МФС | Генеральный подрядчик

КР

Альбом типовых узлов
Устройство гидроизоляции деформационных швов

Для объектов Реновации

ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ1.2

Разработано: Отдел стандартизации

Версия 6
02/2024

Разрешение	Обозначение	ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ1.2
	Реновация. Жилой дом	Альбом типовых узлов. Устройство гидроизоляции деформационных швов. Версия 6

Изм.	Лист	Содержание изменений	Код	Примечание
5	Общее	Исключено применение битумной мастики "Технониколь №24 МГТН".	5	
	Общее	Уточнено графическое отображение слоёв гидроизоляции.	1	
	1	В связи с изменениями, внесена корректировка в ведомость чертежей.	1	
	2	Переименованы сечения, изменена компоновка листа. Сечения 3-3, ..., 6-6, «узел гидроизоляции д.ш. между плитами перекрытия/покрытия» и «устройство гидроизоляции д.ш. между плитами разных толщин» вынесены на отдельные листы.	1	
	3	Новый лист. В узле гидроизоляции деформационного шва между плитами перекрытия/покрытия и сечениях 4-4, 5-5 уточнено заполнение шва.	1	
	4	Новый лист. Для узлов гидроизоляции д.ш. между плитами добавлены этапы устройства+консервации.		
	5	Добавлен узел спайки гидрошпонок ДЗ. На схемах соединения гидрошпонок типа ДЗ уточнено графическое отображение гидрошпонок.	1	
	6	Примечания разделены на 2 группы: «примечания» и «этапы производства работ». Добавлен вариант использования предварительно заложенных трубок, для исключения необходимости бурения шпуров. Уточнены пропорции отображения узла	1	

Изм. внес	Бакланов		27.02.24	ООО «Генеральный подрядчик-МФС»	Лист	Листов
Составил	Мачехин		27.02.24		1	1
Утвердил	Мачехин		27.02.24			

Согласовано

Н-контр.

Формат А4

Ведомость чертежей основного комплекта ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ1.2

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема монтажа гидрошпонок. Сечения 1-1, 2-2.	
3	Сечения 3-3, ..., 6-6. Узел гидроизоляции деформационного шва между плитами перекрытия/покрытия. Сечения 3-3, ..., 6-6. Узел гидроизоляции деформационного шва между плитами перекрытия/покрытия	
4	Варианты устройства гидроизоляции деформационного шва между фундаментными плитами.	
5	Устройство гидроизоляции рабочего шва. Узлы стыковки гидрошпонок. Узлы спайки гидрошпонок. Схемы соединения гидрошпонок.	
6	Узел гидроизоляции деформационного шва при помощи инъектирования	

Ведомость альбомов типовых узлов марки КЖ

Обозначение	Наименование	Примечание
ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ0	Свайное поле	
ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ1	Фундаментная плита	
ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ1.2	Гидроизоляция деформационных швов	
ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ2.1	Вертикальные конструкции подземного этажа / автостоянки	
ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ2.2	Плита перекрытия подземного этажа. Плита покрытия подземной автостоянки	
ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ3.1	Вертикальные конструкции 1-го этажа	
ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ3.2	Плита перекрытия над 1-м этажом	
ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ3.3	Конструкции въезда в подземную автостоянку	
ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ4.1	Вертикальные конструкции типового этажа	
ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ4.2	Плита перекрытия типового этажа	
ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ5.1/5.3	Вертикальные конструкции чердака и кровли	
ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ5.2/5.3	Плита покрытия	
ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ6.1/6.2	Конструкции внутренних лестниц	
ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ7.1	Конструкции входов	
ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ7.2	Монолитные фундаменты под оборудование	
ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖС.ОВ	Вентиляционные блоки. Схемы расположения и узлы крепления	

Общие указания

1. Типовой альбом разработан в соответствии со следующими нормативными правовыми актами и нормативно-техническими документами:
   - Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (с изменениями от 02.07.2013);
   - Постановление Правительства РФ от 28.05.2021 № 815 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации;
   - Технологический регламент ТР 186-07 "Технологический регламент на установку гидроизоляционных шпонок "АКВАСТОП" при устройстве и восстановлении гидроизоляции деформационных и технологических швов бетонирования в железобетонных конструкциях подземных и заглубленных сооружений"
   - СТО НОСТРОЙ 2.7.156-2014 Устройство водонепроницаемых конструкций. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работ.
2. Типовой альбом разработан для применения на проектируемых объектах программы Реновация. Высота здания не более 75 м.
3. Принятые в альбоме профили гидроизоляции из материла ПВХ-П (пластифицированные композиции на основе поливинилхлорида)
4. Допускается возможность замены указанных материалов на аналоги с идентичными техническими характеристиками, без увеличения сметной стоимости. Применение иных материалов требует доработки проектных решений и должно быть согласовано с авторами проекта.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы отсутствуют	
	Прилагаемые документы отсутствуют	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Бакланов			27.02.24
Проверил		Мачехин			27.02.24
Н. контр.		Марушкевич			27.02.24

ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ1.2

Альбом типовых узлов. Устройство гидроизоляции деформационных швов.

Реновация. Жилой дом.

