс ЭМП. Чтобы не повредить вертикальную трубу воронки пламенем горелки временно заткните трубу негорючим материалом. Прорежьте кровельный ковер по отверстию трубы водоприемной воронки.
- наплавьте верхний слой из материала Техноэласт ЭКП. Пока не остыл материал, продавите болтовые соединения воронки через материал Техноэласт ЭКП. Прорежьте кровельный ковер по диаметру трубы водоприемной воронки.



- для повышения надежности соединения фланца с кровельным ковром, нанесите Мasticу герметизирующую ТЕХНОНИКОЛЬ № 71 на фланец с обратной стороны. Вставьте фланец и закрепите гайками. Вставьте листоуловитель.




6. Пропуск трубы через кровельный ковер с использованием уплотнителя из ЭПДМ резины:

- обрежьте уплотнитель под выбранный диаметр трубы.
- перед установкой фланца воронки необходимо обжечь пленку на материале и намазать Мasticу герметизирующую ТЕХНОНИКОЛЬ № 71. Вдавите юбку в разогретый материал. Следите за равномерным вытеком битумно-полимерного вяжущего из под юбки уплотнителя. Вытек обеспечит полную герметичность соединения.
- для создания герметичного соединения необходимо обмазать юбку уплотнителя битумным вяжущим.
- перед наплавлением верхнего слоя из материала Техноэласт ЭКП необходимо выполнить слой усиления шириной не менее 300мм из материала Унифлекс Экспресс ЭМП. После выполнения усиливающего слоя направляется верхний слой гидроизоляции.
- для герметизации соединения между трубой и уплотнителем нанесите Мasticу герметизирующую ТЕХНОНИКОЛЬ №71. Установите обжимной хомут на уплотнитель и плотно затяните. Обжимной хомут из оцинкованной стали обеспечит плотное соединения фитинга с трубой.
- для дополнительной герметизации уплотнителя с кровельным ковром обмажьте по периметру примыкания уплотнителя с материалом Техноэласт ЭКП Мasticой герметизирующей ТЕХНОНИКОЛЬ №71.
- установите оцинкованный колпак на трубу, и примыкание с трубой будет готово. Диаметр колпака должен быть больше диаметра трубы минимум на 60 мм.



- Общие данные смотри лист 1.
- Расход материалов на кровлю см. лист 10.
- Работы по устройству плоской кровли вести в соответствии с "РУКОВОДСТВОМ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И УСТРОЙСТВУ КРОВЕЛЬ ИЗ БИТУМНО-ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ".
- Данный лист смотреть совместно с листами 8, 9.

| | | | | | | | | | |
|-----------|----------|------|--------|-----------------|------------------------|--|--|------|--------|
| | | | | | 20.16-31/2016-11-АС-ПК | | | | |
| | | | | | Пример | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Пример | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | Заброта | | | <i>Шелестов</i> | 11.16 | | Р | 7 | 10 |
| Проверил | | | | | 11.16 | | | | |
| Н. контр. | Потовой | | | <i>Потовой</i> | 11.16 | Технология устройства плоской кровли из битумно-полимерных материалов Техноэласт ЭКП и Унифлекс Экспресс ЭМП |  ТЕХНОНИКОЛЬ СРО-П-159-06082010 | | |
| ГИП | Шелестов | | | <i>Шелестов</i> | 11.16 | | | | |

Спецификация материалов

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|------|---------------------------|--|-------|---------------|------------|
| | ТУ 5774-008-17925162-2002 | Пароизоляция Биполь ЭПП (3мм) | 319 | | м2 |
| | | Плита теплоизоляционная LOGICPIR, t=70мм | 255 | | м2 |
| | ТУ 5762-010-74182181-2012 | Минераловатный утеплитель ТЕХНОБЛОК, t=70мм, для световых фонарей | 1 | | м3 |
| | ТУ 5775-011-17925162-2003 | Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ № 01 | 166 | | кг |
| | ТУ 5774-001-17925162-99 | Унифлекс Экспресс ЭМП (4.0 мм), нижний слой гидроизоляции | 288 | | м2 |
| | ТУ 5774-001-17925162-99 | Унифлекс Экспресс ЭМП (4.0 мм), нижний слой гидроизоляции для примыканий | 93 | | м2 |
| | ТУ 5774-003-00287852-99 | Техноэласт ЭКП (4.2 мм), верхний слой гидроизоляции | 288 | | м2 |
| | ТУ 5774-003-00287852-99 | Техноэласт ЭКП (4.2 мм), верхний слой для примыканий | 83 | | м2 |
| | ТУ 5775-082-72746455-2014 | Мастика герметизирующая № 71, 310 мл | 12 | | шт |
| | | Воронка водоприемная обогреваемая | 2 | | шт |
| | ТУ 5762-010-74182181-2012 | ТЕХНОРУФ В60 ГАЛТЕЛЬ, L=1.2 м | 72 | | шт |
| | | Плита основного уклона PIR SLOPE (1,7% элемент А) | 144 | | м2 |
| | | Плита основного уклона PIR SLOPE (1,7% элемент В) | 129,6 | | м2 |
| | | Плита основного уклона PIR SLOPE (доборная плита С 40 мм) | 194 | | м2 |
| | | Плита контруклона PIR SLOPE (3.4% элемент J) | 64,8 | | м2 |
| | | Плита контруклона PIR SLOPE (3.4% элемент К) | 20,2 | | м2 |
| | | FELT -ROOFSEAL уплотнитель из ЭПДМ -резины, необходимый диаметр подбирается в зависимости от диаметра проходки | 20 | | шт |


Спецификация крепежа

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|------|-------------|--|------|---------------|------------|
| | | Телескопический крепеж ТехноНИКОЛЬ L=50мм | 56 | | шт |
| | | Телескопический крепеж ТехноНИКОЛЬ L=80мм | 208 | | шт |
| | | Телескопический крепеж ТехноНИКОЛЬ L=100мм | 256 | | шт |
| | | Телескопический крепеж ТехноНИКОЛЬ L=120мм | 200 | | шт |
| | | Телескопический крепеж ТехноНИКОЛЬ L=130мм | 16 | | шт |
| | | Телескопический крепеж ТехноНИКОЛЬ L=140мм | 168 | | шт |
| | | Телескопический крепеж ТехноНИКОЛЬ L=150мм | 80 | | шт |
| | | Телескопический крепеж ТехноНИКОЛЬ L=170мм | 40 | | шт |
| | | Саморез ТехноНИКОЛЬ ϕ 4,8x100 | 968 | | шт |
| | | Саморез ТехноНИКОЛЬ ϕ 4,8x120 | 56 | | шт |
| | | Анкерный элемент ТехноНИКОЛЬ ϕ 8x45 | 1024 | | шт |

- Общие данные см. лист 1.
- Работы по устройству плоской кровли вести в соответствии с "РУКОВОДСТВОМ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И УСТРОЙСТВУ КРОВЕЛЬ ИЗ БИТУМНО-ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ".

20.16-31/2016-11-АС-ПК

Пример

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |
|-----------|----------|----------|--------|-----------------|-------|--|---|------|--------|
| Разраб. | | Заброда | | <i>Заброда</i> | 11.16 | Пример | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Шелестов | | <i>Шелестов</i> | 11.16 | | Р | 10 | 10 |
| Н. контр. | | Потовой | | <i>Потовой</i> | 11.16 | Спецификация материалов; спецификация крепежа |  СПО-П-159-06082010 | | |
| ГИП | | Шелестов | | <i>Шелестов</i> | 11.16 | | | | |

Формат А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.