



ТЕХНОНИКОЛЬ

СРО-П-159-06082010

ПРИМЕР

Рабочая документация

20.17-43/2017-01-АС-ФНД

Проект изоляции фундамента

Технический специалист:

Руководитель подразделения

Заброда Р.А.

Шелестов А.В.

2016 г.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв № подл.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Общие данные.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения ростверка	
3	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5; узлы А, Б, В, Г, Д, Е, Ж	
4	Схема расположения плиты по грунту на отм. -0,200; разрезы 7-7, 8-8, 9-9, 10-10, 11-11; узлы И, К, Л, М	
5	Технология устройства гидроизоляции фундамента из рулонного материала Техноэласт ЭПП и мастики Технониколь №21(ТЕХНОМАСТ)	
6	Спецификация материалов	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Руководство по проектированию и устройству гидроизоляции фундаментов	
	Руководство по применению битумно -полимерной мастики ТЕХНОМАСТ	
СТО 72746455-3.3.1-2012	Экструзионный пенополистирол CARBON PROF	

1. Все работы по возведению фундамента должны проходить в соответствии с требованиями СТО 72746455-4.2.2-2014 "Системы изоляции фундаментов"; "Руководство по проектированию и устройству изоляции фундаментов" ТехноНИКОЛЬ; СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции» (актуализированная редакция 52-01-2003); СП 45.13330.2012 "Земляные сооружения основания и фундаменты"; СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции"; СП 28.13330.2012 "Защита строительных конструкция от коррозии" с обязательным контролем качества.

2. В качестве гидроизоляционных материалов фундаментных конструкций применяются рулонный битумно-полимерные материал Техноэласт ЭПП (ТУ 72746455-4.2.2-2014) и мастику кровельную ТехноНИКОЛЬ №21 (ТЕХНОМАСТ). Мастичная гидроизоляция выполняется по поверхности ростверков, колонн ,опирающихся на них, и стен по оси А и 1 с внутренней поверхности. Стены по оси А и 1 с внешней стороны (более плоской) гидроизолируются рулонным материалом Техноэласт ЭПП.

3. Перед устройством гидроизоляции произвести подготовительные работы: основание очистить от пыли, легко отслаивающихся элементов, мусора. Основанием под гидроизоляцию является бетонная подготовка толщиной 70мм. Второй слой гидроизоляции из материала Техноэласт ЭПП наплавляется на поверхность первого слоя по всем горизонтальным и вертикальным поверхностям.

4. Теплоизоляционные плиты XPS ТехноНИКОЛЬ CARBON PROF 300 крепятся с помощью приклеивающей мастики ТехноНИКОЛЬ №27 на вертикальных поверхностях на глубину до 1200мм. Мембрана PLANTER standard примыкает к плитам, и выполняет в проекте защитную функцию гидроизоляции при обратной засыпке грунтом.

5. Производство работ по устройству покрытий с водоизоляционным ковром из битумных и битумно-полимерных материалов ЗАО «ТехноНИКОЛЬ» 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 гидроизоляционного материала. 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.

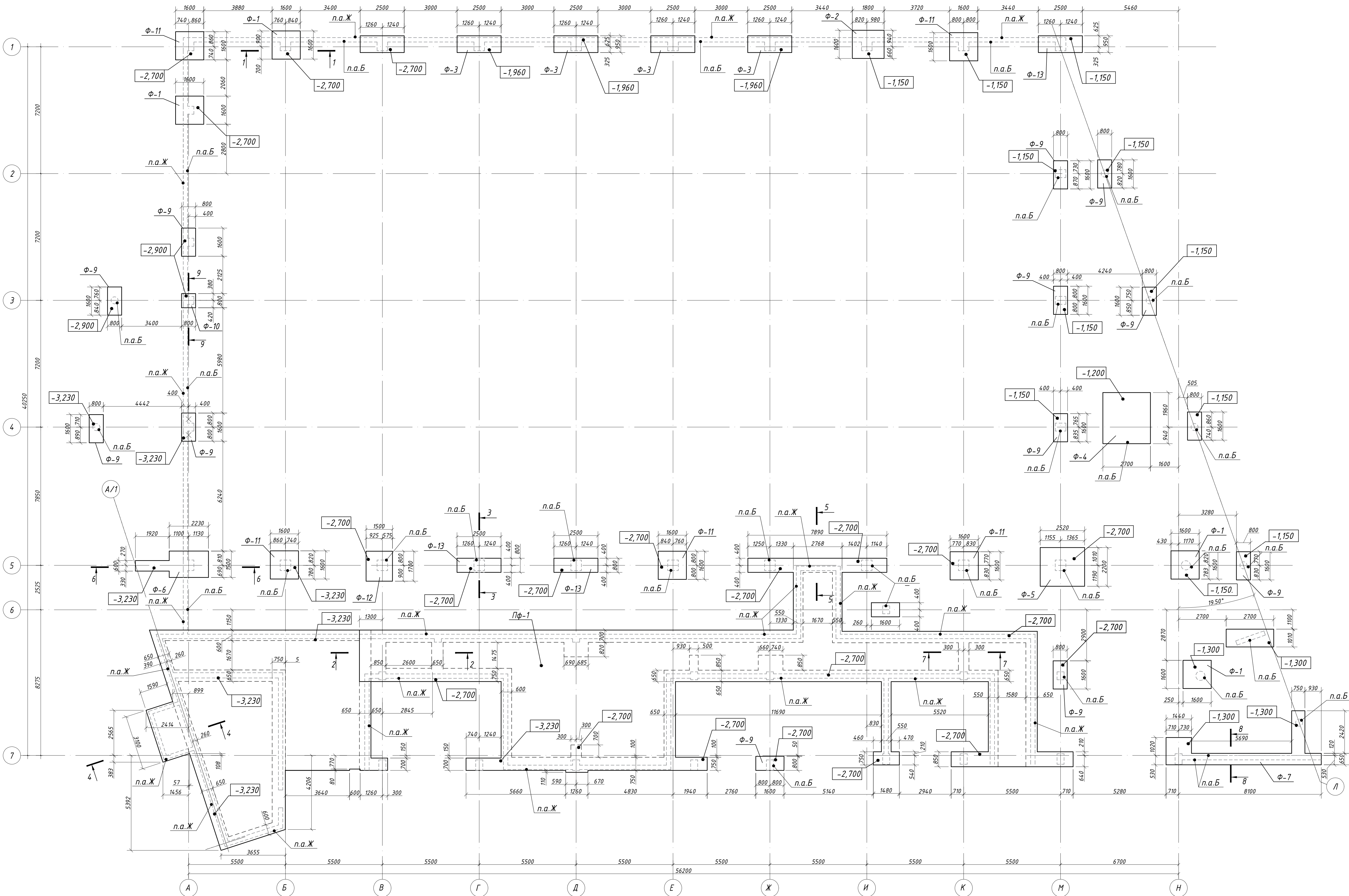
1. Расход материалов см. лист 6.

2. Работы по устройству гидроизоляции вести в соответствии с "Руководство по проектированию и устройству гидроизоляции фундаментов " и "Руководство по применению битумно -полимерной мастики ТЕХНОМАСТ ".

						20.17-43/2017-01- АС - ФНД			
						ПРИМЕР			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Забрда			01.17.	ПРИМЕР	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Шелестов			01.17.		Р	1	6
						Общие данные	 СРО -П -159-06082010		
Н. контр.		Потовой			01.17.				
ГИП		Шелестов			01.17.				