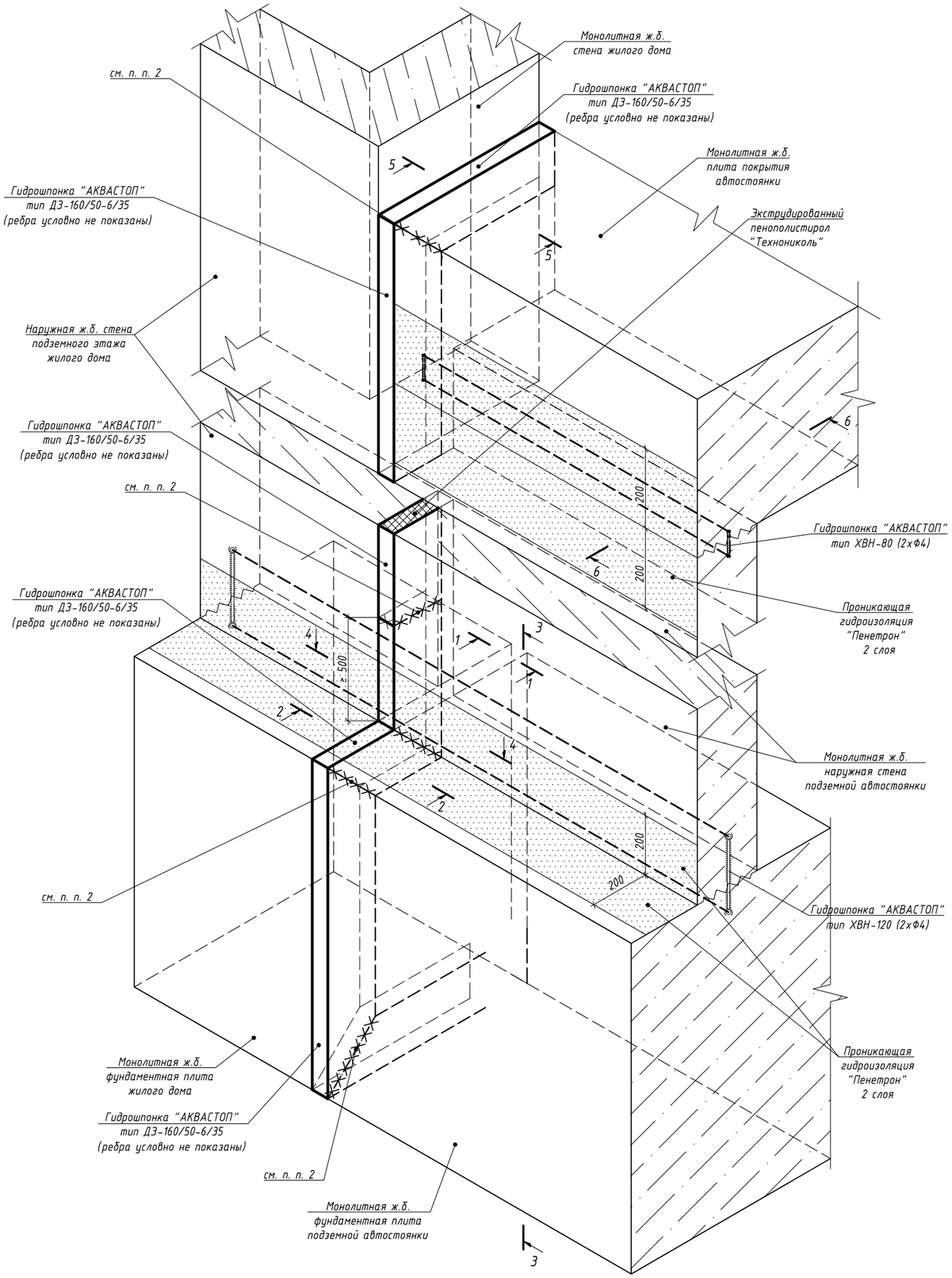
Стадия	Лист	Листов
	1	6

Общие данные

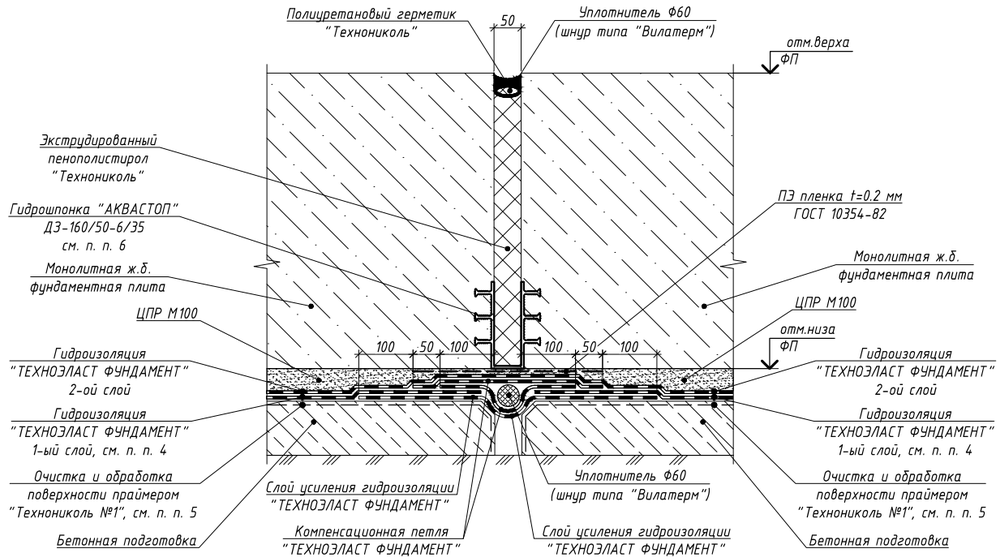
МФС Генеральный Подрядчик

Формат А3

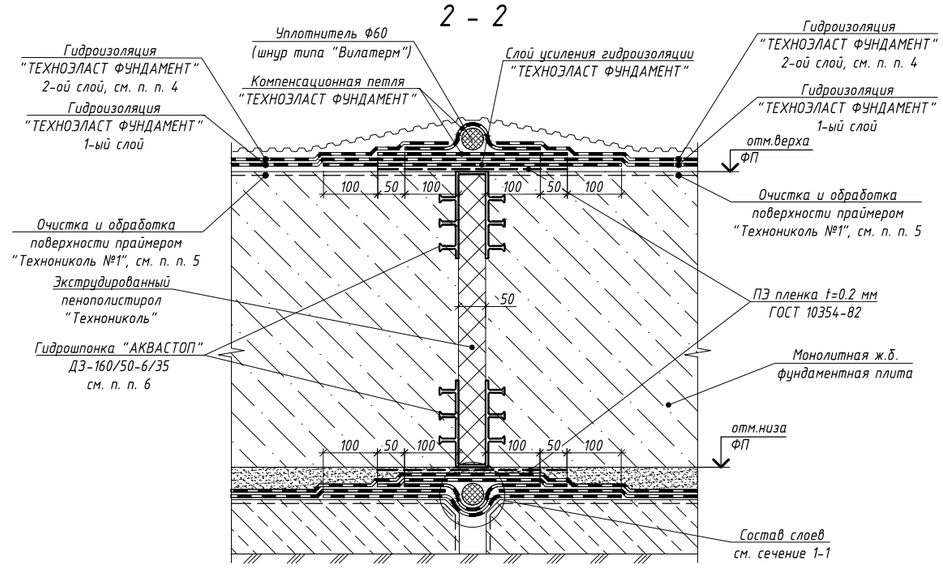
Схема монтажа гидрошпонок



1 - 1



2 - 2



1. При выполнении работ исключить контакт материала гидроизоляции и материала гидрошпонки с помощью полиэтиленовой пленки толщиной 0,2 мм по ГОСТ 10354-82.
2. Спайку гидрошпонок производить по всему шву взаимного примыкания, включая ребра гидрошпонок.
3. В подземной части здания, независимо от гидрогеологических условий, во всех ограждающих монолитных железобетонных конструкциях предусматривать гидроизоляцию рабочих швов бетонирования (как горизонтальных на контакте "стена-фундамент" и "стена-перекрытие", так и вертикальных швов в стенах) в виде гидрошпонок с обязательным применением снаружи проникающей гидроизоляции. В стенах подземного этажа в уровне опорной консоли, а также в уровне низа плиты перекрытия подвала в рабочие швы бетонирования допускается закладывать бентонитовый набухающий шнур "АКВАСТОП" типа ПНБ20х10, в остальных случаях предпочтение следует отдавать гидрошпонкам.
4. Состав гидроизоляционных слоев допускается корректировать при особых гидрогеологических условиях, в том числе адресно при необходимости для мероприятий по защите от радона один внешний слой рулонной гидроизоляции заменяется на "Техноэласт Альфа".
5. Праймер битумный "Технониколь №1" допускается заменить на праймер полимерный "Технониколь №8" для применения на влажных поверхностях.
6. Гидрошпонку ДЗ-160/50-6/35 допускается заменить гидрошпонкой ДЗ-140/50-4/35 в случаях, когда гидростатическое давление не превышает 20 кПа.
7. Сечения 3-3, 6-6 см. на л. 3.

						ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ1.2	
						Альбом типовых узлов. Устройство гидроизоляции деформационных швов.	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		
Разраб.		Бакланов			27.02.24	Реновация. Жилой дом.	Стадия: — / Лист: 2 / Листов: —
Проверил		Мачехин			27.02.24		
Н. контр.		Марушкевич			27.02.24	Схема монтажа гидрошпонок. Сечения 1-1, 2-2.	МФС — Генеральный Подрядчик

Согласовано

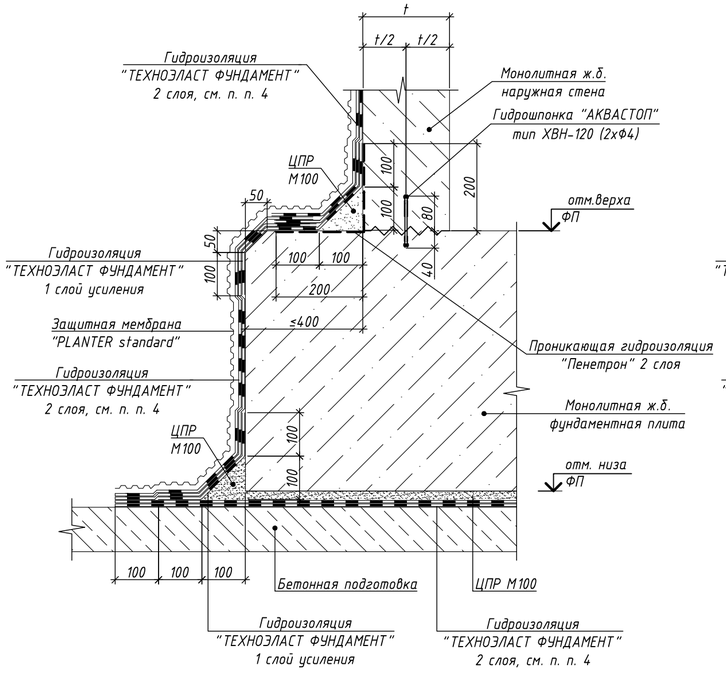
Взам. Инв. №

Подпись и дата

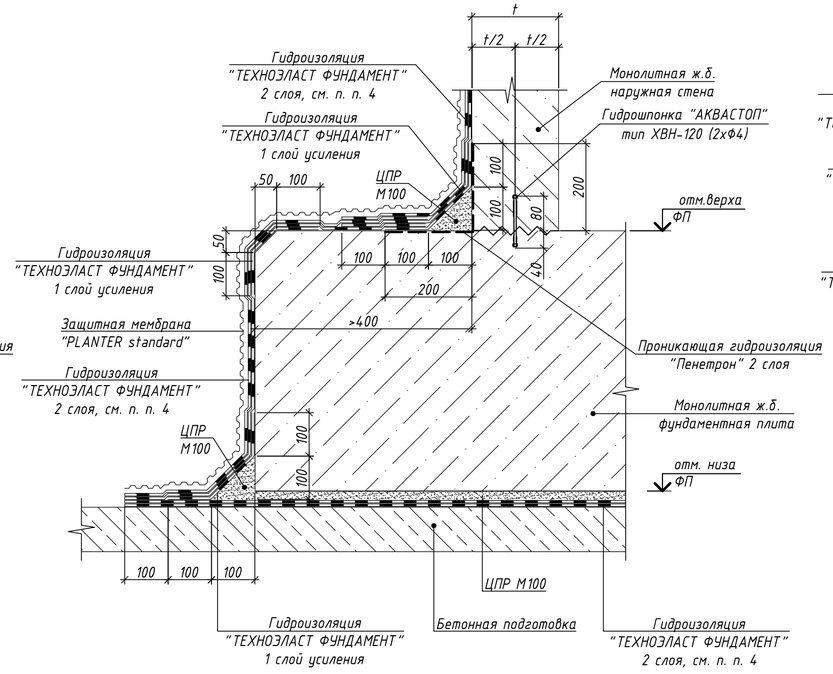
Инв. № подл.

