

РУКОВОДСТВО

ПО ПРИМЕНЕНИЮ
ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫХ
БИТУМНО-ПОЛИМЕРНЫХ
РУЛОННЫХ МАТЕРИАЛОВ
производства компании ICOPAL®

Содержание		Стр.
1 Общие положения	.....	5
2 Описание материалов	.....	6
2.1 УЛЬТРАНАП	.....	6
2.2 УЛЬТРАДРАЙВ	.....	7
2.3 ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП	.....	8
2.4 Бандажная лента ИКОПАЛ	.....	10
2.5 Праймеры ИКОПАЛ	.....	11
2.6 Гидроизоляционные мастики ИКОПАЛ	.....	12
2.7 Система НЕОДИЛ	.....	13
2.8 Гидроизоляционные шпонки (гидрошпонки) ИКОПАЛ	.....	14
2.9 Бентонитовые шнуры ИКОПАЛ	.....	21
2.10 Профилированные мембраны ВИПЛАДРЕЙН	.....	23
2.11 Геотекстиль ИКОПАЛ	.....	25
3 Системы гидроизоляции для промышленного и гражданского строительства	.....	26
3.1 СИСТЕМА №1	.....	27
3.2 СИСТЕМА №2	.....	31
3.3 СИСТЕМА №3	.....	35
3.4 СИСТЕМА №4	.....	39
3.5 СИСТЕМА №5	.....	43
3.6 СИСТЕМА №6	.....	47
4 Устройство гидроизоляции транспортных тоннелей и метрополитенов	.....	49
4.1 Технические требования к гидроизоляции	.....	49
4.2 Конструкции гидроизоляции транспортных зданий и основных узлов	.....	49
5 Требования к изолируемой поверхности и ее подготовка	.....	51
6 Устройство рулонной гидроизоляции	.....	52
6.1 Гидроизоляция фундаментной плиты	.....	53
6.1.1 Метод свободной укладки	.....	53
6.1.2 Метод наплавления	.....	56
6.1.3 Метод комбинированной укладки	.....	59
6.2 Гидроизоляция стены здания	.....	63
6.2.1 Метод свободной укладки	.....	64
6.2.2 Метод наплавления	.....	66
6.3 Гидроизоляция «стены в грунте»	.....	68
7 Гидроизоляция оголовков свай	.....	72
8 Гидроизоляция деформационных швов с применением системы НЕОДИЛ	.....	75
9 Герметизация деформационных и холодных (рабочих) швов с применением гидрошпонок	.....	78
10 Герметизация холодных (рабочих) швов с применением бентонитовых шнуров	.....	81
11 Секционирование гидроизоляции	.....	82
12 Устройство обмазочной гидроизоляции	.....	84
13 Контроль качества гидроизоляционных работ	.....	85
14 Техника безопасности и охрана труда	.....	86
15 Транспортирование и хранение гидроизоляционных материалов	.....	87
16 Перечень нормативно-технической документации	.....	88
Приложение А Оборудование и материалы	.....	89
Приложение Б Химическая стойкость битума к воздействию агрессивных сред	.....	90
Приложение В Требования к материалам для гидроизоляции зданий метрополитена	.....	92
Приложение Г Выполненные проекты	.....	93
Приложение Д Рабочие чертежи узлов	.....	98

1 Общие положения

Руководство разработано на основе действующих нормативных документов и предназначено для проектирования и устройства гидроизоляции зданий и сооружений промышленного, гражданского и транспортного строительства с применением материалов производства компании ICOPAL. Предназначено для проектных и строительных организаций.

В Руководстве изложены основные правила производства гидроизоляционных работ, в том числе устройство деформационных швов, мест сопряжений и ввода коммуникаций.

Материалы могут применяться во всех климатических районах Российской Федерации в соответствии с СП 131.13330 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-02-99*».

Гидроизоляция конструкций зданий материалами выполняется в соответствии с положениями настоящего Руководства и общими требованиями нормативных и технических документов по проектированию и устройству гидроизоляции, технике безопасности, действующими правилами по охране труда и противопожарной безопасности.

2 Описание материалов

2.1 УЛЬТРАНАП

Рулонный битумно-полимерный СБС-модифицированный материал на нетканой основе из высокопрочного полиэстера с мелкозернистой посыпкой на верхней стороне полотна и легкосгораемой полиэтиленовой плёнкой на нижней.

Производится с полосами битумно-полимерного вяжущего шириной 100 мм вдоль продольного края верхней, а также с противоположного края нижней стороны. Полосы защищены антиадгезионной полиэтиленовой плёнкой, которая удаляется непосредственно перед монтажом. Данная технология позволяет увеличить скорость производства работ и добиться более качественной сварки швов, особенно в холодное время года.

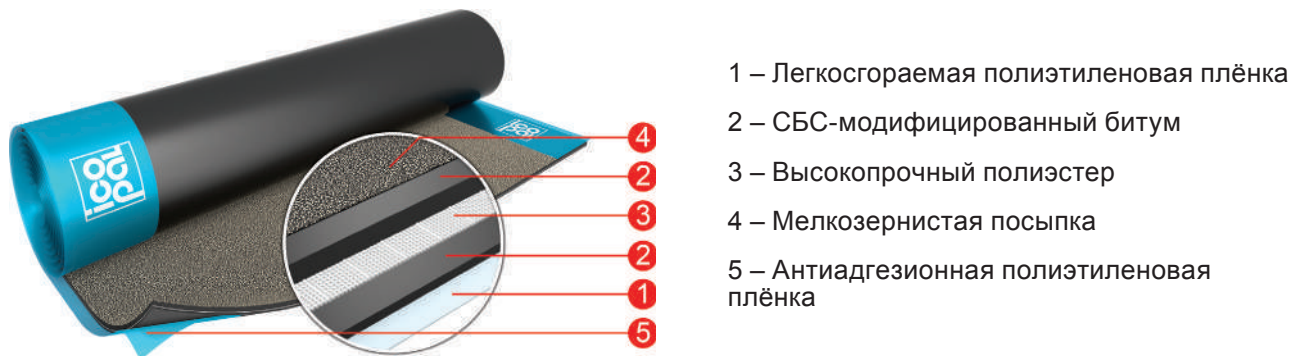


Рисунок 1 – Структура УЛЬТРАНАП

УЛЬТРАНАП применяется для гидроизоляции фундаментов различных типов зданий, подземных и заглубленных сооружений промышленного, гражданского и транспортного строительства. В соответствии с отчетом о научно-технической работе НИИСФ РААСН от 30.09.2013 **УЛЬТРАНАП** может также применяться для устройства противорадоновой защиты зданий.

2.2 УЛЬТРАДРАЙВ

Рулонный битумно-полимерный СБС-модифицированный материал на нетканой основе из высокопрочного полиэстера с легкосгораемой полиэтиленовой плёнкой на верхней стороне полотна и мелкозернистой посыпкой на нижней.

Производится с полосами битумно-полимерного вяжущего шириной 100 мм вдоль продольного края верхней, а также с противоположного края нижней стороны. Полосы защищены антиадгезионной полиэтиленовой плёнкой, которая удаляется непосредственно перед монтажом. Данная технология позволяет увеличить скорость производства работ и добиться более качественной сварки швов, особенно в холодное время года.



Рисунок 2 – Структура УЛЬТРАДРАЙВ

УЛЬТРАДРАЙВ применяется для устройства эксплуатируемых кровель паркингов, террас и так называемых «зелёных кровель»; неэксплуатируемых кровель под балластом, гидроизоляции подземных и заглубленных сооружений.

2.3 ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП

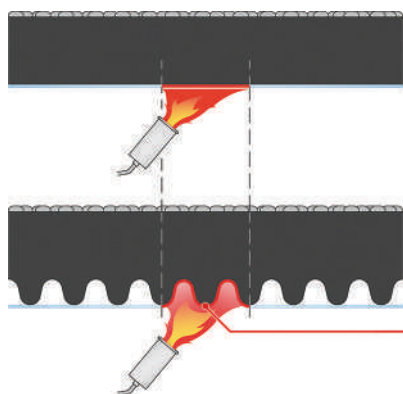
Рулонный битумно-полимерный СБС-модифицированный материал на нетканой основе из высокопрочного полиэстера с легкосгораемой полиэтиленовой плёнкой или мелкозернистой посыпкой на верхней стороне полотна. С нижней стороны материал имеет наплавляемый слой с продольным рифлением по технологии «защитный профиль», покрытый легкосгораемой полиэтиленовой плёнкой.



- 1 – Легкосгораемая полиэтиленовая плёнка
- 2 – Защитный профиль
- 3 – СБС-модифицированный битум
- 4 – Высокопрочный полиэстер
- 5 – Легкосгораемая полиэтиленовая плёнка или мелкозернистая посыпка

Рисунок 3 – Структура ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП

В процессе производства ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП на нижнюю поверхность наносится продольное рифление по технологии «защитный профиль». Таким образом, при наплавлении значительно увеличивается площадь соприкосновения поверхности материала с пламенем газовой горелки по сравнению с традиционными материалами. Поэтому для укладки ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП достаточно лишь кратковременного воздействия высоких температур. Это не только существенно сокращает время монтажа и расход газа, но и защищает материал от деструкции.



Традиционный материал

ИКОПАЛ

Защитный профиль
(площадь нагрева +40%)

Рисунок 4 – Технология «защитный профиль»

ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП применяется для устройства эксплуатируемых кровель паркингов, террас и так называемых «зелёных кровель»; неэксплуатируемых кровель под балластом, гидроизоляции подземных и заглубленных сооружений.

Таблица 1 – Технические характеристики рулонных битумно-полимерных материалов

Наименование показателя, ед. измерения	Значение				
	УЛЬТРАНАП	УЛЬТРАДРАЙВ	ИКОПАЛ Ультра Н ЭМП	ИКОПАЛ Ультра Н ЭПП	ИКОПАЛ Н ЭПП
Масса, кг/кв.м	5,0	6,5	5,5	4,0	4,0
Ширина, м	1	1	1		1
Длина, м	10	7	8	10	10
Вид основы	высокопрочный полиэстер				
Разрывная сила при растяжении, Н/50 мм, не менее в продольном направлении в поперечном направлении	1000	1000	650	650	650
	900	900	500	400	400
Относительное удлинение, %, не менее в продольном направлении в поперечном направлении	45	45	45	45	45
	50	50	50	50	50
Теплостойкость в течение 2 ч при температуре, °С, не ниже	110	100	100		95
Гибкость на брусе при температуре °С, не выше, с закруглением радиусом: 25 мм 10 мм	Минус 30	Минус 25	–	–	–
	–	–	Минус 25	Минус 25	Минус 20
Водонепроницаемость при давлении: 0,2 МПа в течение 24 ч 0,5 МПа в течение 24 ч	–		нет признаков проникновения воды		
	нет признаков проникновения воды		–		
Водопоглощение в течение 24 ч по массе, %, не более	1,0				

2.4 Бандажная лента ИКОПАЛ

Рулонный битумно-полимерный СБС-модифицированный материал на нетканой основе из высокопрочного полиэстера с мелкозернистой посыпкой на верхней стороне полотна и легкоосгораемой полиэтиленовой плёнкой на нижней.

Применяется для повышения надёжности сварных швов при свободной укладке гидроизоляции, устройства усилений примыканий, деформационных швов, вводов коммуникаций и др.

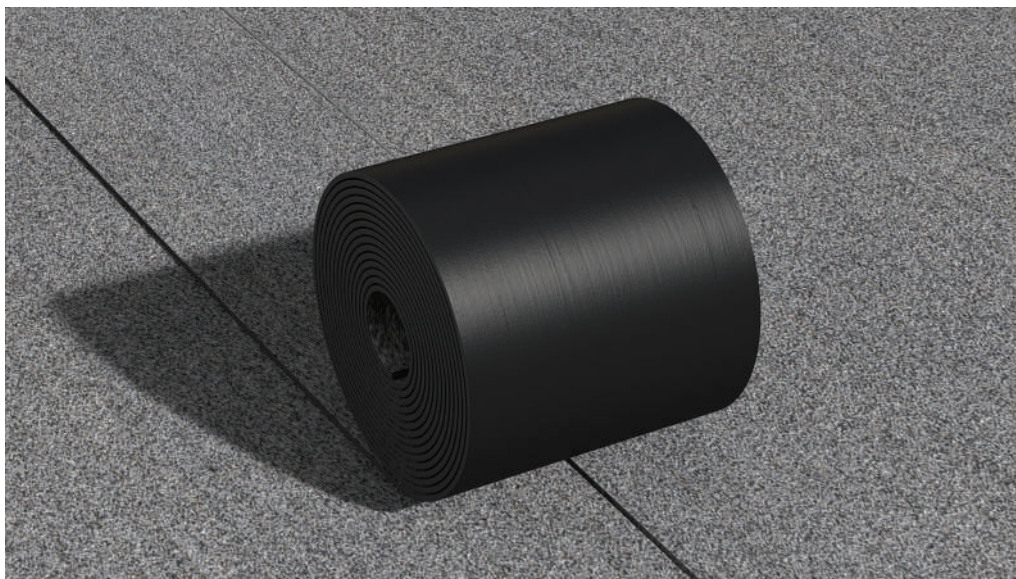


Рисунок 5 – Бандажная лента ИКОПАЛ

Таблица 2 – Технические характеристики **Бандажной ленты ИКОПАЛ**

Наименование показателя, ед. из мерения	Значение
Ширина, м	0,2
Длина, м	10
Масса, кг/кв.м	5,0
Вид основы	высокопрочный полиэстер
Разрывная сила при растяжении в продольном направлении, Н/50 мм, не менее	500
Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	30
Теплостойкость в течение 2 ч при температуре, °С, не ниже	100
Гибкость на брусе с закруглением радиусом 25 мм при температуре, °С, не выше	минус 25
Водонепроницаемость при давлении не менее 0,2 МПа в течение 24 ч	нет признаков проникновения воды
Водопоглощение в течение 24 ч по массе, %, не более	1

2.5 Праймеры ИКОПАЛ

Составы из высококачественных нефтяных битумов и органических растворителей, полимерных добавок и пластификаторов.