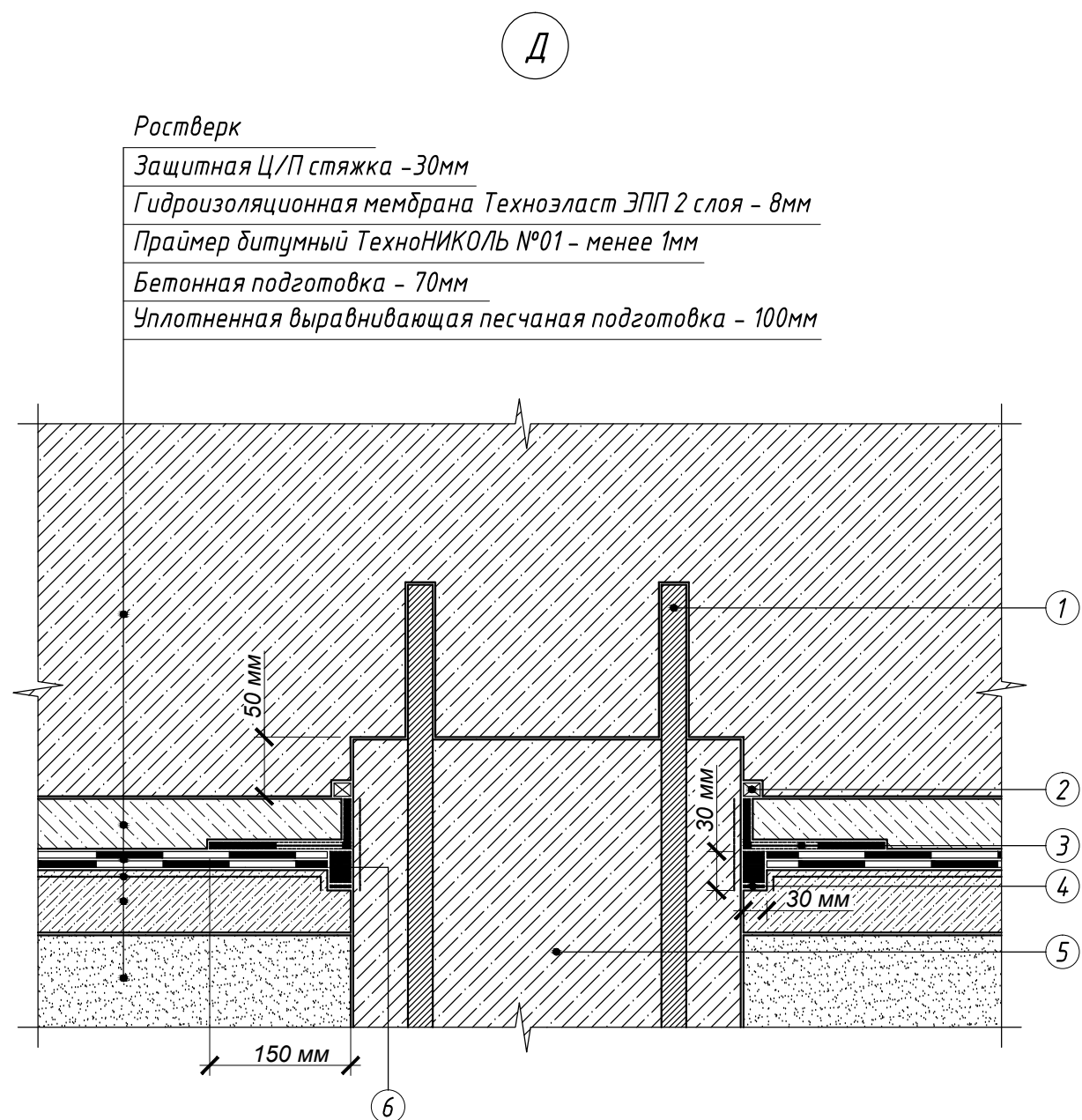
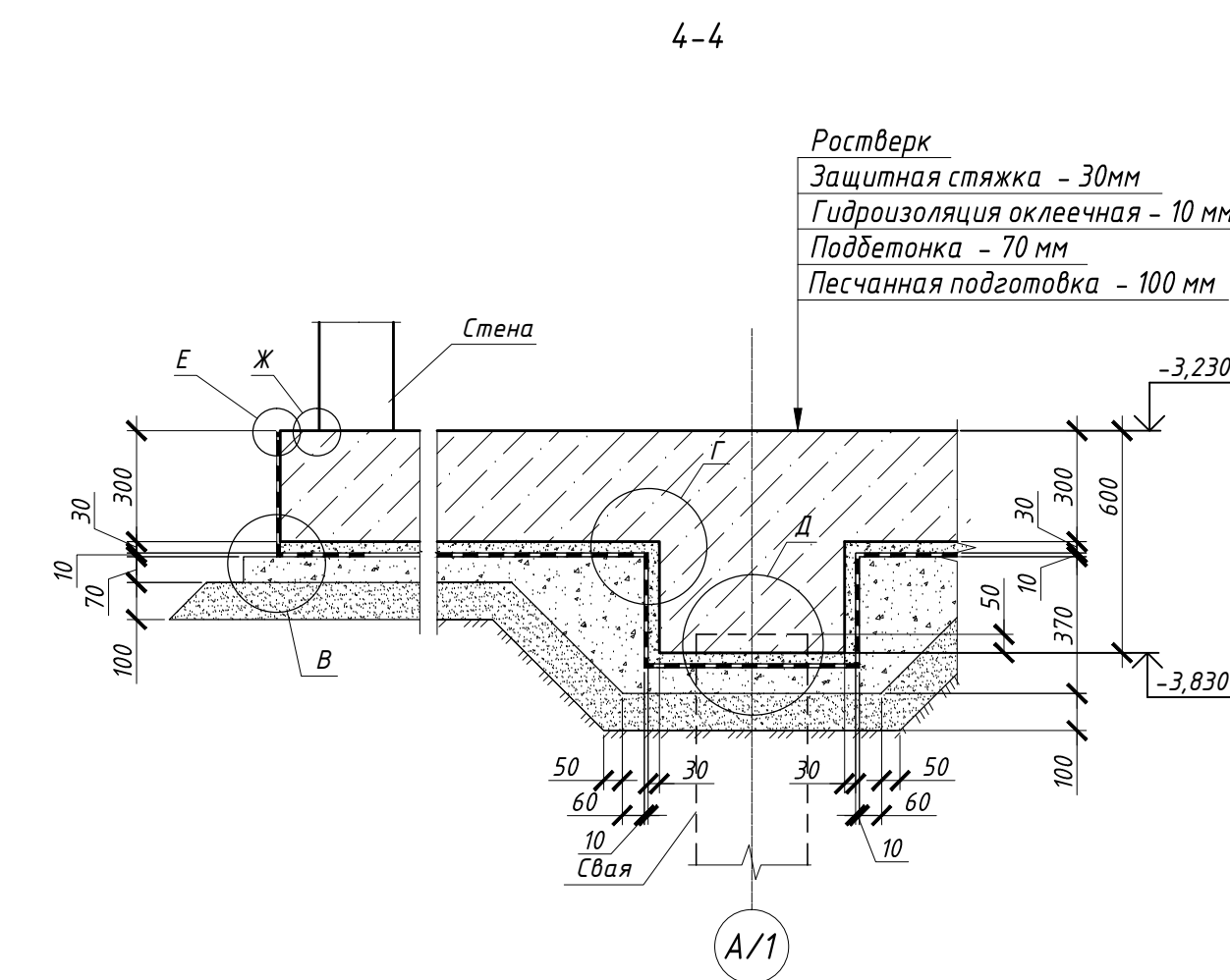
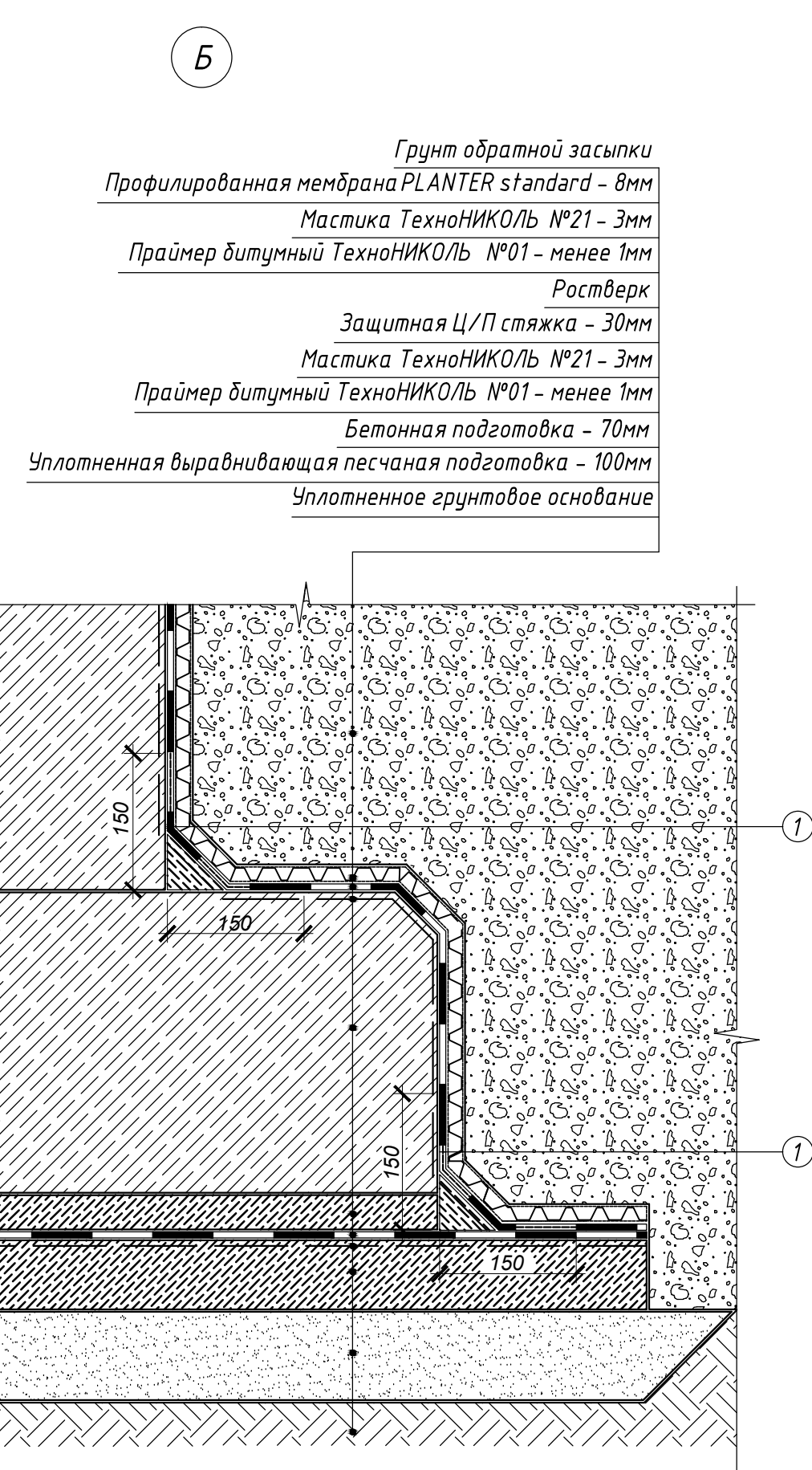
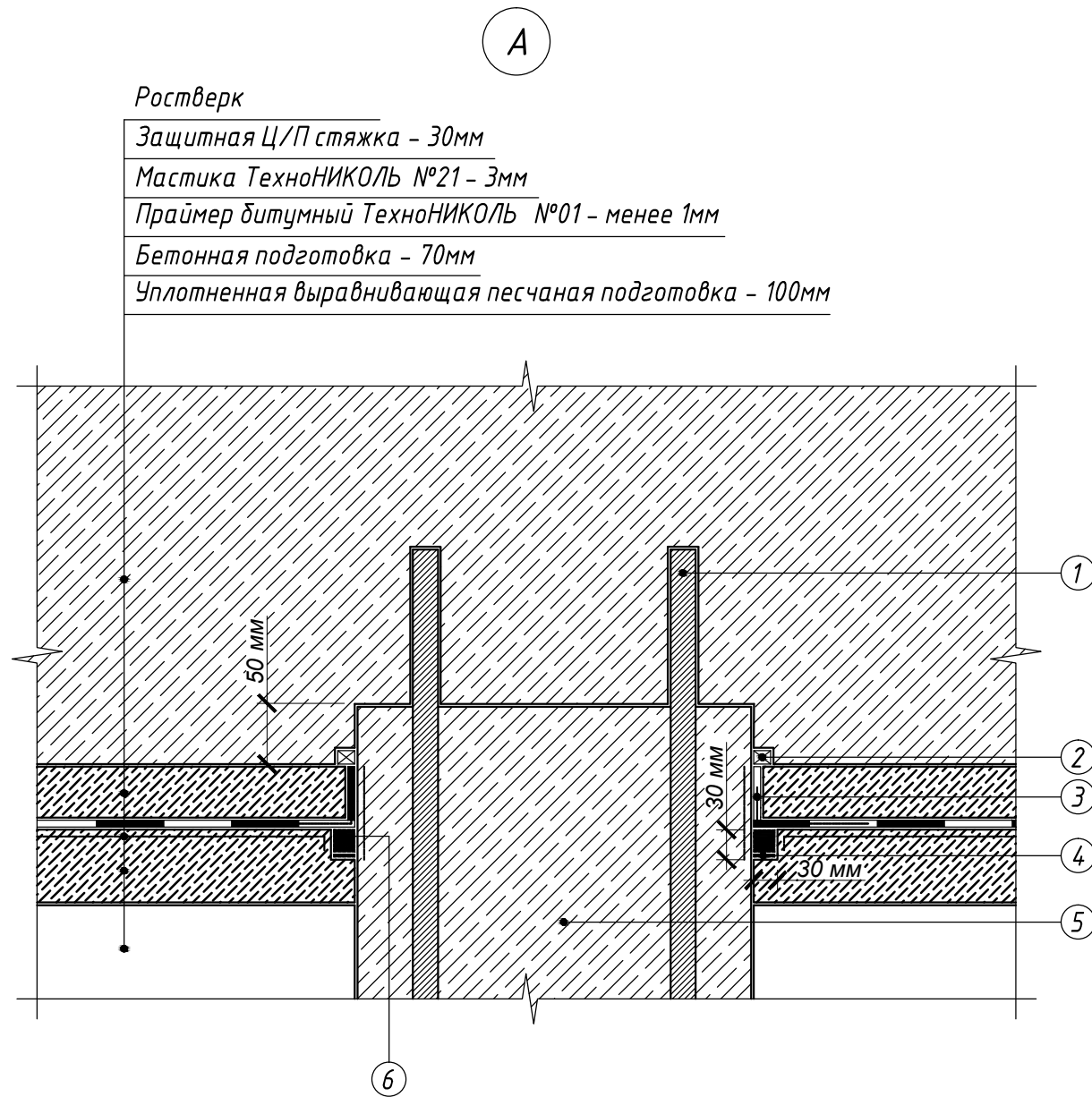
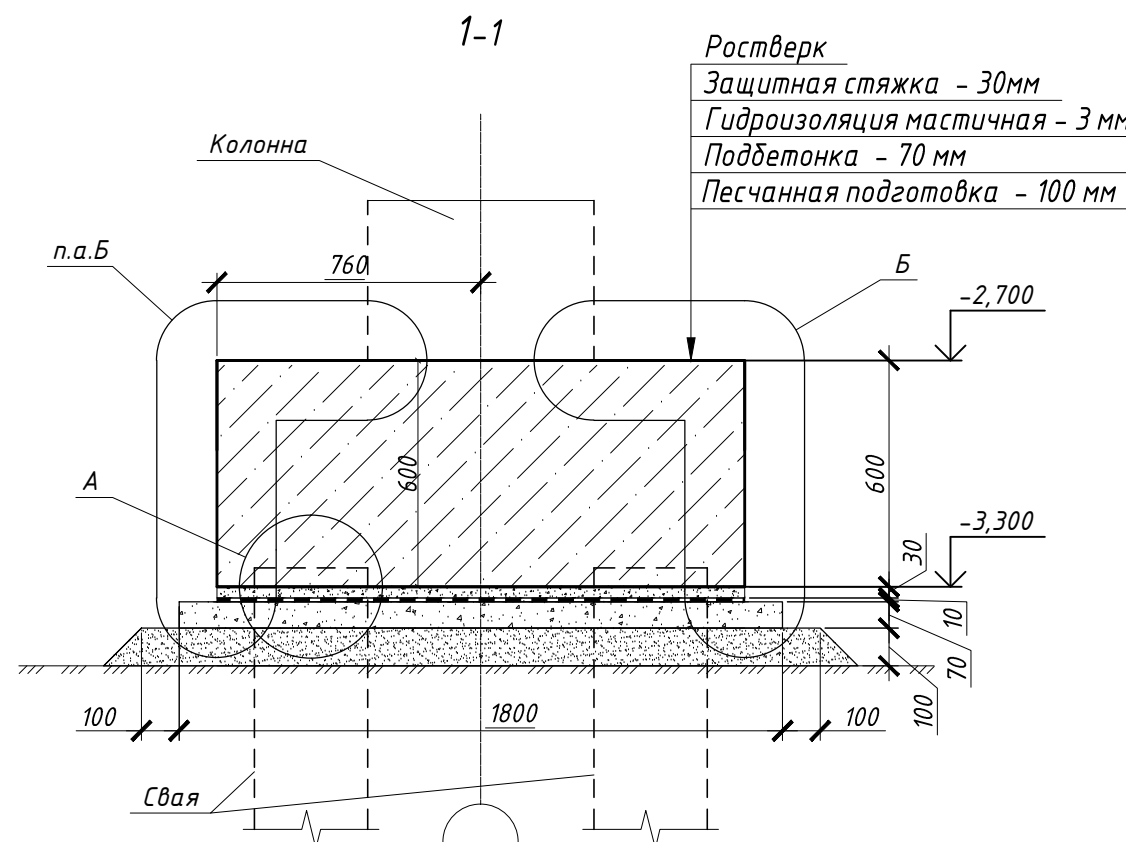
Формат А3