Формат А2

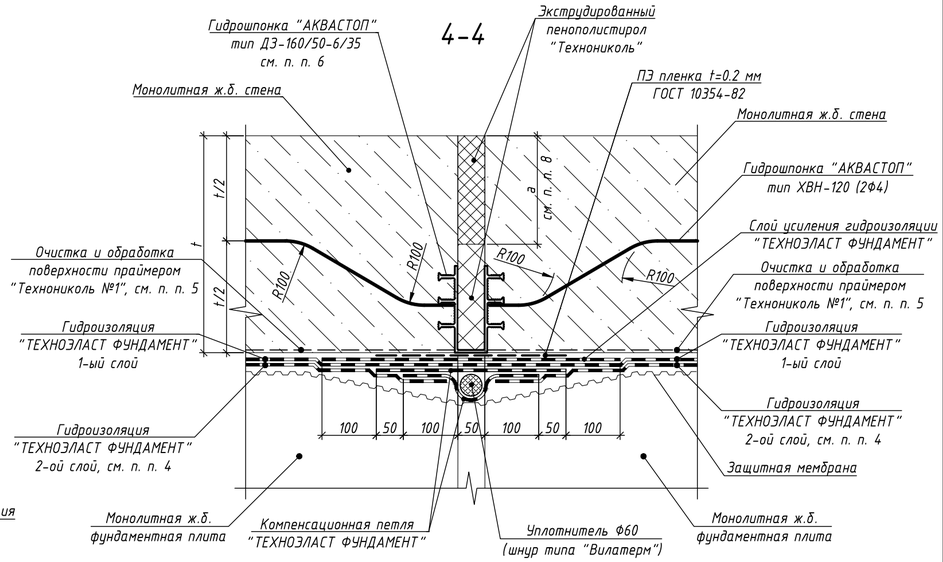
3 - 3
Вариант 1



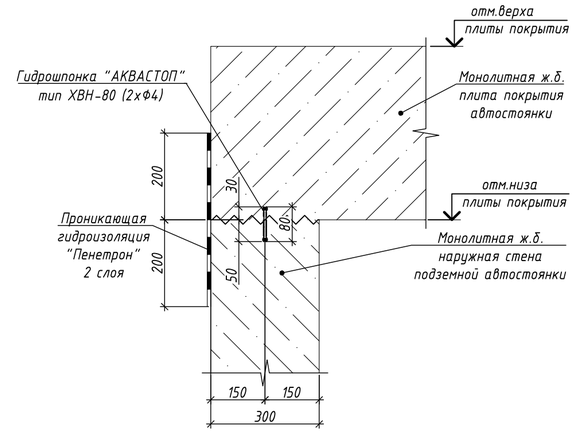
3 - 3
Вариант 2



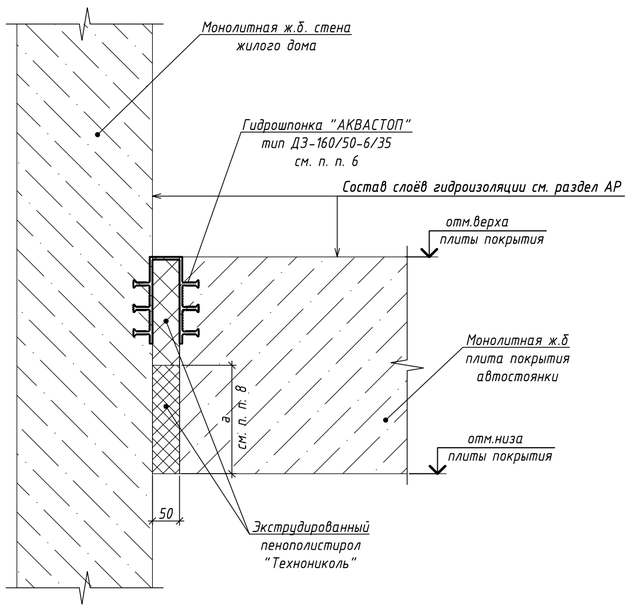
4-4



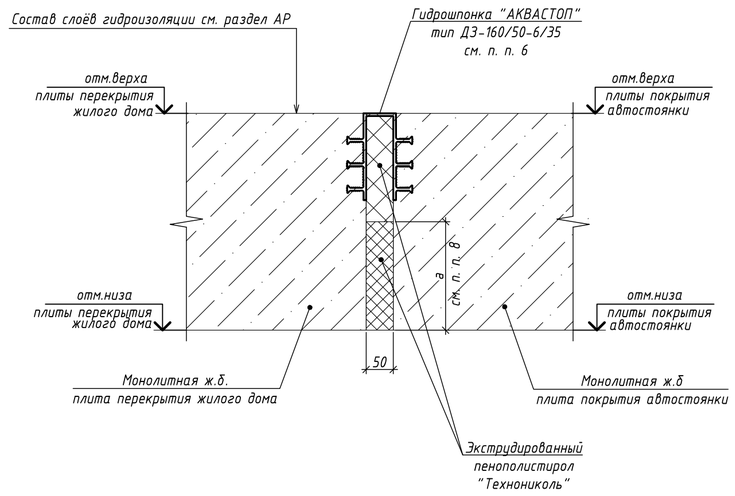
6 - 6



5 - 5



Узел гидроизоляции деформационного шва между плитами перекрытия/покрытия



1. При выполнении работ исключить контакт материала гидроизоляции и материала гидрошпонки с помощью полиэтиленовой пленки толщиной 0,2 мм по ГОСТ 10354-82.
2. Спайку гидрошпонок производить по всему шву взаимного примыкания, включая ребра гидрошпонок.
3. В подземной части здания, независимо от гидрогеологических условий, во всех ограждающих монолитных железобетонных конструкциях предусматривать гидроизоляцию рабочих швов бетонирования (как горизонтальных на контакте "стена-фундамент" и "стена-перекрытие", так и вертикальных швов в стенах) в виде гидрошпонок с обязательным применением снаружи проникающей гидроизоляции. В стенах подземного этажа в уровне опорной консоли, а также в уровне низа плиты перекрытия подвала в рабочие швы бетонирования допускается закладывать бентонитовый набухающий шнур "АКВАСТОП" типа ПНБ20х10, в остальных случаях предпочтение следует отдавать гидрошпонкам.
4. Состав гидроизоляционных слоев допускается корректировать при особых гидрогеологических условиях, в том числе адресно при необходимости для мероприятий по защите от радона один внешний слой рулонной гидроизоляции заменяется на "Техноэласт Альфа".
5. Праймер битумный "Технониколь №1" допускается заменить на праймер полимерный "Технониколь №8" для применения на влажных поверхностях.
6. Гидрошпонку ДЗ-160/50-6/35 допускается заменить гидрошпонкой ДЗ-140/50-4/35 в случаях, когда гидростатическое давление не превышает 20 кПа.
7. Сечения 3-3, ..., 6-6 замаркированы на л. 2.
8. Заполнение шва выполнять двумя отдельными вкладышами из экструдированного пенополистирола для возможности последующего извлечения с целью формирования огнестойкого деформационного шва в соответствии с узлами АР. Габарит извлекаемого вкладыша см. альбом ЖД-ТАС-РЕН-АР-ТУ.ПЭ.3. Для упрощения извлечения рекомендуется обернуть вкладыш в ПЭ пленку t=0.2 мм ГОСТ 10354-82.

						ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ1.2
						Альбом типовых узлов. Устройство гидроизоляции деформационных швов.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	
Разраб.		Бакланов			27.02.24	Реновация. Жилой дом.
Проверил		Мачехин			27.02.24	Стадия: — / Лист: 3 / Листов: —
Н. контр.		Марушкевич			27.02.24	Сечения 3-3, ..., 6-6. Узел гидроизоляции деформационного шва между плитами перекрытия/покрытия
						МФС — Генеральный Подрядчик

Согласовано

Взам. Инв. №

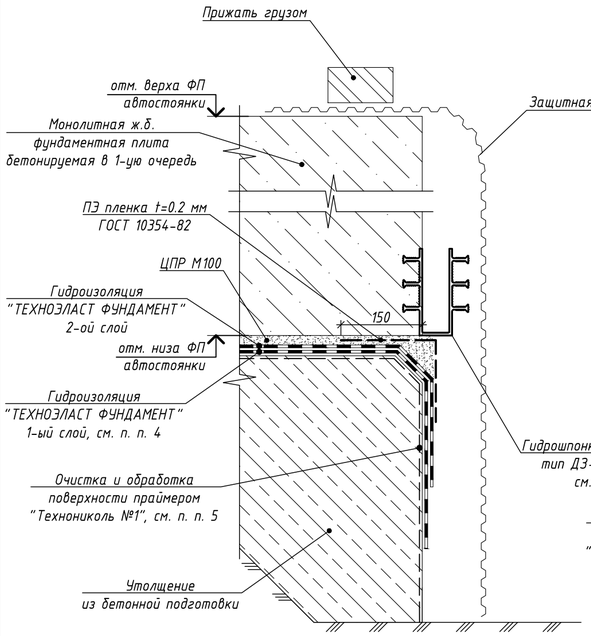
Подпись и дата

Инв. № подл.