Применяются для грунтования бетонных, цементно-песчаных, металлических поверхностей перед укладкой наплавляемых и самоклеящихся кровельных и гидроизоляционных рулонных битумных материалов, а также перед нанесением мастик



а) Праймер СИПЛАСТ

б) Праймер СБС ИКОПАЛ

в) Праймер ИКОПАЛ

Рисунок 6 – Праймеры

Таблица 3 – Технические характеристики праймеров

Наименование показателя, ед. измерения	Значение		
	Праймер СИПЛАСТ	Праймер СБС ИКОПАЛ	Праймер ИКОПАЛ
Средний расход, л/кв.м	0,2	0,2	0,3
Время высыхания при +20°C, ч, не более	0,5	1	4
Массовая доля нелетучих веществ, %, не менее	50	35	35
Условная вязкость, секунд, не более	16	20	30

2.6 Гидроизоляционные мастики ИКОПАЛ

Составы из высококачественных нефтяных битумов, органических растворителей и других добавок.

Применяются для устройства обмазочной гидроизоляции подземных и заглубленных сооружений, внутренних помещений зданий, лоджий и балконов, защиты от коррозии металлических конструкций.



а) Мастика СБС ИКОПАЛ



б) Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ

Рисунок 7 – Гидроизоляционные мастики

Таблица 4 – Технические характеристики гидроизоляционных мастик

Наименование показателя, ед. измерения	Значение	
	Мастика СБС ИКОПАЛ	Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ
Средний расход на 1 слой при толщине сухой плёнки 1 мм, кг/кв.м	1,75	1,65
Время высыхания при +20°C, ч, не более	24	24
Температура размягчения сухого остатка, °C, не ниже	80	80
Массовая доля нелетучих веществ, %, не менее	55	50
Прочность сцепления с бетоном, МПа, не менее	0,1	0,1
Водопоглощение в течение 24 ч, % по массе, не более	2	2
Гибкость на брусе с закруглением радиусом 5 мм при температуре, °C, не выше	минус 30	минус 5
Водонепроницаемость при давлении 0,03 МПа в течение 10 мин	нет признаков проникновения воды	нет признаков проникновения воды

2.7 Система НЕОДИЛ

Применяется для гидроизоляции деформационных швов и включает в себя:

НЕОДИЛ – рулонный безусновный битумно-полимерный СБС-модифицированный материал с защитным слоем из полипропилена на верхней и нижней сторонах;

Жгут КОРДОН – уплотнительный резиновый жгут для устройства компенсационной петли.



а) НЕОДИЛ



б) Жгут КОРДОН

Рисунок 8 – Материалы системы НЕОДИЛ

Таблица 5 – Технические характеристики НЕОДИЛ

Наименование показателя, ед. измерения	Значение
Ширина, м	0,33/0,5/0,66
Длина, м	10
Масса, кг	20/31/40
Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	1000
Теплостойкость в течение 2 ч при температуре, °С, не ниже	110
Гибкость на брусе с закруглением радиусом 25 мм при температуре, °С, не выше	минус 30

Таблица 6 – Технические характеристики Жгута КОРДОН

Наименование показателя, ед. измерения	Значение
Диаметр, м	0,03
Длина, м	10
Масса, кг	7,5

2.8 Гидроизоляционные шпонки (гидрошпонки) ИКОПАЛ

Профилированные рулонные материалы из пластифицированного поливинилхлорида.

Применяются для герметизации деформационных и холодных (рабочих) швов в железобетонных конструкциях подземных и заглубленных зданий и сооружений, а также секционирования гидроизоляции.



а) ИКОПАЛ ДН 320/35/50

б) ИКОПАЛ ДВ 320/50



в) ИКОПАЛ ДП 140/35/50

Рисунок 9 – Гидрошпонки для герметизации деформационных швов

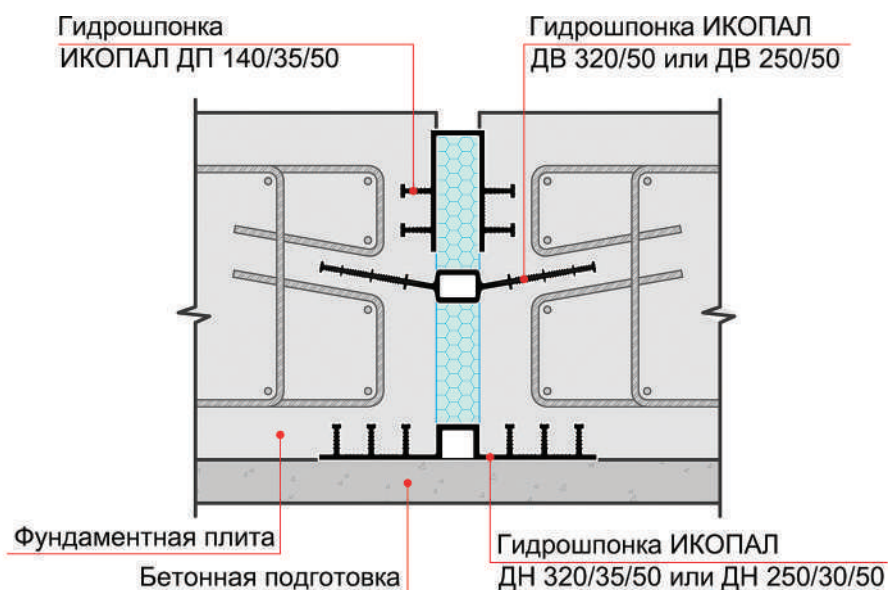


Рисунок 10 – Герметизация деформационного шва в фундаментной плите



а) ИКОПАЛ ХН 320/35



б) ИКОПАЛ ХВ 240



в) ИКОПАЛ ХВС 150/1



г) ИКОПАЛ ХВС 125/2

Рисунок 11 – Гидрошпонки для герметизации холодных швов

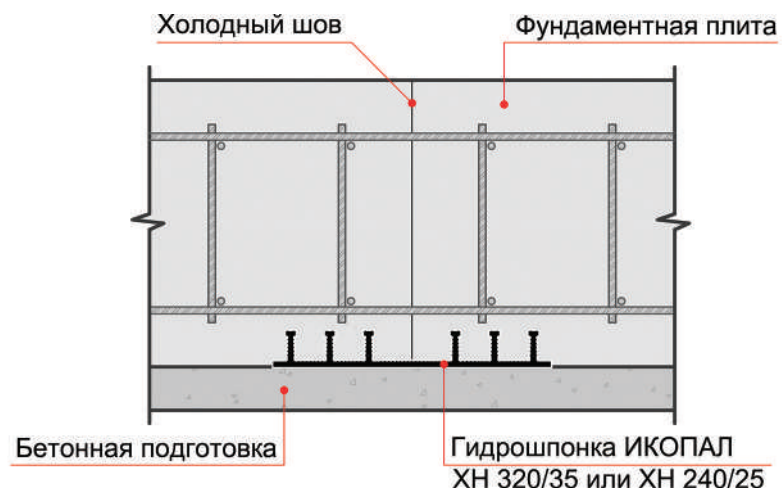


Рисунок 12 – Герметизация холодного шва бетонирования в фундаментной плите

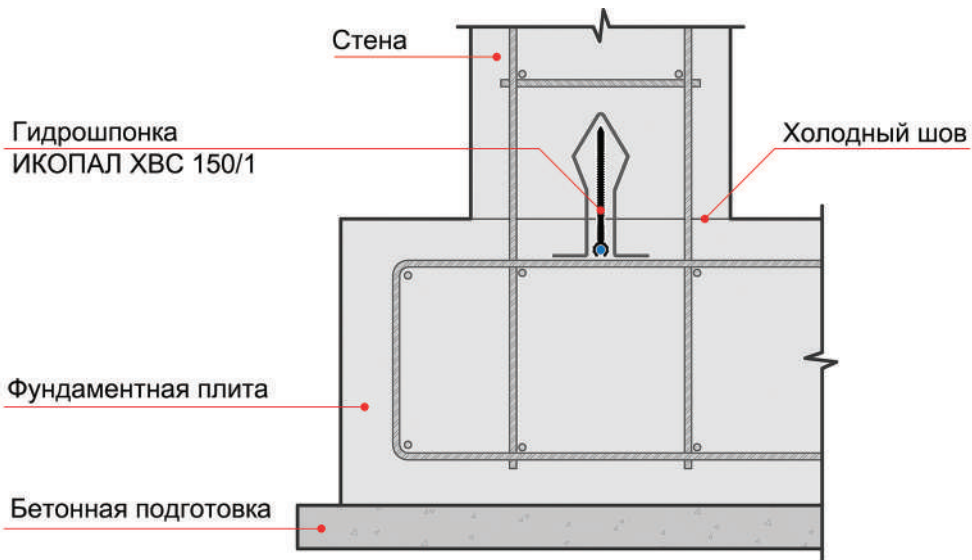


Рисунок 13 – Герметизация холодного шва между фундаментной плитой и стеной

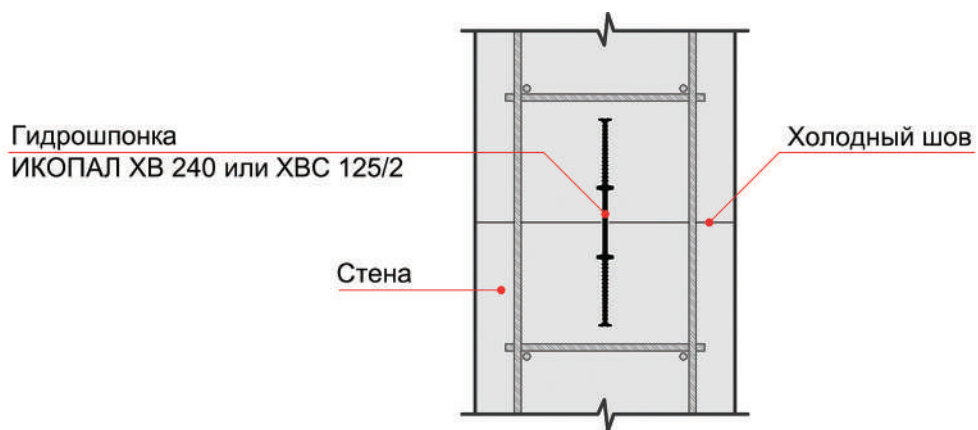


Рисунок 14 – Герметизация холодного шва в стене



а) ИКОПАЛ ХН-Б 200/25

б) ИКОПАЛ ХН 200/20

Рисунок 15 – Гидрошпонки для секционирования

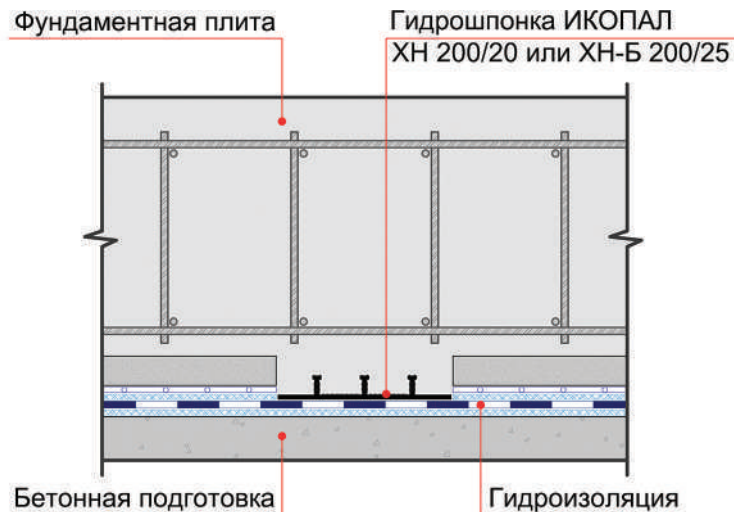


Рисунок 16 – Секционирование гидроизоляции

Таблица 7 – Описания гидрошпонок

Наименование	Схематичное изображение	Описание и область применения
ИКОПАЛ ХН-Б 200/25		<p>Наружная гидрошпонка для герметизации холодных швов бетонирования в монолитных конструкциях и разделения гидроизоляции на карты (секции):</p> <p>ИКОПАЛ ХН-Б 200/25 – совместима с битумно-полимерными рулонными материалами;</p> <p>ИКОПАЛ ХН 200/20 – совместима с ПВХ-П мембранами;</p> <p>ИКОПАЛ ХН-Б 240/25.</p> <p>Поставляются в бухтах по 25 п.м.</p>
ИКОПАЛ ХН 200/20		
ИКОПАЛ ХН 240/25		
ИКОПАЛ ХН 320/35		<p>Наружная гидрошпонка для герметизации холодных швов бетонирования в монолитных конструкциях типа «фундаментная плита-фундаментная плита» или «стена-стена».</p> <p>Поставляются в бухтах:</p> <p>ИКОПАЛ ХН 240/25 – 25 п.м;</p> <p>ИКОПАЛ ХН 320/35 – 20 п.м.</p>
ИКОПАЛ ХВ 240		<p>Внутренняя гидрошпонка для герметизации холодных швов бетонирования в монолитных конструкциях типа «фундаментная плита-фундаментная плита», «стена-стена» или «плита покрытия-плита покрытия».</p> <p>Поставляются в бухтах по 25 п.м.</p> <p>ИКОПАЛ ХВ 240</p> <p>ИКОПАЛ ХВ 320</p>
ИКОПАЛ ХВ 320		

Таблица 7 – Описания гидрошпонок (продолжение)