Схема расположения ростверка

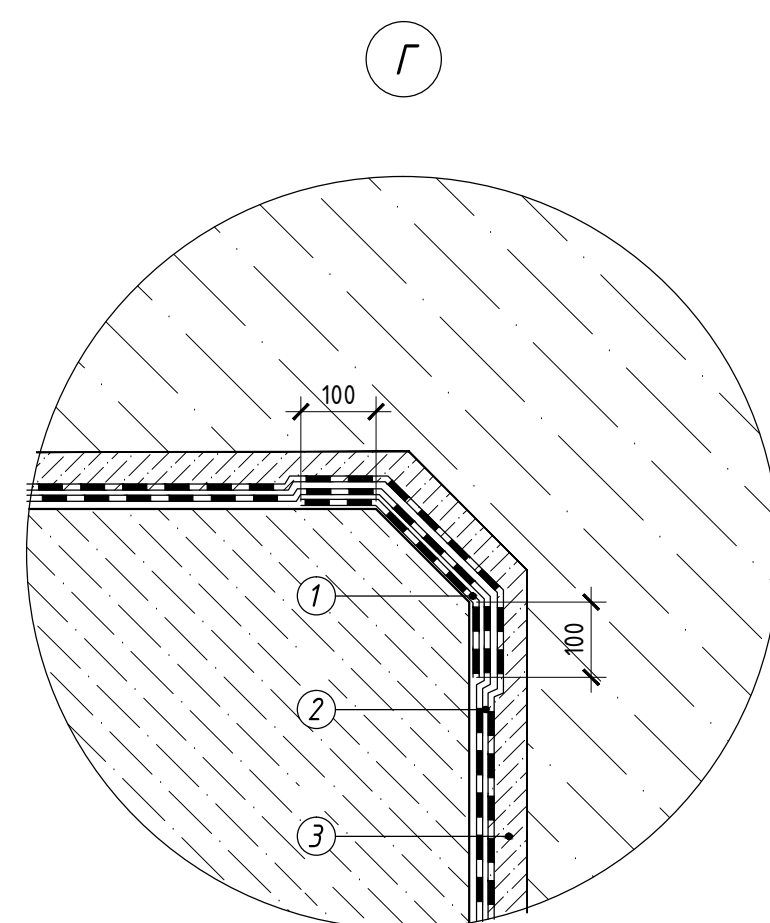


1. Данный лист смотреть совместно с листом 3.4.
2. Расход материалов см. лист 6.
3. Работы по устройству гидроизоляции вести в соответствии с "Руководство по проектированию и устройству гидроизоляции фундаментов" и "Руководство по применению битумно - полимерной мастики ТЕХНОМАСТ".

