



НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ
ГИДРОП-ФИНИНГ

РУКОВОДСТВО
по проектированию и устройству кровель с применением
рулонных полимерных кровельных и гидроизоляционных материалов
“ЭЛОН” и “ЭЛОН-СУПЕР”

г. Москва, 2005 г.

ООО НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ “ГИДРОЛ-РУФИНГ”

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора
ОАО “ЦНИИПромзданий”

_____ С.М. Гликин

“ ___ ” _____ 2005 г.

Руководитель отдела покрытий и кровель
ОАО “ЦНИИПромзданий”

_____ А.М. Воронин

“ ___ ” _____ 2005 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ООО Научно-производственная компания
“Гидрол-Руфинг”

_____ Г.А. Ким

“ ___ ” _____ 2005 г.

РУКОВОДСТВО
по проектированию и устройству кровель с применением
рулонных полимерных кровельных и гидроизоляционных материалов
“ЭЛОН” и “ЭЛОН-СУПЕР”

РАЗРАБОТАНО:

Директор по науке _____ Ю.П. Шульженко

Ведущий научный сотрудник _____ Н.Н. Щербак

г. Москва, 2005 г.

Содержание.

	стр.
Основные термины и определения	5
1. Общие положения	6
2. Требования к материалам	6
3. Требования к основанию	7
4. Конструктивные решения кровель	8
5. Устройство кровли	9
5.1. Подготовительные работы	9
5.2. Подготовка основания под кровлю	10
5.3. Технология устройства и ремонта кровли с применением Элона	10
6. Узлы сопряжений	11
7. Контроль качества работ	12
8. Техника безопасности и производственная санитария	13
Раздел 1. Покрытие с инверсионной кровлей. Неэксплуатируемое. Новое строительство.	14
Узел 1. Конструкция неэксплуатируемого покрытия с инверсионной кровлей.	15
Узел 2. Сопряжение ендовы с парапетом высотой ≤ 600 мм.	16
Узел 3. Примыкание кровли к парапету высотой ≥ 600 мм.	17
Узел 4. Водосточная воронка у парапета.	18
Узел 5. Конек.	19
Узел 6. Ендова.	19
Узел 7. Примыкание покрытия к противопожарному поясу.	20
Узел 8. Примыкание покрытия с деформационным швом к противопожарной стене.	21
Узел 9. Деформационный шов с полукруглым компенсатором.	22
Узел 10. Деформационный шов в покрытии с перепадом высот пролетов.	23
Узел 11. Пропуск анкера через покрытие.	24
Узел 12. Пропуск трубы через покрытие.	25
Узел 13. Водосточная воронка в ендове.	26
Раздел 2. Покрытие с инверсионной кровлей. Эксплуатируемое. Новое строительство.	27
Узел 14. Конструкция эксплуатируемого покрытия с инверсионной кровлей.	28
Узел 15. Сопряжение ендовы с парапетом.	29
Узел 16. Водосточная воронка.	30
Узел 17. Пропуск трубы через покрытие.	31
Узел 18. Деформационный шов.	32
Раздел 3. Покрытие с инверсионной кровлей. Реконструкция.	33
Узел 19. Конструкция покрытия с дополнительной теплоизоляцией (реконструкция).	34
Узел 20. Конек.	35
Узел 21. Ендова.	36
Узел 22. Примыкание кровли к парапету.	37
Узел 23. Деформационный шов с полукруглым компенсатором.	38
Узел 24. Водосточная воронка у парапета.	39
Раздел 4. Утепленное покрытие с кровлей по сборной стяжке из ЦСП (традиционное решение). Неэксплуатируемое.	40
Узел 25-А. Традиционное покрытие.	41
Узел 25-Б. Традиционное покрытие.	42
Узел 26. Парапет высотой до 450мм с ограждением.	43
Узел 27. Парапет высотой более 600мм.	44
Узел 28. Водосточная воронка у парапета.	45
Узел 29. Конек.	46
Узел 30. Ендова.	46
Узел 31. Пропуск трубы через покрытие.	47

Узел 32 А,Б. Стык полотнищ Элона с механическим креплением к сборной стяжке.	48
Раздел 5. Традиционное решение эксплуатируемого покрытия.	49
Узел 33. Конструкция традиционного эксплуатируемого покрытия.	50
Узел 34. Примыкание кровли к парапету.	51
Узел 35. Пропуск трубы через покрытие.	52
Узел 36. Водосточная воронка.	53
Узел 37. Деформационный шов.	54
Приложение № 1 Перечень средств механизации, приспособлений, инструментов и инвентаря для выполнения работ по устройству и ремонт кровли с применением Элона и Элона-Супер.	55
Приложение № 2 Расход кровельных и сопутствующих материалов (с учетом примыканий) при устройстве и ремонте кровли с применением Элона и Элона-Супер.	56
Приложение № 3 Рецепт паст и мыла для кровельщиков.	57
Приложение № 4 Ведомость дефектов кровли и объемов работ по ее ремонту.	58
Приложение № 5 Список объектов, выполненных фирмой ООО НПК "Гидрол-Руфинг" с применением полимерного рулонного материала Элон и Элон-Супер.	59
Сертификаты.	

“Руководство по проектированию и устройству кровель с применением рулонных полимерных кровельных и гидроизоляционных материалов “ЭЛОН” и “ЭЛОН-СУПЕР” разработано ООО НПК “Гидрол-Руфинг”: Шульженко Ю.П., д.т.н., директор по науке; Щербак Н.Н., к.т.н., ведущий научный сотрудник; Соколов В.П., руководитель строительного отдела; чертежи узлов конструкций подготовил к изданию Терентьев А.В., инженер; набор текста и таблиц выполнили инженеры Терентьев А.В., Козлов Д.Н., Колосков Г.В.

В руководстве учтены “Замечания” и “Дополнения” Воронина А.М. – к.т.н., руководителя отдела покрытий кровель ЦНИИПромзданий, за что авторы приносят ему огромную благодарность.

Все имущественные права на “Руководство” принадлежат ООО “НПК Гидрол-Руфинг”.

Цитирование документа допускается только со ссылкой на настоящее “Руководство”.

Руководство не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения автора - ООО “НПК Гидрол-Руфинг”.

Основные термины и определения.

Покрытие здания (крыша) – верхнее ограждение здания для защиты внутреннего объема от внешних климатических факторов и воздействий. При наличии пространства (проходного или полупроходного) между крышей и перекрытием верхнего этажа - это пространство и перекрытие именуется чердачными.

Кровля – верхний водоизолирующий слой покрытия (крыши) здания или сооружения.

Основание под кровлю – в кровлях из рулонных и мастичных материалов – поверхность теплоизоляции, несущих плит, стяжек, а также существующие (при ремонте) рулонные или мастичные кровли, по которым укладывают слои водоизоляционного ковра.

Основной водоизоляционный ковер - слой или слои рулонных материалов, последовательно выполняемые по основанию под кровлю.

Дополнительный водоизоляционный ковер - слой или слои из рулонных материалов, выполняемые для усиления основного водоизоляционного ковра в ендовах, на карнизных участках, в местах примыкания к парапетам, стенам, шахтам и другим конструктивным элементам.

Защитный слой - элемент кровли, предохраняющий основной водоизоляционный ковер от механических повреждений, непосредственного воздействия атмосферных факторов, солнечной радиации и распространения огня по поверхности кровли.

Кровля рулонная традиционная – кровля из рулонных материалов с расположением водоизоляционного ковра по основанию из слоя теплоизоляции или стяжки.

Кровля рулонная инверсионная - кровля из рулонных материалов с расположением водоизоляционного ковра под слоем теплоизоляции и выполненная по основанию из монолитного железобетона, сборных железобетонных плит или стяжки, образующей уклон покрытия, либо по существующей кровле, нуждающейся в ремонте.

Кровля эксплуатируемая – кровля с рабочим настилом (защитным слоем), рассчитанная на пребывание на ней людей, размещение оборудования или транспортных средств.

Уклон кровли – отношение падения участка кровли к его длине, выраженное относительной величиной в процентах (%), либо в градусах, как угол между линией наибольшего ската кровли и её проекцией на горизонтальную плоскость.

Мембрана – водонепроницаемый кровельный ковер, чаще однослойный, выполненный из полимерного кровельного материала путем склейки или сварки стыков полотнищ, приклеиваемый, механически закрепляемый или свободно уложенный на основание под кровлю с последующим пригрузом.

1. Общие положения.

- 1.1. Настоящее "Руководство по проектированию и устройству кровель с применением рулонных полимерных кровельных и гидроизоляционных материалов "Элон" и "Элон-Супер"“, далее "Руководство...", предназначено для использования при проектировании, устройстве, ремонте и эксплуатации покрытий зданий с кровлями из рулонного полимерного материала "ЭЛОН" и "ЭЛОН-СУПЕР".
- 1.2. "Руководство..." разработано в дополнение к главе СНиП II-26-76 "Кровли. Нормы проектирования", редакция 1998 г., СНиП 3.04.01-87 "Изоляционные и отделочные покрытия", "Кровли. Руководство по проектированию, устройству, правилам приемки и методам оценки качества" (ОАО ЦНИИПромзданий, М., 2002 г.);
- 1.3. При разработке "Руководства..." кроме выше названных, использованы следующие нормативно-технические документы:
 - СНиП 21-01-97 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
 - СНиП II-26-76 "Кровли. Нормы проектирования";
 - Кровли. Руководство по проектированию, устройству, правилам приемки и методам оценки качества. ОАО ЦНИИПромзданий, М 2002 г.;
 - ППБ-01-03 "Правила пожарной безопасности в Российской Федерации";
 - СанПиН 2.2.4.548-96 "Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений";
 - ТСН КР-97 МО "Кровли. Технические требования и правила приемки". М, 1998 г.;
 - СНиП 3.01.01.-85 "Организация строительного производства";
 - СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве";
 - СНиП 12-03-99 "Безопасность труда в строительстве";
 - СНиП II-3-79* "Строительная теплотехника. Нормы проектирования", 2000 г.;
 - ТУ 38 305-8-324-99 "Рулонный полимерный кровельный и гидроизоляционный материал Элон";
 - ТУ 5774-001-52404089-2004 "Рулонный полимерный кровельный и гидроизоляционный материал Элон-Супер";
 - ТУ 5775-001-48505873-00 "Мастика кровельная и гидроизоляционная Унимаст";
 - Покрытия с теплоизоляцией из минераловатных плит "Руф Баттс"..., АО ЦНИИПромзданий, М. 1999;
 - Покрытия с теплоизоляцией из плит пенополистирольных вспененных экструзионных "Пеноплэкс", АО ЦНИИПромзданий, М. 2000;
 - Руководство по устройству кровель из рулонных наплавливаемых материалов с применением инфракрасных облучателей, АОЗТ ЦНИИОМТП, 2001 г.;

2. Требования к материалам.

- 2.1. Для устройства водоизоляционного ковра (кровли) применяются рулонные полимерные материалы на основе этилен-пропилен-диенового каучука Элон ТУ 21-5744710-514-92, ТУ 38 305-8-324-99, Элон-Супер ТУ 5774-001-52404089-2004, далее Элон.
- 2.2. Полотно Элона не должно иметь трещин, дыр, разрывов и складок с нарушением полимерной пленки.
- 2.3. Полотно Элона должно быть плотно намотано на рулоне. Торцы рулона должны быть ровными. Допустимая высота выступов на торцах рулона не должна превышать 20мм.
- 2.4. Линейные размеры полотна в рулоне должны быть в пределах: длина 24 + 1м., ширина не менее 800мм., толщина 1,2 + 0,2мм.
- 2.5. Качественные показатели Элона должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.
- 2.6. При транспортировании, хранении и производстве работ необходимо предохранять Элон от повреждений, загрязнения и увлажнения.
- 2.7. Для склеивания полотнищ Элона между собой и с основанием применяется мастика Унимаст, представляющая собой однокомпонентную полимерную композицию (ТУ 5775-001-48505873-00).

Таблица 1

Наименование показателей	Значение показателей	
	ЭЛОН	ЭЛОН-СУПЕР
1. Условная прочность, МПа (кгс/см ²) не менее	5,0-6,5 (50-65)	7,0-8,0 (70-80)
2. Относительное удлинение при разрыве, % не менее	250-300	280-330
3. Водопоглощение при испытании в течение 24 часов, % по массе не более	1,5-2,0	0,7-1
4. Водонепроницаемость при давлении не менее 0,001 МПа в течение не менее 72 ч.	Водонепроницаемый	
5. Твердость по Шору А, усл. ед.	65-80	55-60
6. Гибкость на брусе с радиусом скругления 5 мм при температуре минус 60°С	Гибкий без трещин	
7. Изменение линейных размеров при прогреве не менее 2 часов при температуре 120° С, % не более	2	2

- 2.8. Мастика Унимаст, (далее по тексту мастика), должна представлять собой однородную массу светло-серого цвета без видимых посторонних включений.
- 2.9. Качественные показатели мастики должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателей	Значение показателей
1. Прочность сцепления с основанием через 3ч выдержки при температуре 80°С, МПа не менее	0,25
2. Условная вязкость, с, не более	200
3. Содержание сухого вещества, % по массе, не менее	38

- 2.10. Мастика должна быть упакована в герметически закрываемые металлические бочки, фляги и т.п.
- 2.11. Элон и мастика должны соответствовать требованиям действующих технических условий. В случае, если гарантийный срок хранения на материал истёк, необходимо перед применением провести проверку материала на соответствие требованиям технических условий.

3. Требования к основанию.

- 3.1. Основанием под укладку Элона могут служить:
- ровные без выбоин и раковин поверхности железобетонных плит без устройства по ним выравнивающих стяжек;
 - поверхности выравнивающих стяжек из цементно-песчаного раствора марок по прочности не ниже 150 или песчаного асфальтобетона (прочность на сжатие не ниже 8 кгс/см² при температуре + 50°С);
 - сборные стяжки из цементно-стружечных плит толщиной не менее 10 мм или асбестоцементных плоских листов толщиной 10 мм, водостойкая фанера толщиной не менее 19 мм или антисептированные доски толщиной не менее 24 мм;
 - старые кровельные ковры, выполненные из рубероида, рулонного наплавляемого или рулонного полимерного материала, мастичные кровли.
- 3.2. Основание должно соответствовать требованиям СНиП II-26-76 "Кровли. Нормы проектирования", СНиП 3.04.01-87 "Изоляционные и отделочные покрытия. Глава 2. Изоляционные покрытия и кровли"
- 3.3. Основание должно быть ровным (Плавно нарастающие неровности вдоль уклона не более ±5 мм, поперек уклона - не более ±10 мм, в ендове не более ±5 мм, количество неровностей должно быть не более одной на 1 м длины), прочным, без трещин и отслоений, сухим, очищенным от мусора и обеспыленным, стены из кирпича или блоков в местах примыкания кровли должны быть оштукатурены цементно-песчаным раствором марки не ниже 50.
- 3.4. Основание под кровлю в местах примыкания к стенам, шахтам, трубам и другим выступающим конструктивным элементам выполняются:
- в виде переходных бортиков высотой не менее 100мм с уклоном 45°;

- в виде овального или круглого эластичного профиля диаметром не менее 40 мм (вилатерм, пороизол, гернит и др.), способного под действием нагрузки деформироваться, а после снятия нагрузки восстанавливаться.

4. Конструктивные решения кровель.

- 4.1. В зависимости от конструктивных особенностей здания, основания под кровлю, а также условий последующей эксплуатации различают следующие варианты кровли:
- с расположением кровельного ковра под теплоизоляцией (инверсионная кровля);
 - со свободной укладкой кровельного ковра и пригрузом (балластная кровля);
 - с механическим закреплением кровельного ковра;
 - с наклейкой кровельного ковра.
- 4.2. Конструктивные решения кровли приведены в таблице 3.

Таблица 3

Тип покрытия	Уклон, %	Схема покрытия здания
1. Инверсионное, в т.ч. эксплуатируемое	1,5...3,0	
2. Традиционное, в т.ч. эксплуатируемое	1,5...3,0	
3. Традиционное	> 3,0	

Условные обозначения: 1 - несущая плита; 2 - пароизоляция (по расчету); 3 - теплоизоляция; 4 - основание под кровлю: сборная стяжка или стяжка из цементно-песчаного раствора; 5 - грунтовка (праймер); 6 - приклеенный материал; 7 - механически закрепленный материал; 8 - разделительный слой (геотекстиль); 9 - свободно уложенный материал; 10 - пригруз (балласт, бетонные плитки); 11 – вентилируемый канал.

- 4.3. В инверсионном покрытии (с уклоном до 3%) применяют кровлю со свободной укладкой или наклейкой Элона.

- 4.4. На эксплуатируемых покрытиях (в т.ч. инверсионных) пригруз выполняют из гравия или из бетонных плиток, уложенных на специальные подставки или на слой мелкого гравия, либо на цементно-песчаном растворе.
- 4.5. В покрытиях с уклоном более 3% применяют кровлю с механически закрепленным или наклеенным Элоном.
- 4.6. В местах примыканий кровли к парапетам, стенам, бортам фонарей и др. предусматривают дополнительный кровельный ковер из одного слоя Элона, выполняемого из отдельных полотнищ, которые закрепляют на вертикальной и горизонтальной плоскостях основания.
- 4.7. Все покрытия зданий, выполняемые послойно в построечных условиях, кроме инверсионных покрытий и покрытий из панелей повышенной заводской готовности (монопанелей), влажность утеплителя которых не превышает нормативную, должны иметь в толще утеплителя или стяжки систему вентилируемых или диффузионных каналов, обеспечивающих удаление влаги, попадающей в утеплитель в процессе строительства при атмосферных осадках или при случайных повреждениях водоизоляционного ковра в процессе эксплуатации здания.

5. Устройство кровли.

5.1. Подготовительные работы.

- 5.1.1. В состав подготовительных работ входит:
- подготовка необходимых инструментов, инвентаря, установок, подъемных и транспортных механизмов (Приложение № 1);
 - проверка качества Элона и мастики на соответствие требованиям технических условий;
 - подготовка основания из железобетонных плит, выравнивающих стяжек или асбестоцементных плит: очистка, просушка, обеспыливание, заделка цементным раствором раковин, трещин, неровностей, оштукатуривание примыканий, устройство в сопряжениях переходных наклонных бортиков под углом 45° и высотой не менее 100мм;
 - для выявления дефектов ремонтируемой кровли проводится ее визуальное обследование, особое внимание при этом обращается на места сопряжений кровельного ковра с различными деталями крыши: выходы на крышу, примыкания к стенам, парапетам, вентиляционным блокам, установки телеантенн, вытяжных канализационных стояков и др.; определяются места протечек через кровлю, застойные зоны, места вздутий и растрескиваний кровельного ковра, состояние водоприемных воронок, парапетных камней, парапетных решеток; по результатам обследований составляются ведомость дефектов кровли и объемов ремонтных работ по устройству кровли (Приложение №4);
 - подготовка основания из старого кровельного ковра: очистка от грязи, листьев, песка, наплывов битума, посторонних предметов, удаления воды с кровли и просушка влажных мест, устранение непрочлеев. В местах вздутий, механических повреждений необходимо сделать крестообразный разрез кровельного ковра и, отогнув разрезанные края ковра в стороны, очистить вскрытую поверхность от пыли, грязи, высушить, нанести мастику, выдержать до “отлипа” и тщательно прижать от краев к разрезу. На место разреза наклеить заплату из Элона на мастике, перекрывающую поврежденный участок на 100мм. Расход мастики на приклейку Элона составит 750-800 г на 1 кв.м.;
 - ремонт парапетных решеток, стоек крепления антенн, окраска всех металлических креплений и элементов на крыше мастиками Унимаст, Кровлелит за два-три раза;
 - замена или ремонт зонтов вытяжных шахт и окраска их вышеприведенными мастиками;
 - очистка водоприемных воронок от грязи, наплывов битума, устранение засоров стояка (при наружном выпуске ведро воды должно беспрепятственно пройти по трубе стояка внутреннего водостока и без потерь дойти до выходного отверстия в уровень тротуара);
 - устранение полимерраствором или с помощью наплавленного материала возможных контруклонов и застойных зон на кровле;
 - замена или ремонт карнизных свесов;
 - сьем колпаков и прижимных колец водоприемных воронок и очистка их от старых герметиков (в отдельных случаях замена воронок и очистка их от старых герметиков, в

отдельных случаях замена воронок в полном комплекте); При ремонте мягкой кровли с полным снятием старого рулонного ковра в объем подготовительных работ дополнительно входит:

- демонтаж стальных защитных фартуков на парапетах и зонтов на вытяжных трубах;
- удаление старого изношенного рубероидного ковра;
- ремонт стяжки с устройством уклонов для стока влаги атмосферных осадков к водоприемной воронке с устройством температурно-усадочных швов и восстановлением переходных бортиков, штукатурки стен в местах примыканий;
- заделка полимерраствором щелей и пробоин в кровельных панелях без рулонной кровли.