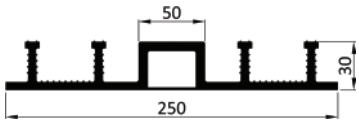
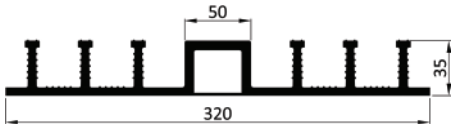
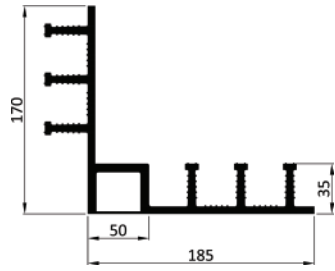
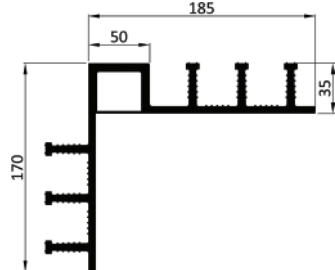
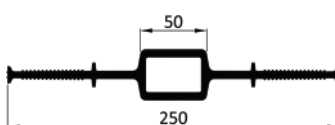
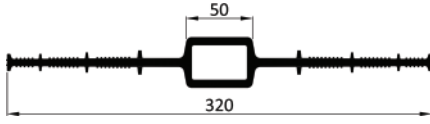
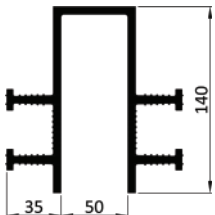

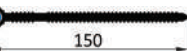

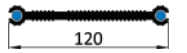

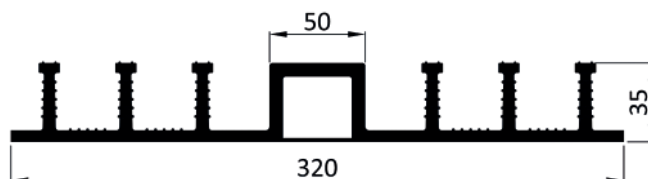
Наименование	Схематичное изображение	Описание и область применения
ИКОПАЛ ДН 250/30/50		<p>Наружная гидрошпонка для герметизации деформационных швов в монолитных конструкциях типа «фундаментная плита-фундаментная плита» или «стена-стена».</p>
ИКОПАЛ ДН 320/35/50		<p>Поставляются в бухтах: ИКОПАЛ ДН 250/30/50 – 25 п.м; ИКОПАЛ ДН 320/35/50 – 20 п.м.</p>
ИКОПАЛ ДН-У 320/35/50		<p>Наружная гидрошпонка для герметизации деформационных швов в монолитных конструкциях типа «фундаментная плита-фундаментная плита» или «стена-стена», в которых сопрягаемые конструкции не находятся в одной плоскости. Внутренний угол. Поставляется в бухтах по 20 п.м.</p>
ИКОПАЛ ДН-У 320/35/50-Н		<p>Наружная гидрошпонка для герметизации деформационных швов в монолитных конструкциях типа «фундаментная плита-фундаментная плита» или «стена-стена», в которых сопрягаемые конструкции не находятся в одной плоскости. Наружный угол. Поставляется в бухтах по 20 п.м.</p>
ИКОПАЛ ДВ 250/50		<p>Внутренняя гидрошпонка для герметизации деформационных швов в монолитных конструкциях типов «фундаментная плита-фундаментная плита», «стена-стена» или «плита покрытия-плита покрытия»</p>
ИКОПАЛ ДВ 320/50		<p>Поставляются в бухтах: ИКОПАЛ ДВ 250/50 – 25 п.м; ИКОПАЛ ДВ 320/50 – 20 п.м.</p>
ИКОПАЛ ДП 140/35/50		<p>П-образная гидрошпонка для герметизации деформационных швов в монолитных конструкциях типов «фундаментная плита-фундаментная плита», «стена-стена» или «плита покрытия-плита покрытия». Поставляется в бухтах по 20 п.м.</p>

Таблица 7 – Описания гидрошпонок (продолжение)

Наименование	Схематичное изображение	Описание и область применения
ИКОПАЛ ХВС 125/1		Внутренняя гидрошпонка с одним встроенным саморасширяющимся бентонитовым шнуром для герметизации холодных швов бетонирования в монолитных конструкциях типа «фундаментная плита-стена».
ИКОПАЛ ХВС 150/1 (D4)		Поставляется в коробках по 30 п.м
ИКОПАЛ ХВС 150/1		Отдельно комплектуются фиксаторами: - стальная проволока диаметром 3 мм из расчёта 3 шт/п.м; - стальная проволока диаметром 4 мм из расчёта 3 шт/п.м; - стальная рифлёная арматура диаметром 6 мм из расчёта 2 шт./п.м.
ИКОПАЛ ХВС 120/2 (D4)		Внутренняя гидрошпонка с двумя встроенными саморасширяющимися бентонитовыми шнурами для герметизации холодных швов бетонирования в монолитных конструкциях типа «фундаментная плита-стена» или «стена-стена».
ИКОПАЛ ХВС 125/2		Отдельно комплектуются фиксаторами: - стальная проволока диаметром 3 мм из расчёта 3 шт/п.м; - стальная проволока диаметром 4 мм из расчёта 3 шт/п.м; - стальная рифлёная арматура диаметром 6 мм из расчёта 2 шт./п.м.



ИКОПАЛ ДН-Б 320/35/50
1 2 3 4 5 6

Обозначения в названиях гидрошпонок:

1. **Д** – для Деформационных швов;
Х – для Холодных швов бетонирования.
2. **Н** – Наружная;
В – Внутренняя;
ВС – Внутренняя с саморасширяющимися жгутами;
П – П-образная.
3. **Б** – совместимая с битумными материалами;
Р – ремонтная;
У – угловая.
4. Ширина гидрошпонки, мм.
5. Высота анкеров, мм; или количество бентонитовых шнуров для гидрошпонок ХВС, шт.
6. Ширина компенсатора, мм – для деформационных гидрошпонок.

Гидрошпонки **ДН-У** могут иметь форму наружного или внутреннего угла.

Для гидрошпонок ХВС может дополнительно указываться диаметр бентонитового шнура, например, ХВС 150/1 (D4).

Таблица 8 – Технические характеристики гидрошпонок

Наименование показателя, ед. измерения	Метод измерения	Значение
Твёрдость по Шору А, усл.ед., не менее	ГОСТ 24621-94	75 ± 5
Прочность при разрыве, МПа (кг/см ²), не менее	ГОСТ 11262-80	12 (120)
Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	ГОСТ 11262-80	300
Температура хрупкости, °С, не выше	ГОСТ 5960-72	минус 40
Водопоглощение, %, не более	ГОСТ 9.030-74 метод А	0,4
Диапазон рабочих температур, °С	-	от минус 40 до плюс 70

2.9 Бентонитовые шнуры ИКОПАЛ

Эластичные шнуры синего цвета с сечением прямоугольной формы, расширяющиеся в объёме при контакте с водой до 400%. Производятся из природного натриевого бентонита и бутилкаучука.

Применяются для герметизации холодных швов бетонирования, стыков сборных конструкций, вводов коммуникаций в промышленном и гражданском строительстве.



Рисунок 17 – Бентонитовый шнур ИКОПАЛ

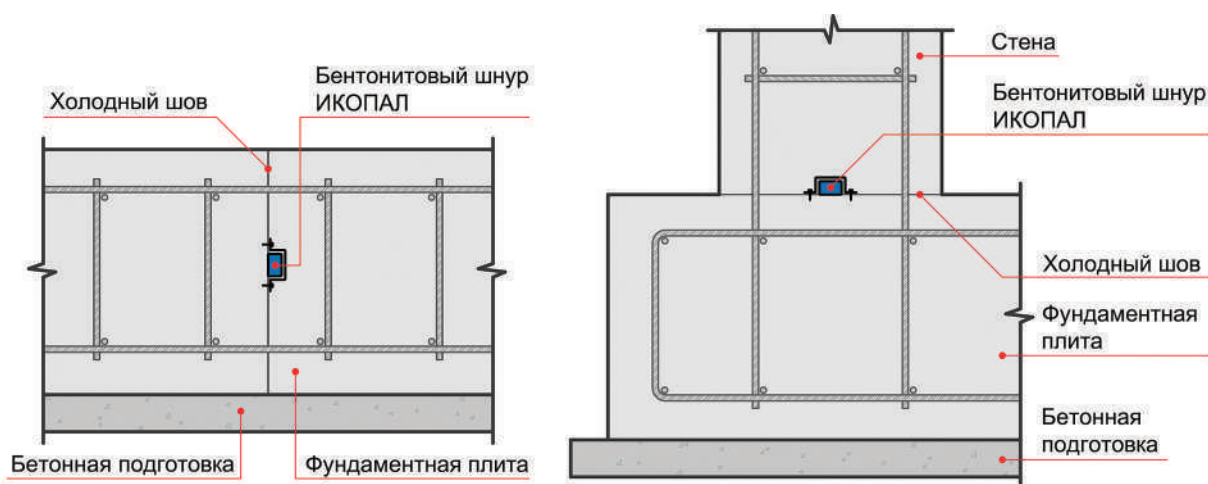


Рисунок 18 – Герметизация холодных швов

Таблица 9. Технические характеристики бентонитовых шнуров

Наименование показателя, ед. измерения	Значение	
Сечение, мм	15×25	20×25
Длина, м	5	
Плотность, г/см ³ , не менее	1,40	
Объемное расширение, % через 5 ч, не менее через 24 ч, не менее	200 400	
Гибкость на брусе с закруглением радиусом 25 мм при температуре, °С, не выше	минус 40	
Водонепроницаемость при давлении не менее 0,2 МПа в течение 2 ч	нет признаков проникновения воды	

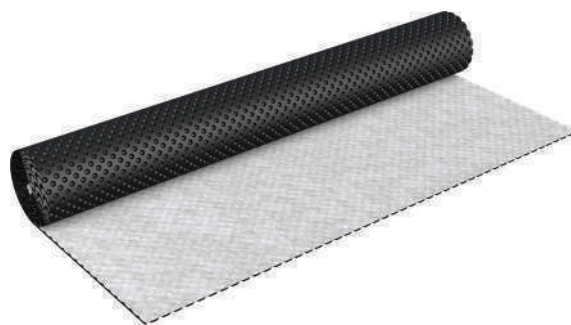
2.10 Профилированные мембраны ВИЛЛАДРЕЙН

Профилированные рулонные мембраны из полиэтилена высокой плотности. К вершинам выступов **ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео** приклеен слой из геотекстиля.

Применяются для защиты гидроизоляции подземной части зданий от механических повреждений, устройства дренажного и противокорневого слоя, в качестве замены бетонной подготовки, защиты полов от капиллярной влаги и в качестве отмотки зданий и сооружений.



а) ВИЛЛАДРЕЙН 500



б) ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео



в) ВИЛЛАДРЕЙН 20

Рисунок 19 – Профилированные мембраны

Таблица 10 – Технические характеристики профилированных мембран

Наименование показателя, ед. измерения	Значение		
	ВИЛЛАДРЕЙН 500	ВИЛЛАДРЕЙН 8 ГЕО	ВИЛЛАДРЕЙН 20
Ширина, м	2		
Длина, м	20		
Толщина полиэтилена, мм	0,55	0,6	1
Масса, кг/кв.м	0,5	0,63	1
Плотность геотекстиля, г/кв.м	–	100	–
Высота выступов, мм	7,5	7,5	20
Прочность на сжатие, кН/кв.м, не менее	200		150
Разрывная сила при растяжении, Н/50 мм, не менее	250		500

2.11 Геотекстиль ИКОПАЛ

Иглопробивное термофиксированное нетканое полотно из высококачественного штапельного полиэфирного волокна.

Применяется для выравнивания поверхности перед укладкой рулонной гидроизоляции, устройства фильтрующего, разделительного и защитного слоя.



Рисунок 20 – Геотекстиль ИКОПАЛ

Таблица 11 – Технические характеристики геотекстиля

Наименование показателя, ед. измерения	Значение				
	Геотекстиль ИКОПАЛ 150	Геотекстиль ИКОПАЛ 200	Геотекстиль ИКОПАЛ 250	Геотекстиль ИКОПАЛ 300	Геотекстиль ИКОПАЛ 500
Ширина, м	2 / 4	2 / 4	2	2	2
Длина, м	50				
Плотность, г/кв.м	150	200	250	300	500
Толщина при давлении 2 кПа, мм	0,80	1,1	1,2	1,3	2,1
Разрывная сила при растяжении, Н/50 мм, не менее:					
в продольном направлении	150	225	275	300	600
в поперечном направлении	150	250	275	300	600
Относительное удлинение, %, не менее:					
в продольном направлении	65	65	65	75	65
в поперечном направлении	80	80	80	90	80
Водопроницаемость, дм.куб/(кв.м*с)	30	30	25	25	15

3 Системы гидроизоляции для промышленного и гражданского строительства

При выборе гидроизоляционной системы следует руководствоваться следующими критериями:

- тип основания здания (естественное или свайное);
- наличие ограждающей конструкции котлована («стены в грунте»), вплотную примыкающей к стене здания;
- уровень ответственности здания (в соответствии с ГОСТ Р 54257-2010 «Надёжность строительных конструкций и оснований»);
- количество контуров защиты;
- ремонтпригодность гидроизоляции.

3.1 СИСТЕМА №1

Применяется для гидроизоляции подземной части зданий и сооружений нормального уровня ответственности, возводимых в котлованах с ограждающей конструкцией («стеной в грунте») на естественном основании (при отсутствии свай).