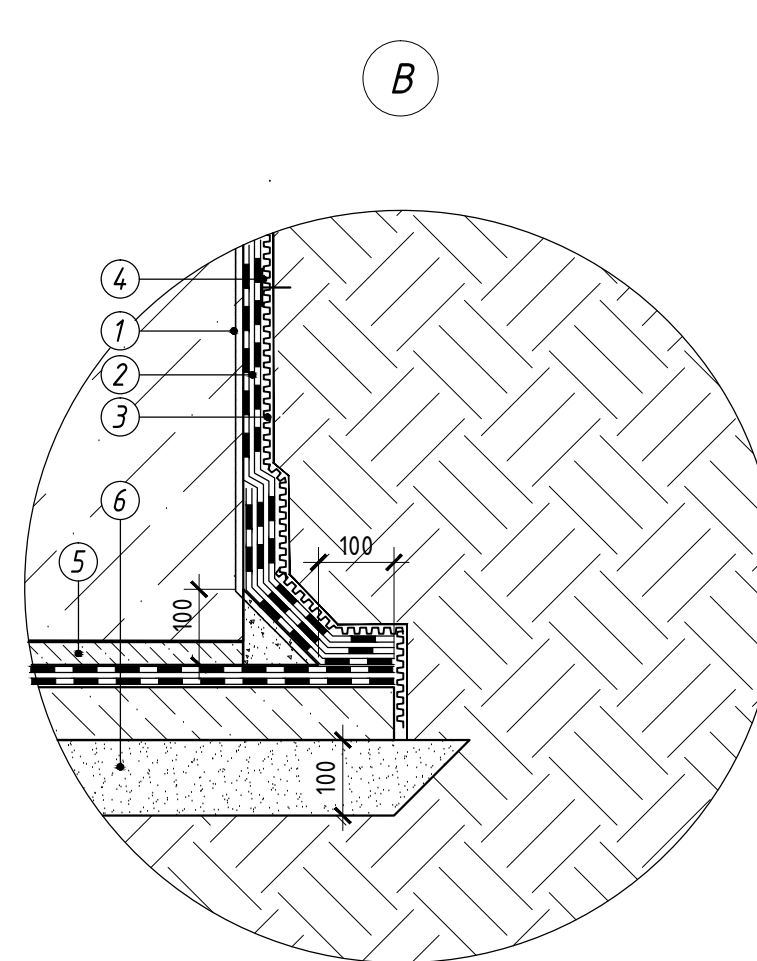
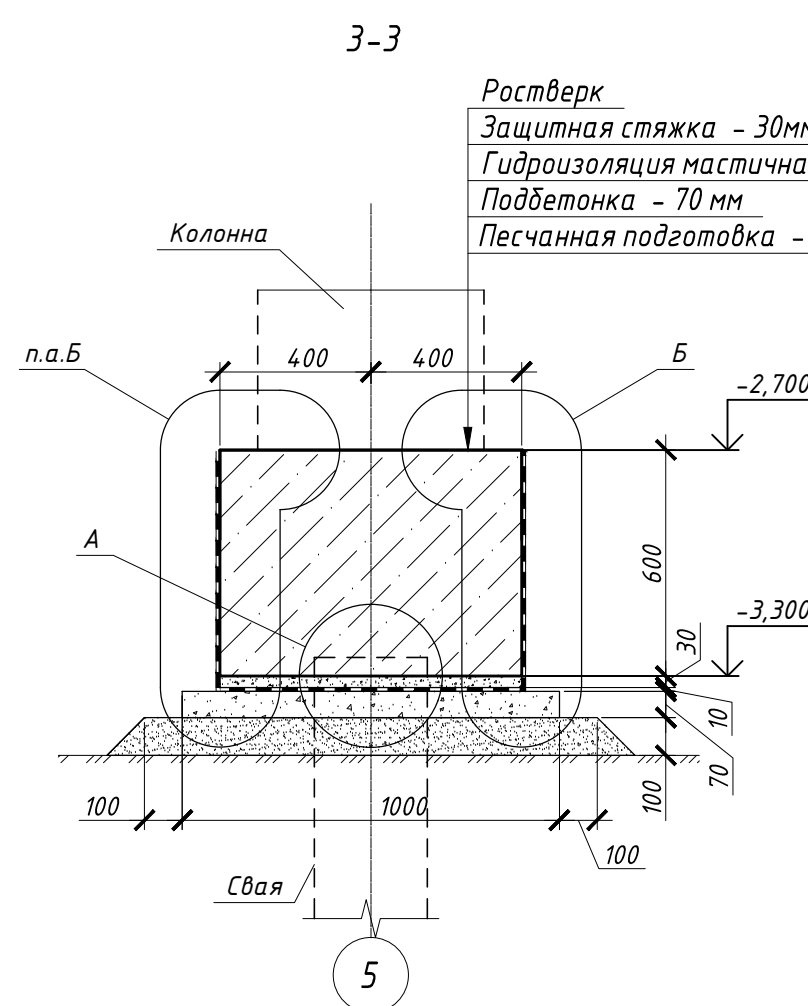
20.17-43/2017-01- АС - ФНД			
ПРИМЕР			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
Разраб.	Загранд	01.17.	01.17.
Проверил	Шелестов	01.17.	01.17.
Н. контр.	Потовой	01.17.	01.17.
ГИП	Шелестов	01.17.	01.17.
Схема расположения ростверка		ПРИМЕР	Схема расположения ростверка
ТЕХНОНИКОЛЬ		СРО - П-159-06082010	Формат А1



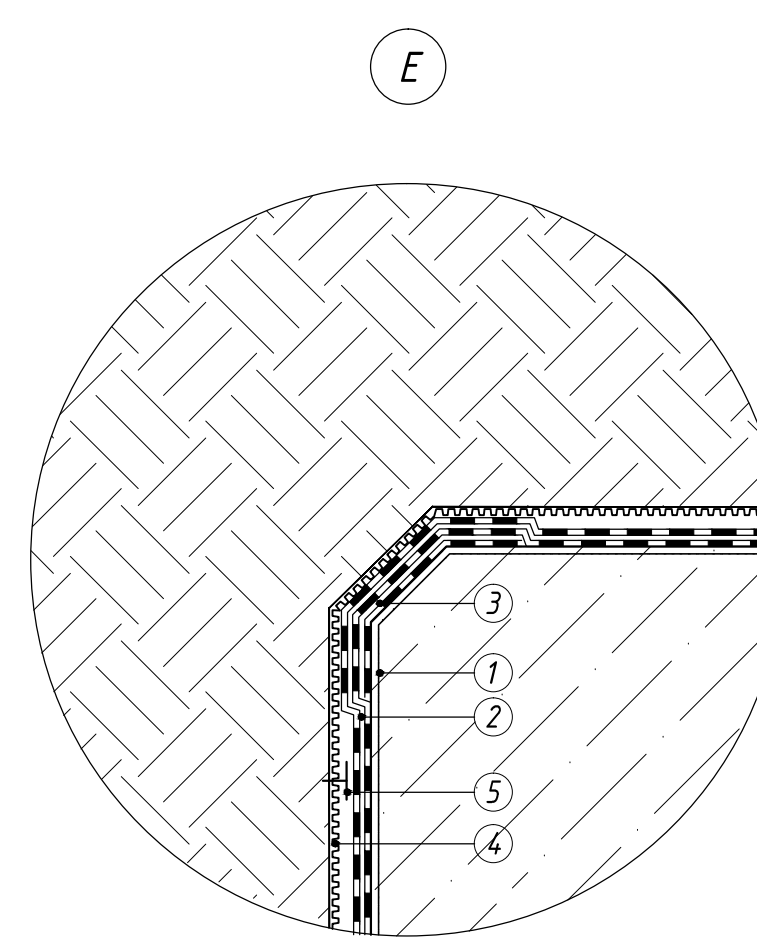
- 1 Выпуски арматуры
2 Шнур набухающий
3 Усиленная стеклосеткой мастика ТехноНИКОЛЬ №21
4 Антиадгезионная прокладка (например, полоса рубероида)
5 Свая
6 Битумно-полимерный герметик ТехноНИКОЛЬ №42



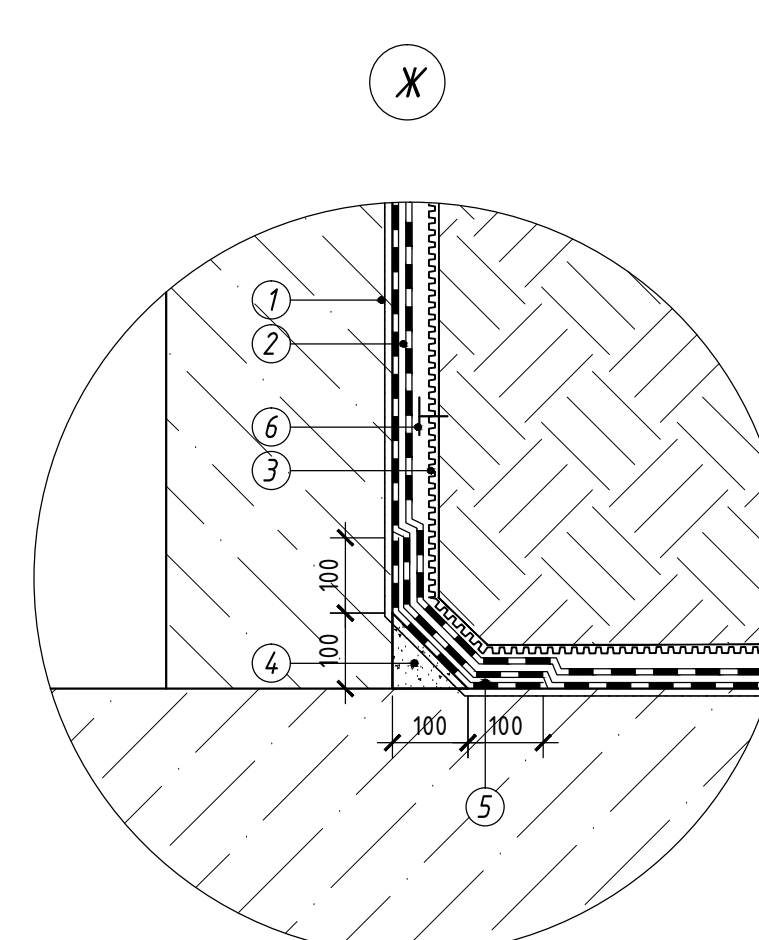
- 1 Гидроизоляция ТЕХНОЗЛАСТ ЭПП, слой усиления шириной 350мм
2 Гидроизоляция ТЕХНОЗЛАСТ ЭПП, 2 слоя
3 Защитная Ц/П стяжка