Примечание:

По согласованию с проектной организацией стальные защитные фартуки в местах примыканий допускается не восстанавливать, а заклеивать их Элоном на мастике.

5.2. Подготовка основания под кровлю.

- 5.2.1. До начала кровельных работ должны быть выполнены и приняты: все строительномонтажные работы на изолируемых участках, включая замоноличивание швов между сборными железобетонными плитами, установка и закрепление к несущим плитам водосточных воронок, компенсаторов деформационных швов, патрубков (или стаканов) для пропуска инженерного оборудования, анкерных болтов и т.п.
- 5.2.2. В кровлях с приклейкой водоизоляционного ковра все поверхности основания из железобетона, бетона, штукатурки и стяжки из цементно-песчаного раствора должны отвечать требованиям СНиП II-26-76 по ровности, влажности и быть огрунтованы праймером. Расход праймера составляет 250-300 г. на 1 кв.м. В случае применения сборной стяжки её элементы (листы, плиты, см.п.3.1.) грунтуются праймером со всех сторон до укладки.
- 5.2.3. Подготовительные работы на кровле следует выполнять по “захваткам“ из расчета завершения к концу смены всех гидроизоляционных работ на расчищенных и вскрытых участках кровли.
- 5.2.4. Для гарантированного удаления влаги с основания кровли следует применять сушильные установки с принудительной вентиляцией.
- 5.2.5. В конце смены весь накопившийся материал от разборки кровли, остатков мастики и отходов Элона следует удалить с кровли.
- 5.2.6. Завершение подготовительных работ оформляется актом на скрытые работы.

5.3. Технология устройства и ремонта кровли с применением Элона.

- 5.3.1. Работы по устройству и ремонту кровли с применением Элона допускается выполнять при любой положительной и отрицательной температуре до минус 20°C, при отсутствии атмосферных осадков по сухому (без наледей и снега) основанию.
- 5.3.2. Рулоны Элона перед приклейкой необходимо выдерживать не менее 8 часов при температуре $\geq 12^{\circ}\text{C}$, а затем раскатать и выдержать в таком состоянии в течение 1,5 – 2,0 часов при вышеуказанной температуре.
- 5.3.3. На основание из бетона, цементно-песчаного раствора, асбестоцемента или старого рубероидного ковра наносится праймер и выдерживается до “отлипа“.
- 5.3.4. При устройстве традиционного покрытия приклейка Элона осуществляется клеточно-полосовым методом. Рекомендуется в продольном направлении приклейку вести тремя полосами шириной 100-150 мм каждая (две полосы по краям полотнища, одна по середине). В поперечном направлении полосы необходимо делать таким образом, чтобы при пересечении с продольными полосами получался замкнутый квадрат.
- 5.3.5. Мастика наносится на основание в месте расположения полосы ровным слоем при помощи шпателя с гребенчатой кромкой с высотой зуба 1мм или кистью с тщательной растиркой нанесенного слоя и выдерживается до “отлипа“. Расход мастики составляет 70–120 г. на 1 п.м. полосы, а приведенный расход мастики при этом составляет 360-560 г/м².

- 5.3.6. При устройстве и ремонте кровли на подготовленное основание Элон наклеивается в один слой с нахлесткой кромок полотнищ в продольном направлении (направлении раскатки рулона) ≥ 120 мм, в поперечном направлении ≥ 70 мм.
- 5.3.7. Полотнища Элона приклеиваются к основанию и прикатываются катком массой 50 - 70 кг с мягкой обкладкой. Приклеивать особо тщательно необходимо края полотен в местах нахлесток, избегая складок. При образовании складок, их следует расшить и заново приклеить.
- 5.3.8. Места нахлесток Элона сверху дополнительно оклеиваются стеклотканью шириной 80-100 мм, при этом край стеклоткани, находящийся на нижнем полотнище Элона, должен быть на расстоянии 40 - 50 мм от края верхнего полотнища Элона.
- 5.3.9. После высыхания (через 0,5-1,0 час) на стеклоткань последовательно наносятся четыре слоя мастики с выдержкой для высыхания каждого слоя в течение 0,5–1,0 часа. Расход мастики составит 350-450 г. на 1 п.м. стыка.
- 5.3.10. При устройстве инверсионного покрытия Элон приклеивается к предварительно огрунтованному основанию. Расход мастики на приклейку составляет 0,7-0,8 кг/м².
- 5.3.11. Мастика при температуре 0°С и ниже загустевает, при этом ее нанесение тонким слоем затруднено. Поэтому при работах в условиях отрицательных температур воздуха мастику перед употреблением необходимо поместить в отапливаемое помещение на 8 часов (не менее), либо подогревать ее в паровой бане (без открытого огня).
- 5.3.12. При длительном хранении вязкость мастики увеличивается. Для получения необходимой вязкости следует применять растворители (нефрас, уайтспирит, бензин).

6. Узлы сопряжений.

- 6.1. В ендовах, на коньковых и карнизных участках кровли, у водоприемных воронок, а также над деформационными швами для усиления водоизоляционного ковра, необходимо выполнить устройство дополнительного слоя из Элона шириной:
 - а) на участках ендов дополнительный слой должен быть заведен на поверхность ската – с каждой стороны не менее 750 мм от линии перегиба (узлы 2; 3; 4; 6; 10; 15; 21; 22; 23; 24; 26; 27; 28; 30);
 - б) в коньковой части – 250 мм с каждой стороны от линии перегиба кровли (узлы 5; 20; 29);
 - в) на карнизах – не менее 400 мм;
 - г) у водоприемных воронок дополнительный слой Элона должен быть размером не менее 1000x1000 мм (узлы 4; 13; 16; 24; 28; 36);
 - д) над деформационными швами – 350 мм от перегибов у основания, дополнительный слой укладывается без приклейки (9; 23).
- 6.2. На участках усиления ендов, карнизов и коньковой части слои Элона должны быть склеены между собой и основанием.
- 6.3. При выполнении примыканий к водоприемной воронке следует снять колпак и прижимное кольцо водоприемной воронки, очистить вокруг неё поверхность кровли, нанести слой мастики и после просушивания до “отлипа“ наклеить полотно Элона с разрезом в центре на лепестки, которые приклеиваются к стенам раструба водоприемной воронки (узлы 4; 13; 16; 24; 28; 36);
- 6.4. При укладке на мастику полотнища Элона основного кровельного ковра над воронкой выполняется разрез на лепестки со смещением направления разреза на 45° по отношению к уложенному дополнительному слою Элона. Лепестки приклеиваются к стенам раструба водоприемной воронки. После приклейки полотнища Элона в раструб устанавливается прижимное кольцо на мастике.
- 6.5. На участках усиления деформационных швов дополнительный слой Элона укладывается насухо.
- 6.6. В местах перепада высот, примыканий основного кровельного ковра к парапетам, стенам и вытяжным шахтам необходимо полотнища Элона поднять на высоту не менее 250 мм и усилить сверху дополнительным слоем Элона на высоту не менее 350 мм (узлы 3; 7; 8; 10; 18; 19; 27; 31).

- 6.7. Примыкание кровельного ковра к вытяжным трубам, вентиляционным патрубкам и стойкам антенн усиливается дополнительным слоем из Элона (узлы 12; 18; 26; 31; 35;).
- 6.8. Края дополнительного слоя Элона в местах примыканий к парапетам, стенам, вытяжным шахтам, трубам, стойкам антенн оклеиваются стеклотканью на мастике с последующим четырехслойным покрытием стеклоткани мастикой (Технологию оклейки и покрытия стеклоткани мастикой см.п.6.3.11 и п. 6.3.12.).
- 6.9. Расход кровельных и сопутствующих материалов (с учетом примыканий) при устройстве и ремонте кровли с применением Элона приведены в Приложении № 2.
- 6.10. Для перемещения по незащищенной кровле в процессе эксплуатации здания обслуживающего персонала и механизмов для транспортировке оборудования необходимо устраивать специальные ходовые мостики из дерева или металла с опорами, защищенными от повреждения кровли, либо выполнить дорожки из материала типа “Регупол”.
- 6.11. При реконструкции или ремонте существующей кровли предварительно необходимо определить возможность сохранения старой теплоизоляции. Целесообразность сохранения ее устанавливают по результатам детального обследования материала теплоизоляции и стяжки с отбором проб и определением их влажностного состояния и прочностных показателей; последние должны удовлетворять требованиям табл.2 Технических требований, а влажность - требованиям Приложения 3* к СНиП II-3-79* издания 2000 г. с учетом допустимого приращения влажности за период влагонакопления, приведенного в табл.14*. В противном случае теплоизоляцию необходимо заменить или предусмотреть мероприятия, обеспечивающие ее естественную сушку в процессе эксплуатации кровли. Для этого в толще утеплителя и / или в стяжке в двух взаимно-перпендикулярных направлениях выполняют каналы, сообщающиеся с наружным воздухом через продухи у карнизов, парапетов, торцовых стен, возвышающихся над кровлей частей зданий, а также через специальные осушающие патрубки, установленные над местом пересечения каналов (узел 26).

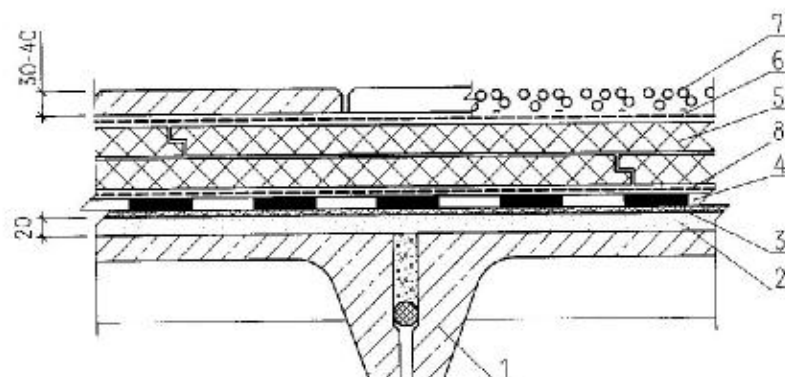
7. Контроль качества работ.

- 7.1. Руководство работами по устройству и ремонту кровли с применением Элона должно осуществляться ИТР, освоившими технологию применения этого материала.
- 7.2. Перед началом работ проверяется качество всех материалов и соответствие их стандартам, наличие технических паспортов на каждую партию материала.
- 7.3. В процессе устройства и ремонта кровли необходимо установить постоянный контроль за соблюдением технологии и режимов выполнения отдельных этапов работ.
- 7.4. На объекте следует вести журнал производства работ, где записываются все этапы работ, результаты проверок качества работ представителями технического надзора и отмечаются разрешения на переход от одного этапа к следующему.
- 7.5. Комиссия в составе представителей Заказчика, строительной, эксплуатирующей и при необходимости проектной организацией определяет качество выполнения работ и осуществляет сдачу-приемку кровли в эксплуатацию в соответствии с требованиями СНиП 3.04.01-87 “Изоляционные и отделочные покрытия”, “Кровли. Руководство по проектированию, устройству, правилам приемки и методам оценки качества” (ОАО ЦНИИПромзданий, М., 2002 г.)
- 7.6. При приемке кровли проверяется соответствие слоев ковра указаниям проекта, отсутствие отслоений, проколов, вздутий и других дефектов ковра, непрерывность и равномерность толщины мастичного слоя.
- 7.7. Участки кровли, выполненные с нарушением технологии устройства и ремонта кровли с применением Элона, либо выполненные некачественным материалом, следует выполнить заново.

8. Техника безопасности и производственная санитария.

- 8.1. При производстве работ по устройству и ремонту кровли с применением Элона необходимо выполнять требования СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве", "Правила техники безопасности при текущем и капитальном ремонте жилых и общественных зданий", М., Стройиздат, 1981 г. "Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ", ГУПО, 1978 г.
- 8.2. Перед началом работы необходимо проверить наличие и состояние парапетного ограждения. При его отсутствии следует выполнить временные ограждения из досок, либо арматурной стали. При неисправности парапетного ограждения его следует отремонтировать.
- 8.3. Во время густого тумана, гололеда, грозы, ливневого дождя, а также ветра со скоростью выше 7,5 м/с (5 баллов) находиться на кровле запрещается.
- 8.4. К производству работ допускаются рабочие не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, сдавшие экзамены комиссии после обучения по специальной программе и получившие удостоверения.
- 8.5. Запрещается допускать к работе с полимерными материалами лиц с хроническими заболеваниями верхних дыхательных путей, глаз, печени, желудка, а также не прошедших медицинский осмотр и не получивших разрешение на право работы с полимерными материалами на высоте.
- 8.6. Работающие на кровле должны быть снабжены предохранительными поясами и страховочными веревками.
- 8.7. При передвижениях на крыше следует остерегаться прикосновений к телевизионной антенне, проводам, стойкам ретрансляционной сети, световой рекламы и прочим электроустройствам во избежание поражения электрическим током.
- 8.8. Растворители и мастику следует хранить в герметически закрытой таре в помещении, оснащённом вентиляцией.
- 8.9. При вскрытии металлических емкостей с мастикой следует использовать омедненные инструменты.
- 8.10. В местах хранения мастики, растворителей, порожней тары, а также в зоне производства работ с мастикой и растворителями, запрещается курить, использовать открытый огонь, производить электросварочные и другие работы, при которых возможно образование искр, пламени.
- 8.11. На месте производства работ необходимо иметь средства и инвентарь для пожаротушения, а также медицинскую аптечку.
- 8.12. В качестве средств пожаротушения используются: углекислотные огнетушители, песок, асбестовые одеяла.
- 8.13. Инструмент и инвентарь после прекращения работ необходимо хранить в специальных металлических ящиках.
- 8.14. При производстве работ необходимо соблюдать следующие санитарные правила:
 - избегать прямого контакта с мастикой и растворителями;
 - не использовать шерстяную, шелковую и синтетическую одежду;
 - не одевать украшения из металла (кольца, цепочки, браслеты);
 - не принимать пищу в местах хранения мастики и растворителей, а также в зоне производства работ;
 - для защиты лица и рук следует пользоваться защитными очками, перчатками и предохранительными пастами (составы паст приведены в Приложении № 3);
 - для защиты органов дыхания следует пользоваться респираторами 9ПГ-67А, РУ-60М с запасными фильтрами.

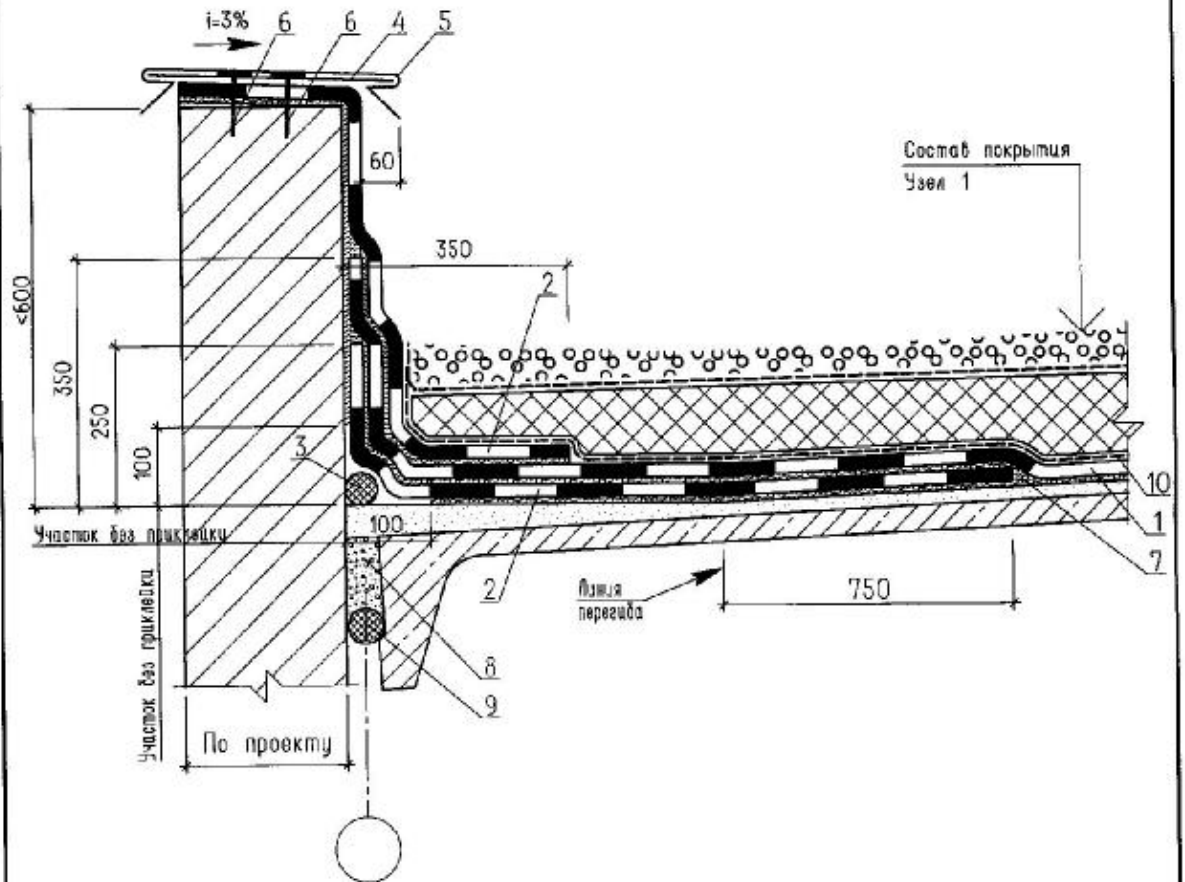
РАЗДЕЛ 1
Покрытие с инверсионной кровлей.
Неэксплуатируемое.
Новое строительство.



- 1 - несущая железобетонная плита;
- 2 - затирка из цементно-песчаного раствора М100 (в случае необходимости) или уклонообразующий слой из легкого бетона класса В7,5;
- 3 - грунтовка основания под кровлю праймером из мастики "Унимаст", разбавленной бензином в соотношении 1:3;
- 4 - основной водонепроницаемый ковер из "Элонс" со сплошной приклейкой на мастику "Унимаст";
- 5 - плитный утеплитель "Пеноплэкс" тип 35 (1 или 2 слоя);
- 6 - фильтрующий слой из водопроницаемого синтетического материала (геотекстиль или стеклохолст);
- 7 - пригрузочный слой;
- 8 - геотекстиль;

Узел 1. Конструкция неэксплуатируемого покрытия с инверсионной кровлей.

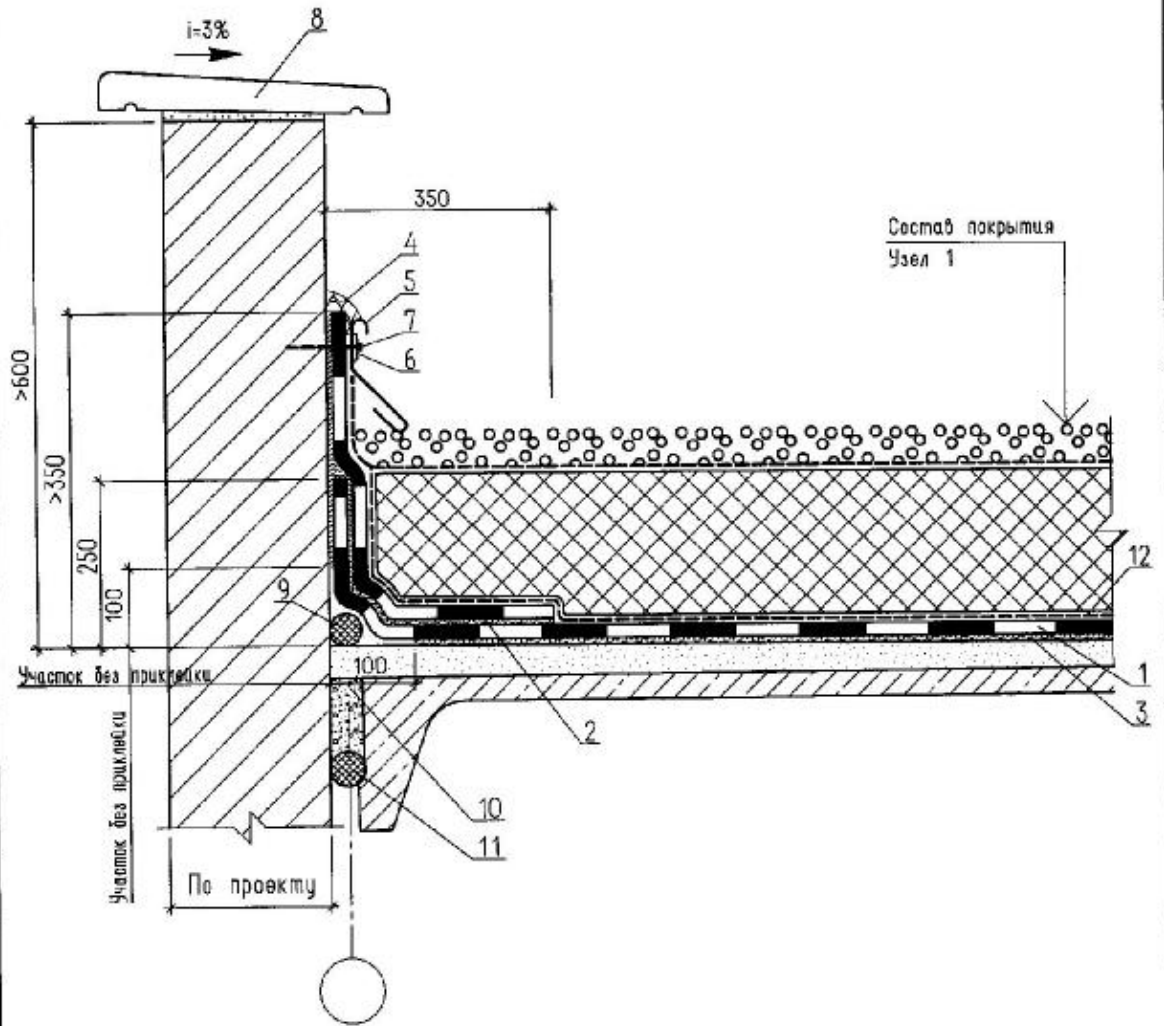
Лист



- 1 - основной водоизоляционный ковер из Элона со сплошной приклейкой на мастике "Унимаст";
- 2 - дополнительные слои кабра;
- 3 - вилатерм (пенополиэтилен);
- 4 - костыль из стальной полосы 4x40мм;
- 5 - защитный фартук из оцинкованной стали толщиной 0,8мм;
- 6 - дюбельный гвоздь ДГ-3,7x70Ц6;
- 7 - сплошная приклейка;
- 8 - легкий бетон класса В7,5 на пористых заполнителях фракции 5-10мм;
- 9 - уплотнитель 2ПРП-40К, ГОСТ 19177-81;
- 10 - геотекстиль;

Узел 2. Сопряжение ендовы с парапетом
высотой <math><600</math>мм.