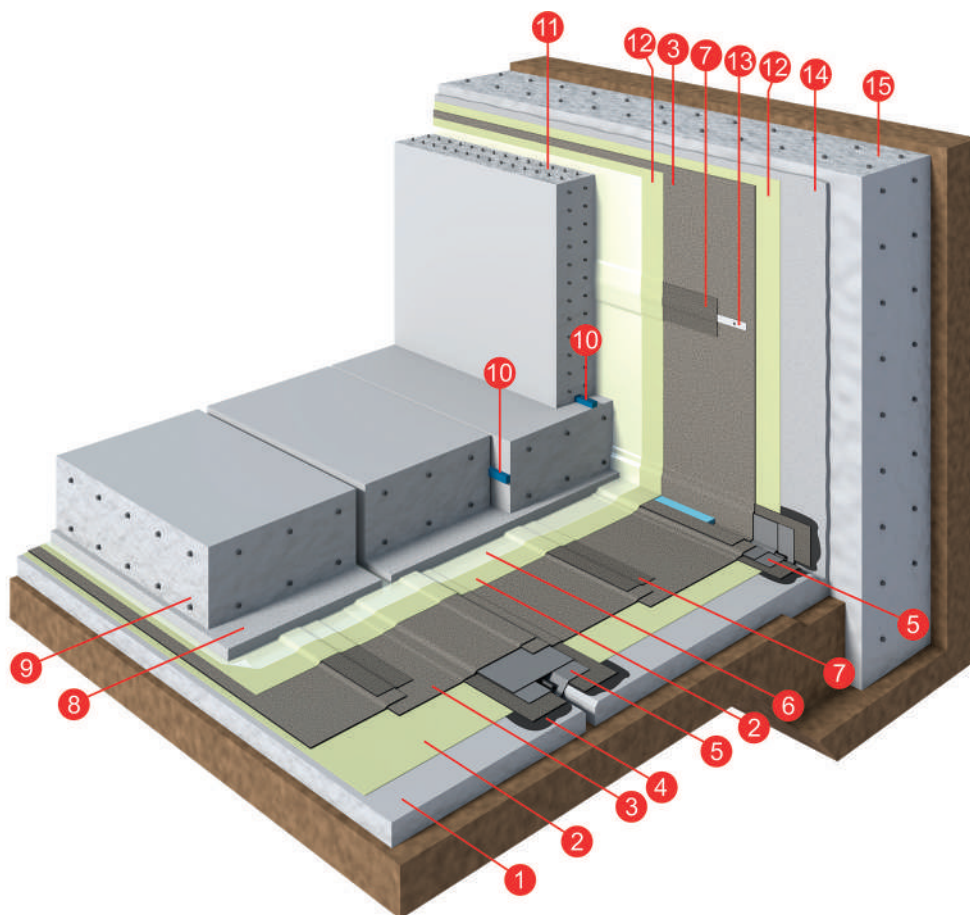
Количество контуров защиты – 1.

Может применяться при уровне грунтовых вод выше подошвы фундаментной плиты.

В качестве гидроизоляции фундаментной плиты используется однослойное или двухслойное решение из рулонных битумно-полимерных материалов **ИКОПАЛ**, а в качестве гидроизоляции «стены в грунте» – материал **УЛЬТРАНАП** в один слой.

Возможно увеличение количества контуров защиты за счёт применения **Гидрошпонок ИКОПАЛ**.

3.1.1 ОДНОСЛОЙНОЕ РЕШЕНИЕ



1 – Бетонная подготовка

2 – Геотекстиль **ИКОПАЛ 300**

3 – **УЛЬТРАНАП**

4 – **Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ**

5 – Система **НЕОДИЛ**

6 – Полиэтиленовая плёнка

7 – **Бандажная лента ИКОПАЛ**

8 – Защитная стяжка

9 – Фундаментная плита

10 – **Бентонитовый шнур ИКОПАЛ**

11 – Стена

12 – Геотекстиль **ИКОПАЛ 500**

13 – Металлическая полоса

14 – Выравнивающая штукатурка

15 – «Стена в грунте»

Рисунок 21 – Система №1. Однослойное решение

Состав системы:

- Гидроизоляция фундаментной плиты.

УЛЬТРАНАП свободно укладывается в 1 слой со сваркой швов в местах нахлёстов с помощью газовой горелки. Поверх всех швов наплавляется **Бандажная лента ИКОПАЛ**.

Для выравнивания бетонной подготовки используется **Геотекстиль ИКОПАЛ 300**.

Для защиты гидроизоляции от механических повреждений устраивается слой из цементно-песчаной стяжки.

- Гидроизоляция стен.

УЛЬТРАНАП свободно укладывается в 1 слой, механически крепится к «стене в грунте». Швы свариваются с помощью газовой горелки. Поверх всех швов и мест креплений наплавляется **Бандажная лента ИКОПАЛ**.

Для выравнивания поверхности «стены в грунте» и защиты гидроизоляции используется **Геотекстиль ИКОПАЛ 500**.

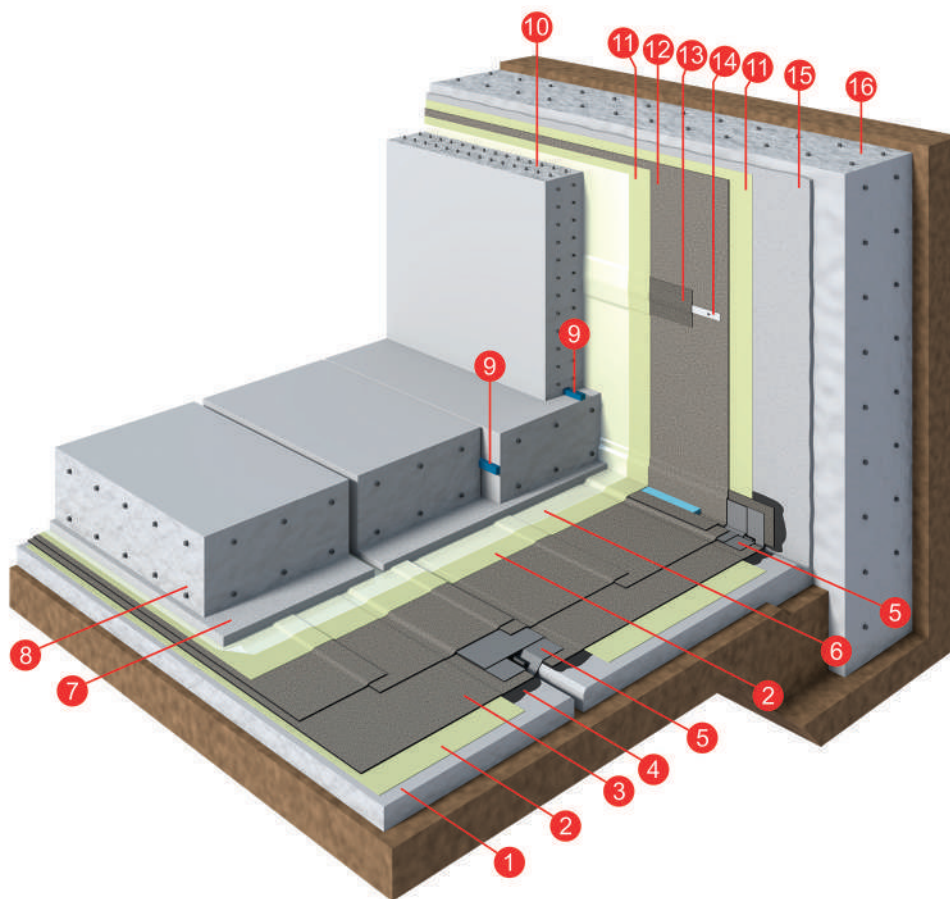
Для устройства скользящего слоя применяется полиэтиленовая плёнка толщиной не менее 200 мкм.

- Гидроизоляция деформационных швов.
Выполняется с применением системы **НЕОДИЛ**.

- Герметизация холодных швов:
Выполняется с применением **Бентонитовых шнуров ИКОПАЛ**.

Чертежи узлов системы представлены в Приложении Д на страницах № 101-112.

3.1.2 ДВУХСЛОЙНОЕ РЕШЕНИЕ



- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1 – Бетонная подготовка | 9 – Бентонитовый шнур ИКОПАЛ |
| 2 – Геотекстиль ИКОПАЛ 300 | 10 – Стена |
| 3 – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП в 2 слоя | 11 – Геотекстиль ИКОПАЛ 500 |
| 4 – Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ | 12 – УЛЬТРАНАП |
| 5 – Система НЕОДИЛ | 13 – Бандажная лента ИКОПАЛ |
| 6 – Полиэтиленовая плёнка | 14 – Металлическая полоса |
| 7 – Защитная стяжка | 15 – Выравнивающая штукатурка |
| 8 – Фундаментная плита | 16 – «Стена в грунте» |

Рисунок 22 – Система №1. Двухслойное решение

Состав системы:

- Гидроизоляция фундаментной плиты.

УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП применяется в 2 слоя. Первый слой свободно укладывается со сваркой швов в местах нахлестов или наплавляется на основание с помощью газовой горелки. Второй слой наплавляется на первый.

Для выравнивания бетонной подготовки используется **Геотекстиль ИКОПАЛ 300**.

Для защиты гидроизоляции от механических повреждений устраивается слой из цементно-песчаной стяжки.

- Гидроизоляция стен.

УЛЬТРАНАП свободно укладывается в 1 слой, механически крепится к «стене в грунте». Швы свариваются с помощью газовой горелки. Поверх всех швов и мест креплений наплавляется **Бандажная лента ИКОПАЛ**.

Для выравнивания поверхности «стены в грунте» и защиты гидроизоляции используется **Геотекстиль ИКОПАЛ 500**.

Для устройства скользящего слоя применяется полиэтиленовая плёнка толщиной не менее 200 мкм.

- Гидроизоляция деформационных швов.

Выполняется с применением системы **НЕОДИЛ**.

- Герметизация холодных швов.

Выполняется с применением **Бентонитовых шнуров ИКОПАЛ**.

Чертежи узлов системы представлены в электронной версии Приложения Д.

3.2 СИСТЕМА №2

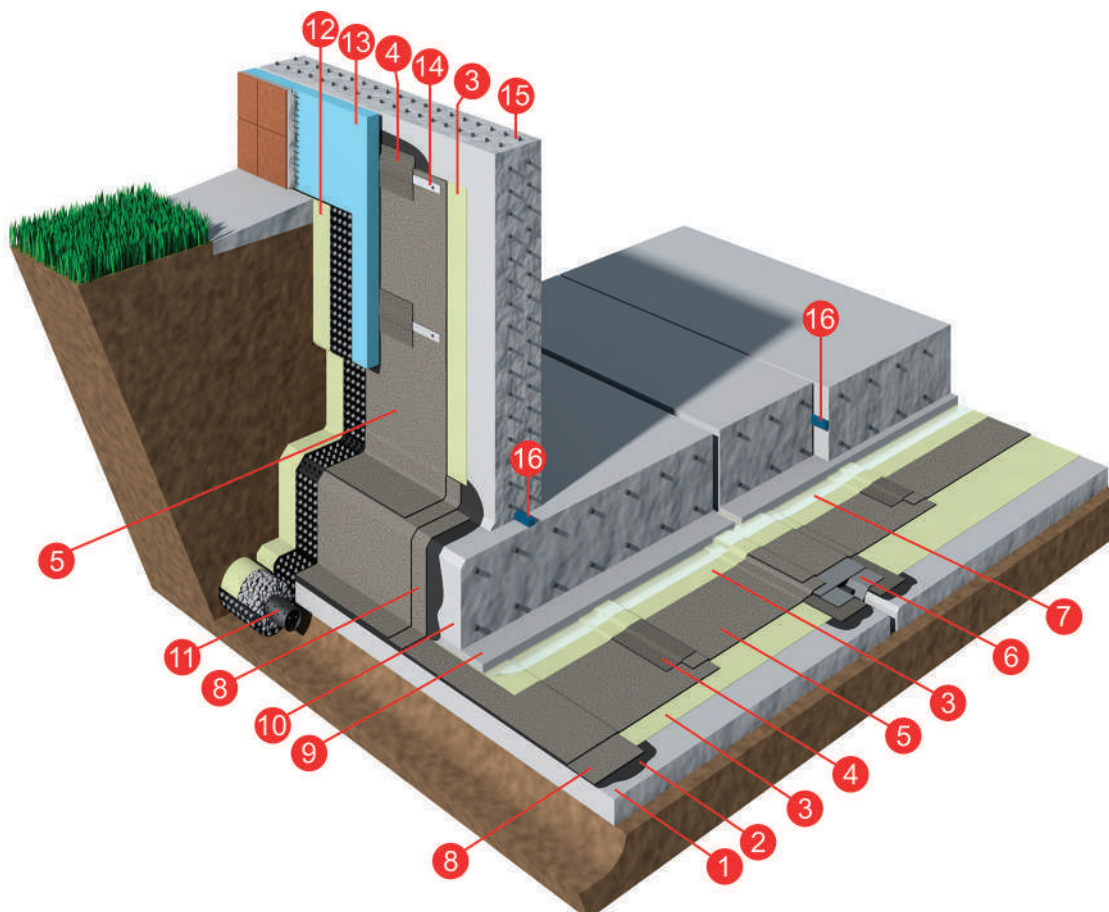
Применяется для гидроизоляции подземной части зданий и сооружений нормального уровня ответственности, возводимых в котлованах с обратной засыпкой на естественном основании (при отсутствии свай).

Количество контуров защиты – 1.

Может применяться при уровне грунтовых вод выше подошвы фундаментной плиты.

В качестве гидроизоляции используется однослойное или двухслойное решение из рулонных битумно-полимерных материалов **ИКОПАЛ**.

3.2.1 ОДНОСЛОЙНОЕ РЕШЕНИЕ



- | | |
|--|-------------------------------|
| 1 – Бетонная подготовка | 9 – Защитная стяжка |
| 2 – Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ | 10 – Фундаментная плита |
| 3 – Геотекстиль ИКОПАЛ 300 | 11 – Пристенный дренаж |
| 4 – Бандажная лента ИКОПАЛ | 12 – ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео |
| 5 – УЛЬТРАНАП | 13 – Теплоизоляционный слой |
| 6 – Система НЕОДИЛ | 14 – Металлическая полоса |
| 7 – Полиэтиленовая плёнка | 15 – Стена |
| 8 – Усиление из УЛЬТРАНАП | 16 – Бентонитовый шнур ИКОПАЛ |

Рисунок 23 – Система №2. Однослойное решение

Состав системы:

- Гидроизоляция фундаментной плиты.