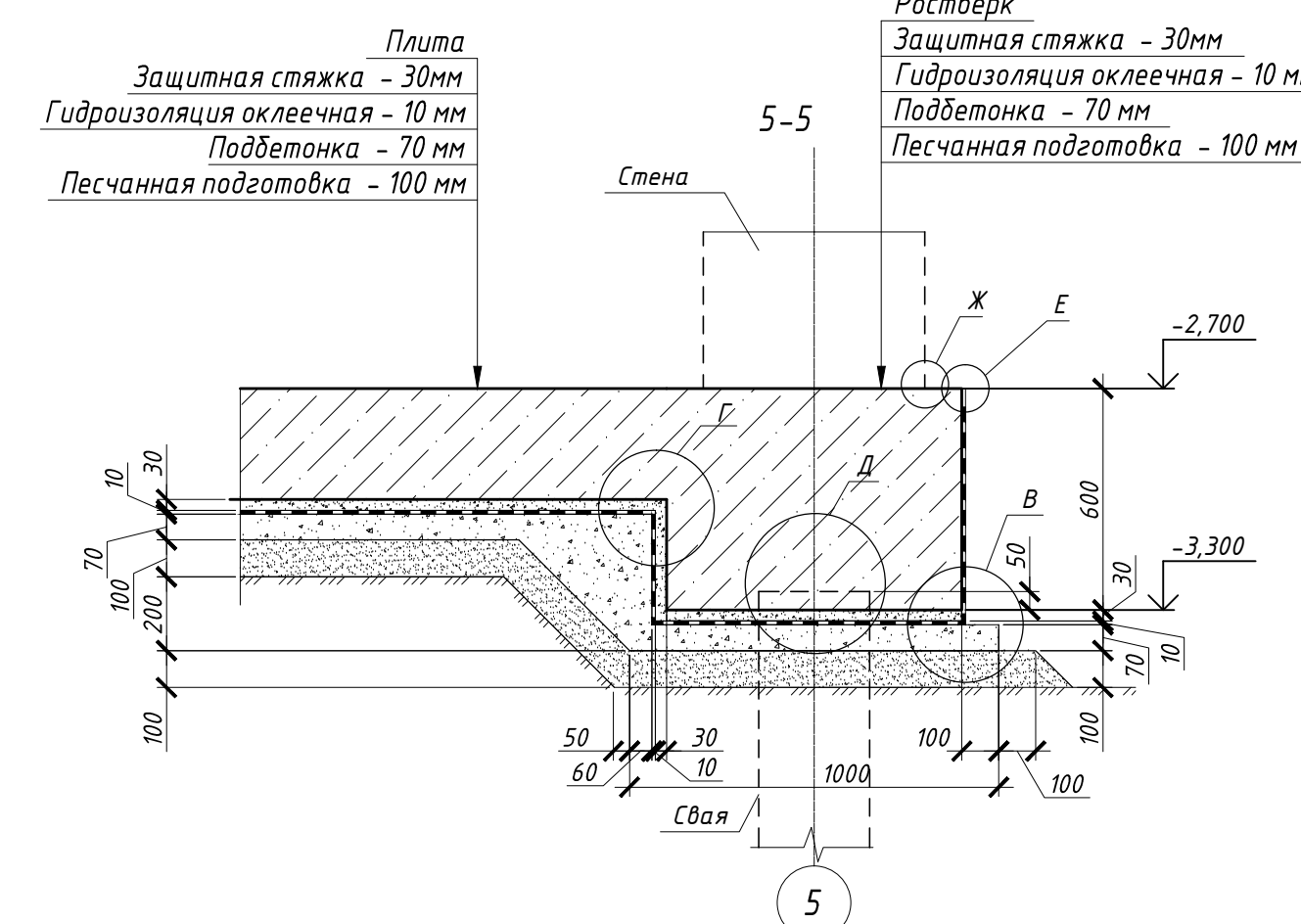
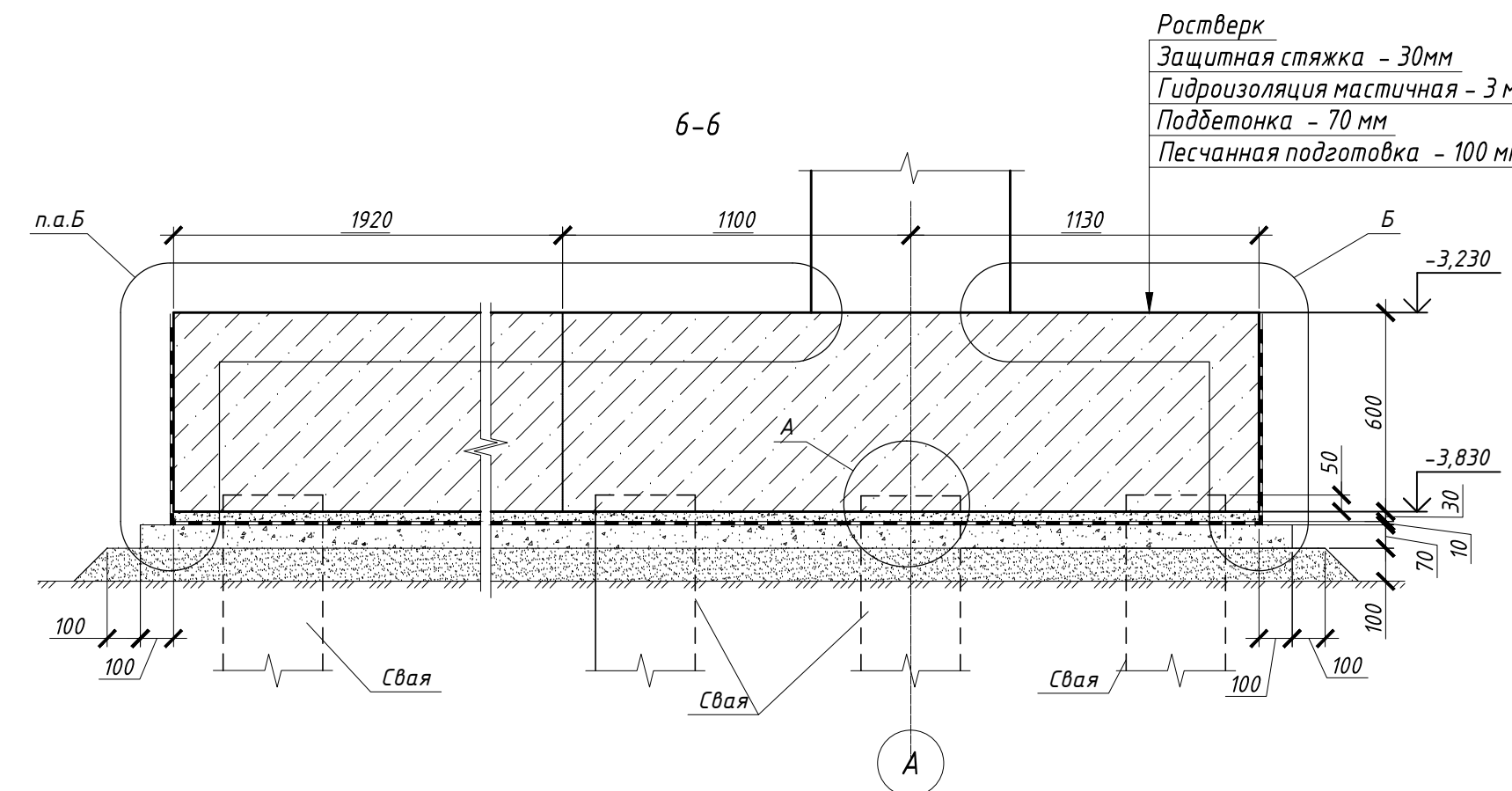
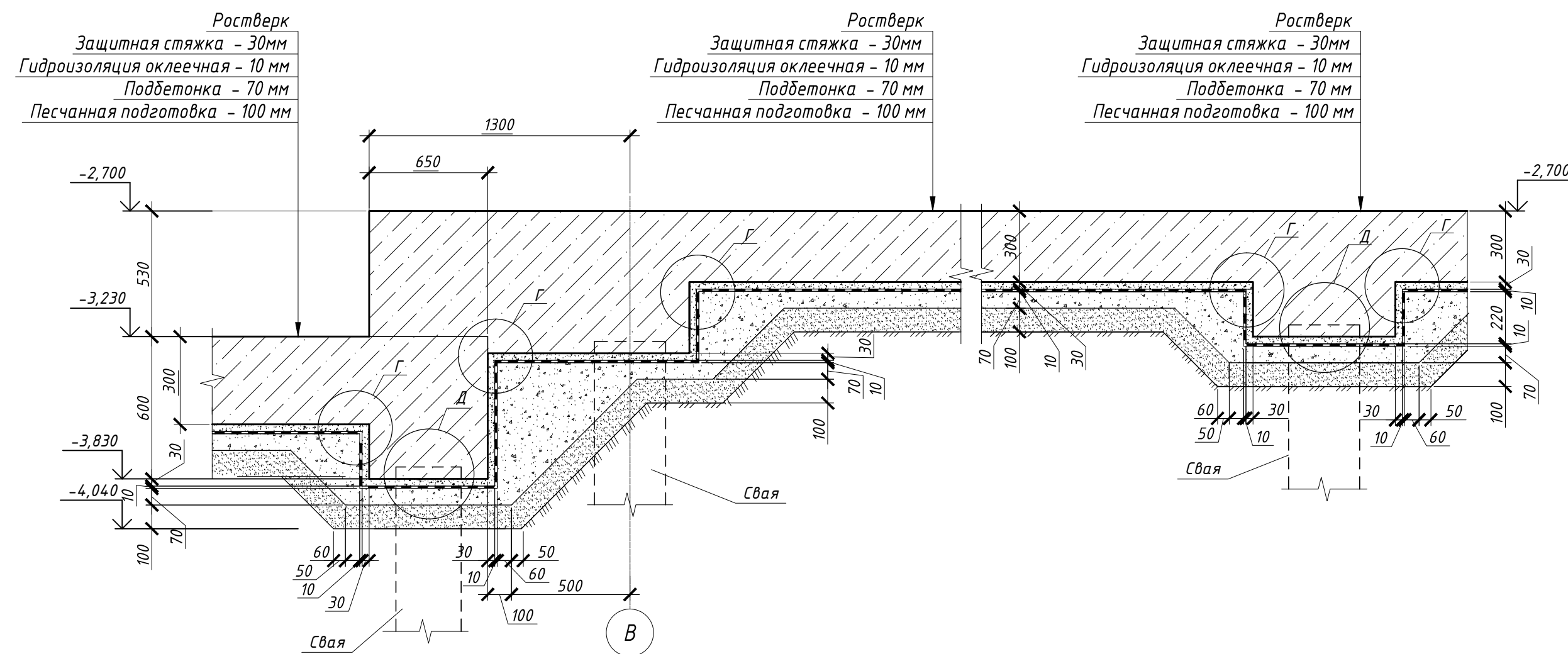
- 1 Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №1
2 Гидроизоляция ТЕХНОЗЛАСТ ЭПП, 2 слоя
3 Профилированная мембрана PLANTER standard шириной 350мм
4 Крепеж ТехноНИКОЛЬ №1
5 Защитная Ц/П стяжка
6 Песчанная подготовка



- 1 Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №1
2 Гидроизоляция ТЕХНОЗЛАСТ ЭПП, 2 слоя
3 Профилированная мембрана PLANTER standard шириной 350мм
4 Крепеж ТехноНИКОЛЬ №1