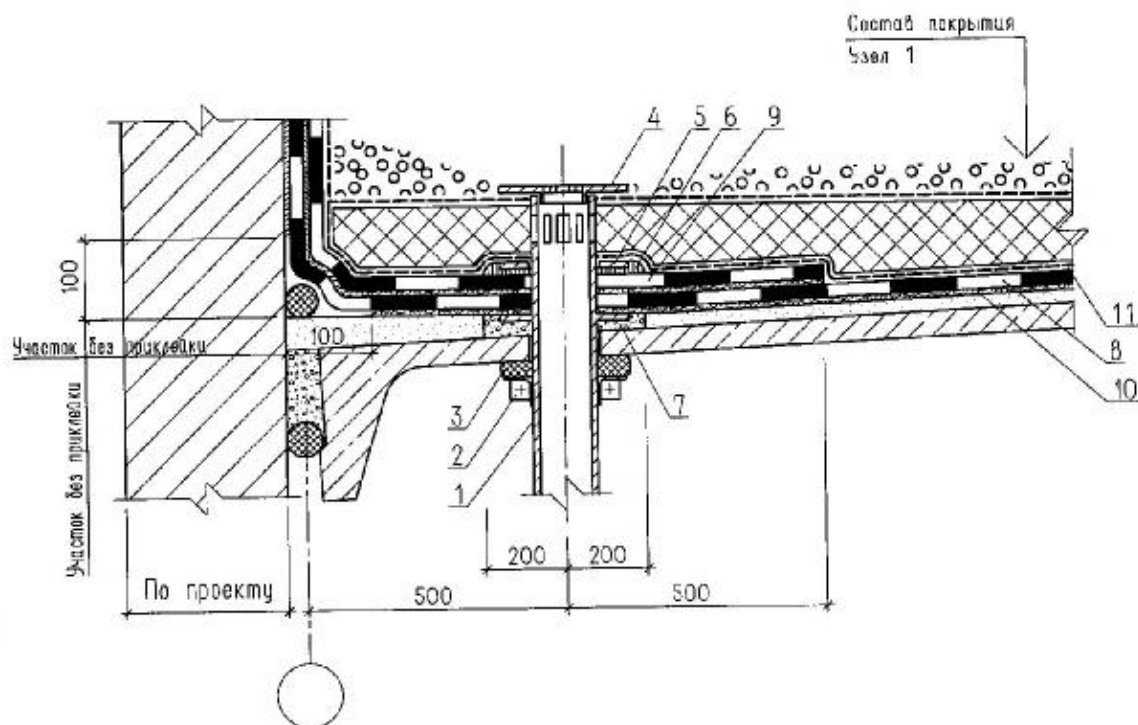
Лист



- 1 - основной водоизоляционный ковер из Элона со сплошной приклейкой на мастике "Унимаст";
- 2 - дополнительные слои кобра;
- 3 - сплошная приклейка, кроме полосы 100мм у вилатерма;
- 4 - герметик;
- 5 - защитный фартук из оцинкованной стали толщиной 0,8мм;
- 6 - полоса стальная 4x40мм;
- 7 - дюбельный гвоздь ДГ-3,7x70Ц6;
- 8 - плита паралетная;
- 9 - вилатерм (пенополиэтилен);
- 10 - легкий бетон класса В7,5 на пористых заполнителях фракции 5-10мм;
- 11 - уплотнитель 2ПРП-40К, ГОСТ 19177-81;
- 12 - геотекстиль;

Узел 3. Примыкание кровли к парапету
высотой >600 мм.

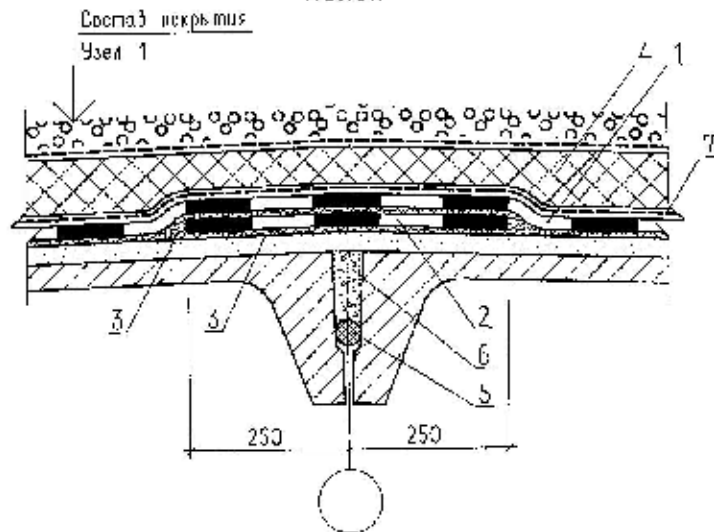
Лист



- 1 - водоприемный патрубок с фланцем;
- 2 - стальной хомут;
- 3 - уплотнитель;
- 4 - защитная решетка;
- 5 - прижимной фланец;
- 6 - герметик;
- 7 - опора из легкого бетона класса В7,5;
- 8 - основная водоизоляционный ковер из Элона со сплошной приклейкой на мастике "Унимаст";
- 9 - дополнительный слой ковра;
- 10 - сплошная приклейка, кроме полосы 100мм у вилатерна;
- 11 - геотекстиль.

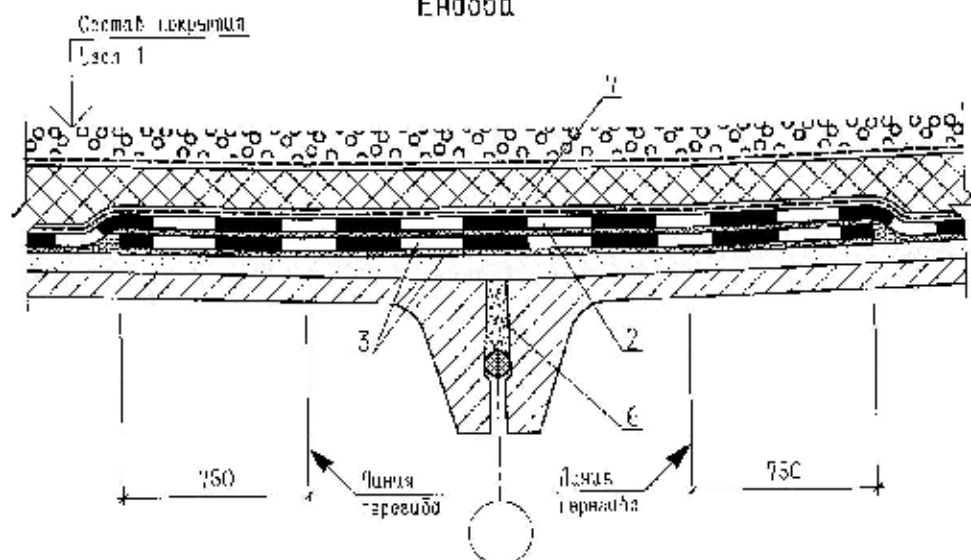
Узел 4. Водосточная воронка у парапета.

Конек



- 1 - основной водоизоляционный ковер из Эпона со сплошной приклейкой на мастике "Униаст";
- 2 - дополнительный слой ковра;
- 3 - сплошная приклейка;
- 4 - глиняный уплотнитель "Пеноплак" тип 36 (1 или 2 слоя);
- 5 - уплотнитель 2ППП-40К, ГОСТ 19177-81;
- 6 - легкий бетон класса В7,5 на гравитях диаметром фракции 5-10мм;
- 7 - заливка;

Ендова

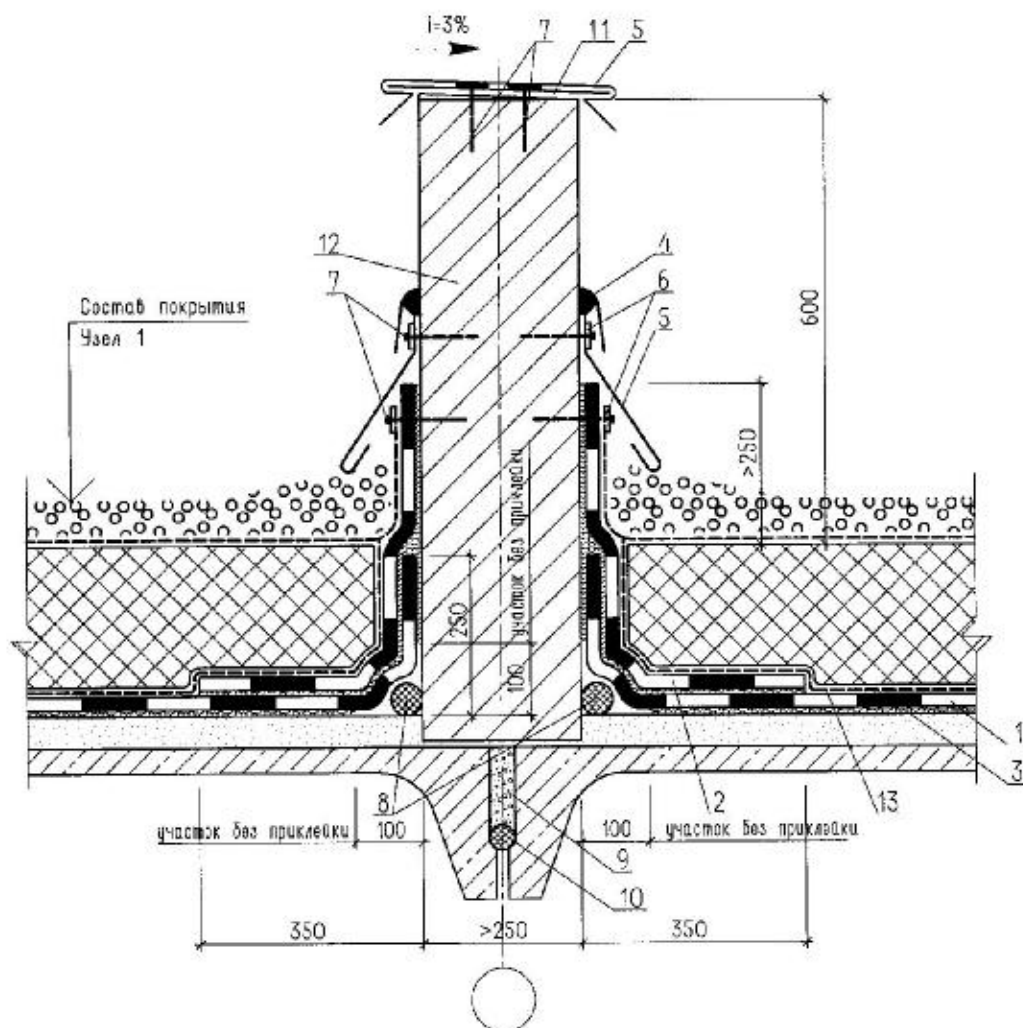


- 1 - основной водоизоляционный ковер из Эпона со сплошной приклейкой на мастике "Униаст";
- 2 - дополнительный слой ковра;
- 3 - сплошная приклейка;

Узел 5. Конек.

Узел 6. Ендова.

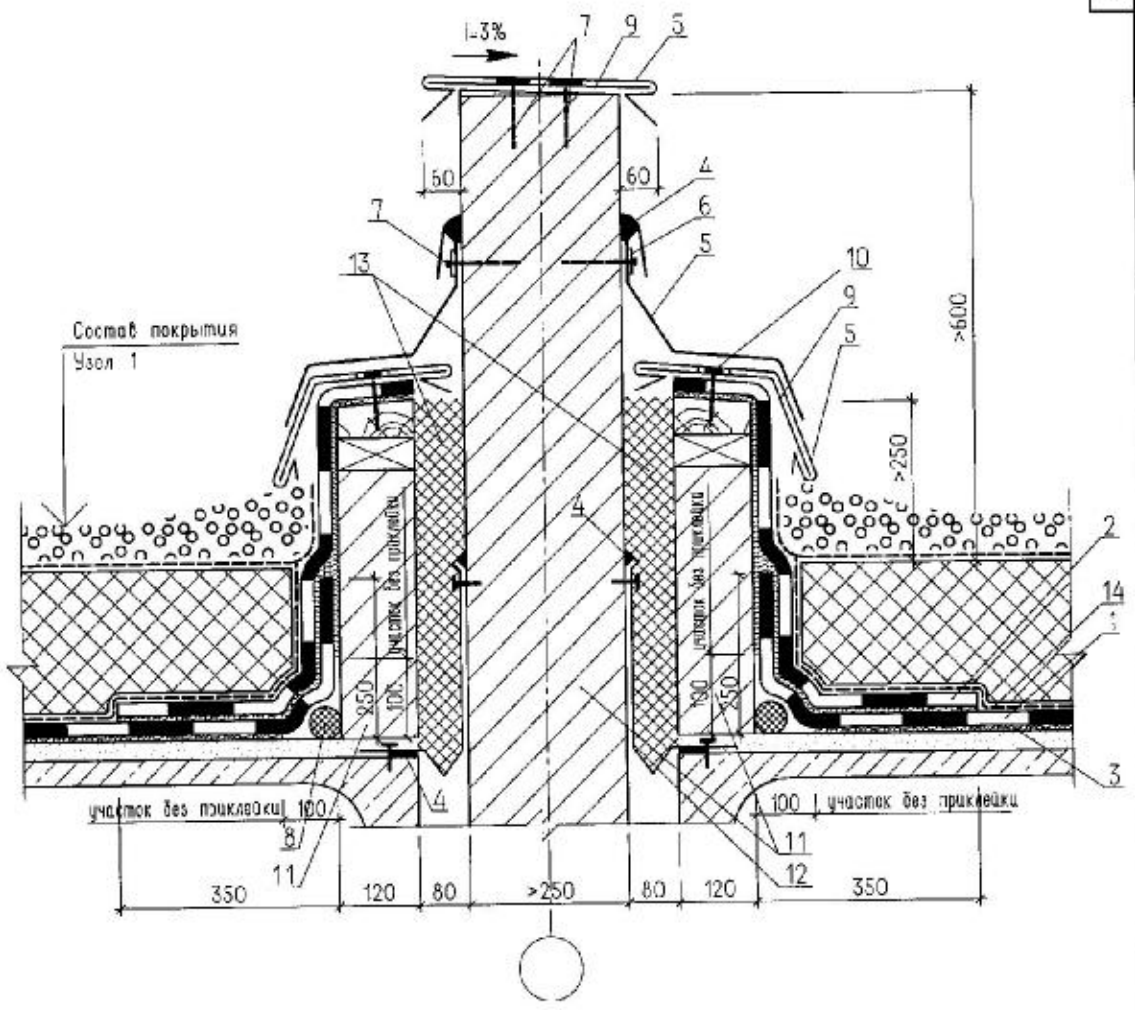
Лист



- 1 - основной водоизоляционный ковер из Элона со сплошной приклейкой на мастике "Унимаст";
- 2 - дополнительный слой ковра;
- 3 - сплошная приклейка, кромка полосы 100мм у билатерна;
- 4 - герметик;
- 5 - защитный фартук из оцинкованной стали толщиной 0,8мм с герметизацией стыков погонащ;
- 6 - полоса стальная 4x40мм;
- 7 - дюбельный гвоздь ДГ-3,7x70Ц6;
- 8 - билатерн (пенополиэтилен);
- 9 - легкий бетон класса В7,5 на гористых заполнителях фракции 5-10мм;
- 10 - уплотнитель 2ПП-40К, ГОСТ 19177-81;
- 11 - стальной костыль из полосы 4x40мм;
- 12 - кирпичная кладка;
- 13 - геотекстиль;

Узел 7. Притыкание покрытия к
противопожарному поясу.

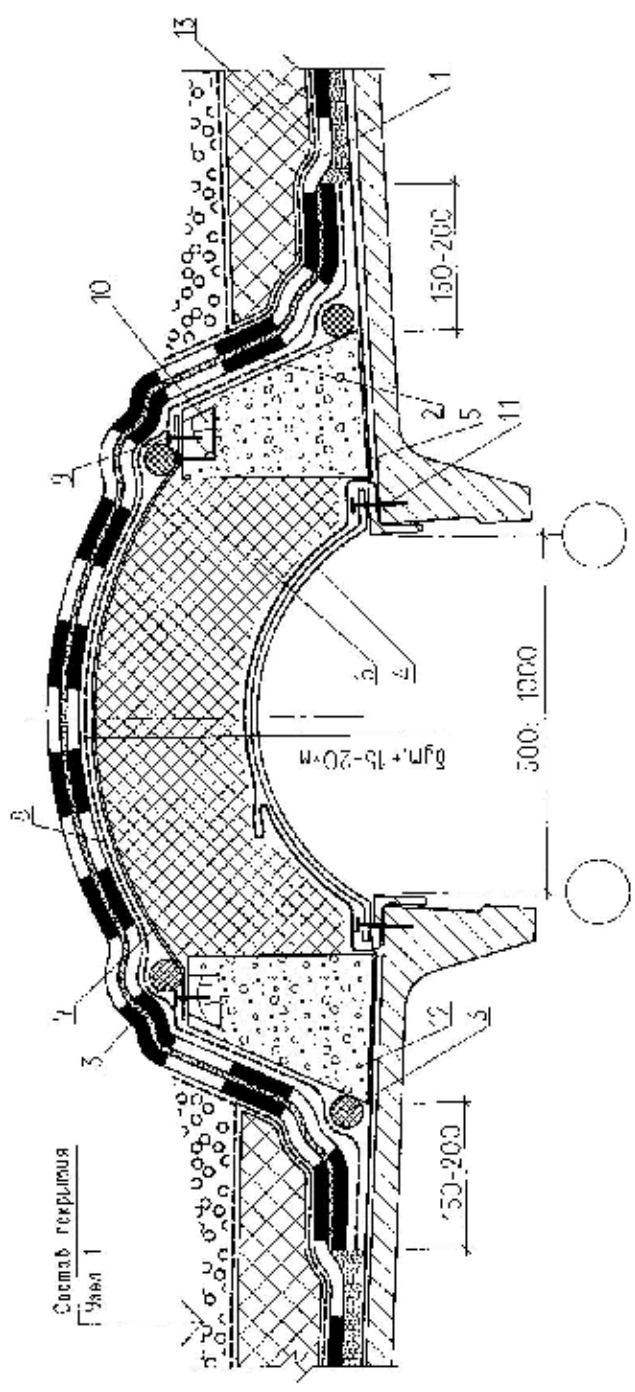
Лист



- 1 - основной водоизоляционный ковер из Элона со сплошной приклейкой на мастике "Унимаст";
- 2 - дополнительный слой ковра;
- 3 - сплошная приклейка, кроме полосы 100мм у билатерн;
- 4 - герметик;
- 5 - защитный фартук из оцинкованной стали толщиной 0,8мм с герметизацией стыков полотнищ;
- 6 - полоса стальная 4x40мм;
- 7 - дюбельный гвоздь ДГ-3,7x70ЦБ;
- 8 - билатерн (пенополиэтилен);
- 9 - стальная костыль из полосы 4x40мм;
- 10 - шуруп 5x50мм;
- 11 - кирпичная кладка;
- 12 - стальной компенсатор;
- 13 - минеральная вата;
- 14 - геотекстиль;