УЛЬТРАНАП свободно укладывается в 1 слой со сваркой швов в местах нахлёстов с помощью газовой горелки. Поверх всех швов наплавляется **Бандажная лента ИКОПАЛ**.

Для выравнивания бетонной подготовки используется **Геотекстиль ИКОПАЛ 300**.

Для защиты гидроизоляции от механических повреждений устраивается слой из цементно-песчаной стяжки.

- Гидроизоляция стен.

УЛЬТРАНАП свободно укладывается в 1 слой, механически крепится к стене. Швы свариваются с помощью газовой горелки. Поверх всех швов и мест креплений наплавляется **Бандажная лента ИКОПАЛ**.

На торцевой части фундаментной плиты для повышения надёжности рекомендуется наплавлять **УЛЬТРАНАП** в два слоя.

Для выравнивания поверхности стены используется **Геотекстиль ИКОПАЛ 300**.

Для обеспечения защиты гидроизоляционного слоя от механических повреждений при обратной засыпке применяется **ВИЛЛАДРЕЙН 500** или **ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео**.

Дополнительно возможно устройство пристенного дренажа.

- Гидроизоляция деформационных швов.

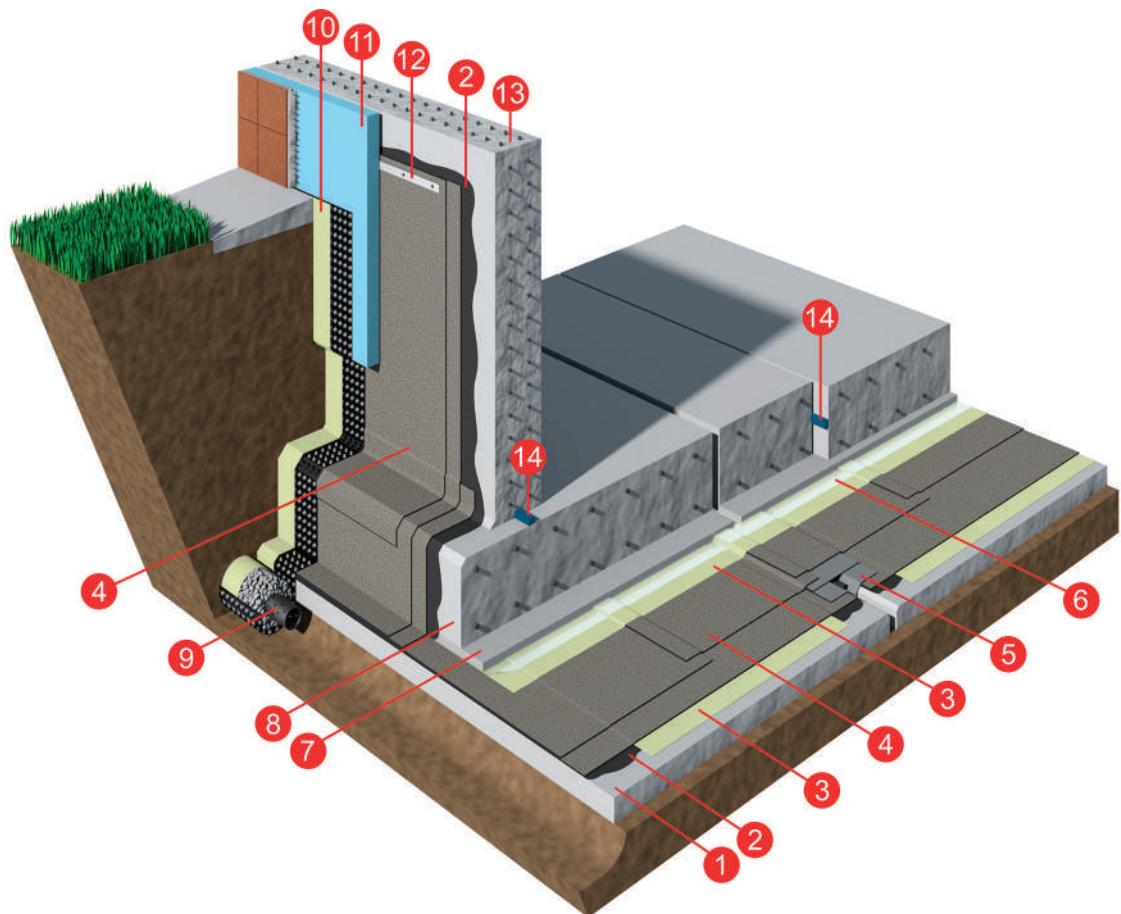
Выполняется с применением системы **НЕОДИЛ**.

- Герметизация холодных швов.

Выполняется с применением **Бентонитовых шнуров ИКОПАЛ**.

Чертежи узлов системы представлены в Приложении Д на страницах № 113-126.

3.2.2 ДВУХСЛОЙНОЕ РЕШЕНИЕ



1 – Бетонная подготовка

2 – Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

3 – Геотекстиль ИКОПАЛ 300

4 – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н /

ИКОПАЛ Н ЭПП в 2 слоя

5 – Система НЕОДИЛ

6 – Полиэтиленовая плёнка

7 – Защитная стяжка

8 – Фундаментная плита

9 – Пристенный дренаж

10 – ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

11 – Теплоизоляционный слой

12 – Металлическая полоса

13 – Стена

14 – Бентонитовый шнур ИКОПАЛ

Рисунок 24 – Система №2. Двухслойное решение

Состав системы:

- Гидроизоляция фундаментной плиты.

УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП применяется в 2 слоя. Первый слой свободно укладывается со сваркой швов в местах нахлестов или наплавляется на основание с помощью газовой горелки. Второй слой наплавляется на первый.

Для выравнивания бетонной подготовки используется **Геотекстиль ИКОПАЛ 300**.

Для защиты гидроизоляции от механических повреждений устраивается слой из цементно-песчаной стяжки.

- Гидроизоляция стен.

УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП наплавляется в 2 слоя.

Для обеспечения защиты гидроизоляционного слоя от механических повреждений при обратной засыпке применяется **ВИЛЛАДРЕЙН 500** или **ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео**.

Дополнительно возможно устройство пристенного дренажа.

- Гидроизоляция деформационных швов.

Выполняется с применением системы **НЕОДИЛ**.

- Герметизация холодных швов.

Выполняется с применением **Бентонитовых шнуров ИКОПАЛ**.

Чертежи узлов системы представлены электронной версии в Приложения Д.

3.3 СИСТЕМА №3

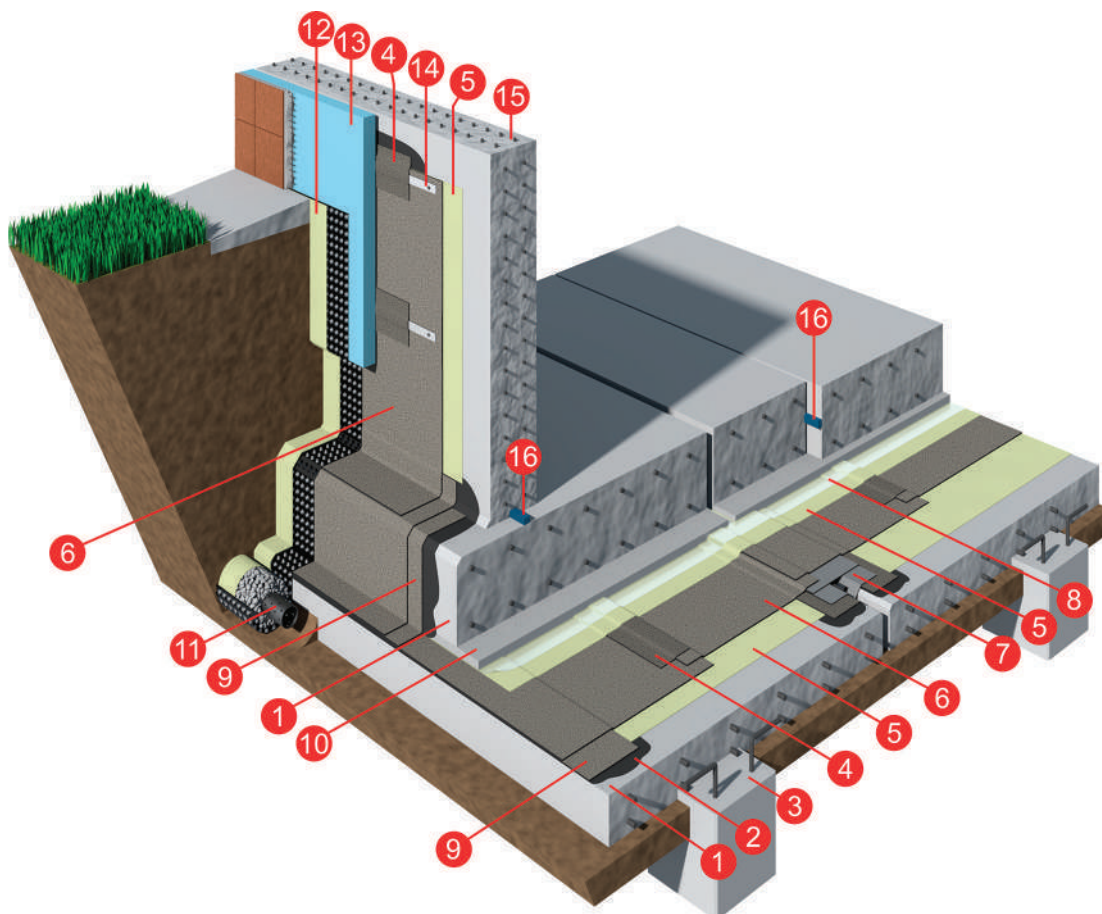
Применяется для гидроизоляции подземной части зданий и сооружений нормального и повышенного уровня ответственности, возводимых в котлованах с обратной засыпкой на свайном основании.

Количество контуров защиты – 1.

Может применяться при уровне грунтовых вод выше подошвы фундаментной плиты.

В качестве гидроизоляции используется однослойное или двухслойное решение из рулонных битумно-полимерных материалов **ИКОПАЛ**.

3.3.1 ОДНОСЛОЙНОЕ РЕШЕНИЕ



- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1 – Фундаментная плита | 9 – Усиление из УЛЬТРАНАП |
| 2 – Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ | 10 – Защитная стяжка |
| 3 – Свая | 11 – Пристенный дренаж |
| 4 – Бандажная лента ИКОПАЛ | 12 – ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео |
| 5 – Геотекстиль ИКОПАЛ 300 | 13 – Теплоизоляционный слой |
| 6 – УЛЬТРАНАП | 14 – Металлическая полоса |
| 7 – Система НЕОДИЛ | 15 – Стена |
| 8 – Полиэтиленовая плёнка | 16 – Бентонитовый шнур ИКОПАЛ |

Рисунок 25 – Система №3. Однослойное решение

Состав системы:

- Гидроизоляция фундаментной плиты.

УЛЬТРАНАП свободно укладывается в 1 слой со сваркой швов в местах нахлёстов с помощью газовой горелки. Поверх всех швов наплавляется **Бандажная лента ИКОПАЛ**.

Для выравнивания бетонной подготовки используется **Геотекстиль ИКОПАЛ 300**.

Для защиты гидроизоляции от механических повреждений устраивается слой из цементно-песчаной стяжки.

Вместо традиционной бетонной подготовки применяется армированная фундаментная плита, в которую заделываются оголовки свай. Толщина и армирование плиты определяется расчётом. Данное решение позволяет избежать трудоёмких работ по устройству гидроизоляции каждого отдельного оголовка свай.

- Гидроизоляция стен.

УЛЬТРАНАП свободно укладывается в 1 слой, механически крепится к стене. Швы свариваются с помощью газовой горелки. Поверх всех швов и мест креплений наплавляется **Бандажная лента ИКОПАЛ**.

На торцевой части фундаментной плиты для повышения надёжности рекомендуется наплавлять **УЛЬТРАНАП** в два слоя.

Для выравнивания поверхности стены используется **Геотекстиль ИКОПАЛ 300**.

Для обеспечения защиты гидроизоляционного слоя от механических повреждений при обратной засыпке применяется **ВИЛЛАДРЕЙН 500** или **ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео**.

Дополнительно возможно устройство пристенного дренажа.

- Гидроизоляция деформационных швов.