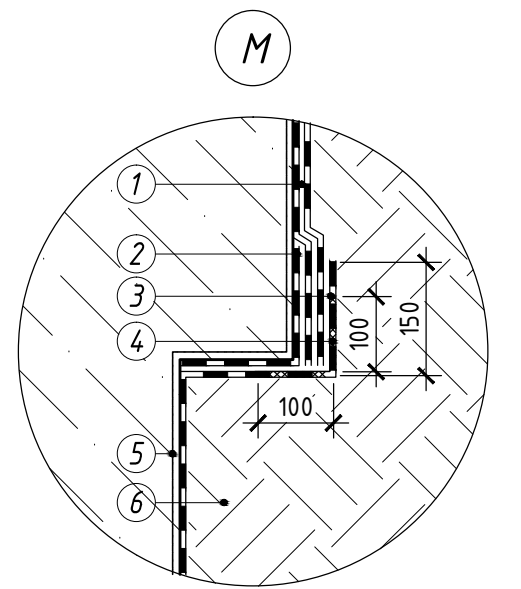
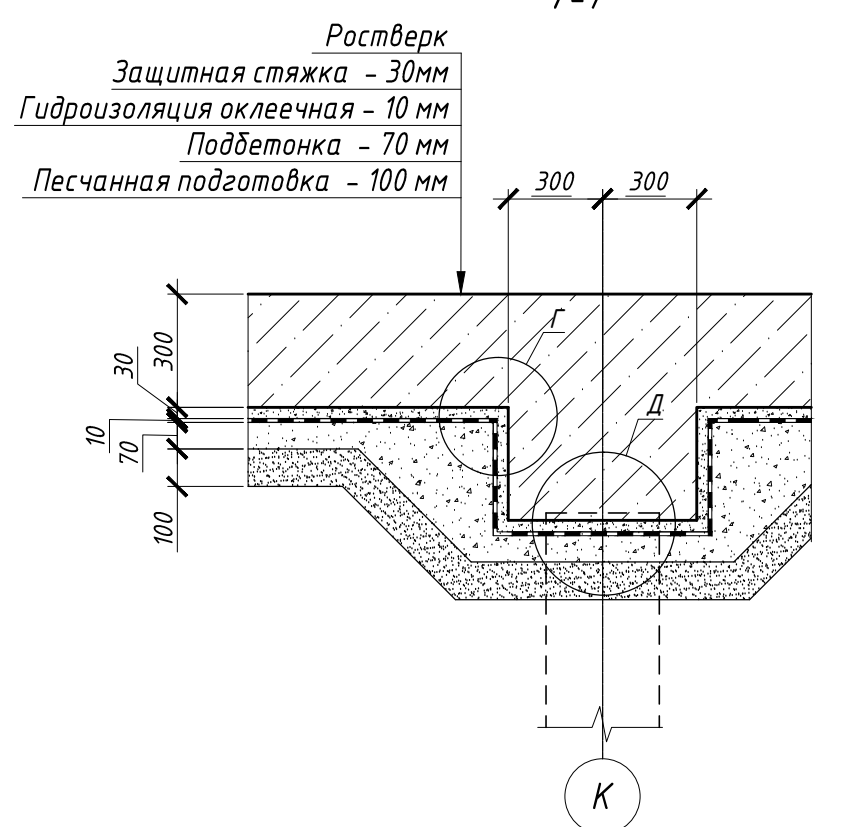


- 1 Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №1
2 Гидроизоляция ТЕХНОЗЛАСТ ЭПП, 2 слоя
3 Профилированная мембрана PLANTER standard шириной 350мм
4 Переходный бортик (галтель) из ц/п раствора
5 Гидроизоляция ТЕХНОЗЛАСТ ЭПП, слой усиления шириной 350мм
6 Крепеж ТехноНИКОЛЬ №1

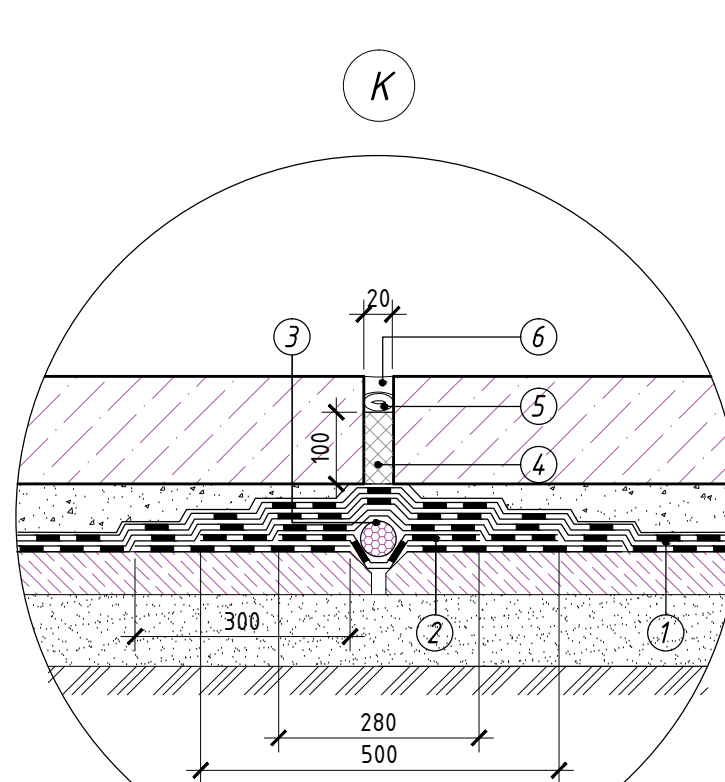
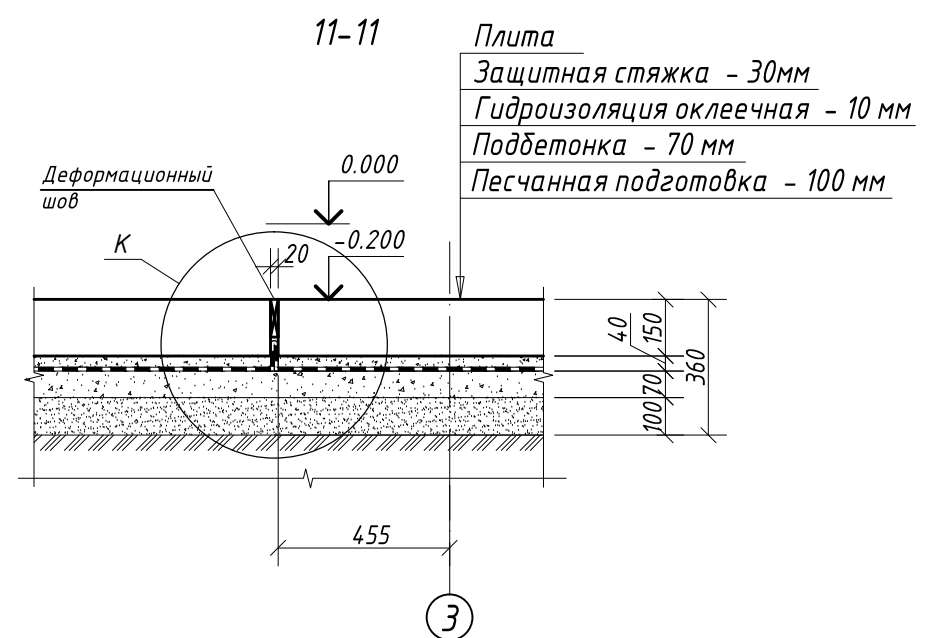
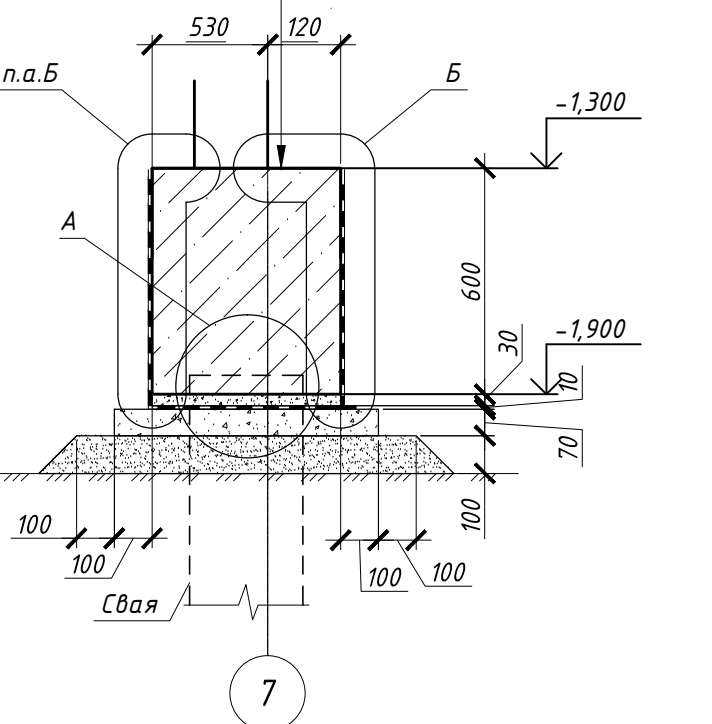


1. Данный лист смотреть совместно с листом 2.4.
2. Расход материалов см. лист 6.
3. Работы по устройству гидроизоляции вести в соответствии с "Руководство по проектированию и устройству гидроизоляции фундаментов" и "Руководство по применению битумно-полимерной мастики ТЕХНОМАСТ".

20.17-43/2017-01- АС - ФНД					ПРИМЕР		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПРИМЕР	
Разраб.	Забрда	Шелестов	01.17.			Р	З
Проверил	Шелестов	01.17.				Л	6
Н. контр.	Потовай	01.17.				Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5; узлы А, Б, В, Г, Д, Е, Ж	
ГИП	Шелестов	01.17.				ТЕХНОНИКОЛЬ	



- 8-8 Ростверк
Защитная стяжка - 30мм
Гидроизоляция мастичная - 3 мм
Подбетонка - 70 мм
Песчанная подготовка - 100 мм



-

-
- Technical drawing of a cross-section of a wall and floor junction. The drawing shows a vertical wall on the right and a horizontal floor on the left. The wall has a brick pattern. The floor has a concrete base with a layer of insulation (stippled) and a layer of gravel (cross-hatched). A vertical pipe or duct is shown passing through the wall and floor. Various components are labeled with numbers 1 through 9. 1 and 2 are on the wall, 3 and 4 are on the floor, 5 is a horizontal pipe, 6 is a vertical pipe, 7 is a horizontal pipe, 8 is a vertical pipe, and 9 is a horizontal pipe. A dimension line on the right indicates a height of 0.05m.