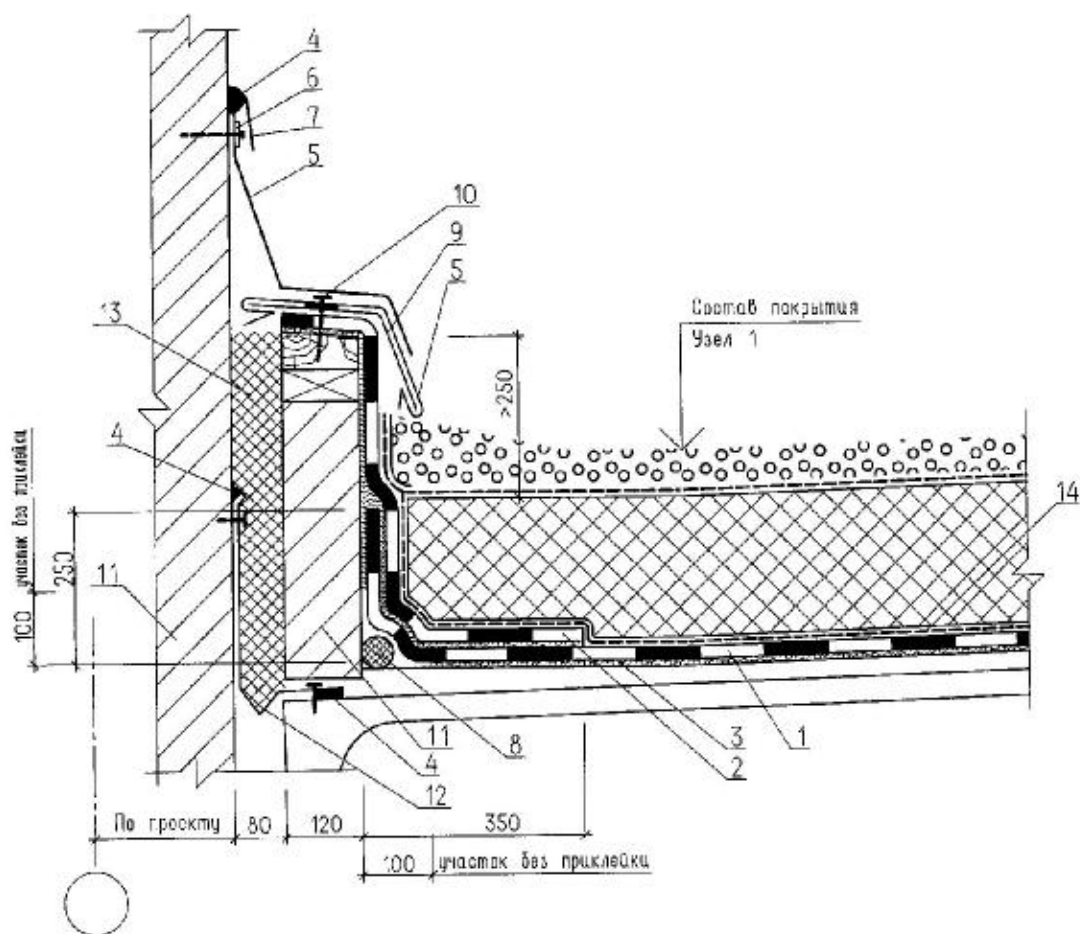
Узел 8. Приклеивание покрытия с деформационным швом к противопожарной стене.

Лист



- 1 - эластичной боковой мембранной кювер из Блота со сплошной приклейкой на клеюке "Униклот";
- 2 - огнел-утеплительный слой ковры "Фолхо";
- 3 - Золотисам (пеноспозащитен);
- 4 - стальной конденсатопло;
- 5 - парозащита;
- 6 - плиты минераловатные;
- 7 - стальной обрешетка;
- 8 - опалаткань "Фолхо";
- 9 - шпур;
- 10 - элемент окладной (деревянный);
- 11 - фальшь вставка ДГ-3,7х10ЦБ;
- 12 - стопок из листового дерева класса 30,5 высотой не менее трехкратной, с фальшьной металлотехнической окладкой;
- 13 - ветлнкратель;

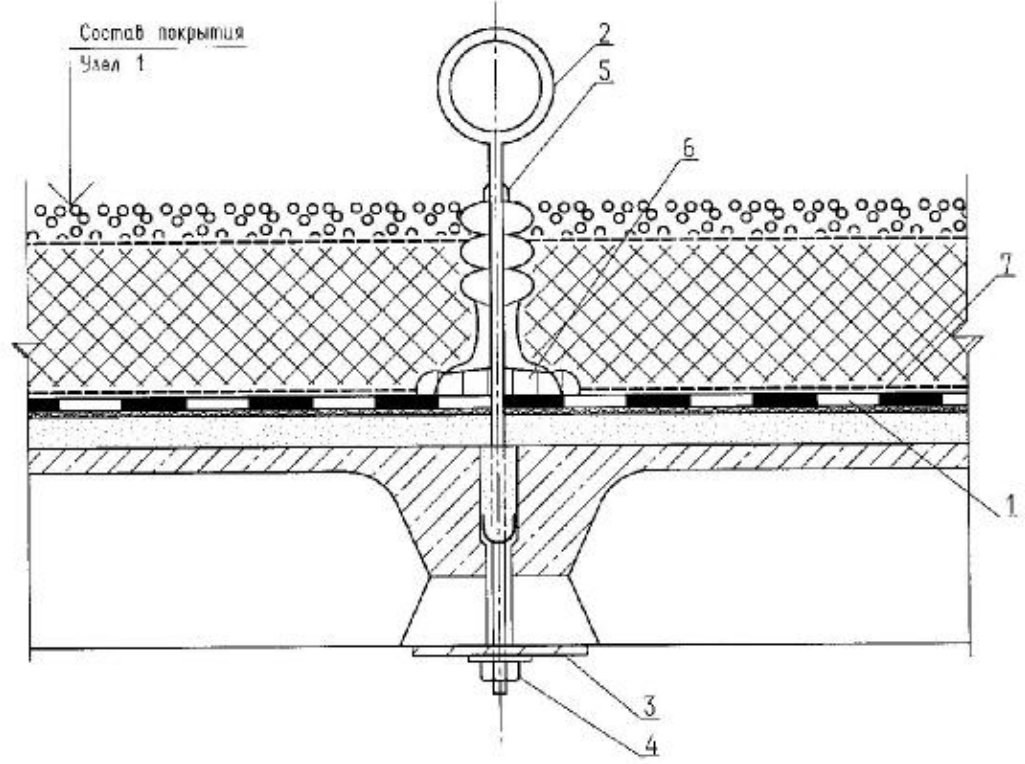
Узел 9. Деформационный шов в полукруглом коническом.



- 1 - основной водсизоляционный ковер из Элоча со сплошной приклейкой на мастике "Унимаст";
- 2 - дополнительный слой ковра;
- 3 - сплошная приклейка, кроме полосы 100мм у впадины;
- 4 - герметик;
- 5 - защитный фартук из оцинкованной стали толщиной 0,8мм с герметизацией стыков полотнищ;
- 6 - полоса стальная 4x40мм;
- 7 - дюбельный гвоздь ДГ-3,7x70Ц6;
- 8 - вилатерм (пенстолцистичел);
- 9 - стальной костыль из полосы 4x40мм;
- 10 - шуруп 5x50мм;
- 11 - кирпичная кладка;
- 12 - стальной компенсатор;
- 13 - минеральная вата;
- 14 - геотекстиль;

Узел 10. Деформационный шов в покрытии с перепадом высот пролетов.

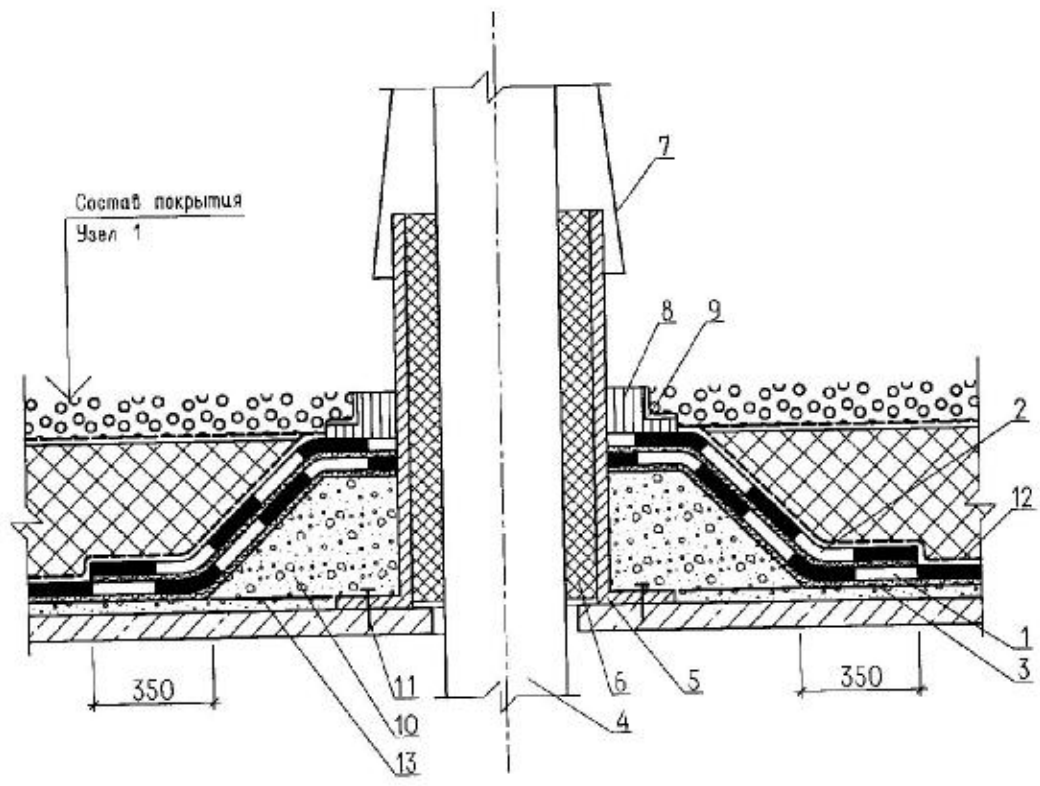
Лист



- 1 - основной теплоизоляционный ковер из Эпена со сплошной приклейкой на мастике "Унимаст";
- 2 - анкер;
- 3 - стальная шайба 100x100мм;
- 4 - гайка;
- 5 - резиновый гофрированный патрон диаметром 200мм;
- 6 - герметик;
- 7 - геотекстиль;

Узел 11. Пропуск анкера через покрытие.

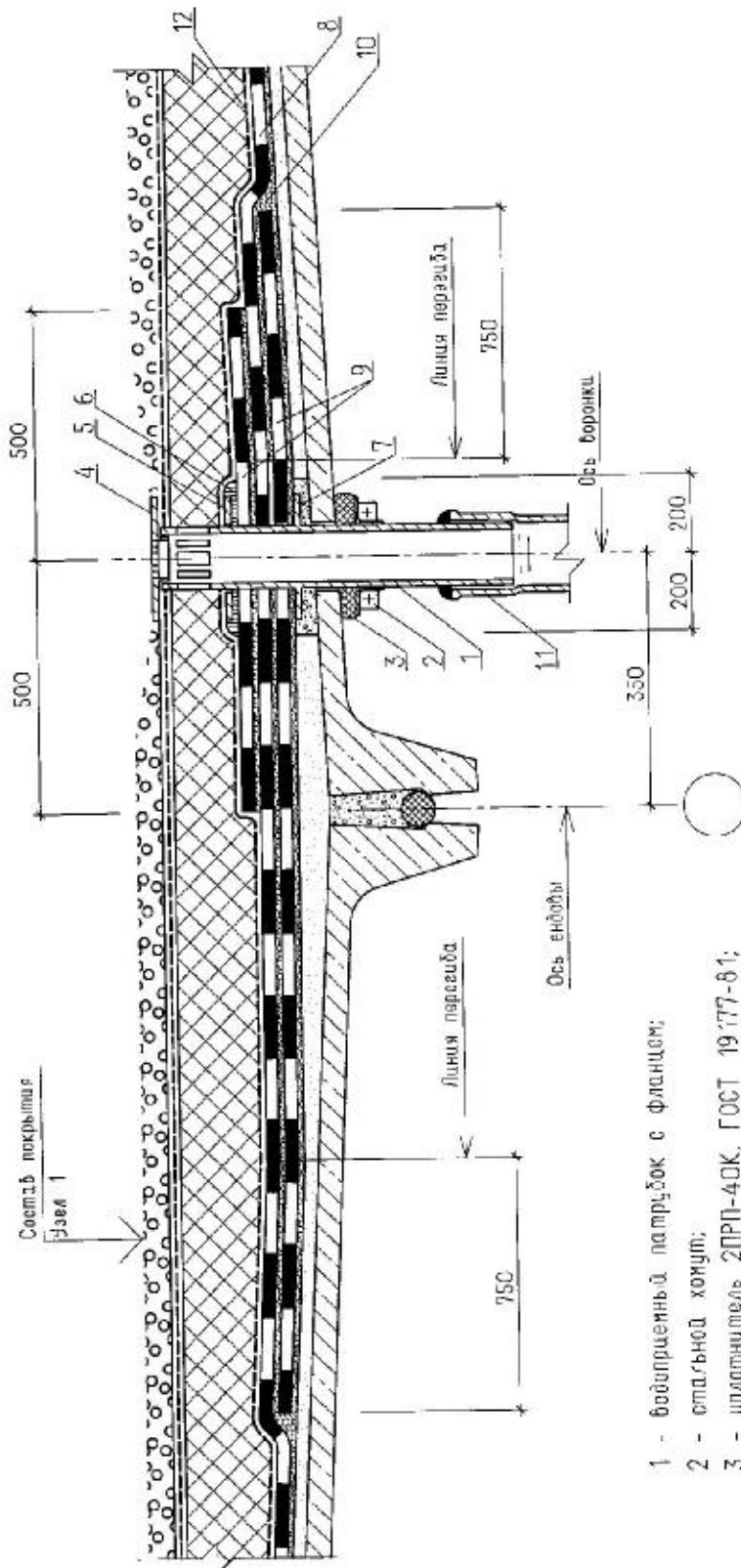
Лист



- 1 - основной водоизоляционный ковер из Элона со сплошной приклейкой на мастике "Унимаст";
- 2 - дополнительный слой ковра;
- 3 - сплошная приклейка;
- 4 - пропускаемая труба;
- 5 - стальной стакан с фланцем;
- 6 - минеральная вата в полиэтиленовой обкладке;
- 7 - защитный фартук из оцинкованной стали толщиной 0,8мм;
- 8 - герметик;
- 9 - рамка из уголка;
- 10 - легкий бетон класса В7,5 на перистых заполнителях фракции 5-10мм;
- 11 - дюбельный гвоздь ДГ-3,7х70Ц6;
- 12 - жесткоэтиль;
- 13 - пароизоляция;

Узел 12. Пропуск трубы через покрытие.

Лист



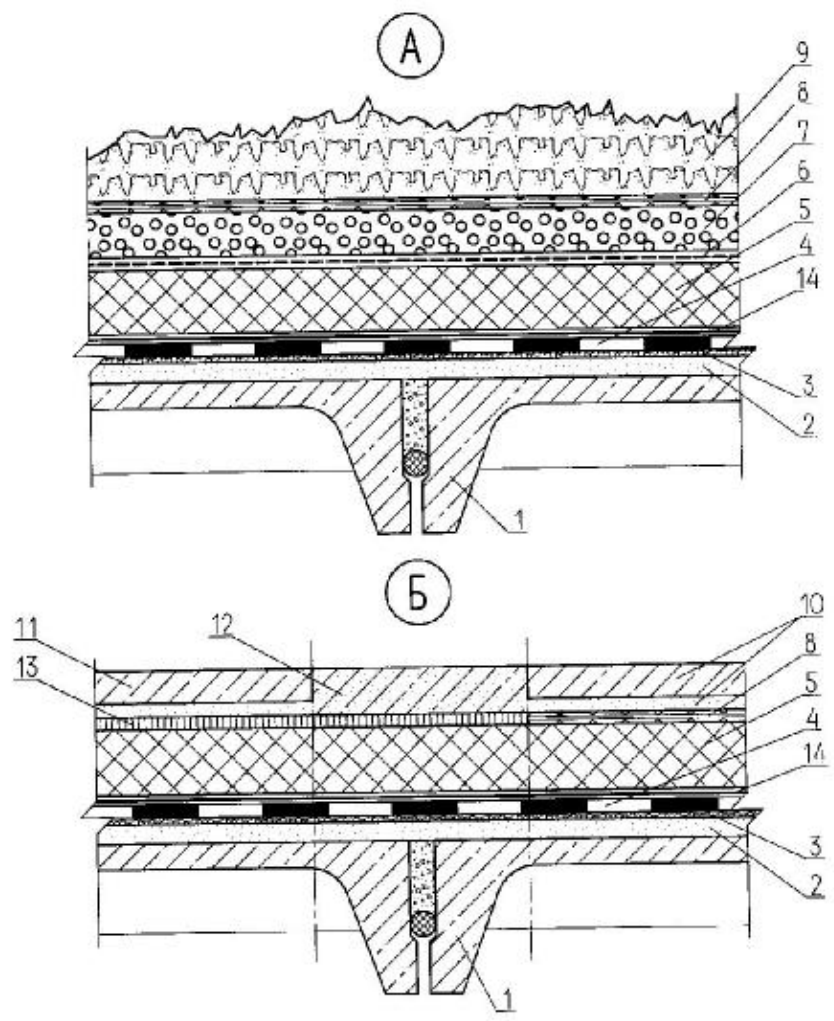
- 1 - водоприемный патрубок с фланцем;
- 2 - стальной хомут;
- 3 - уплотнитель 2ПП-40К, ГОСТ 19177-81;
- 4 - защитная решетка;
- 5 - прижимной фланец;
- 6 - герметик;
- 7 - опора из легкого бетона класса В7,5;
- 8 - особый водозащитный ковер из Элона со специальной приклейкой на мастике "Элмаст";
- 9 - дополнительные слои ковра;
- 10 - сплошная приклейка;
- 11 - водоприемный сток;
- 12 - геотекстиль.

Узел 13. Водосточная воронка в ендове.

Лист

РАЗДЕЛ 2

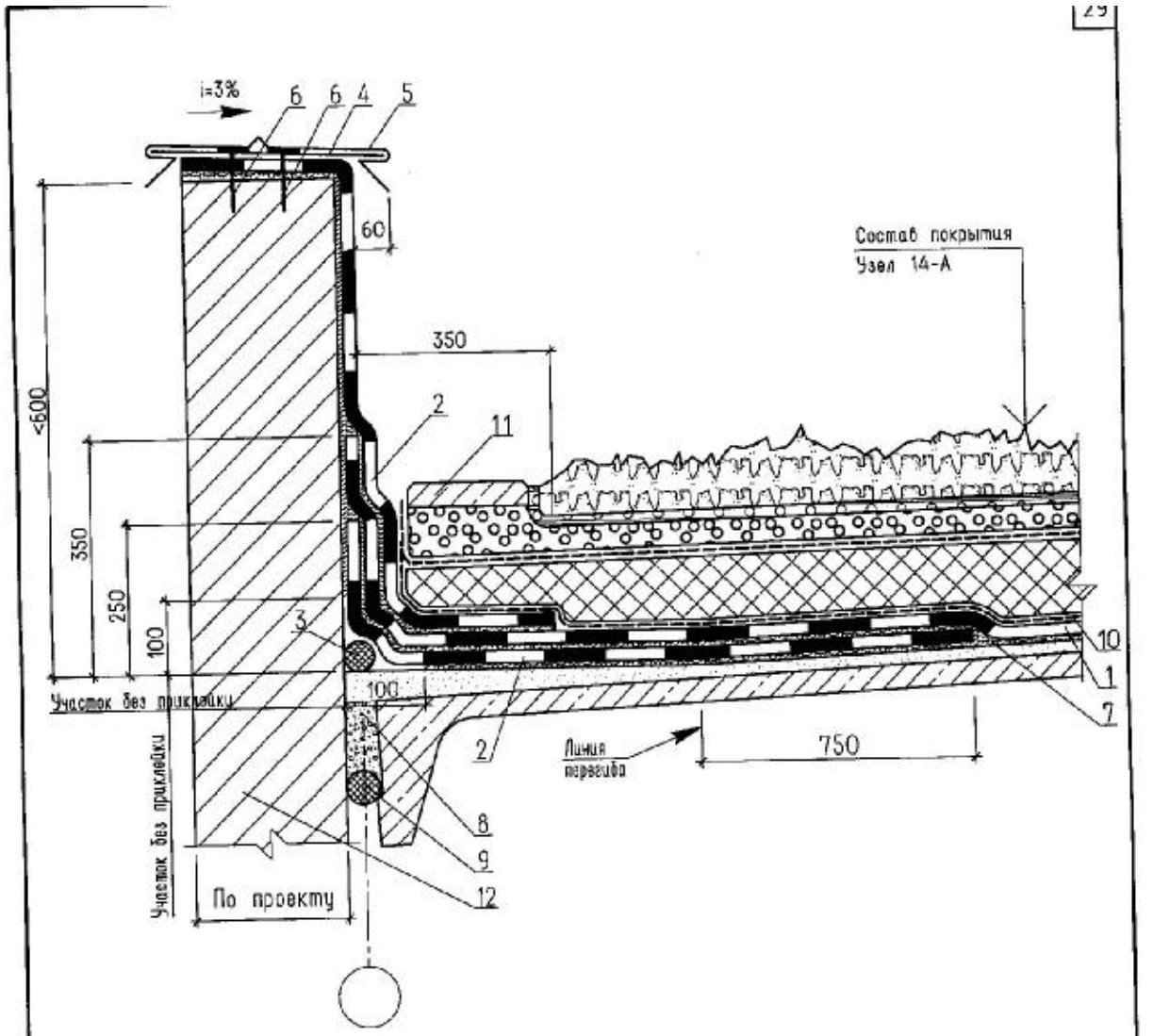
ПОКРЫТИЕ С ИНВЕРСИОННОЙ КРОВЛЕЙ.
ЭКСПЛУАТИРУЕМОЕ.
НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО.