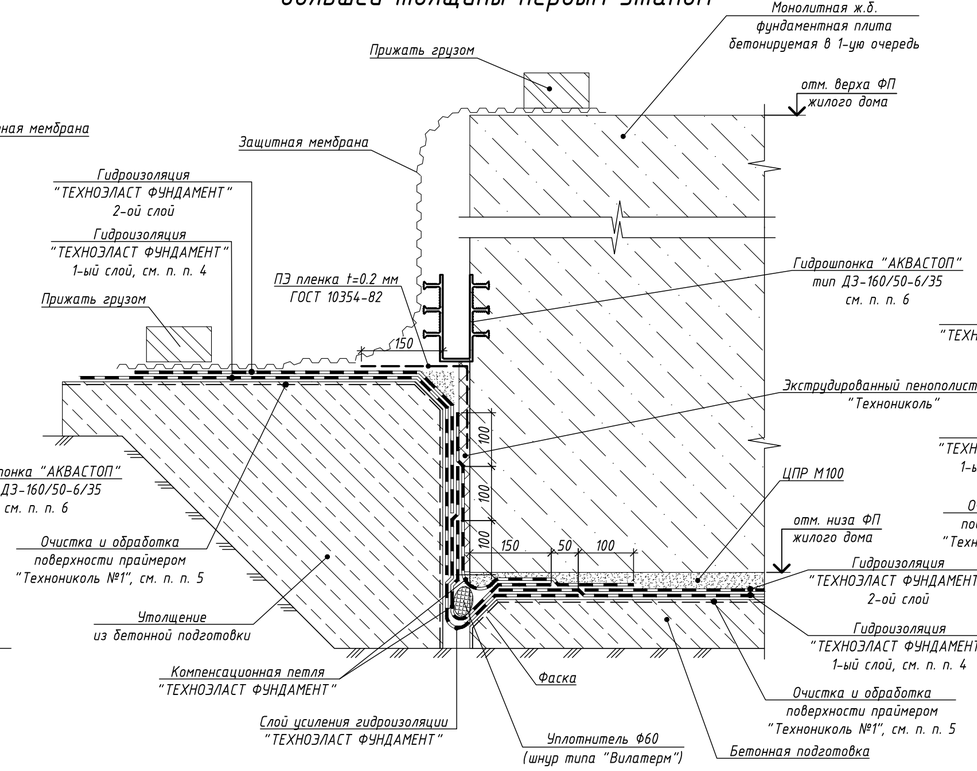
Формат А2

Варианты устройства гидроизоляции деформационного шва между фундаментными плитами разных толщин (первый этап + консервация):

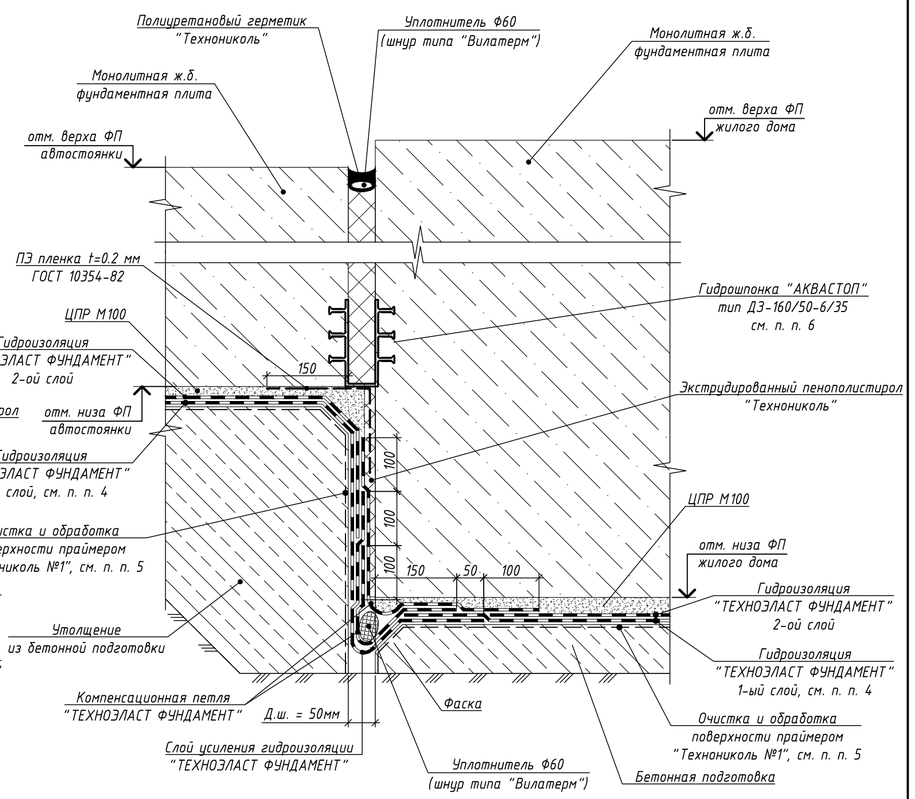
при возведении фундаментной плиты меньшей толщины первым этапом



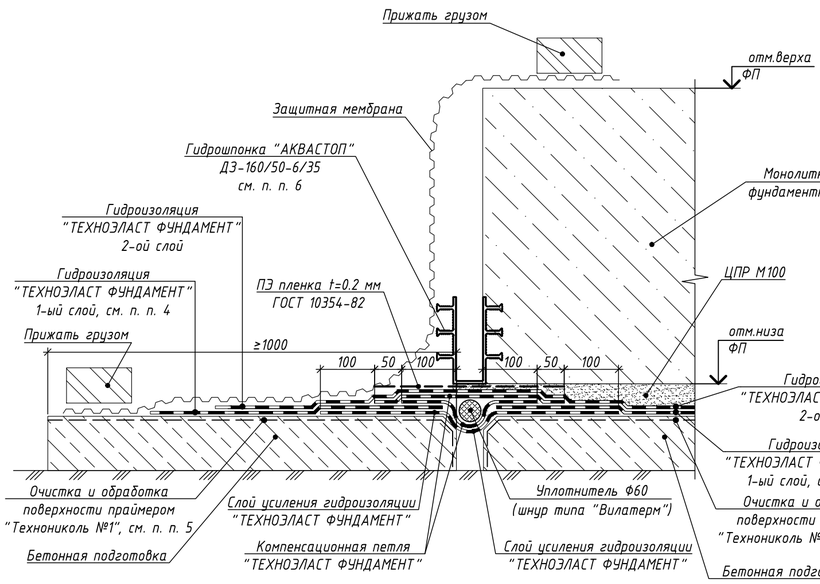
при возведении фундаментной плиты большей толщины первым этапом