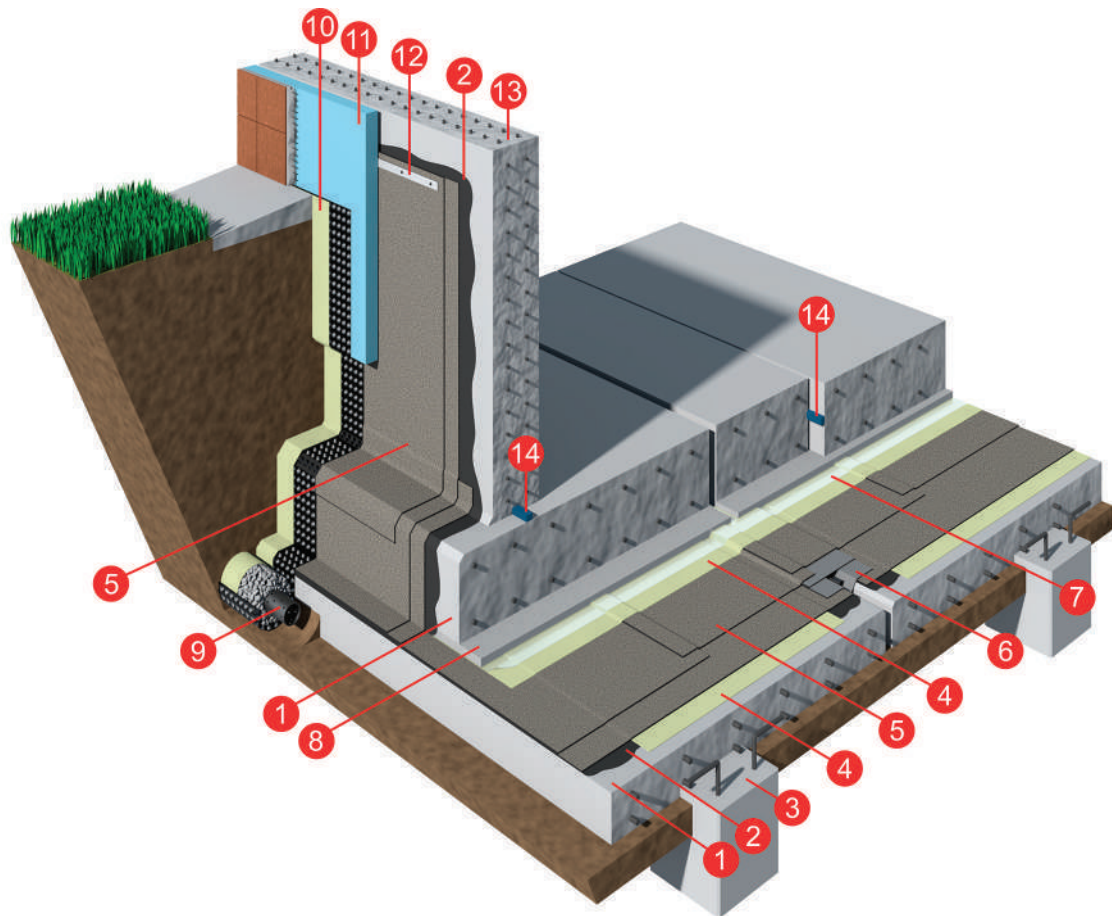
Выполняется с применением Системы **НЕОДИЛ**.

- Герметизация холодных швов.

Выполняется с применением **Бентонитовых шнуров ИКОПАЛ**.

Чертежи узлов системы представлены в Приложении Д на страницах № 140-146.

3.3.2 ДВУХСЛОЙНОЕ РЕШЕНИЕ



- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1 – Бетонная подготовка | 8 – Защитная стяжка |
| 2 – Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ | 9 – Пристенный дренаж |
| 3 – Свая | 10 – ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео |
| 4 – Геотекстиль ИКОПАЛ 300 | 11 – Теплоизоляционный слой |
| 5 – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП в 2 слоя | 12 – Металлическая полоса |
| 6 – Система НЕОДИЛ | 13 – Стена |
| 7 – Полиэтиленовая плёнка | 14 – Бентонитовый шнур ИКОПАЛ |

Рисунок 26 – Система №3. Двухслойное решение

Состав системы:

- Гидроизоляция фундаментной плиты.

УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП применяется в 2 слоя. Первый слой свободно укладывается со сваркой швов в местах нахлёстов или наплавляется на основание с помощью газовой горелки. Второй слой наплавляется на первый.

Для выравнивания бетонной подготовки используется **Геотекстиль ИКОПАЛ 300**.

Для защиты гидроизоляции от механических повреждений устраивается слой из цементно-песчаной стяжки.

Вместо традиционной бетонной подготовки применяется армированная фундаментная плита, в которую заделываются оголовки свай. Толщина и армирование плиты определяется расчётом. Данное решение позволяет избежать трудоёмких работ по устройству гидроизоляции каждого отдельного оголовка сваи.

- Гидроизоляция стен.

УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП наплавляется в 2 слоя.

Для обеспечения защиты гидроизоляционного слоя от механических повреждений при обратной засыпке применяется **ВИЛЛАДРЕЙН 500** или **ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео**.

Дополнительно возможно устройство пристенного дренажа.

- Гидроизоляция деформационных швов.

Выполняется с применением системы **НЕОДИЛ**.

- Герметизация холодных швов.

Выполняется с применением **Бентонитовых шнуров ИКОПАЛ**.

Чертежи узлов системы представлены в электронной версии Приложения Д.

3.4 СИСТЕМА №4

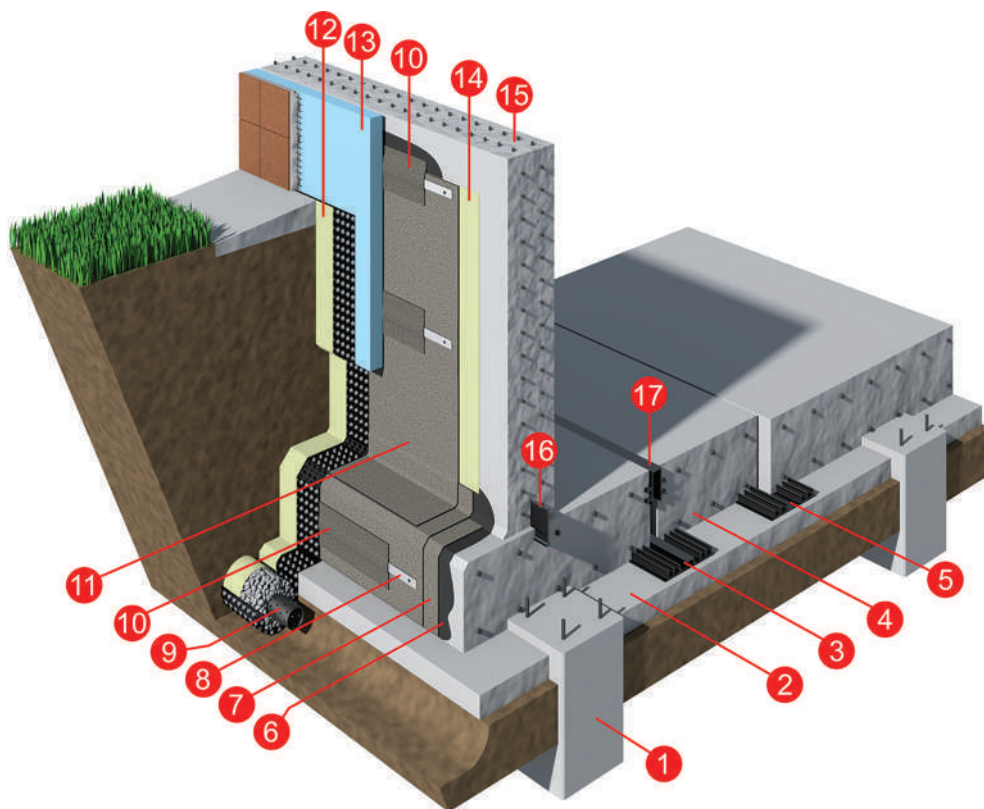
Применяется для гидроизоляции подземной части зданий и сооружений нормального уровня ответственности, возводимых в котлованах с обратной засыпкой на свайном основании.

Количество контуров защиты – 1.

Может применяться при расположении уровня грунтовых вод выше подошвы фундаментной плиты. При наличии сред, агрессивных к арматуре, необходимо увеличить трещиностойкость фундаментной плиты в соответствии с СП 28.13330 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85».

В качестве гидроизоляции стен используется однослойное или двухслойное решение из рулонных битумно-полимерных материалов ИКОПАЛ.

3.4.1 ОДНОСЛОЙНОЕ РЕШЕНИЕ



- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1 – Свая | 10 – Бандажная лента ИКОПАЛ |
| 2 – Бетонная подготовка | 11 – УЛЬТРАНАП |
| 3 – Гидрошпонка ИКОПАЛ ДН 320/35/50 | 12 – ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео |
| 4 – Фундаментная плита | 13 – Теплоизоляционный слой |
| 5 – Гидрошпонка ИКОПАЛ ХН 320/35 | 14 – Геотекстиль ИКОПАЛ 300 |
| 6 – Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ | 15 – Стена |
| 7 – Усиление из УЛЬТРАНАП | 16 – Гидрошпонка ИКОПАЛ ХВС 150/1 |
| 8 – Металлическая полоса | 17 – Гидрошпонка ИКОПАЛ ДП 140/35/50 |
| 9 – Пристенный дренаж | |

Рисунок 27 – Система №4. Однослойное решение

Состав системы:

- Гидроизоляция фундаментной плиты.

Обеспечивается водонепроницаемостью бетона. Марка по водонепроницаемости зависит от уровня грунтовых вод и коррозионной стойкости бетона и должна определяться в соответствии с СП 28.13330.

- Гидроизоляция стен.

УЛЬТРАНАП свободно укладывается в 1 слой, механически крепится к стене. Швы свариваются с помощью газовой горелки. Поверх всех швов и мест креплений наплавляется **Бандажная лента ИКОПАЛ**.

На торцевой части фундаментной плиты **УЛЬТРАНАП** наплавляется в два слоя с механическим креплением к основанию. Поверх мест креплений наплавляется **Бандажная лента ИКОПАЛ**.

Для выравнивания поверхности стены используется **Геотекстиль ИКОПАЛ 300**.

Для обеспечения защиты гидроизоляционного слоя от механических повреждений при обратной засыпке применяется **ВИЛЛАДРЕЙН 500** или **ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео**.

Дополнительно возможно устройство пристенного дренажа.

- Герметизация деформационных и холодных швов.

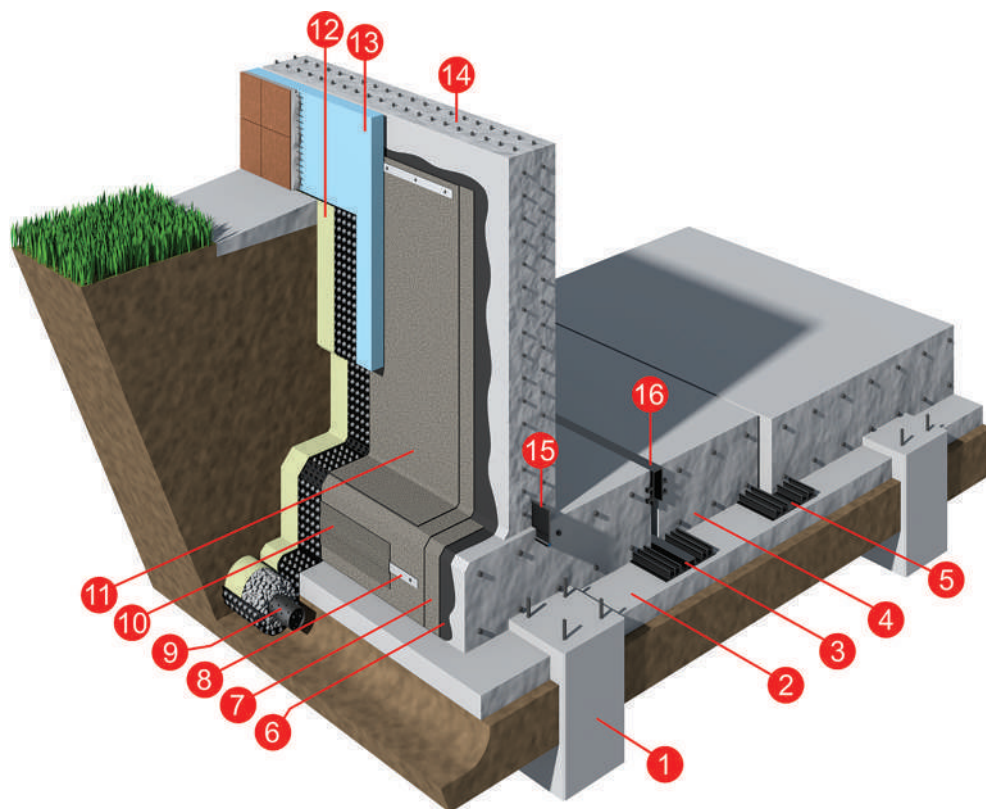
Выполняется с применением **Гидрошпонок ИКОПАЛ**.

- Гидроизоляция деформационных швов на вертикальной части.

Выполняется с применением системы **НЕОДИЛ**.

Чертежи узлов системы представлены в Приложении Д на страницах № 147-165.

3.4.2 ДВУХСЛОЙНОЕ РЕШЕНИЕ



- | | |
|--|--|
| 1 – Свая | 10 – Бандажная лента ИКОПАЛ |
| 2 – Бетонная подготовка | 11 – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП в 2 слоя |
| 3 – Гидрошпонка ИКОПАЛ ДН 320/35/50 | 12 – ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео |
| 4 – Фундаментная плита | 13 – Теплоизоляционный слой |
| 5 – Гидрошпонка ИКОПАЛ ХН 320/35 | 14 – Стена |
| 6 – Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ | 15 – Гидрошпонка ИКОПАЛ ХВС 150/1 |
| 7 – Усиление из УЛЬТРАНАП | 16 – Гидрошпонка ИКОПАЛ ДП 140/35/50 |
| 8 – Металлическая полоса | |
| 9 – Пристенный дренаж | |

Рисунок 28 – Система №4. Двухслойное решение

Состав системы:

- Гидроизоляция фундаментной плиты.

Обеспечивается водонепроницаемостью бетона. Марка по водонепроницаемости зависит от уровня грунтовых вод и коррозионной стойкости бетона и должна определяться в соответствии с СП 28.13330.3

- Гидроизоляция стен.

УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП наплавляется в 2 слоя.

На торцевой части фундаментной плиты **УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП** дополнительно механически крепится к основанию. Поверх мест креплений наплавляется **Бандажная лента ИКОПАЛ**.

Для обеспечения защиты гидроизоляционного слоя от механических повреждений при обратной засыпке применяется **ВИЛЛАДРЕЙН 500** или **ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео**.

Дополнительно возможно устройство пристенного дренажа.

- Герметизация деформационных и холодных швов.

Выполняется с применением **Гидрошпонок ИКОПАЛ**.

- Гидроизоляция деформационных швов на вертикальной части.

Выполняется с применением системы **НЕОДИЛ**.

Чертежи узлов системы представлены в электронной версии Приложения Д.