- А - с растительным слоем;
- Б - с защитным эксплуатируемым слоем;
- 1 - несущая железобетонная плита;
- 2 - уклонообразующий слой из легкого бетона класса В7,5 с затиркой раствором или стяжка цементно-песчаного раствора М100;
- 3 - грунтовка основания под кролю праймером из мастики "Унимаст", разбавленной бензином в соотношении 1:3;
- 4 - основной водозащитный ковер из Элана со сплошной приклейкой на мастике "Унимаст";
- 5 - плитный утеплитель "Пеноплекс" тип 35 (1 или 2 слоя);
- 6 - противокорневой слой;
- 7 - дренажный слой из гравия;
- 8 - фильтрующий слой;
- 9 - растительный слой;
- 10 - тротуарные плиты на слое песка по фильтрующему слою;
- 11 - дорожка, площадка из тротуарных плит на растворе;
- 12 - дорожка, площадка из цементно-песчаного раствора;
- 13 - разделительный слой;
- 14 - геотекстиль;

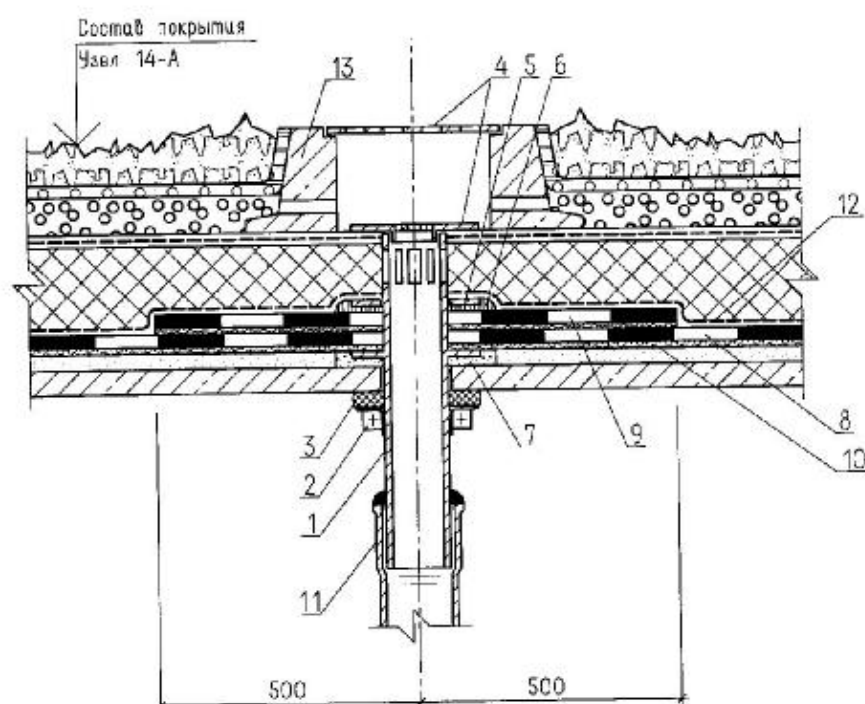
Узел 14. Конструкция эксплуатируемого покрытия с инверсионной кровлей.

Лист



- 1 - основной водоизоляционный ковер из Элона со сплошной приклейкой на мастике "Унимаст";
- 2 - дополнительные слои ковра;
- 3 - вилатерм (пенополиэтилен);
- 4 - костыль из стальной полосы 4x40мм;
- 5 - защитный фартук из оцинкованной стали толщиной 0,8мм;
- 6 - дюбельный гвоздь ДГ-3,7x70Ц6;
- 7 - сплошная приклейка;
- 8 - легкий бетон класса В7,5 на пористых заполнителях фракции 5-10мм;
- 9 - уплотнитель 2ПП-40К, ГОСТ 19177-81;
- 10 - геотекстиль;
- 11 - бетонная плитка;
- 12 - паралетная стенка;

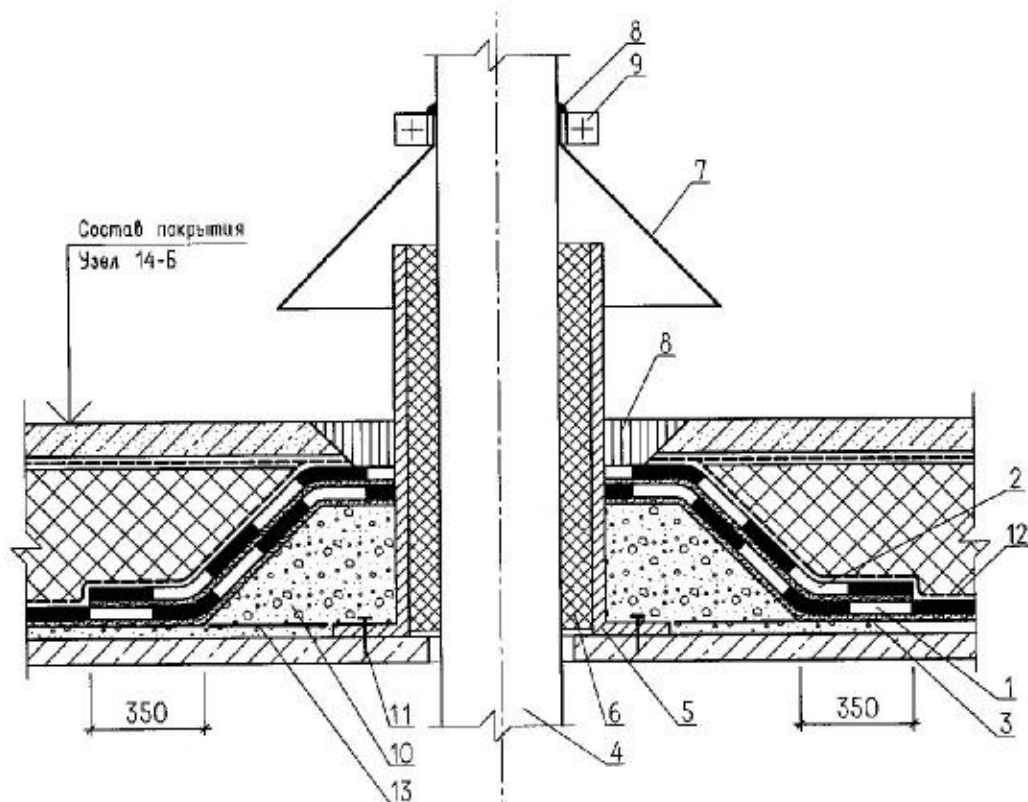
Узел 15. Сопряжение ендовы с паралетом. лист



- 1 - водоприемный патрубок с фланцем;
- 2 - стальной хомут;
- 3 - уплотнитель 2ПРП-40К, ГОСТ 19177-81;
- 4 - защитная решетка;
- 5 - прижимной фланец;
- 6 - герметик;
- 7 - опора из легкого бетона класса В7,5;
- 8 - основной водоизоляционный ковер из Элона со сплошной приклейкой на мастике "Унимаст";
- 9 - дополнительный слой ковра;
- 10 - сплошная приклейка;
- 11 - водоприемный стояк;
- 12 - геотекстиль;
- 13 - бортовой камень;

Узел 16. Водосточная воронка.

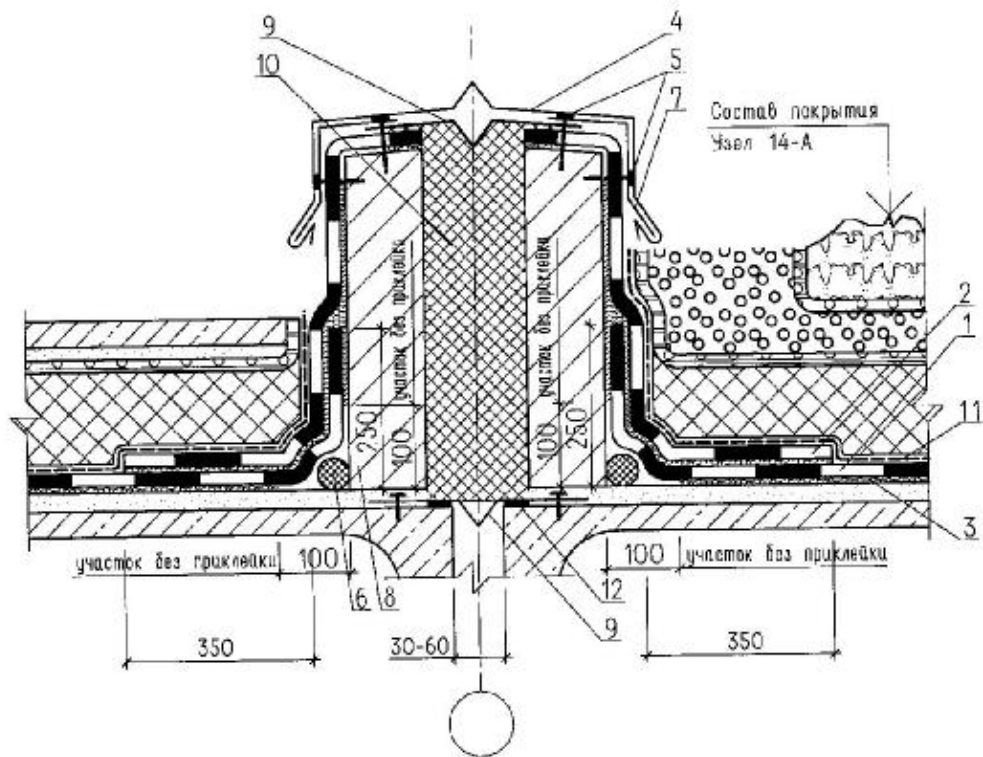
Лист



- 1 - основной водоизоляционный ковер из Элона со сплошной приклейкой на мастике "Унимаст";
- 2 - дополнительный слой ковра;
- 3 - сплошная приклейка;
- 4 - пропускаемая труба;
- 5 - стальной стакан с фланцем;
- 6 - минеральная вата в полиэтиленовой обкладке;
- 7 - защитный фартук из оцинкованной стали толщиной 0,8мм;
- 8 - герметик;
- 9 - ханут;
- 10 - легкий бетон класса В7,5 на пористых заполнителях фракции 5-10мм;
- 11 - дюбельный гвоздь ДГ-3,7х70Ц6;
- 12 - глостекстиль;
- 13 - пароизоляция;

Узел 17. Пропуск трубы через покрытие.

Лист

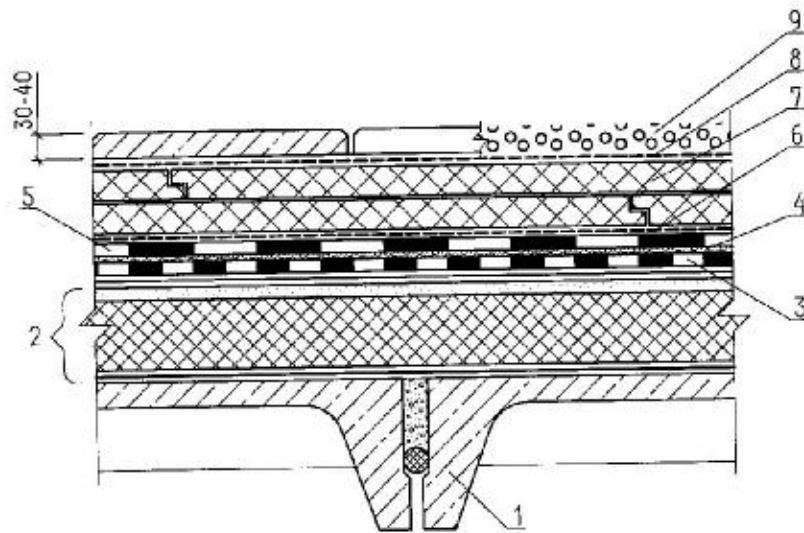


- 1 - основной водоизоляционный ковер из Элона со сплошной приклейкой на мастике "Унимаст";
- 2 - дополнительный слой ковра;
- 3 - сплошная приклейка, кроме полосы 100мм у билатерна;
- 4 - защитный фартук из оцинкованной стали толщиной 0,8мм с герметизацией стыков полотнищ;
- 5 - крепежный элемент;
- 6 - билатерн (пенополиэтилен);
- 7 - стальной костыль;
- 8 - стенка деформационного шва;
- 9 - стальной компенсатор;
- 10 - минераловатный утеплитель в полиэтиленовой обложке;
- 11 - геотекстиль;
- 12 - герметик;

Узел 18. Деформационный шов.

Лист

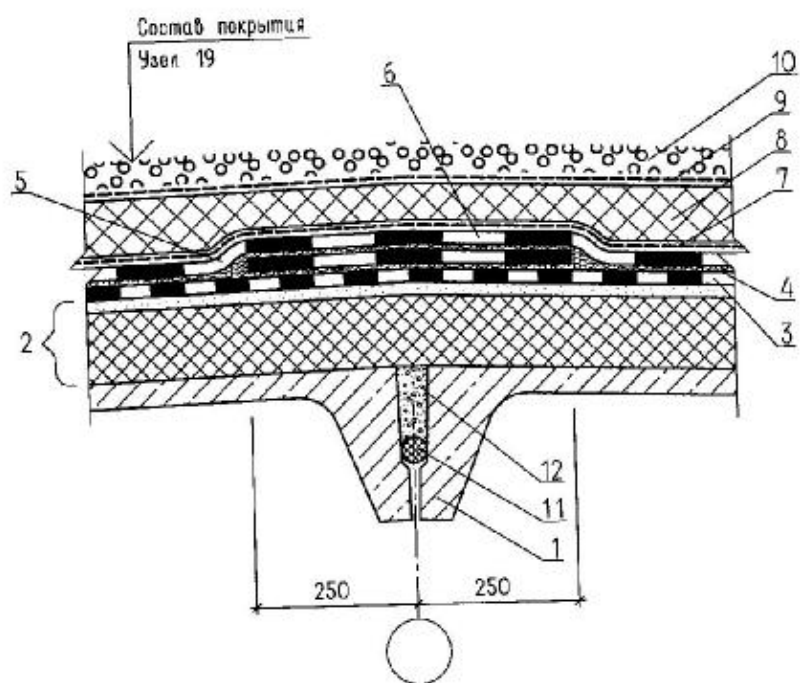
РАЗДЕЛ 3
ПОКРЫТИЕ С ИНВЕРСИОННОЙ КРОВЛЕЙ.
РЕКОНСТРУКЦИЯ.



- 1 - несущая железобетонная плита;
- 2 - существующие конструктивные слои покрытия;
- 3 - существующая кровля;
- 4 - грунтовка основания под кровлю праймером из мастики "Унимаст", разбавленной бензином в соотношении 1:3;
- 5 - новый водоизоляционный ковер из Элона со сплошной приклейкой на мастике "Унимаст";
- 6 - предохранительный слой (геотекстиль);
- 7 - плитный утеплитель "Пеноплекс" тип 35 (1 или 2 слоя);
- 8 - фильтрующий слой из водопускающего синтетического материала (геотекстиль или стеклохолст);
- 9 - пригрузочный слой;

Узел 19. Конструкция покрытия с дополнительной теплоизоляцией (реконструкция).

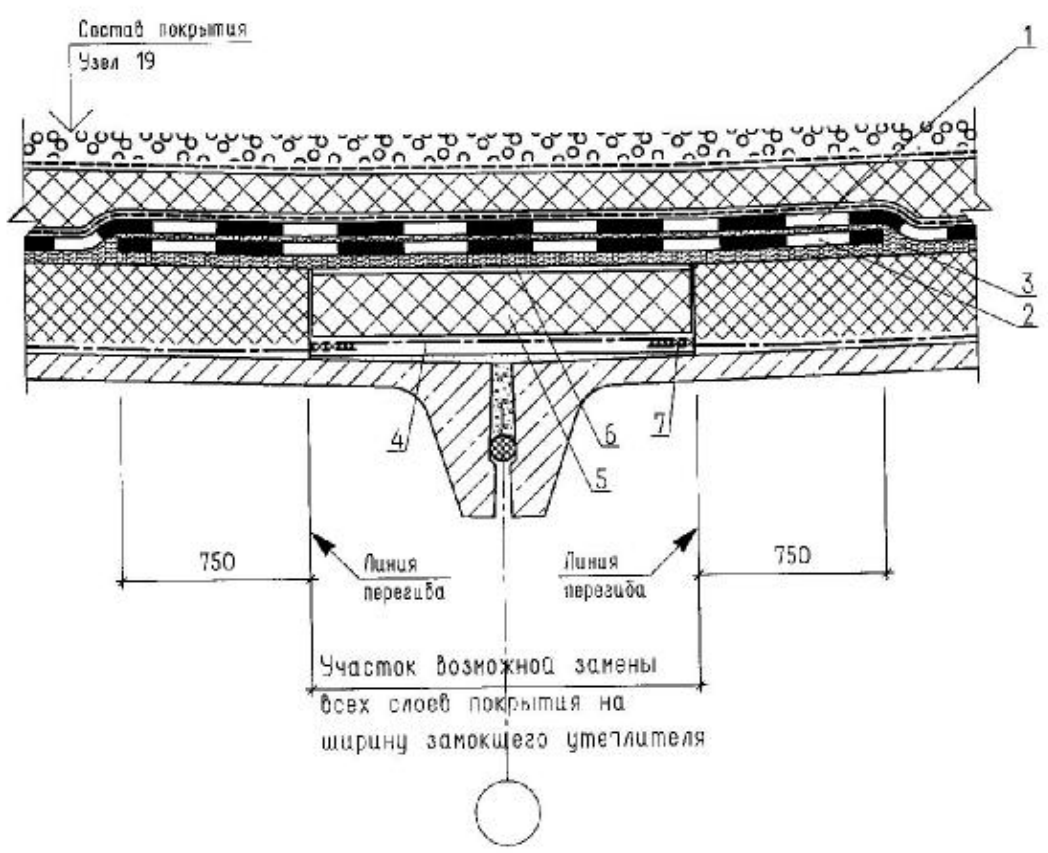
Лист



- 1 - несущая железобетонная плита;
- 2 - существующие конструктивные слои покрытия;
- 3 - существующая кровля;
- 4 - грунтовка основания под кровлю праймером из мастики "Унимаст", разбавленной бензином в соотношении 1:3;
- 5 - новый водоизоляционный ковер из Элона со сплошной приклейкой на мастику "Унимаст";
- 6 - дополнительный слой ковра;
- 7 - геотекстиль;
- 8 - плитный утеплитель "Пеноплэкс" тип 35 (1 или 2 слоя);
- 9 - фильтрующий слой из водопропускающего синтетического материала;
- 10 - пригрузочный слой;
- 11 - уплотнитель 2ПРП-40К, ГОСТ 19177-81;
- 12 - легкий бетон класса В7,5 на пористом заполнителе фракции 5-10мм;

Узел 20. Канек.