1. Данный лист смотреть совместно с листом 2,3.
2. Расход материалов см. лист 6.
3. Работы по устройству гидроизоляции вести в соответствии с "Руководство по проектированию и устройству гидроизоляции фундаментов" и "Руководство по применению битумно - полимерной мастики ТЕХНОМАСТ".

формат A1

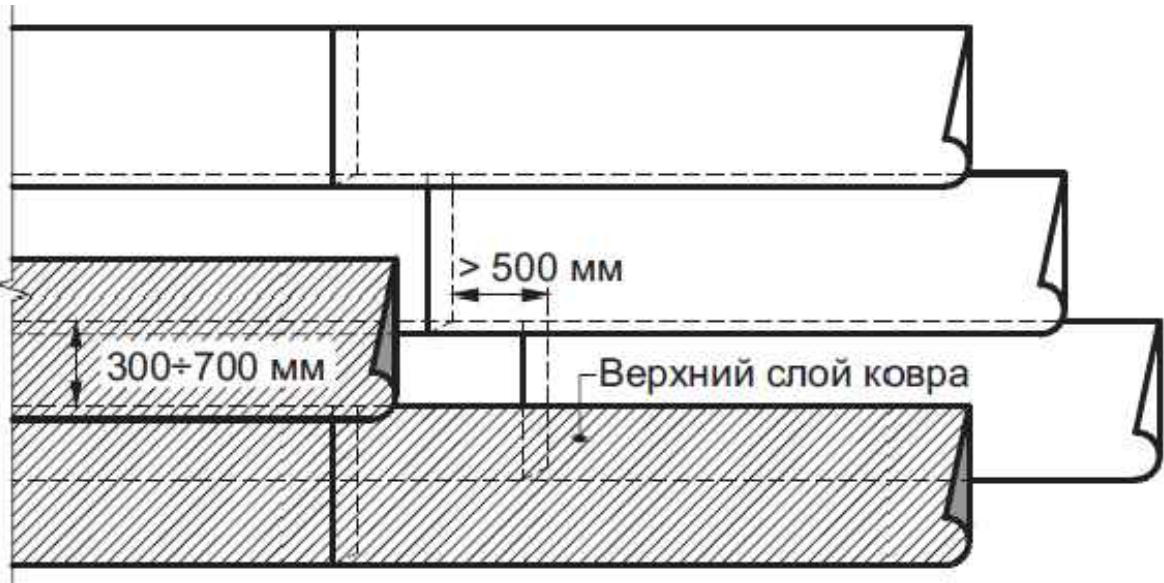
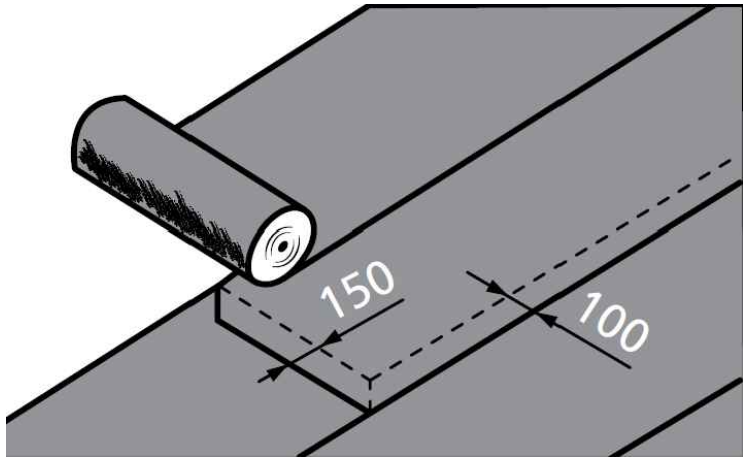
Технология устройства гидроизоляции фундамента
из рулонного материала Техноэласт ЭПП и мастики ТехноНИКОЛЬ №21 (ТЕХНОМАСТ)

1. Подготовительные работы:

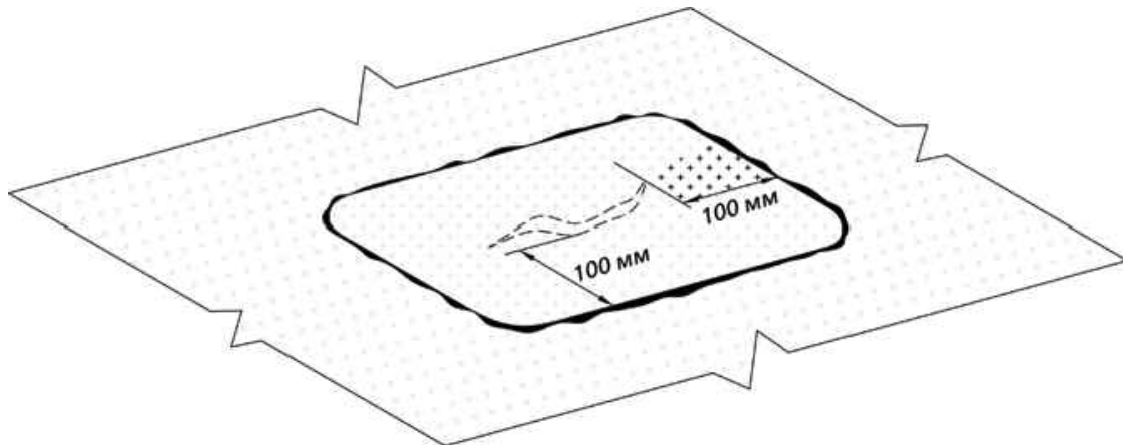
- основанием под гидроизоляцию фундаментных конструкций в горизонтальной плоскости служит бетонная подготовка из бетона не ниже В7,5. Подготовка должна быть разбита на “карты” с размерами в плане не более 6х6 м. На вертикальных участках основанием под гидроизоляцию служат поверхности фундаментных конструкций.
- бетонные поверхности служащие основанием для устройства гидроизоляционной мембраны должны быть очищены от цементного молочка, ржавчины и других веществ не жирового происхождения гидравлическим, механическим либо комбинированным способом. При наличии на поверхности основания жировых загрязнений незначительной глубины их обрабатывают поверхностно-активными веществами (ПАВ) и промывают, при большей глубине замасленное место удаляют и заменяют новой бетонной смесью или заделывают ремонтным составом на полимерцементной основе. На поверхности должны отсутствовать рыхлые и легко отслаивающиеся элементы, трещины, сколы и раковины непробитированного бетона, прочность бетона на отрыв должна быть не менее 1,5 МПа.

2. Монтаж гидроизоляционной мембраны на горизонтальной поверхности:

- перед нанесением рулонных материалов необходимо устранить все острые выступы, углы и т.д., чтобы избежать излома материала или статического продавливания мембраны (например, при засыпке котлована грунтом и в процессе эксплуатации сооружения), для чего необходимо устраивать переходные галтели или выкружки, а затем выполнить устройство слоев усиления в районе изломов фундаментной плиты.
- перед наплавлением рулонных битумно-полимерных материалов необходимо обеспечить достаточную адгезию материалов с основанием (0,3÷0,5 МПа). С этой целью поверхность основания бетона должна быть огрунтована битумным праймером ТехноНИКОЛЬ №1. Расход праймера составляет ~ 0,25÷0,35 л/м² в зависимости от впитывающей способности основания. Праймер наносится кистью, щеткой или валиком на основания с влажностью по массе не более 4%.
- материал ТЕХНОЭЛАСТ ЭПП наплавляется только после полного высыхания битумного праймера (на приложенном к высохшей грунтовке тампоне не должно оставаться следов битума). Время высыхания праймера зависит от климатических условий во время проведения работ. При выполнении работ по нанесению грунтовочного состава не допускаются одновременно работы по наплавлению гидроизоляционного материала и другие работы с применением открытого пламени (например, газовая или электросварка).
- перед укладкой материала на горизонтальные поверхности рекомендуется развернуть весь рулон на подготовленном основании, примерить и выровнять его по отношению к уже уложенному рулону, обеспечить требуемый нахлест по продольным кромкам. Необходимо обеспечить разбежку торцевых швов смежных рулонов минимум на 500 мм. Затем необходимо скатать материал в рулоны с двух сторон в направлении центра и наплавить их на основание. Наплавление производится, оплавляя нижнюю поверхность рулона пламенем горелки и одновременно подогревая поверхность основания. При этом необходимо раскатывать рулон на себя, дополнительно прикатывая катком, уделяя особое внимание местам нахлеста. Небольшой валик битумной массы в месте соприкосновения рулона с основанием свидетельствуют о правильном температурном режиме наплавки. Имеющаяся на нижней поверхности материала полиэтиленовая пленка должна быть полностью расплавлена вместе с битумной массой. При этом будет происходить деформация индикаторного рисунка.



- полотно смежных рулонов наклеивают с краевым нахлестом не менее 100 мм и не менее 150 мм в торцевом. Для однослойных материалов краевой нахлест должен быть не менее 120 мм. Одним из признаков герметичности шва является вытекание битумной массы из-под доковой кромки материала сплошным валиком, примерно на 5÷10 мм. Аналогично наклеивают вторую часть рулона. Наплавленные рулоны не должны иметь складок, морщин и волн. Для недопущения указанных дефектов, при необходимости, полотнища прикатывают мягкими щетками или валиками, движения которых должны быть от оси рулона по диагонали к его краям пока подложка размягчена. Особенно тщательно прикатывают нахлесты. Одним из условий отсутствия первичных деформаций в рулонных гидроизоляционных материалах является их правильное складирование и хранение.
- устройство гидроизоляционной мембраны на вертикальных и наклонных конструкциях производится методом наплавления материалов к основанию. При наплавлении рулоны укладывают снизу вверх поэтапно на высоту, определяемую технологическим регламентом монтажа. Требования к укладке материалов аналогичны требованиям к укладке гидроизоляционной мембраны на горизонтальных поверхностях.
- слой гидроизоляционной мембраны из битумно-полимерных наплавляемых материалов укладываются огневым способом с использованием открытого пламени. Для укладки требуется ручная газовая горелка, подсоединенная при помощи кислородного шланга к газовому баллону. Кислородный шланг подсоединяется к газовому баллону через специальное переходное устройство – газовый редуктор. Работы по укладке наплавляемых материалов должны выполняться с соблюдением норм требований безопасности и охраны труда.
- при приемке гидроизоляционной мембраны из битумных материалов первым делом визуально контролируется состояние поверхности мембраны на отсутствие порезов, прожогов, обжигания основы, наличие воздушных (пузырей) и волн, качество наплавления гидроизоляционных материалов к основанию, качество соединения битумных материалов между собой по всей длине шва и в зонах усиления гидроизоляционного покрытия в сложных соединениях, во внутренних и внешних углах, в гранях и проходах. Контроль качества соединения материалов между собой многослойной мембраны производится для каждого слоя. При этом визуально контролируется состояние шва, его однородность и ширина полосы вытекания битумной массы из зоны шва, которая должна быть шириной 5÷10 мм. По краю рулона в зоне шва не должно быть остатков защитной пленки.
- качество соединения материалов между собой можно контролировать при помощи, например, шлицевой отвертки с закругленными краями (но не режущим инструментом). Проверка производится после полного остывания материала. В месте некачественного соединения отвертка проходит между слоями материала, образуя шов. Данное место отмечается, и с помощью газовой горелки с малым расходом соединение восстанавливается. В случае невозможности качественного ремонта при помощи горелки с малым расходом необходимо наложить на поврежденное место заплату, которая должна перекрывать дефект на 100 мм во всех направлениях.