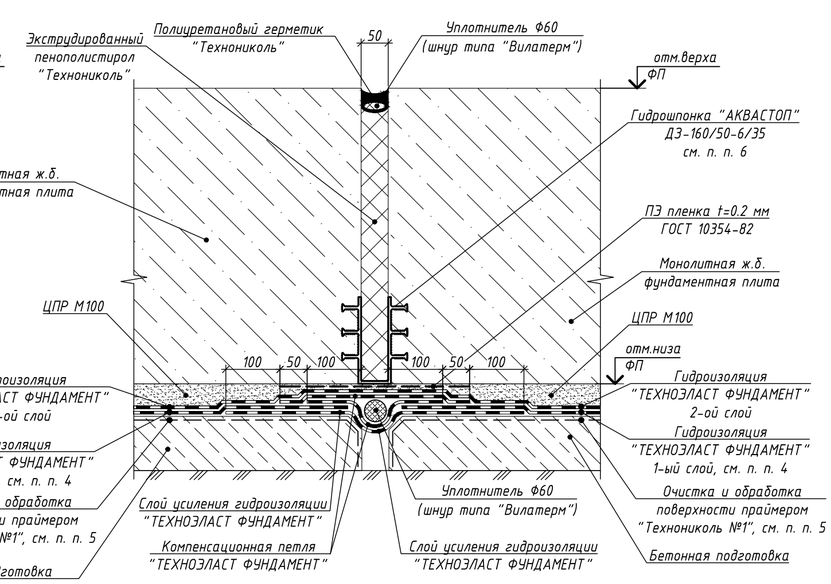
Устройство гидроизоляции деформационного шва между фундаментными плитами разных толщин



Устройство гидроизоляции деформационного шва между фундаментными плитами одной толщины (первый этап + консервация)



Устройство гидроизоляции деформационного шва между фундаментными плитами одной толщины



1. При выполнении работ исключить контакт материала гидроизоляции и материала гидрошпонки с помощью полиэтиленовой пленки толщиной 0,2 мм по ГОСТ 10354-82.
2. Спайку гидрошпонок производить по всему шву взаимного примыкания, включая ребра гидрошпонок.
3. В подземной части здания, независимо от гидрогеологических условий, во всех ограждающих монолитных железобетонных конструкциях предусматривать гидроизоляцию рабочих швов бетонирования (как горизонтальных на контакте "стена-фундамент" и "стена-перекрытие", так и вертикальных швов в стенах) в виде гидрошпонок с обязательным применением снаружи проникающей гидроизоляции. В стенах подземного этажа в уровне опорной консоли, а также в уровне низа плиты перекрытия подвала в рабочие швы бетонирования допускается закладывать бентонитовый набухающий шнур "АКВАСТОП" типа ПНБ20х10, в остальных случаях предпочтение следует отдавать гидрошпонкам.
4. Состав гидроизоляционных слоев допускается корректировать при особых гидрогеологических условиях, в том числе адресно при необходимости для мероприятий по защите от радона один внешний слой рулонной гидроизоляции заменяется на "Техноэласт Альфа".
5. Праймер битумный "Технониколь №1" допускается заменить на праймер полимерный "Технониколь №8" для применения на влажных поверхностях.
6. Гидрошпонку ДЭ-160/50-6/35 допускается заменить гидрошпонкой ДЭ-140/50-4/35 в случаях, когда гидростатическое давление не превышает 20 кПа.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Бакланов			27.02.24
Проверил		Мачехин			27.02.24
Н. контр.		Марушкевич			27.02.24

ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ1.2

Альбом типовых узлов. Устройство гидроизоляции деформационных швов.

Стадия	Лист	Листов
	4	

Реновация. Жилой дом.

Варианты устройства гидроизоляции деформационного шва между фундаментными плитами.

МФС | Генеральный Подрядчик

Согласовано

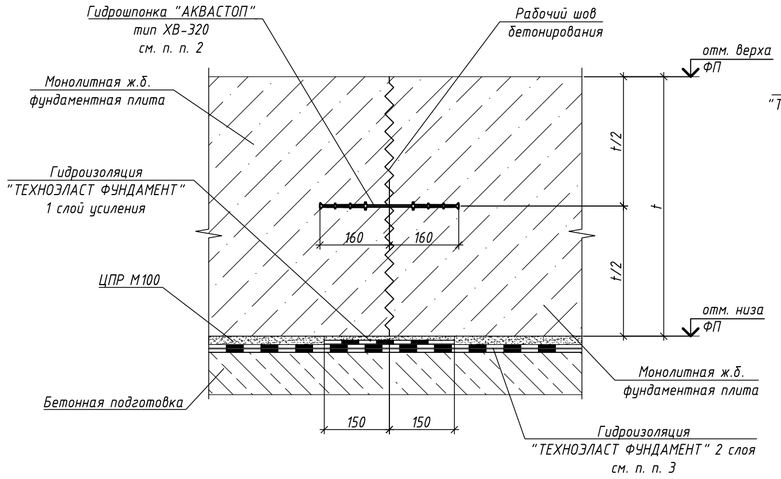
Взам. Инв. №

Подпись и дата

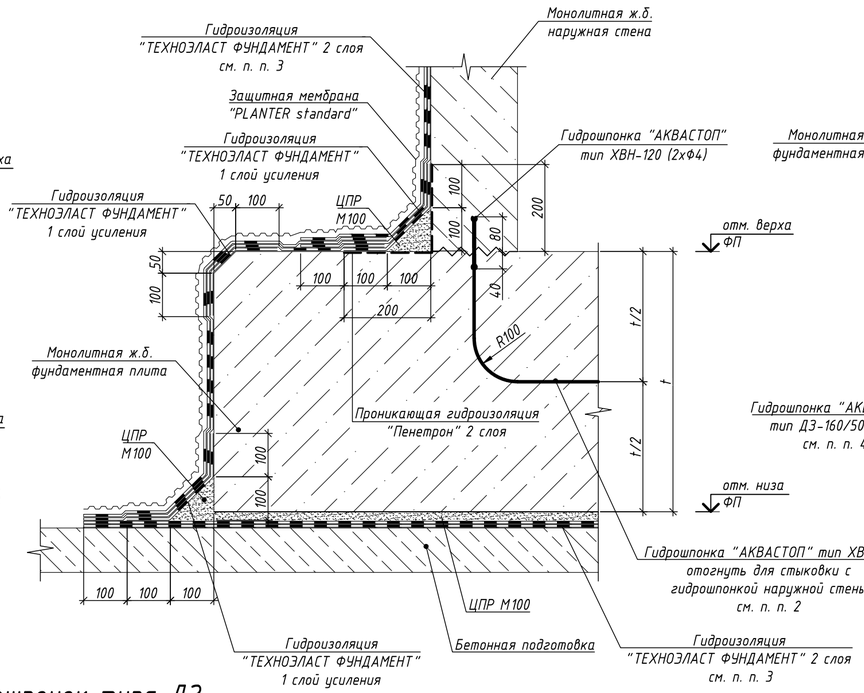
Инв. № подл.