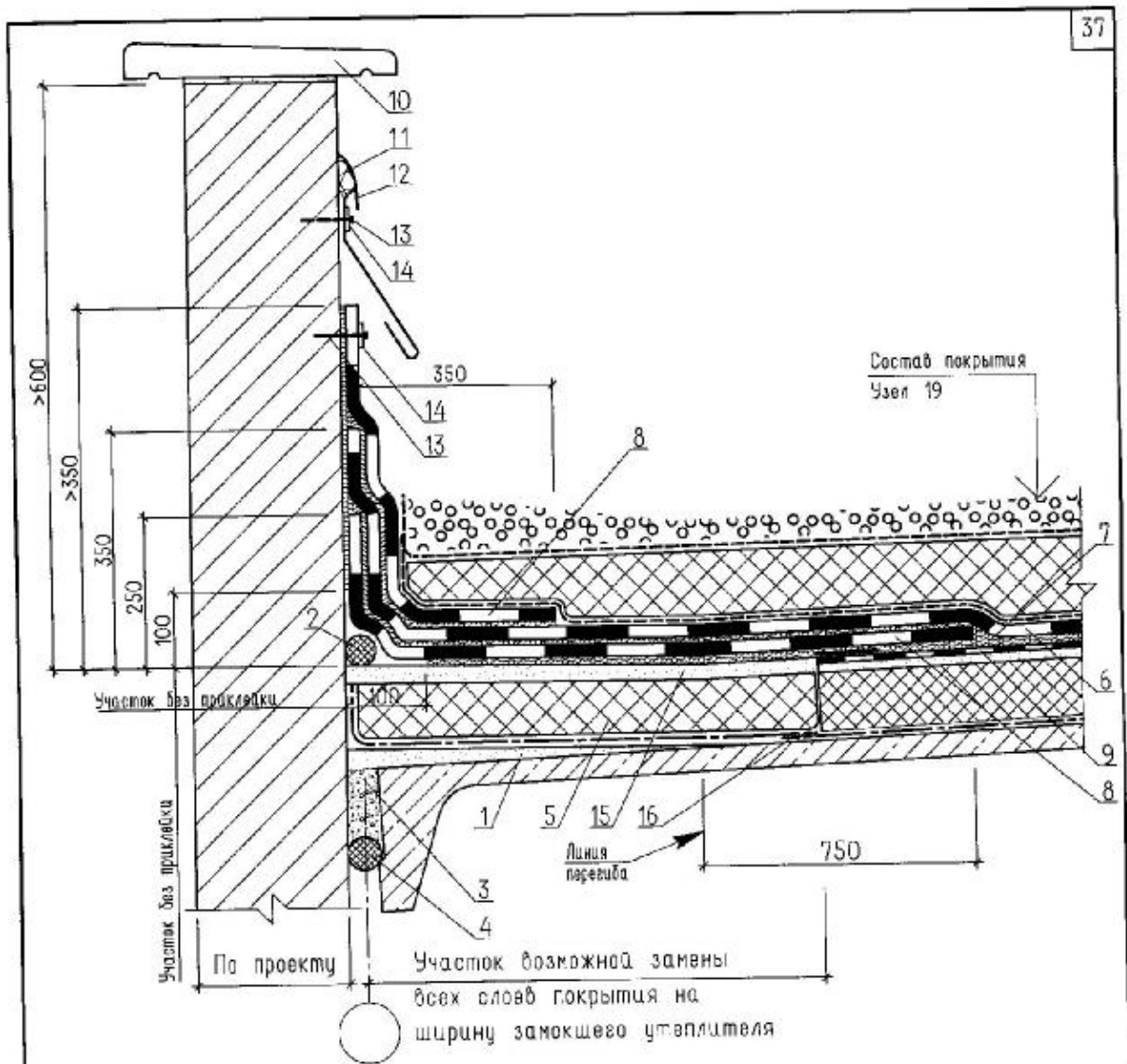
Лист



- 1 - новый водоизоляционный ковер из Элона со сплошной приклейкой на мастике "Унимаст";
- 2 - дополнительный слой ковра;
- 3 - сплошная приклейка;
- 4 - пароизоляция;
- 5 - новый утеплитель;
- 6 - затирка из цементно-песчаного раствора или сборная стяжка;
- 7 - место склейки старой и новой пароизоляции;

Узел 21. Ендова.

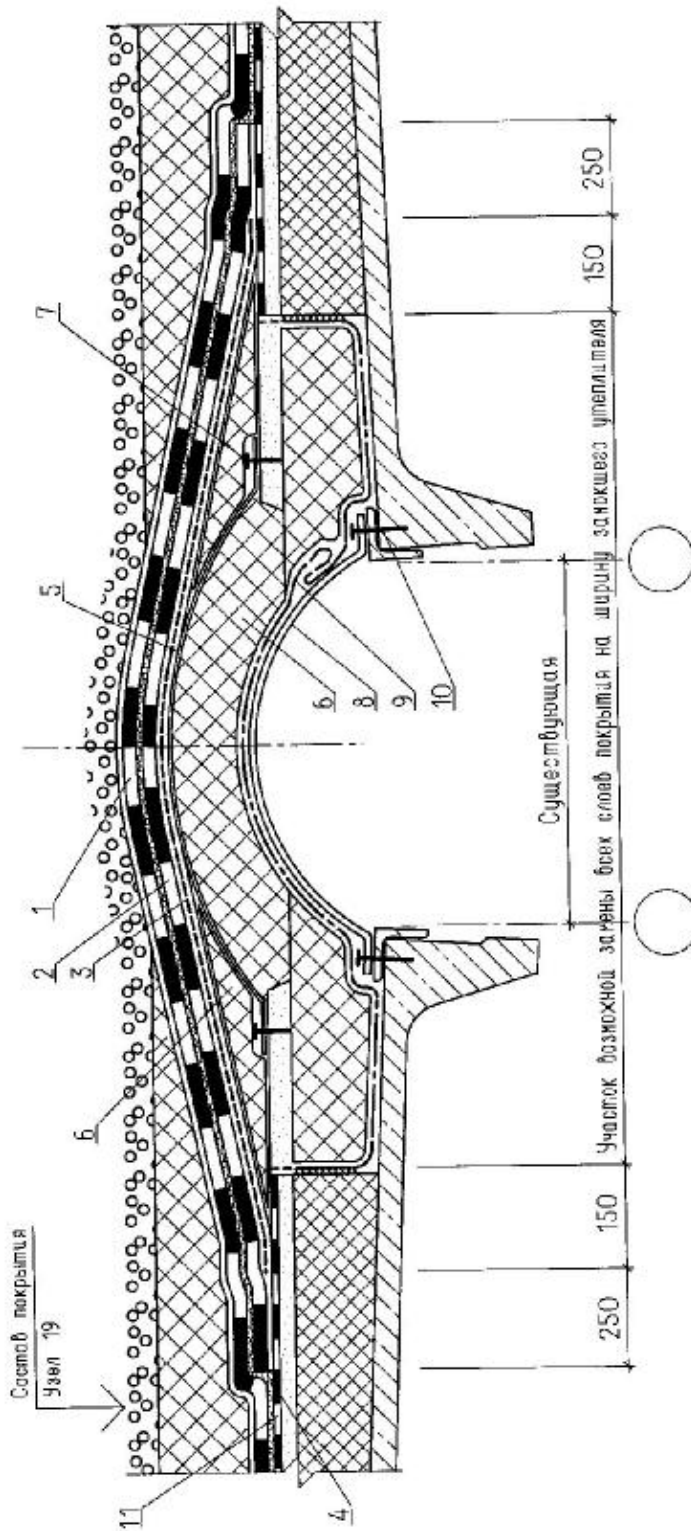
Лист



- 1 - пароизоляция;
- 2 - вилатерм (пенополиэтилен);
- 3 - легкий бетон класса В7,5 на пористых заполнителях фракции 5-10мм;
- 4 - уплотнитель 2ПП-40К, ГОСТ 19177-81;
- 5 - новый утеплитель;
- 6 - новый водоизоляционный ковер из Элона со сплошной приклейкой на мастике "Унимаст";
- 7 - сплошная приклейка, кроме полосы 100мм у вилатерма;
- 8 - дополнительные слои ковра;
- 9 - существующий кровельный ковер;
- 10 - плита паралетная;
- 11 - герметик;
- 12 - защитный фартук из оцинкованной стали толщиной 0,8мм;
- 13 - крепежный элемент;
- 14 - полоса стальная 4x40мм;
- 15 - стяжка из цементно-песчаного раствора;
- 16 - место склейки старой и новой пароизоляции;

Узел 22. Прикрытие кровли к паралету.

Лист



1 - новый водозоляционный ковер из Элона со сплошной приклейкой на мастике "Уникоат";

2 - дополнительный слой ковра "насухо";

3 - стеклоткань "насухо";

4 - сплошная приклейка;

5 - стальная выкружка;

6 - маты минераловатные;

7 - крепежный элемент;

8 - стальная компенсатор;

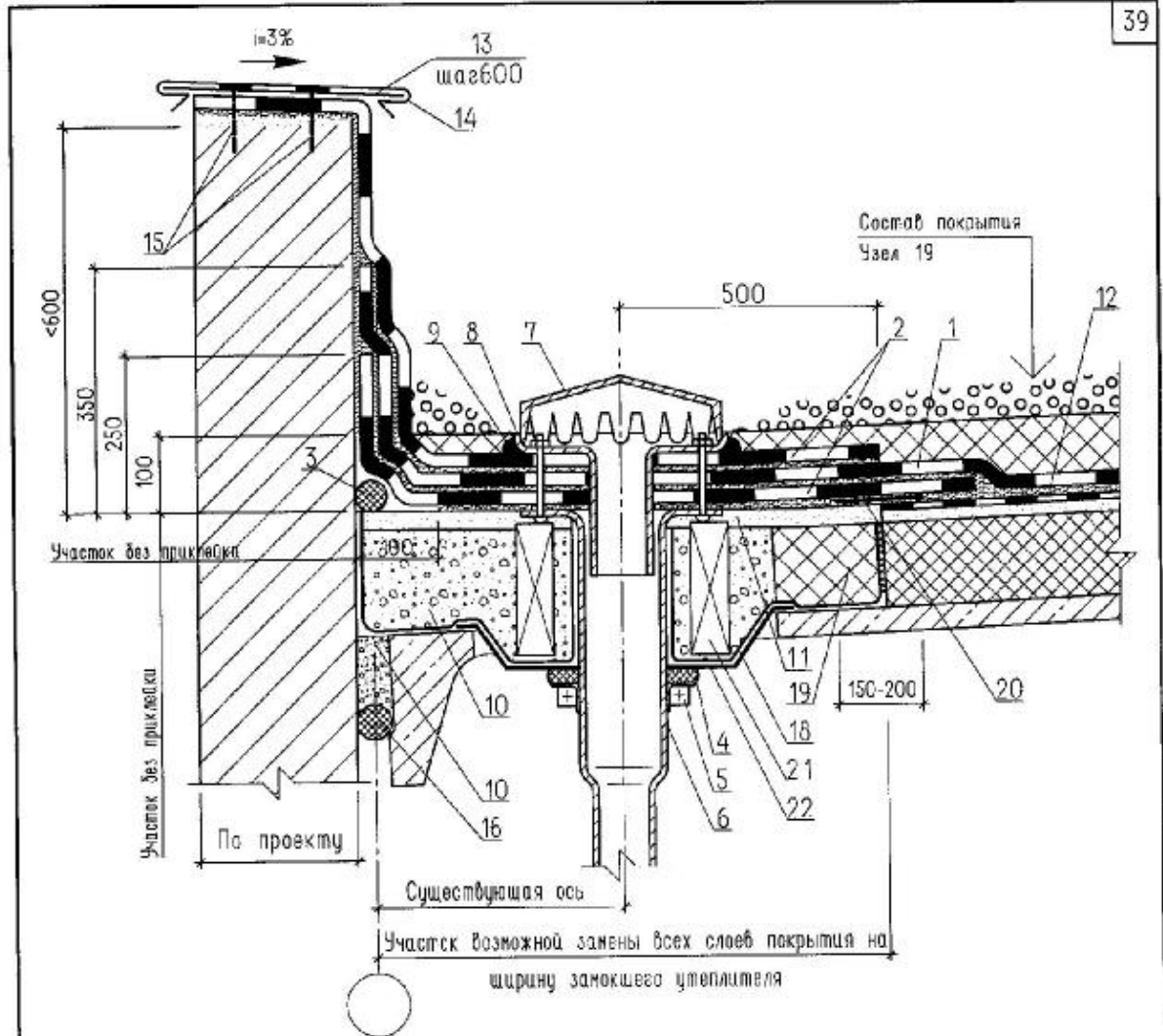
9 - парозоляция;

10 - дюбельный гвоздь ДГ-3,7х70ЦБ;

11 - существующий кровельный ковер;

Узел 23. Деформационный шов с
полукреплым компенсатором.

Лист

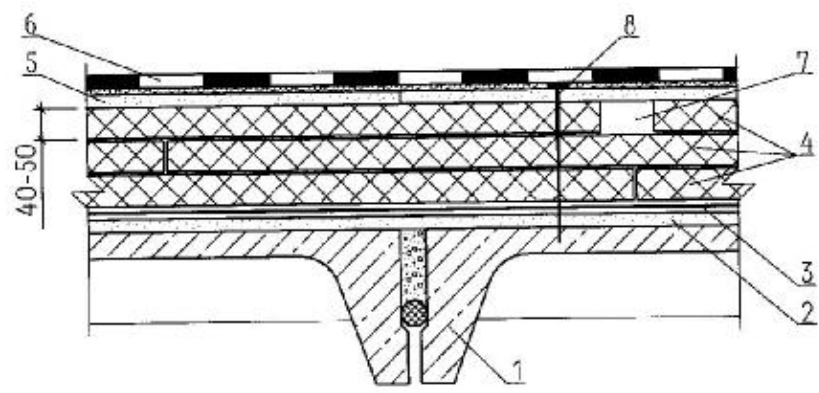


- 1 - новый водоизоляционный ковер из Элона со сплошной приклежкой на мастике "Унимаст";
- 2 - дополнительные слои ковра;
- 3 - вилатерм (пенополиэтилен);
- 4 - эластичная прокладка;
- 5 - стальной хомут;
- 6 - патрубок воронки;
- 7 - колпак водоприемной воронки;
- 8 - прижимной фланец;
- 9 - герметик;
- 10 - легкий бетон класса В7,5 на пористых заполнителях фракции 5-10мм;
- 11 - известное понижение водосточной воронки;
- 12 - сплошная приклежка кроме полосы 100x100мм возле вилатерма;
- 13 - костыль из стальной полосы 4x40 мм;
- 14 - защитный фартук из оцинкованной стали толщиной 0,8мм;
- 15 - дюбельный гвоздь ДГ-3,7x70Ц6;
- 16 - уплотнитель 2ПРП-40К, ГОСТ 19177-81;
- 18 - пароизоляция;
- 19 - новый утеплитель;
- 20 - полоса полимерного кровельного материала;
- 21 - опорная подставка;
- 22 - стальной лист.

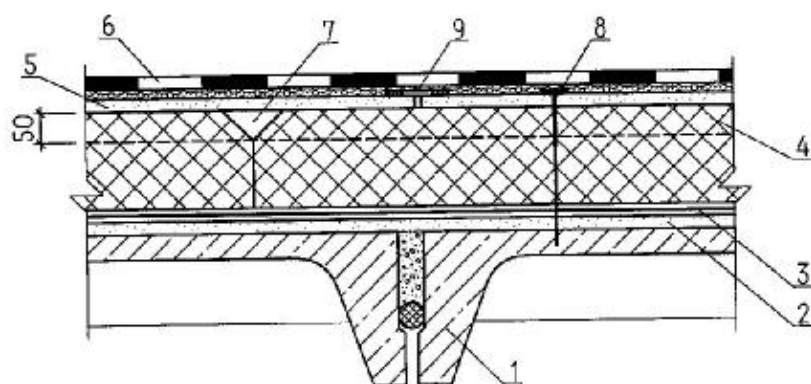
Узел 24. Водосточная воронка у парапета.

Лист

РАЗДЕЛ 4
УТЕПЛЕННОЕ ПОКРЫТИЕ С КРОВЛЕЙ ПО СБОРНОЙ
СТЯЖКЕ ИЗ ЦСП (ТРАДИЦИОННОЕ РЕШЕНИЕ).
НЕЭКСПЛУАТИРУЕМОЕ.



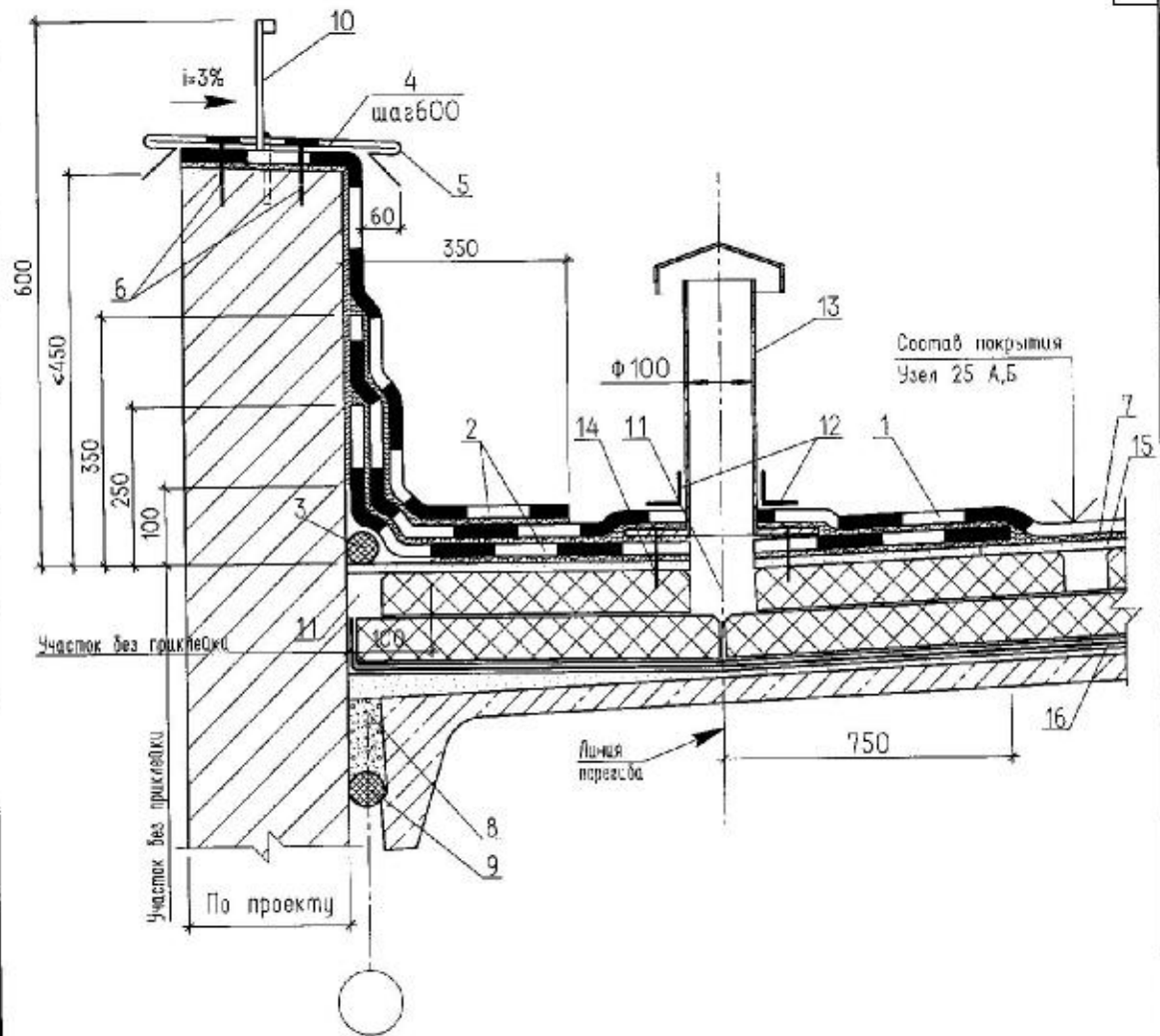
- 1 - несущий элемент покрытия (железобетонная плита, металлический профилированный настил);
- 2 - затирка дефектов плит цементно-песчаным раствором;
- 3 - пароизоляция (из полиэтиленовой пленки $\delta=0,2\text{мм}$);
- 4 - Минераловатные плиты прочностью не менее $0,45 \text{ кгс/см}^2$ с раздвижкой верхнего слоя для образования вентилируемых каналов;
- 5 - сборная стяжка (цементно-стружечные плиты $\delta=12\text{мм}$) с механическим креплением к несущему элементу покрытия;
- 6 - "Элан" со склейкой стыков на мастике "Униаст" (или на клеящих двусторонних лентах) с механическим креплением или частичной приклейкой полотнищ к сборной стяжке;
- 7 - Вентилируемые каналы;
- 8 - крепежный элемент;



- 1 - несущий элемент покрытия (железобетонная плита, металлический профилированный настил);
- 2 - затирка дефектов плит цементно-песчаным раствором;
- 3 - пароизоляция (из полиэтиленовой пленки $\delta=0,2\text{мм}$);
- 4 - минераловатные плиты прочностью не менее $0,45 \text{ кгс/см}^2$ со срезкой наружных граней под углом 45° по 4-м сторонам на толщину 50мм;
- 5 - сборная стяжка (цементно-стружечные плиты $\delta=12\text{мм}$) с механическим креплением к несущему элементу покрытия;
- 6 - "Элон" со склейкой стыков на мастике "Унимаст" (или на клвющих двухсторонних лентах) с механическим креплением или частичной приклейкой полотнищ к сборной стяжке;
- 7 - вентилируемые каналы;
- 8 - крепежный элемент;
- 9 - полоса из "Элона" шириной 150мм над стыками листов сборной стяжки с приклейкой по длинным сторонам на ширину 40-50мм;

Узел 25-Б. Традиционное покрытие.