3.5 СИСТЕМА №5

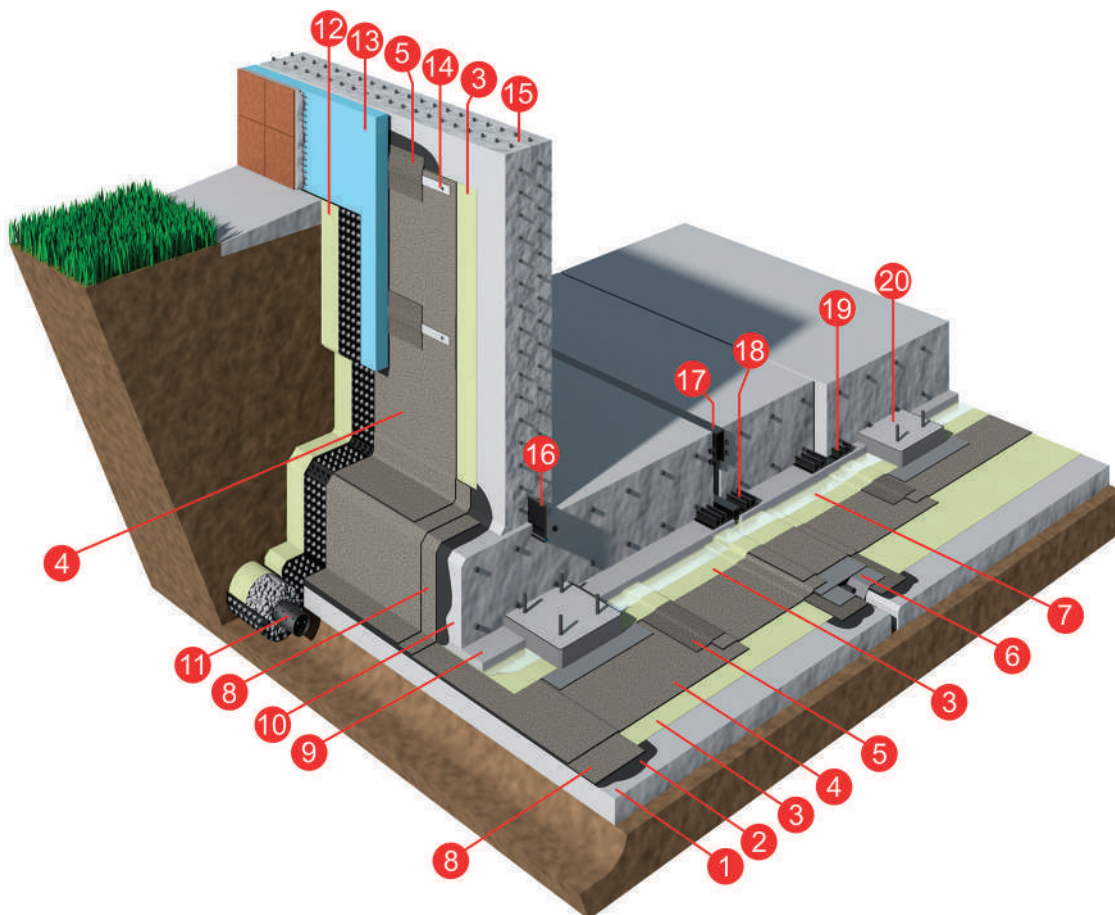
Применяется для гидроизоляции подземной части зданий и сооружений нормального и повышенного уровня ответственности, возводимых в котлованах с обратной засыпкой как на естественном, так и на свайном основании.

Количество контуров защиты – 2.

Может применяться при уровне грунтовых вод выше подошвы фундаментной плиты.

В качестве гидроизоляции используется однослойное или двухслойное решение из рулонных битумно-полимерных материалов **ИКОПАЛ**.

3.5.1 ОДНОСЛОЙНОЕ РЕШЕНИЕ



1 – Бетонная подготовка

2 – Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

3 – Геотекстиль ИКОПАЛ 300

4 – УЛЬТРАНАП

5 – Бандажная лента ИКОПАЛ

6 – Система НЕОДИЛ

7 – Полиэтиленовая плёнка

8 – Усиление из УЛЬТРАНАП

9 – Защитная стяжка

10 – Фундаментная плита

11 – Пристенный дренаж

12 – ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

13 – Теплоизоляционный слой

14 – Металлическая полоса

15 – Стена

16 – Гидрошпонка ИКОПАЛ ХВС 150/1

17 – Гидрошпонка ИКОПАЛ ДП 140/35/50

18 – Гидрошпонка ИКОПАЛ ДН 320/35/50

19 – Гидрошпонка ИКОПАЛ ХН 320/35

20 – Оголовок сваи

Рисунок 29 – Система №5. Однослойное решение

Состав системы:

Первый контур защиты.

- Гидроизоляция фундаментной плиты.

УЛЬТРАНАП свободно укладывается в 1 слой со сваркой швов в местах нахлёстов с помощью газовой горелки. Поверх всех швов наплавляется **Бандажная лента ИКОПАЛ**.

Для выравнивания бетонной подготовки используется **Геотекстиль ИКОПАЛ 300**.

Для защиты гидроизоляции от механических повреждений устраивается слой из цементно-песчаной стяжки.

- Гидроизоляция стен.

УЛЬТРАНАП свободно укладывается в 1 слой, механически крепится к стене. Швы свариваются с помощью газовой горелки. Поверх всех швов и мест креплений наплавляется **Бандажная лента ИКОПАЛ**.

На торцевой части фундаментной плиты **УЛЬТРАНАП** наплавляется в два слоя.

Для выравнивания поверхности стены используется **Геотекстиль ИКОПАЛ 300**.

Для обеспечения защиты гидроизоляционного слоя от механических повреждений при обратной засыпке применяется **ВИЛЛАДРЕЙН 500** или **ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео**.

Дополнительно возможно устройство пристенного дренажа.

- Гидроизоляция оголовков свай.

Выполняется с применением материала **НЕОДИЛ**.

- Гидроизоляция деформационных швов.

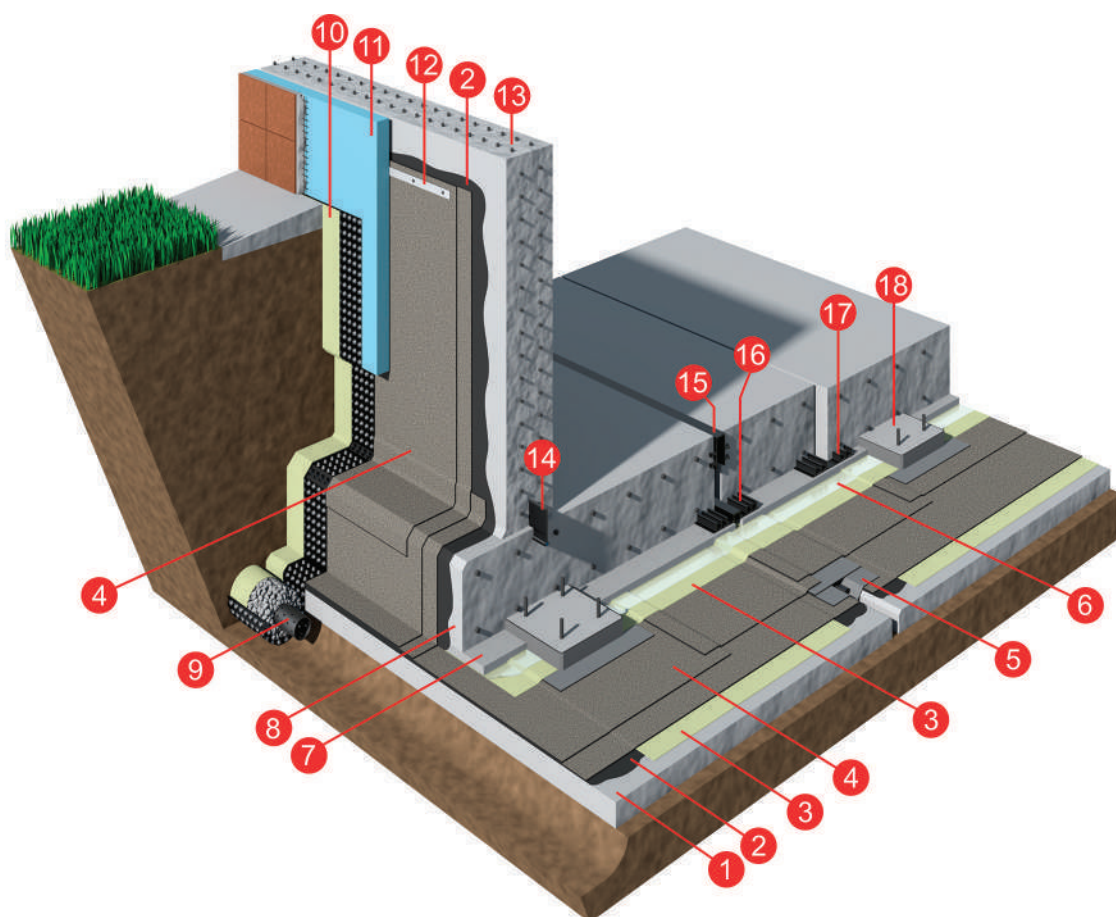
Выполняется с применением системы **НЕОДИЛ**.

Второй контур защиты.

Обеспечивается установкой в деформационные и холодные швы **Гидрошпонок ИКОПАЛ**.

Чертежи узлов системы представлены в Приложении Д на страницах № 182-206.

3.5.2 ДВУХСЛОЙНОЕ РЕШЕНИЕ



- 1 – Бетонная подготовка
- 2 – Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
- 3 – Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- 4 – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП в 2 слоя
- 5 – Система НЕОДИЛ
- 6 – Полиэтиленовая плёнка
- 7 – Защитная стяжка
- 8 – Фундаментная плита
- 9 – Пристенный дренаж

- 10 – ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
- 11 – Теплоизоляционный слой
- 12 – Металлическая полоса
- 13 – Стена
- 14 – Гидрошпонка ИКОПАЛ ХВС 150/1
- 15 – Гидрошпонка ИКОПАЛ ДП 140/35/50
- 16 – Гидрошпонка ИКОПАЛ ДН 320/35/50
- 17 – Гидрошпонка ИКОПАЛ ХН 320/35
- 18 – Оголовок сваи

Рисунок 30 – Система №5. Двухслойное решение

Состав системы:

Первый контур защиты.

- Гидроизоляция фундаментной плиты.

УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП применяется в 2 слоя. Первый слой свободно укладывается со сваркой швов в местах нахлёстов или наплавляется на основание с помощью газовой горелки. Второй слой наплавляется на первый.

Для выравнивания бетонной подготовки используется **Геотекстиль ИКОПАЛ 300**.

Для защиты гидроизоляции от механических повреждений устраивается слой из цементно-песчаной стяжки.

- Гидроизоляция стен.

УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП наплавляется в 2 слоя.

Для обеспечения защиты гидроизоляционного слоя от механических повреждений при обратной засыпке применяется **ВИЛЛАДРЕЙН 500** или **ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео**.

Дополнительно возможно устройство пристенного дренажа.

- Гидроизоляция оголовков свай.

Выполняется с применением материала **НЕОДИЛ**.

- Гидроизоляция деформационных швов.

Выполняется с применением системы **НЕОДИЛ**.

Второй контур защиты.

Обеспечивается установкой в деформационные и холодные швы **Гидрошпонок ИКОПАЛ**.

Чертежи узлов системы представлены в электронной версии Приложения Д.

3.6 СИСТЕМА №6

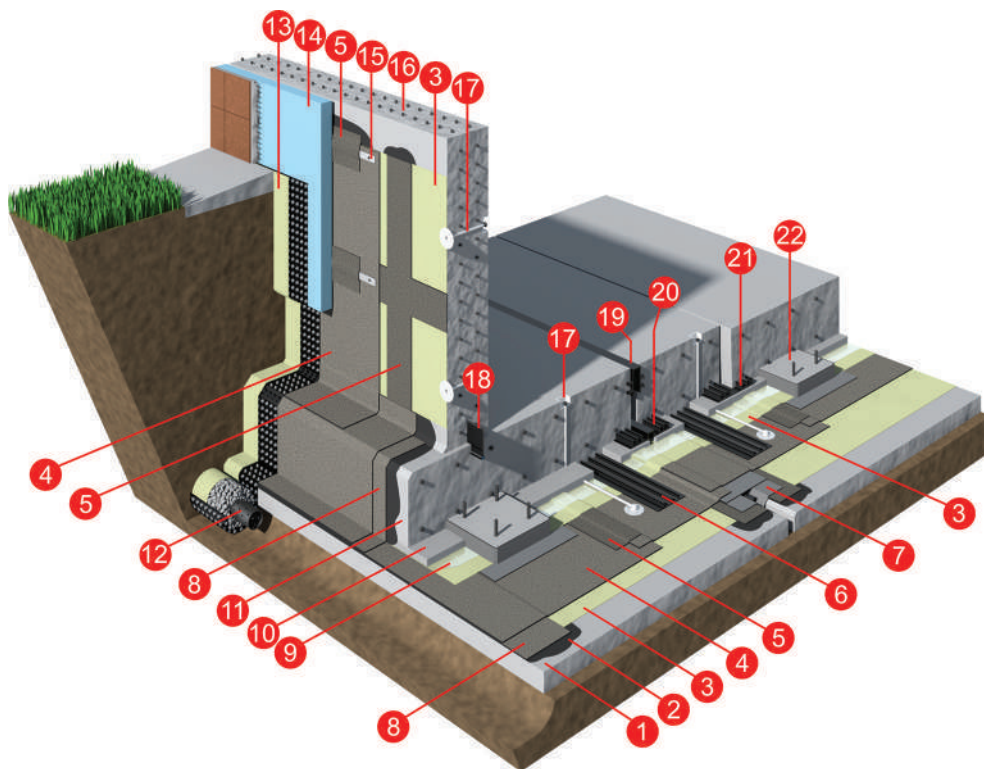
Применяется для гидроизоляции подземной части зданий и сооружений нормального и повышенного уровня ответственности, возводимых в котлованах с обратной засыпкой как на естественном, так и на свайном основании.