Формат А2

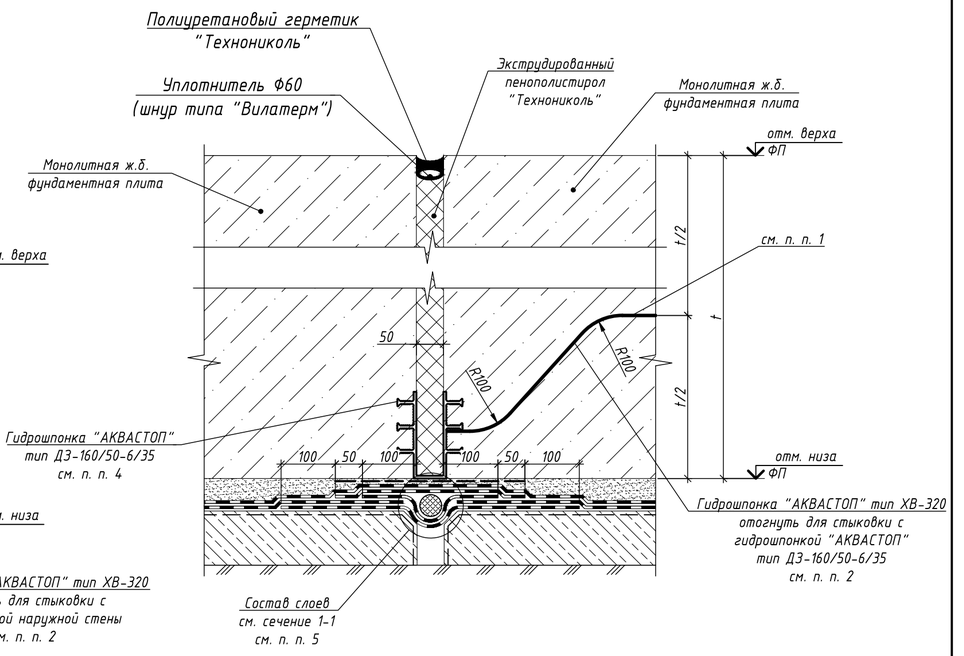
Устройство гидроизоляции рабочего шва бетонирования



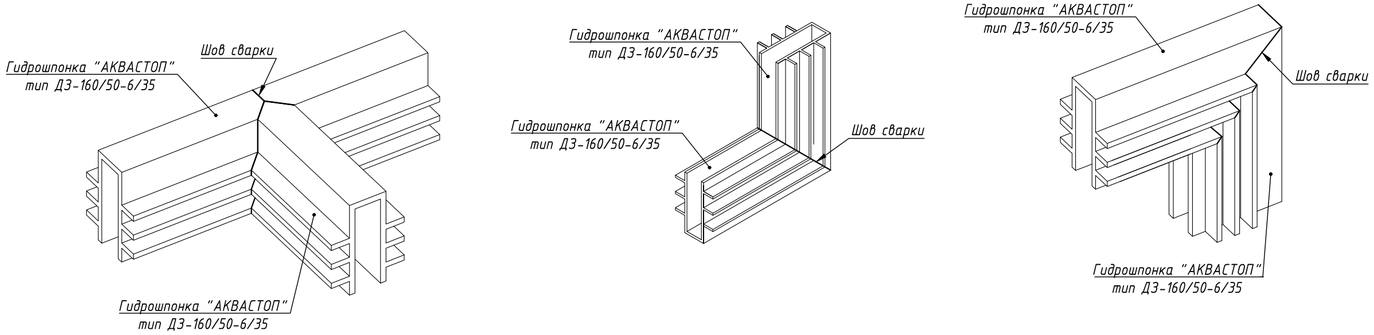
Узел стыковки гидрошпонок типа ХВ и ХВН



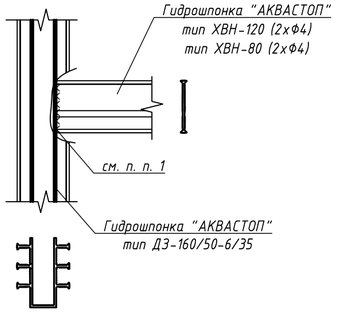
Узел стыковки гидрошпонок типа ХВ и ДЗ



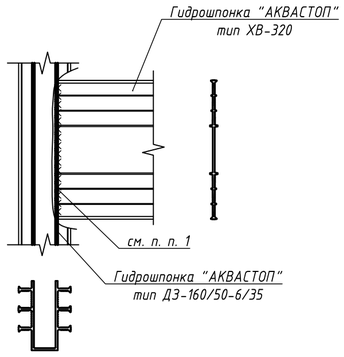
Схемы соединения гидрошпонок типа ДЗ



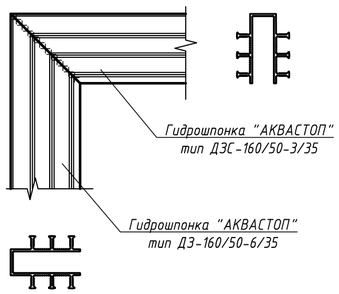
Узел спайки гидрошпонок типа ДЗ и ХВН



Узел спайки гидрошпонок типа ДЗ и ХВ



Узел спайки гидрошпонок типа ДЗ



1. Гидрошпонки типа ХВ и ХВН варить к среднему ребру гидрошпонки типа ДЗ с нахлестом с внешней стороны. Для спайки гидрошпонок типа ДЗ и ХВ необходимо срезать наибольшие анкера гидрошпонки типа ХВ.
2. При наличии в фундаментной плите среднего горизонтального слоя армирования для плит толщиной 1000 мм и более, положение гидрошпонки "АКВАСТОП" тип ХВ-320 сместить, понизив по толщине плиты на 100 мм. Зазор между гидрошпонкой и ближайшим арматурным стержнем должен быть не менее 20 мм.
3. Состав гидроизоляционных слоев допускается корректировать при особых гидрогеологических условиях, в том числе адресно при необходимости для мероприятий по защите от радона один внешний слой рулонной гидроизоляции заменяется на "Техноэласт Альфа".
4. Гидрошпонку ДЗ-160/50-6/35 допускается заменить гидрошпонкой ДЗ-140/50-4/35 в случаях когда, гидростатическое давление не превышает 20 кПа.
5. Сечение 1-1 см. л. 2.

						ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ1.2	
						Альбом типовых узлов. Устройство гидроизоляции деформационных швов.	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Бакланов			27.02.24	Реновация. Жилой дом.	Стадия: — / Лист: 5 / Листов: —
Проверил		Мачехин			27.02.24		
Н. контр.		Марушкевич			27.02.24	Устройство гидроизоляции рабочего шва. Узлы стыковки гидрошпонок. Узлы спайки гидрошпонок. Схемы соединения гидрошпонок.	МФС Генеральный Подрядчик

Формат А2

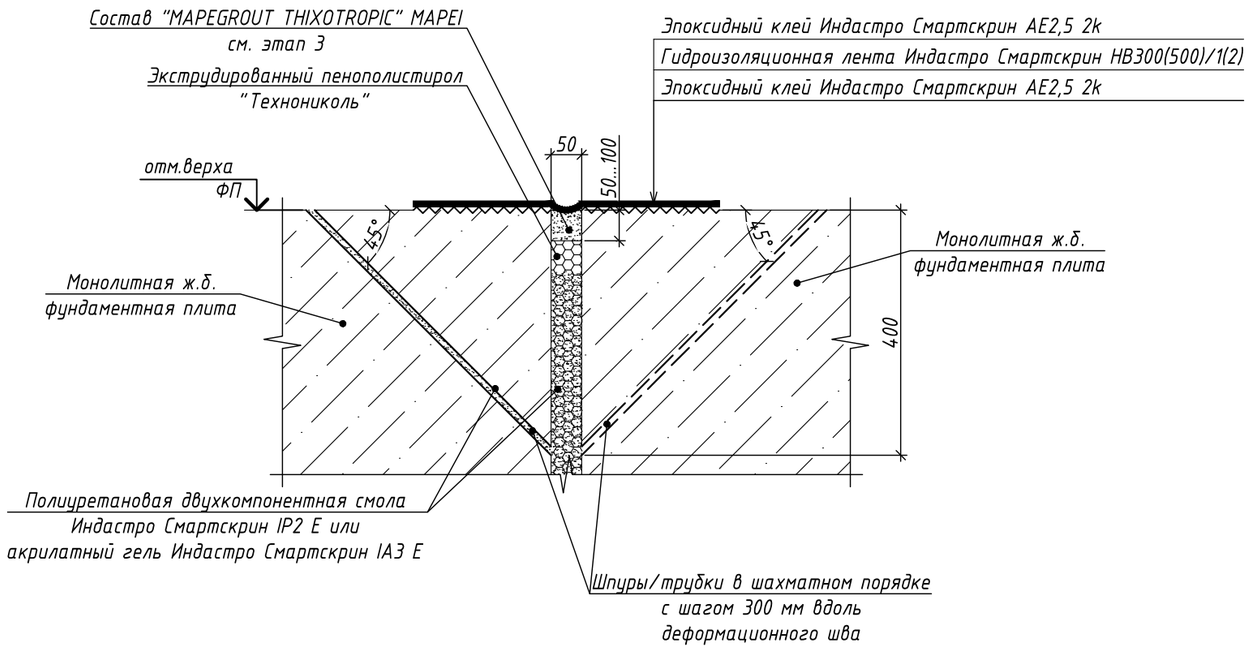
Согласовано

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Узел гидроизоляции деформационного шва при помощи инъектирования



Этапы производства работ:

1. Предварительно заложить трубки ПЭ 100 SDR 7,4 S 3,2 по ГОСТ Р 70682.2-2023 перед заливкой фундаментной плиты, либо пробурить в плите инъекционные шпуры после набора прочности.
2. При наличии активного водопритока в зоне деформационного шва его следует устранить до начала производства работ с помощью состава Индастро Профскрин RC5 R в соответствии с Инструкцией Производителя.
3. Произвести локальный демонтаж пенополистирола деформационного шва с последующей зачеканкой тиксотропным составом "MAPEGROUT THIXOTROPIC" MAPEI, материал укладывают поверх предварительно уложенного экструдированного пенополистирола "Технониколь".
4. Произвести иньектирование двухкомпонентной смолы Индастро Смартскрин IP2 E или акрилатного геля Индастро Смартскрин IA3 E при помощи поршневого или мембранного насосов через металлические инъекционные пакеры с цанговой (кегельной) головкой 17/130. Давление контролировать по манометру или по фактическому выходу материала из соседнего пакера.
5. По завершении процесса твердения инъекционного состава деформационный шов покрывается гидроизоляционной лентой Индастро Смартскрин HB300(500)/1(2) (в скобках указаны возможные варианты выбора ширины и тощины ленты) на слой эпоксидного клея Индастро Смартскрин AE2,5 2k с последующим нанесением укрывного слоя клея поверх гидроизоляционной ленты.

Примечания:

1. При отсутствии защиты деформационных швов от проникновения подземных вод вследствие несрабатывания систем защиты по типам А и В согласно СП 250.1325800, и наличия отдельных протечек следует применять дополнительное решение по гидроизоляции деформационного шва, основанном на инъектировании шва гидроактивными полиуретановыми смолами.
2. Также в проекте следует предусматривать узел гидроизоляции деформационного шва при помощи инъектирования в случае больших проектных перемещений смежных фундаментных плит, приводящих к чрезмерным деформациям элементов гидроизоляции в деформационном шве и их разрушению при условии высокого расчетного уровня подземных вод. Деформационные характеристики гидрошпонки ДЗ-160/50-6/35, обеспечивающие нормальную ее эксплуатацию при давлении 0,62 МПа следующие: а) сжатие - 40 мм; б) растяжение - 85 мм; в) сдвиг поперечный - 100 мм; г) сдвиг продольный - 45 мм; - превышение данных характеристик требует применения в проекте узла с применением инъектирования.
3. Узел выполняется перед устройством конструкций полов, после стабилизации осадок зданий смежных с деформационным швом.
4. Применение инъекционного состава должно выполняться опытными специалистами в строгом соответствии с Инструкцией Производителя инъекционного состава. Выбор конкретного инъекционного оборудования, технологии производства работ, давления закачки и опрессовки зависит от вида применяемого инъекционного материала и должно выполняться в соответствии с Инструкцией Производителя инъекционного состава.
6. Устройство ленты Индастро Смартскрин , а также узел соединения ленты должны вестись в соответствии с требованиями по технологии применения производителя.
7. Допускается возможность замены указанных материалов на аналоги с идентичными техническими характеристиками, без увеличения сметной стоимости. При замене ПЭ 100 SDR 7,4 S 3,2 по ГОСТ Р 70682.2-2023 на аналог, необходимо соблюсти внутренний диаметр под пакеры - 17 мм (например, трубка 25 со стенкой до 4 мм).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Бакланов			27.02.24
Проверил		Мачехин			27.02.24
Н. контр.		Марушкевич			27.02.24

ЖД-ТА-РЕН-КР-КЖ1.2

Альбом типовых узлов. Устройство гидроизоляции деформационных швов.

Реновация. Жилой дом.

Стадия	Лист	Листов
	6	

Узел гидроизоляции деформационного шва при помощи инъектирования

МФС Генеральный Подрядчик

Согласовано

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3