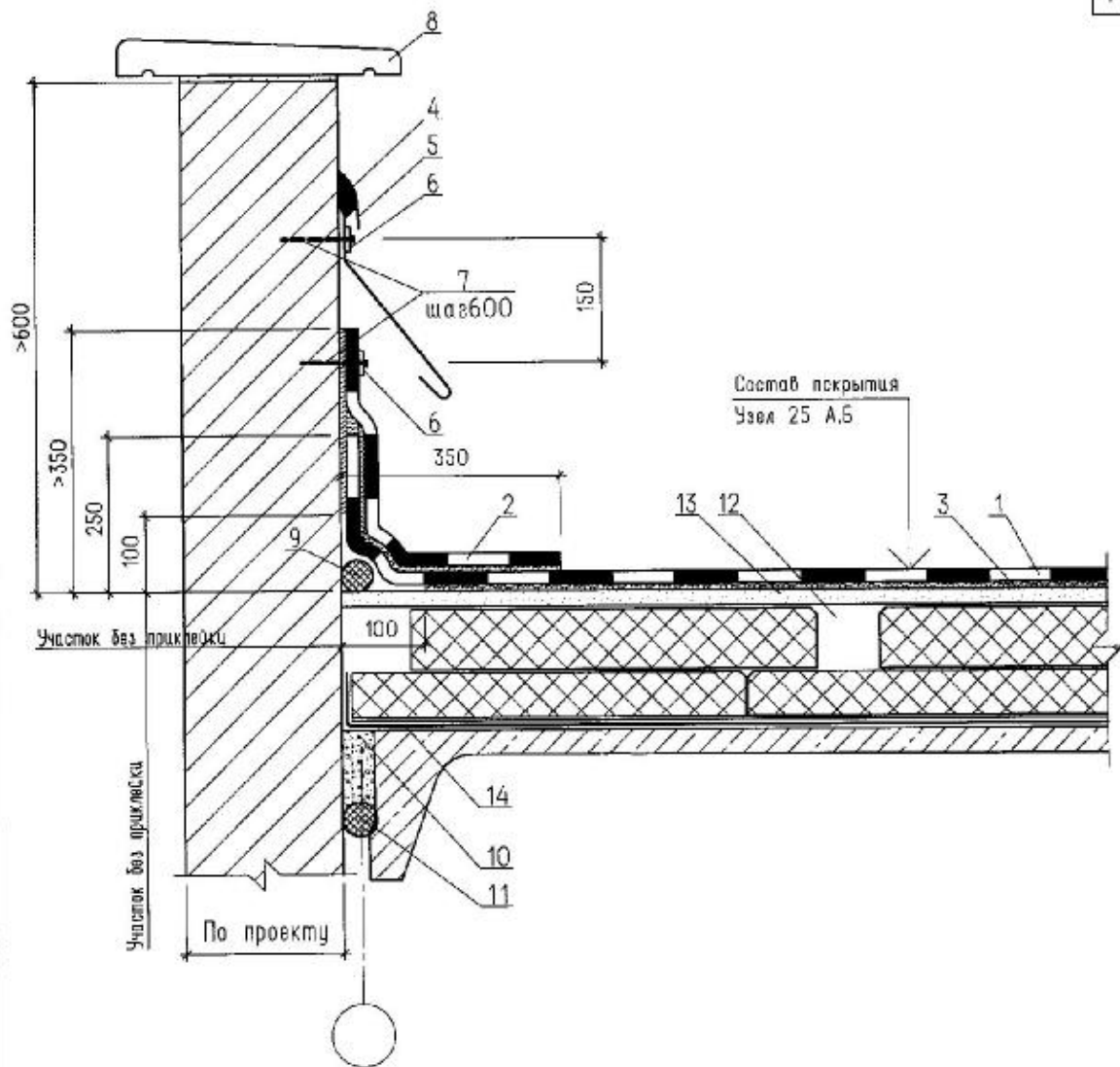
Лист



- 1 - основной водоизоляционный ковер из Элона со сплошной приклейкой на мастике "Унимаст";
- 2 - дополнительные слои ковра;
- 3 - дилатерн (пенополиэтилен);
- 4 - козырь из стальной полосы 4x40мм;
- 5 - защитный фартук из оцинкованной стали толщиной 0,8мм;
- 6 - дюбельный гвоздь ДГ-3,7x70Ц5;
- 7 - сплошная приклейка, кроме полосы 100x100мм возле дилатерма;
- 8 - легкий бетон класса В7,5 на гористых заполнителях фракции 5-10мм;
- 9 - уплотнитель 2ПП-40К, ГОСТ 19177-81;
- 10 - ограждение кровли;
- 11 - основной и объединяющий вентиляруемые каналы;
- 12 - слой стеклоткани на мастике "Унимаст";
- 13 - вентиляционный патрубок, через 6-12мм;
- 14 - оцинкованные шурупы 5x50мм, 4-6шт.
- 15 - сборная стяжка (цементно-стружечные плиты $\delta=12$ мм);
- 16 - пароизоляция;

Узел 26. Паралет высотой до 450мм с ограждением.

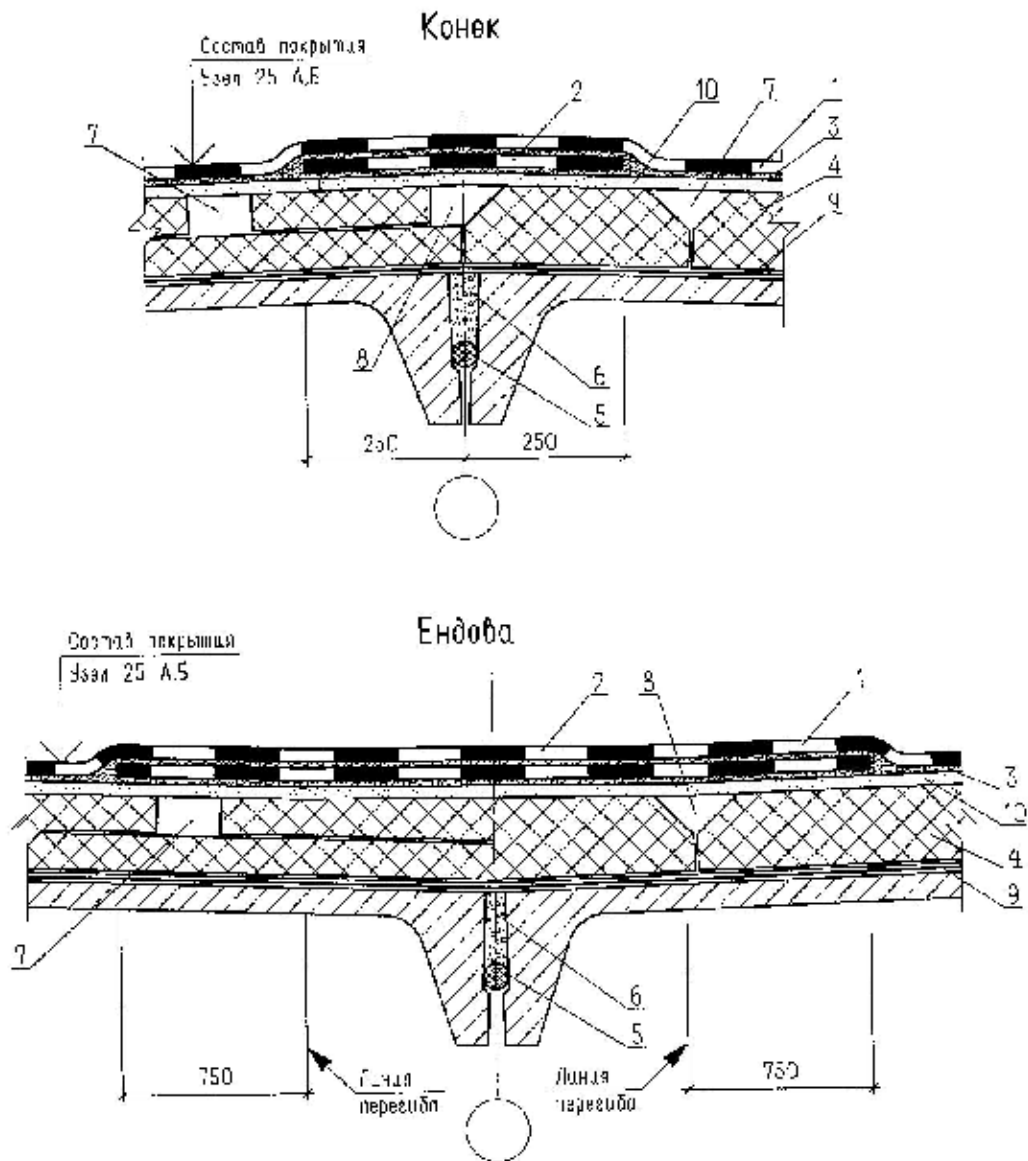
Лист



- 1 - основной водоизоляционный ковер из Элона со сплошной приклейкой на мастике "Унимаст";
- 2 - дополнительный слой ковра;
- 3 - сплошная приклейка, кроме полосы 100мм у билатерма;
- 4 - герметик;
- 5 - защитный фартук из оцинкованной стали толщиной 0,8мм;
- 6 - полоса стальная 4x40мм;
- 7 - дюбельный гвоздь ДГ-3,7x70Ц6;
- 8 - плита парпетная;
- 9 - билатерм (пенополиэтилен);
- 10 - легкий бетон класса В7,5 на пористых заполнителях фракции 5-10мм;
- 11 - уплотнитель 2ПРП-40К, ГОСТ 19177-81;
- 12 - вентилируемый канал;
- 13 - сборная стяжка (цементно-стружечные плиты $\delta=12$ мм);
- 14 - пароизоляция;

Узел 27. Парпет высотой более 600мм.

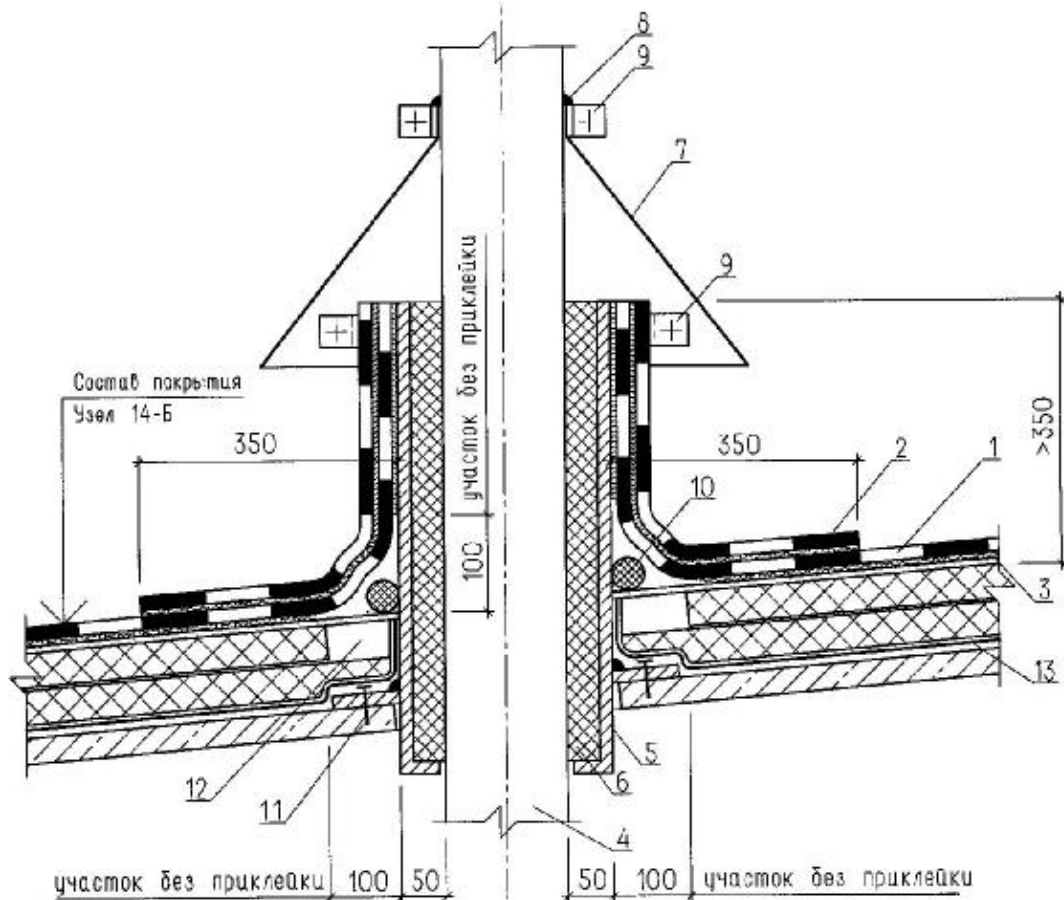
Лист



- 1 - основной водоизоляционный ковер из Эласта со сплошной приклейкой кс. мастике "Эпидаст";
- 2 - декоративный слой кабра;
- 3 - сплошная приклейка;
- 4 - плитный утеплитель "Пеноплэкс" тип 35 или минераловатные плиты;
- 5 - уплотнитель 2ПП-4СК, ГОСТ 19177-81;
- 6 - легкий бетон класса В7,5 на периметр заполнителем фракции 5-10мм;
- 7 - основной вентиляруемый канал;
- 8 - объединяющая вентиляруемый канал;
- 9 - пароизоляция;
- 10 - сборная стяжка из ЦСЛ.

Узел 29. Конек.
Узел 30. Ендова.

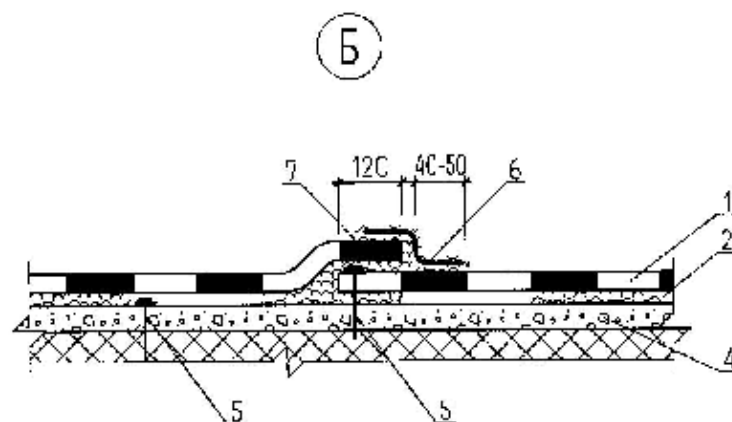
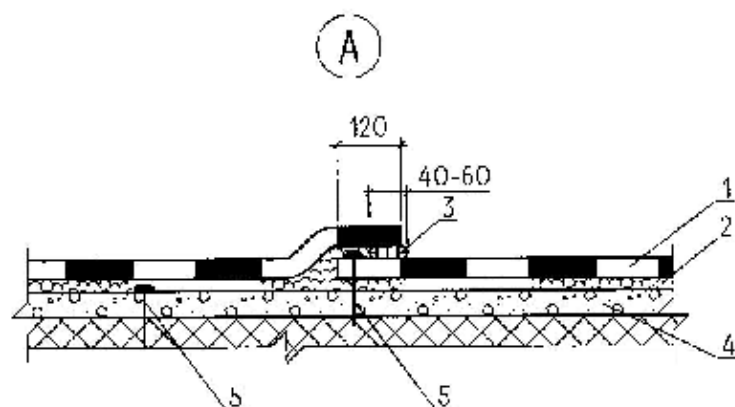
Лист



- 1 - основной водоизоляционный ковер из Элона со сплошной приклейкой на мастике "Унимаст";
- 2 - дополнительный слой ковра;
- 3 - сплошная приклейка кроме полосы 100x100мм возле вилатерма;
- 4 - пропускаемая труба;
- 5 - стальной стакан;
- 6 - минеральная вата;
- 7 - защитный фартук из оцинкованной стали толщиной 0,8мм;
- 8 - герметик;
- 9 - стальной хомут из полосы 4x40мм;
- 10 - вилатерм (пенополиэтилен);
- 11 - дюбельный гвоздь ДГ-3,7x70Ц6;
- 12 - обводной вентилируемый канал;
- 13 - пароизоляция;

Узел 31. Пропуск трубы через покрытие.

Лист

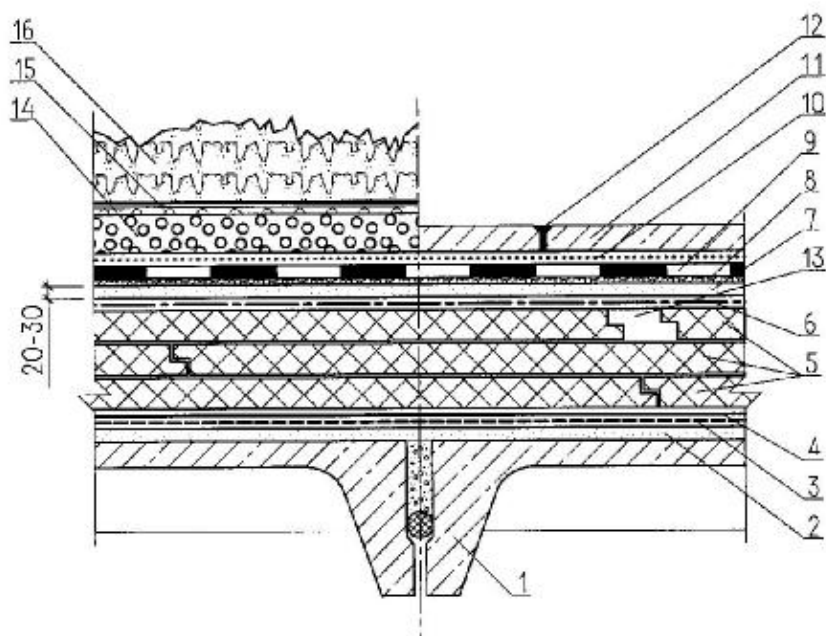


- 1 - "Элон";
- 2 - полосовая или сплошная приклейка настикой "Уникаст";
- 3 - клеевой шов (двухсторонняя липкая лента тига Герген АГ);
- 4 - основание под кровлю;
- 5 - крепежный элемент с шайбой (палочка для случая со сборкой стяжкой);
- 6 - стеклоткань на настике "Уникаст" (при склейке швов настикой "Уникаст");
- 7 - клеевой шов (настилка "Уникаст");

Узел 32 А,Б. Стык плиточного плана с механическим креплением к сборной стяжке.