- серьезным фактором, влияющим на качество монтажа гидроизоляционной мембраны, являются климатические (погодные) условия. При работе с ТЕХНОЭЛАСТ ЭПП температура окружающего воздуха и температура самого материала не должна быть ниже температуры гидкости материала. При производстве работ в температурных условиях близких к температуре гидкости материала необходимо выдерживать рулоны в теплом помещении при температуре не ниже +15° С в течение времени – не менее 1 суток. Монтаж гидроизоляционной мембраны методом наплавления не допускается во время тумана и при наличии на поверхности строительной конструкции инея или изморози. В подобных погодных условиях основание должно быть просушено, например, при помощи пропановых горелок, либо укладка должна производиться свободно (сплавляются только швы гидроизоляционного материала), либо при помощи механической фиксации. Во время выпадения дождя или снега допускается укладка материалов методом наплавления при условии производства работ под навесом или в «теплицах», которые обеспечивают требуемые условия для монтажа.

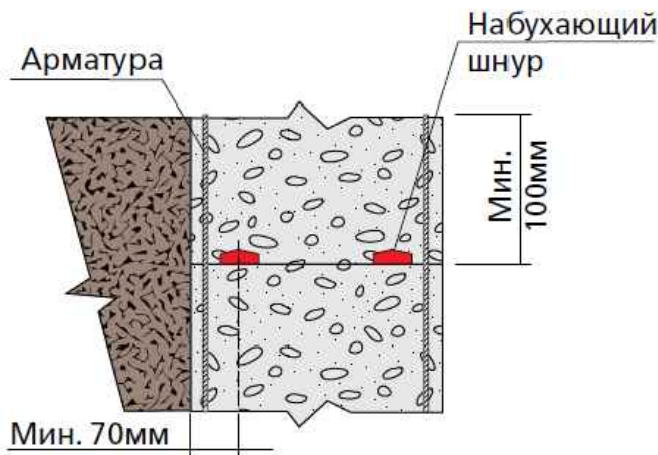
4. Устройство гидроизоляции с использованием мастики ТехноНИКОЛЬ №21 (ТЕХНОМАСТ):

- укладка на влажное основание не допускается.
- в местах перехода с горизонтальной поверхности на вертикальную должны быть сделаны наклонные бортики (галтели) из цементно-песчаного раствора М150 с катетами 100х100 мм.
- гидроизолируемая поверхность не должна иметь раковин, наплывов бетона, трещин, неровностей с острыми кромками, масляных пятен, пыли. Масляные пятна удаляют выжиганием, наплывы бетона срубают или шлифуют. Поверхность основания должна быть ровной и гладкой. При проверке ровности просветы под трехметровый рейкой должны быть только плавного очертания и не более одного на 1 м. Максимальная глубина просвета не должна превышать 5 мм. При наличии на поверхности отдельных неровностей глубиной 10–15 мм их устраняют нанесением шпаклевки из цементно-песчаного раствора М 150. После высыхания поверхность шпаклевки должна быть гладкой, без трещин.
- перед нанесением мастики поверхность необходимо огрунтовать праймером ТЕХНОНИКОЛЬ № 01. Праймер повышает адгезию гидроизоляционного материала к основанию, а также дополнительно укрепляет основание. Перед проведением дальнейших работ праймеру необходимо дать высохнуть. Время высыхания – от 10 мин. до 12 ч в зависимости от температуры окружающего воздуха и влажности.
- мастика наносится в несколько слоев на гидроизолируемые поверхности (обычно в 2 слоя) до образования общей толщины гидроизоляции толщиной 2 мм при этом не допускается

- образование наплывов и луж. Образующиеся при нанесении мастики подтеки, наплывы следует устранить кистью сразу же после нанесения.
- в местах сопряжения защищаемых поверхностей производится усиление покрытия из мастики стеклотканью. Величина перехлеста полос стеклоткани должна составлять 100 мм. Стеклоткань укладывается на первый слой мастики с таким расчетом, чтобы произошла ее пропитка и прилипание. После высыхания первого слоя мастики наносится второй слой.
- мастика ТехноНИКОЛЬ №21 (ТЕХНОМАСТ) является пожароопасной, поэтому в процессе работ необходимо соблюдать правила по технике безопасности в соответствии с СНиП III–4–80 “Техника безопасности в строительстве”
- общий расход мастики для готовой гидроизоляции толщиной 2 мм составляет 4 кг/м².

5. Герметизация технологических швов с применением набухающих шнуров:

- набухающие шнуры устанавливаются на ровную поверхность железобетонного элемента на специальный клей (поставляемый в комплекте).
- не рекомендуется устанавливать шнур вплотную к арматуре, так как в этом случае возможно образование пустот в теле бетона, даже при хорошем виброуплотнении.
- для предотвращения сдвига установленного шнура в процессе бетонирования и обеспечения ровности поверхности установки, рекомендуется перфоратором с малой энергией удара выполнить штрабу глубиной 1÷2 мм, куда и устанавливается шнур.
- при двухуровневой системе гидроизоляции, линия установки набухающего шнура располагается на расстоянии не менее 70 мм от краев конструкции за арматурой.
- минимальная толщина бетона, перекрывающая установленный шнур, должна быть не менее 100 мм.
- горизонтальный стыковой узел выполняется с нахлестом 20 мм. Угловой и Т-образный стыковые узлы выполняются без нахлеста, при этом стыковой край шнура должен быть ровно обрезан.
- шнуры, образующие стыковые узлы, категорически запрещается склеивать и сваривать между собой.



6. Правила монтажа теплоизоляционного материала ТехноНИКОЛЬ CARBON PROF 300:

- теплоизоляционные плиты на вертикальной поверхности фиксируются способом, не нарушающим герметичность гидроизоляционной мембраны.
- при монтаже теплоизоляционного материала ТехноНИКОЛЬ CARBON PROF 300 крепление плит к битумно-полимерному материалу ТЕХНОЭЛАСТ ЭПП осуществлять на приклеивающую мастику ТЕХНОНИКОЛЬ №27. Расход мастики при нанесении полосами составляет 0,6–1 кг/м², при нанесении точками – 0,5–0,8 кг/м². При укладке плит на гидроизоляционную мембрану требуется удалить защитный слой из полимерной пленки при помощи пламени горелки.
- температура нанесения мастики: от –10 до +40°С. При температуре ниже +5°С мастику выдерживают в теплом (не ниже +15°С) помещении в течение 24 часов.

7. Правила монтажа профилированной мембраны PLANTER standard:

- крепление мембраны осуществляется при помощи специального крепежа ТехноНИКОЛЬ № 01. Крепеж изготавливается из полиэтилена высокой плотности и представляет собой шип с зубцами для фиксации в профилированной мембране и плоскую площадку с приклеивающим слоем, который защищен легкоснимающейся силиконезированной пленкой. Расход крепежей составляет 6 шт/м².

1. Общие данные см. лист 1.

2. Расход материалов см. лист 7.

3. Работы по устройству гидроизоляции вести в соответствии с “Руководство по проектированию и устройству гидроизоляции фундаментов” и “Руководство по применению битумно-полимерной мастики ТЕХНОМАСТ”.

						20.17–43/2017–01–АС–ФНД			
						Пример			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пример	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Заброда			01.17.		Р	6	7
Проверил		Шелестов			01.17.				
						Пример			
Н. контр.		Потовой			01.17.				
ГИП		Шелестов			01.17.				



ТЕХНИКОЛ

ООО

СРО – П – 159-06082010

Спецификация материалов																											
Поз.		Обозначение		Наименование		Кол.	Масса ед., кг	Примечание																			
1				Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ № 01		1400	кг																				
2				Мастика кровельная ТЕХНОНИКОЛЬ № 21 (Техномаст)		2575	кг																				
3				Техноэласт ЭПП (4.0), два слоя		9050	м2																				
4				Стеклоткань		135	м2																				
5				Профилированная мембрана PLANTER standard (8 мм)		1896	м2																				
6				Крепеж ТехноНИКОЛЬ №01		9480	шт																				
7				Герметик ТехноНИКОЛЬ ПУ 600 мл		221	шт																				
8				XPS ТехноНИКОЛЬ CARBON PROF 300, толщиной 50 мм		8,1	м3																				
9				Мастика приклеивающая ТехноНИКОЛЬ №27		114	кг																				
1. Общие данные см. лист 1. 2. Работы по устройству гидроизоляции вести в соответствии с "Руководство по проектированию и устройству гидроизоляции фундаментов" и "Руководство по применению битумно-полимерной мастики ТЕХНОМАСТ".																											
Согласовано		Взам. инв. №		Подпись и дата		20.17-43/2017-01- АС - ФНД																					
						ПРИМЕР																					
Инв. № подл.		Изм.		Кол. уч.		Лист		№ док.		Подп.		Дата		ПРИМЕР		Стадия		Лист		Листов							
																Р		6		6							
																Н. контр.		Потовой		01.17.		Спецификация материалов		ТН ТЕХНОНИКОЛЬ СРО -П -159-06082010			
																ГИП		Шелестов		01.17.							
Формат А4																											