лист

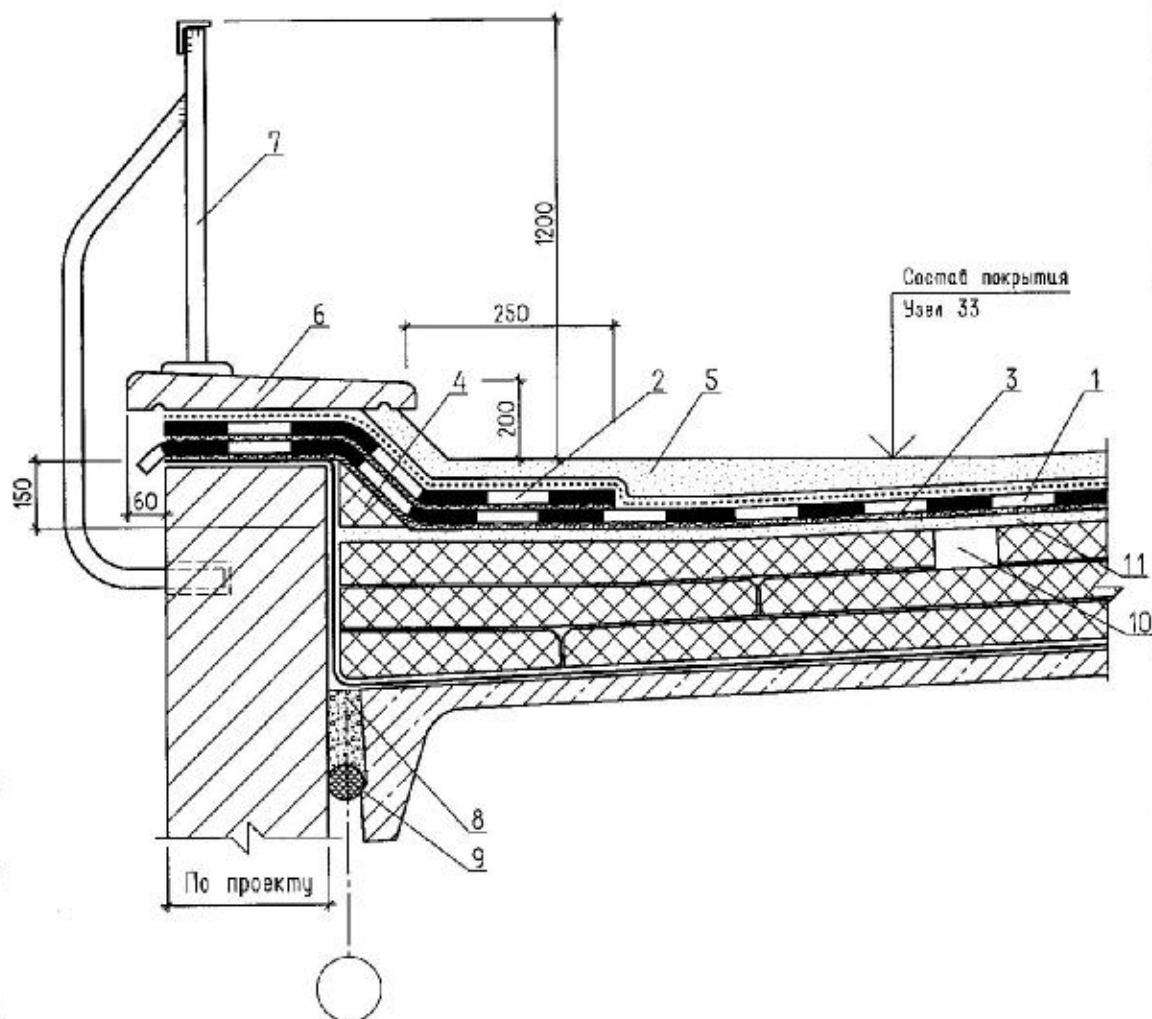
РАЗДЕЛ 5
ТРАДИЦИОННОЕ РЕШЕНИЕ ЭКСПЛУАТИРУЕМОГО ПОКРЫТИЯ.



- 1 - несущий элемент покрытия (железобетонная плита, металлический профилированный настил);
- 2 - застирка дефектов плит цементно-песчаным раствором;
- 3 - грунтовочный слой;
- 4 - пароизоляция (по расчету);
- 5 - плиты теплоизоляционные;
- 6 - разделительный слой из кровельного рубероида;
- 7 - стяжка из цементно-песчаного раствора или сборная стяжка;
- 8 - грунтовка основания под кровлю праймером из мастики "Унимаст", разбавленной бензином в соотношении 1:3;
- 9 - основной водоизоляционный ковер из "Элона" на мастике "Унимаст";
- 10 - противокорневой слой;
- 11 - тротуар из цементно-песчаного раствора;
- 12 - герметизирующая мастика в деформационном шве;
- 13 - вентилируемый канал; при устройстве стяжки из цементно-песчаного раствора перекрывается полосой из оцинкованной стали или цементно-стружечных плит;
- 14 - дренажный слой из гравия;
- 15 - фильтрующий слой;
- 16 - растительный слой;

Узел 33. Конструкция традиционного
эксплицитного покрытия.

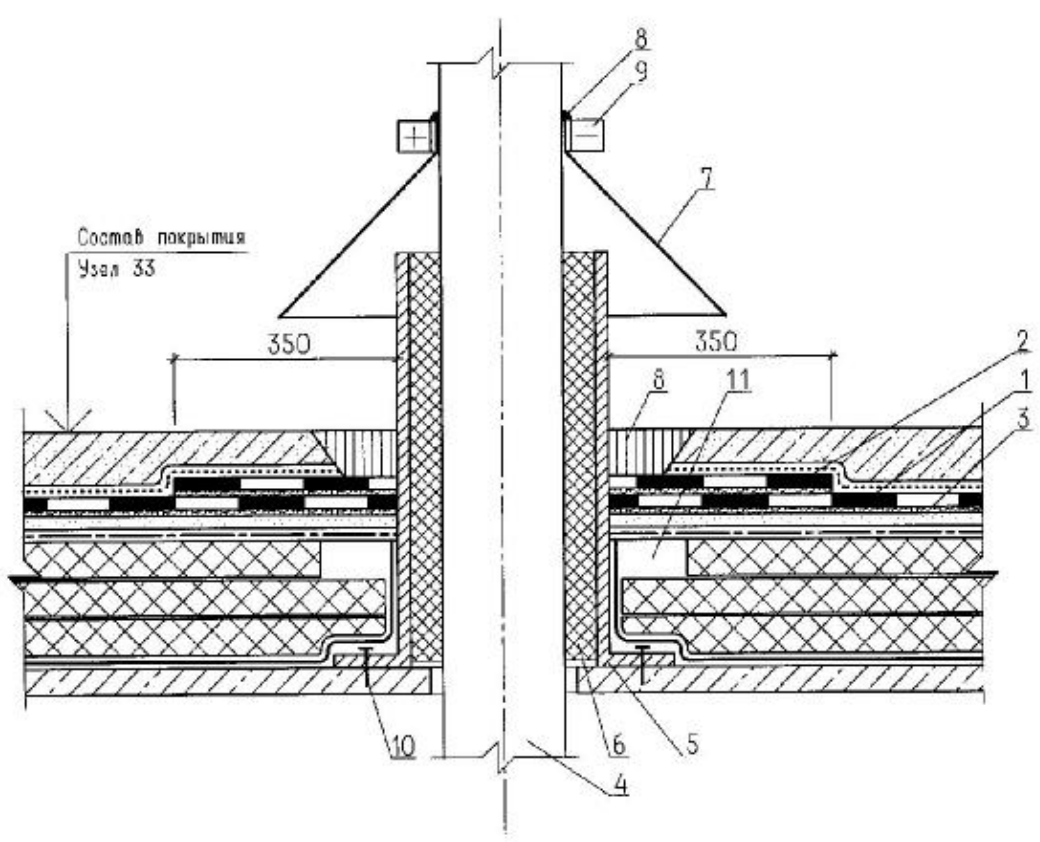
Лист



- 1 - основной водоизоляционный ковер из Элона со сплошной приклейкой на мастике "Унимаст";
- 2 - дополнительные слои ковра;
- 3 - сплошная приклейка, краевые полосы 100мм у вилатерна;
- 4 - бортик или вилатерн;
- 5 - защитный слой из цементно-песчаного раствора или из тротуарных плит;
- 6 - плита паралетная;
- 7 - ограждение кровли;
- 8 - легкий бетон класса В7,5 на пористых заполнителях фракции 5-10мм;
- 9 - уплотнитель 2ПРП-40К, ГОСТ 19177-81;
- 10 - вентилируемый канал; при устройстве стяжки из цементно-песчаного раствора перекрывается полосой из оцинкованной стали или цементно-стружечных плит;
- 11 - стяжка из цементно-песчаного раствора или сборная стяжка;

Узел 34. Присоединение кровли к парапету.

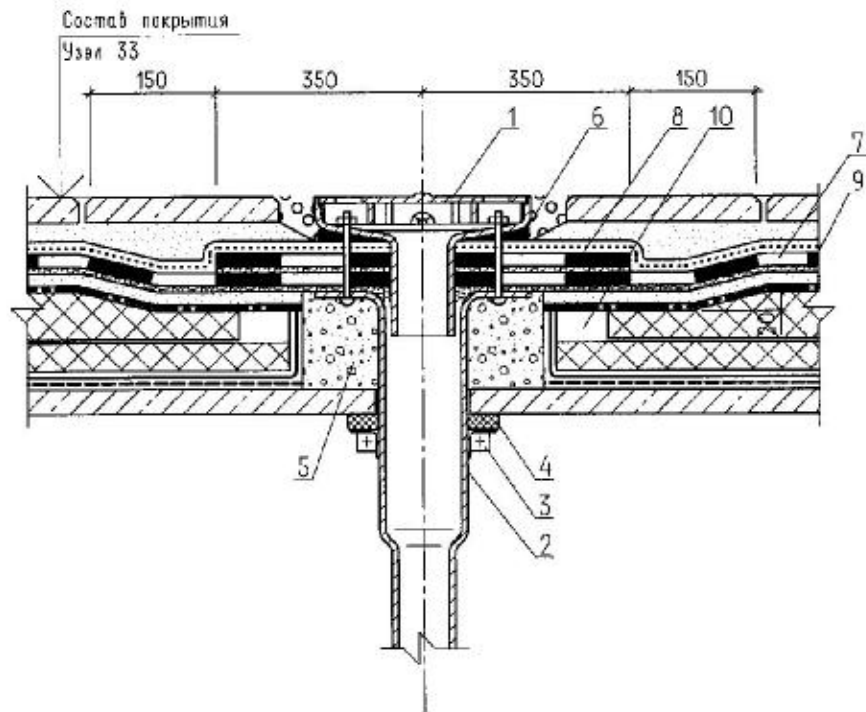
Лист



- 1 - основной водоизоляционный ковер из Элона со сплошной приклейкой на мастике "Унимаст";
- 2 - дополнительный слой ковра;
- 3 - сплошная приклейка;
- 4 - пропускаемая труба;
- 5 - стальной стакан с фланцем;
- 6 - минеральная вата;
- 7 - защитный фартук из оцинкованной стали толщиной 0,8мм;
- 8 - герметик;
- 9 - хомут;
- 10 - дюбельный гвоздь ДГ-3,7х70Ц6;
- 11 - обводной вентиляруемый канал;

Узел 35. Пропуск трубы через покрытие.

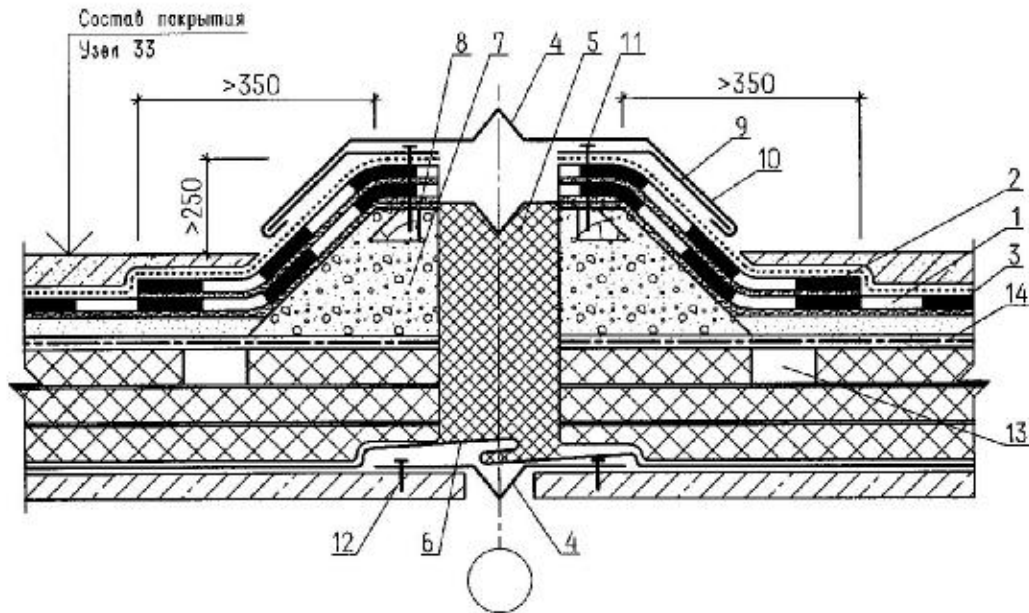
Лист



- 1 - водоприемная воронка;
- 2 - патрубок воронки;
- 3 - стальной хомут;
- 4 - эластичная прокладка;
- 5 - опора из легкого бетона класса В7,5 на пористых заполнителях фракции 5-10мм;
- 6 - герметик;
- 7 - основной водоизоляционный ковер из Элана со сплошной приклейкой на мастике "Унимаст";
- 8 - дополнительный слой ковра;
- 9 - сплошная приклейка;
- 10 - обводной вентилируемый канал; при устройстве стяжки из цементно-песчаного раствора перекрывается полосой из оцинкованной стали или цементно-стружечных плит;

Узел 36. Водосточная воронка

Лист



- 1 - основной водоизоляционный ковер из Элона со сплошной приклейкой на мастике "Унимаст";
- 2 - дополнительный слой ковра;
- 3 - сплошная приклейка;
- 4 - компенсатор из оцинкованной стали толщиной 1,5мм;
- 5 - маты из минеральной ваты;
- 6 - пароизоляция;
- 7 - легкий бетон класса В7,5 на пористых заполнителях фракции 5-10мм;
- 8 - брус антисептированный и антипиробанный;
- 9 - костыль из стальной полосы 4х40 мм;
- 10 - защитный фартук из оцинкованной стали толщиной 0,8мм;
- 11 - шуруп 5х50мм;
- 12 - дюбельный гвоздь ДГ-3,7х70Ц6;
- 13 - объединяющий вентилируемый канал; при устройстве стяжки из цементно-песчаного раствора перекрывается полосой из оцинкованной стали или цементно-стружечных плит;
- 14 - разделительный слой из водонепроницаемого материала;

Узел 37. Деформационный шов.

Лист

Перечень средств механизации, приспособлений, инструментов и инвентаря для выполнения работ по устройству и ремонту кровли с применением Элона.

Код	Наименование машин, механизмов и оборудования	Тип, марка, ГОСТ	Технические характеристики	Назначение	Кол-во на звено (бригаду)
1.	Водосборочная машина	СО 222	Масса 15 кг	Сбор воды	1 шт.
2.	Шпатель скребок	ТУ 22-3059-74	Масса 0,55	Соскребание с поверхности оснований цементного раствора	2 шт.
3.	Установка компрессорная	СО-263-1	Масса 130 кг	Очистка основания от мусора и пыли	1 шт.
4.	Кран крышевой	К-1 или КБК-2 и др.	Грузоподъемность К-1 - 300 кг. КБК-2 - 250 кг.	Подъем материалов	1 шт.
5.	Поддон для материалов	ПС-0,5 И ТУ 65-469-83	Масса 7,5кг; 1270x890x1260(h)	Подъем материалов	2 шт.
6.	Пылесос	Karcher NT	Масса 7,5 кг 420x420x525(h)	Сбор влаги	1 шт.
7.	Тележка для кровельных материалов	Пр.1688 ЦНИИО МТП	Масса 17 кг	Подвозка материала	1 шт.
8.	Нож кровельный	ТУ 400-28-187-76	Масса 0,5 кг	Резка рулонных материалов	2 шт.
9.	Фен строительный	"Bosh" "Leister"	Мощность 2-5 кВт	Прогрев краёв смежных полотнищ	1 шт.
10.	Валик линолеумный		Масса 1,8-2 кг	Прикатка рулонного материала	1 шт.
11.	Каток с мягкой обкладкой		Масса 50-70 кг	Прикатка полотнищ	1 шт.
12.	Влагомер	ВПК-200		Определение влажности насыпной теплоизоляции	1 шт.
13.	Рейка складная универсальная	КОНДОР-3М	Длина 3м, масса 5 кг	Проверка уклонов, ровности основания	1 шт.
14.	Линейка металлическая	ГОСТ 427-75	Длина 1м	Для целей измерений	1 шт.
15.	Рулетка металлическая	РС-2, ГОСТ 7502-80	Длина 2м	Для целей измерений	1 шт.
16.	Рулетка металлическая	РС-20, ГОСТ 7502-80	Длина 20м	Для целей измерений	1 шт.
17.	Штангенциркуль	ШЦТ-1-125		Измерение толщины рулонных материалов	1 шт.
18.	Пояс предохранительный	ГОСТ 12. 4.089-86		Страховочное крепление	3 шт.
19.	Каска монтажная	ГОСТ 12.4.087-84		Защита головы от падающих предметов	3 шт.
20.	Респиратор	РПГ-67А, РМП-62, Ф-46, ПФ-2, ГОСТ12.4.004-74	Масса 0,1 кг	Защита органов дыхания	1 шт.
21.	Ведро		7л, 10л	Для мастики	3 шт.
22.	Ножницы портняжные			Для резки материалов	3 шт.
23.	Кисти	КР-50, КР-40		Для нанесения мастики	3 шт.
24.	Шпатель с гребенчатой кромкой			Для нанесения мастики	2 шт.
25.	Молоток стальной строительный плотницкий	НПЛ, ГОСТ 11-042-72		Для забивки гвоздей	1 шт.
26.	Молоток стальной строительный столярный	НСТ, ГОСТ 11-042-72		Для подгибки и подгонки	1 шт.
27.	Ножовка по металлу			Для сопутствующих работ	1 шт.
28.	Металлический баллон для газа		Ёмкость 50л	Для хранения газа	2 шт.

Расход кровельных и сопутствующих материалов (с учетом примыканий) при устройстве и ремонте кровли применением Элона.

№№ п/п	Наименование материала	Ед.изм.	Количество на 100 кв.м кровли
1.	Элон	кв.м.	115-140
2.	Мастика Унимаст	кг	100-200
3.	Бензин Аи-80	л	10-45
4.	Стеклоткань (полоса шириной 80-100мм)	кв.м.	20-25

Рецептура паст и мыла для кровельщиков.

Исходные компоненты		Единица измерения	Паста			Мыло ДМЧ
			проф. Селицкого	ХИОТ	ИЭР-1	
1.	Борная кислота	%	1,9			
2.	Тальк	%	21,1			
3.	Крахмал рисовый или пшеничный	%	14,1			
4.	Глицерин	%	14,1	20,0	10,0	5,0
5.	Желатин пищевой	%	1,9	2,4		
6.	Ланолин	%	9,4			
7.	Вода	%	37,5	До нужной консистенции	38,0	
8.	Крахмал картофельный	%		5,5		
9.	Жидкость Бурова	%		72,0	10,0	
10.	Мыло натриевое нейтральное	%			12,0	45,0
11.	Каолин	%			40,0	
12.	Спирт этиловый гидролизный	%				5,0
13.	Порошок пемзы	%				45,0

Ведомость дефектов кровли и объемов работ по ее ремонту.

Адрес объекта _____ Обследование проведено « ____ » _____ г.

Обследуемые элементы кровли	Описание повреждений и дефектов	Количественная характеристика разрушений кровельного ковра		Работы, которые необходимо произвести для устранения имеющихся повреждений
		Ед.изм.	Кол-во	
I. Примыкания:				
1. Парапеты				
2. Вентиляционные шахты				
3. Выходы на кровлю, лифтовые шахты				
II. Места опорных частей стоек ограждения, антенн, растяжек, пропусков через кровлю труб.				
III. Воронки.				
IV. Ендовы.				
V. Рядовое покрытие				
VI. Оцинковка Карниз				

Заказчик _____

Подрядчик _____

« ____ » _____ г.

« ____ » _____ г.

Список объектов выполненных фирмой ООО НПК "Гидрол-Руфинг" с применением полимерного рулонного материала Элон и Элон-Супер.

№ п/п	Наименование объектов	Год выполнения
1.	Терминал, Московская область	1995
2.	ОАО "Дорогобуж", г. Дорогобуж	1995
3.	Комплекс зданий образования (детсад, гимназия, лицей, школа), г. Лыткарино	1997-1998
4.	Комплекс административных зданий Дома Дружбы, г. Москва	1997-2001
5.	Комплекс зданий "Рострона", Московская область	1997-2001
6.	ОАО "Царицыно", г. Москва	2000-2004
7.	Дом книги "Молодая Гвардия", г. Москва	2000
8.	Нагатинский терминал, г. Москва	2000
9.	ФНПЦ ММПП "Салют", г. Москва	2000
10.	"Гостинный двор", г. Москва	2000
11.	Таможенный терминал "Ирбис", г. Красногорск	2001
12.	Гостиница при посольстве Украины, г. Москва	2002
13.	Здание администрации Эвенскийского автономного округа, пос. Тура	2002
14.	ОАО "Снабсервис", г. Мытищи, Московская область	2003
15.	ОАО "Монтажавтоматика", г. Люберцы	2003
16.	ООО "Фирма Медиа Компани" (сеть магазинов), г. Москва	2002-2003
17.	ФГУП ВО "Станкоимпорт", г. Москва	2003
18.	ОАО "Севмаш", г. Северодвинск, Архангельская область	2003
19.	Комплекс автозаправочных станций "ВР", г. Москва	2003
20.	ОАО "Тяжпромарматура" г. Алексин	2004
21.	Здание бассейна ООО "Спорт-Сервис" г. Реутов	2004
22.	ГСК "Жигули", г. Москва	2004
23.	Магазин ООО "Карина", г. Реутов	2004
24.	ОАО "Красногорское Агропромышленное Общество", Московская область, Красногорский район, д. Путилково	2004
25.	ТК "Ярмарка Коньково", г. Москва	2004
26.	Здания Московского Педагогического Государственного Университета	2004
27.	Комплексе административно-хозяйственных зданий УМНС России по г. Москве	2004
28.	Коплекс "Покровское-Глебово"	2004
	и др.	