Количество контуров защиты – 3.

Может применяться при уровне грунтовых вод выше подошвы фундаментной плиты.

В качестве гидроизоляции используется однослойное или двухслойное решение из рулонных битумно-полимерных материалов **ИКОПАЛ**.

3.6.1 ОДНОСЛОЙНОЕ РЕШЕНИЕ



- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1 – Бетонная подготовка | 12 – Пристенный дренаж |
| 2 – Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ | 13 – ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео |
| 3 – Геотекстиль ИКОПАЛ 300 | 14 – Теплоизоляционный слой |
| 4 – УЛЬТРАНАП | 15 – Металлическая полоса |
| 5 – Бандажная лента ИКОПАЛ | 16 – Стена |
| 6 – Гидрошпонка ИКОПАЛ ХН-Б 200/25 | 17 – Инъекционная система |
| 7 – Система НЕОДИЛ | 18 – Гидрошпонка ИКОПАЛ ХВС 150/1 |
| 8 – Усиление из УЛЬТРАНАП | 19 – Гидрошпонка ИКОПАЛ ДП 140/35/50 |
| 9 – Полиэтиленовая плёнка | 20 – Гидрошпонка ИКОПАЛ ДН 320/35/50 |
| 10 – Защитная стяжка | 21 – Гидрошпонка ИКОПАЛ ХН 320/35 |
| 11 – Фундаментная плита | 22 – Оголовок сваи |

Рисунок 31 – Система №6. Однослойное решение

Состав системы:

Первый контур защиты.

- Гидроизоляция фундаментной плиты.

УЛЬТРАНАП свободно укладывается в 1 слой со сваркой швов в местах нахлестов с помощью газовой горелки. Поверх всех швов наплавляется **Бандажная лента ИКОПАЛ**.

Для выравнивания бетонной подготовки используется **Геотекстиль ИКОПАЛ 300**.

Для защиты гидроизоляции от механических повреждений устраивается слой из цементно-песчаной стяжки.

- Гидроизоляция стен.

УЛЬТРАНАП свободно укладывается в 1 слой, механически крепится к стене. Швы свариваются с помощью газовой горелки. Поверх всех швов и мест креплений наплавляется **Бандажная лента ИКОПАЛ**.

На торцевой части фундаментной плиты **УЛЬТРАНАП** наплавляется в два слоя.

Для выравнивания поверхности стены используется **Геотекстиль ИКОПАЛ 300**.

Для обеспечения защиты гидроизоляционного слоя от механических повреждений при обратной засыпке применяется **ВИПЛАДРЕЙН 500** или **ВИПЛАДРЕЙН 8 Гео**.

Дополнительно возможно устройство пристенного дренажа.

- Гидроизоляция оголовков свай.

Выполняется с применением материала **НЕОДИЛ**.

- Гидроизоляция деформационных швов.

Выполняется с применением системы **НЕОДИЛ**.

Второй контур защиты.

Обеспечивается установкой в деформационные и холодные швы **Гидрошпонки ИКОПАЛ**.

Третий контур защиты.

Осуществляется секционированием гидроизоляции битумосовместимыми **Гидрошпонками ИКОПАЛ**.

Ремонтопригодность.

Обеспечивается применением инъекционных систем.

Чертежи узлов системы представлены в Приложении Д на страницах № 216-227.

4 Устройство гидроизоляции транспортных тоннелей и метрополитенов

4.1 Технические требования к гидроизоляции

4.1.1 В соответствии с нормативами (СП 120.13330, СП 122.13330) гидроизоляция транспортных тоннелей должна отвечать ряду требований по прочности (выдерживать без разрыва допускаемые проектом деформации обделок), огнестойкости, стойкости при воздействии агрессивных грунтовых вод и микроорганизмов, долговечности, не выделять токсичных соединений в условиях строительства и эксплуатации, соответствовать требованиям ГОСТ или технических условий, иметь установленные в законодательном порядке обязательные сер-тификаты.

4.1.2 Битумно-полимерные рулонные материалы применяются для гидроизоляции тоннелей и метрополитенов, сооружаемых открытым способом.

4.1.3 При сооружении тоннелей и метрополитенов открытым способом, в котлованах с ограждением в виде буросекущихся или буронабивных свай, «стен в грунте» и др., гидроизоляция тоннелей устраивается по наружному контуру обделок в виде сплошного замкнутого гидроизоляционного покрытия для защиты конструкций от воздействия грунтовых вод.

4.1.4 Количество слоев гидроизоляционного покрытия зависит от глубины заложения сооружения (гидростатического давления грунтовых вод) и наличия напорных грунтовых вод.

4.1.5 Как правило, гидроизоляция тоннелей и метрополитенов из отечественных рулонных битумно-полимерных материалов состоит из 2-х и более слоев.

4.1.6 Все доборные материалы и конструктивные элементы должны быть выполнены из битумно-полимерного материала или любого другого материала, совместимого (по составу и характеристикам) с материалами компании **ICOPAL**.

4.1.7 Битумно-полимерный рулонный материал **УЛЬТРАНАП** (п. 2.1, Таблица 1), предназначенные для гидроизоляции тоннелей и метрополитенов, сооружаемых открытым способом, отвечают требованиям таблице 5.8 СП 120.13330.2012 Метрополитены (Приложение В) и ГОСТ 30547.

4.2 Конструкции гидроизоляции транспортных зданий и основных узлов

4.2.1 В зависимости от принятого проектом объемно-планировочного и конструктивного решения объекта гидроизоляция тоннеля выполняется методом наплавления рулонных битумно-полимерных материалов на наружную поверхность конструкций тоннеля (вариант 1) или свободной укладки рулонных битумно-полимерных материалов с креплением к ограждающей конструкции котлована (вариант 2).

4.2.2 При устройстве гидроизоляции методом наплавления (вариант 1) конструкция гидроизоляции состоит из материалов (Приложение Д страницы № 226-232):

- а) на горизонтальной поверхности (фундаментная плита, перекрытие):
 - 1) **праймера СБС ИКОПАЛ** или **праймера СИПЛАСТ**;
 - 2) гидроизоляции **УЛЬТРАНАП**;
 - 3) защитной цементно-песчаной стяжки толщиной не менее 40 мм, армированной стальной сеткой.
- б) на вертикальной поверхности (стене):
 - 1) **праймера СБС ИКОПАЛ** или **праймера СИПЛАСТ**;
 - 2) гидроизоляции **УЛЬТРАНАП**;
 - 3) защитного слоя (кирпичная стенка, профилированная мембрана **ВИЛЛАДРЕЙН** и др.).

4.2.3 При устройстве гидроизоляции методом свободной укладки (вариант 2) конструкция гидроизоляции состоит из материалов (Приложение Д, страницы № 233-237):

- а) на горизонтальной поверхности (фундаментная плита, перекрытие):
 - 1) защитного слоя **Геотекстиля ИКОПАЛ 300**;
 - 2) гидроизоляции **УЛЬТРАНАП**;
 - 3) защитного слоя **Геотекстиля ИКОПАЛ 300**;
 - 4) полиэтиленовой плёнки;
 - 5) защитной цементно-песчаной стяжки толщиной не менее 40 мм, армированной стальной сеткой.
- б) на вертикальной поверхности (стене):
 - 1) защитного слоя **Геотекстиля ИКОПАЛ 300**;
 - 2) гидроизоляции **УЛЬТРАНАП**;

- 3) защитного слоя **Геотекстиля ИКОПАЛ 300**;
- 4) полиэтиленовой плёнки.

4.2.4 При непосредственном примыкании несущей конструкции тоннеля (обделки) к ограждающей конструкции материал **УЛЬТРАНАП** крепится к ограждающей конструкции с помощью металлической полосы размером 4x40 мм, дюбелей и саморезов с шагом по высоте 3,5 м по пп. 6.3.4 – 6.3. 11 (Приложение Д, страница № 236); если стена тоннеля отстоит от ограждения котлована, то материалы крепятся (наплавлением) к несущей конструкции по пп. 6.2.1.1 – 6.2.1.7 (Приложение Д, страница № 229).

4.2.5 При устройстве гидроизоляции методом наплавления по несущей конструкции сооружения необходимо выполнить дополнительную защиту ее от механического повреждения при обратной засыпке котлована кирпичной кладкой, профилированной мембраной **ВИЛЛАДРЕЙН 500** и др.

4.2.6 В зависимости от гидрогеологических условий участка строительства и условий эксплуатации сооружения предусматривается устройство пристенного дренажа из дренажной мембраны **ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео** и дренажных труб для отвода поверхностных и техногенных вод от стен тоннеля.

4.2.7 При необходимости, для соблюдения требуемых теплофизических условий внутри сооружения, дополнительно предусматривают теплоизоляцию перекрытия и стен на глубину промерзания грунтового массива или на высоту стен подземного сооружения из экструзионных пенополистирольных плит.

4.2.8 Для обеспечения надёжности гидроизоляции на сопряжении (стыках) элементов конструкций обделки предусматривается установка компенсатора напряжений из системы **НЕОДИЛ**, во избежание разрыва гидроизоляции вследствие разницы осадок (Приложение Д, страница № 235).

4.2.9 Наличие и конструкция деформационных швов (ДШ) зависит от габаритов сооружения, условий эксплуатации объекта, технологии устройства гидроизоляции материалом **УЛЬТРАНАП** и определяется проектной документацией.

4.2.10 При устройстве гидроизоляции конструкция ДШ выполняется из следующих элементов (Приложение Д, страницы № 231-232):

- Система **НЕОДИЛ**;
- **Гидрошпонка ИКОПАЛ ДВ**;
- защитного полотна из **УЛЬТРАНАП**.

4.2.11 Гидроизоляционное покрытие и защитное полотно из битумно-полимерных материалов устраиваются методом наплавления.

4.2.12 **Гидрошпонка ИКОПАЛ ДВ** устанавливается до бетонирования, верхняя часть ДШ заполняется негорючим уплотненным базальтовым волокном, уплотнительным и герметизируется негорючим герметиком.

4.2.13 Устройство гидроизоляции методом наплавления следует выполнять в соответствии с ВСН 104-93, а именно:

- рулоны должны наклеиваться поперек тоннеля с нахлёстом смежных полотен не менее 100 мм (по продольным сторонам) и не менее 150 мм в поперечных стыках;
- последующие слои укладываются со смещением стыков на 1/2 ширины рулона при двухслойной гидроизоляции и на 1/3 ширины рулона при трехслойной гидроизоляции по отношению к стыкам первого слоя;
- работы выполняются газовой горелкой, воздействие пламени должно быть кратковременным при непрерывном перемещении факела горелки;
- оплавляется нижний слой полотна (полимерная плёнка) с одновременным прогревом бетонного основания, рулон раскатывается и плотно прижимается к основанию прижимным катком.

5 Требования к изолируемой поверхности и ее подготовка

5.1 Рулонная гидроизоляция

5.1.1 При устройстве гидроизоляции методом наплавления должны соблюдаться следующие требования:

5.1.1.1 Поверхность должна быть ровной, без выступающей арматуры, раковин и трещин. При проверке контрольной трехметровой рейкой просвет под ней не должен превышать на горизонтальной поверхности и вдоль уклона 5 мм. Просветы допускаются только плавного очертания.

5.1.1.2 На поверхности не должно быть цементного молока, масляных пятен и других загрязнений.

5.1.1.3 Железнение и затирка поверхности до глянца под гидроизоляцию не допускается.

5.1.1.4 В местах сопряжения вертикальных и горизонтальных поверхностей рекомендуется устройство наклонного бортика (галтели) со стороны не менее 50 мм или выкружки радиусом не менее 50 мм.

5.1.1.5 Перед началом выполнения гидроизоляционных работ бетонное основание под гидроизоляцию должно иметь прочность на сжатие не менее 75% от марочной и влажность не более 4% по массе в соответствии с ГОСТ 12730.2-78.

5.1.1.6 Работы должны производиться на сухих, чистых поверхностях при отсутствии атмосферных осадков (или под навесом).

5.1.2 При устройстве гидроизоляции методом свободной укладки должны соблюдаться следующие требования:

- поверхность должна быть без выступающей арматуры, раковин и трещин;
- гидроизоляционные работы должны выполняться при условии достижения прочности на сжатие бетонного основания 10-15 МПа (не менее 30% от марочной);
- влажность основания не нормируется, в связи с чем работы по устройству гидроизоляции допускается проводить на влажных основаниях, но без скопления воды.

5.2 Обмазочная гидроизоляция

5.2.1 Поверхность должна быть ровной, без выступающей арматуры, раковин и трещин. На поверхности не должно быть цементного молока, масляных пятен и других загрязнений.

5.2.2 Железнение и затирка поверхности до глянца под гидроизоляцию не допускается.

5.2.3 В местах сопряжения вертикальных и горизонтальных поверхностей рекомендуется устройство наклонного бортика (галтели) со стороны не менее 50 мм или выкружки радиусом не менее 50 мм.

5.2.3.1 Перед началом выполнения гидроизоляционных работ бетонное основание под гидроизоляцию должно иметь прочность на сжатие не менее 75% от марочной и влажностью не более 4% по массе в соответствии с ГОСТ 12730.2-78.

5.2.4 Работы должны производиться на сухих, чистых поверхностях при отсутствии атмосферных осадков (или под навесом).

5.3 Бентонитовые шнуры

5.3.1 Поверхность должна быть ровной, без выступающей арматуры, раковин и трещин.

5.3.2 На поверхности не должно быть пыли, грязи и поверхностно-капельной влаги.

5.4 Подготовка изолируемой поверхности

5.4.1 Бетонная поверхность очищается от строительного мусора.

5.4.2 Все имеющиеся дефекты устраняются: выступающие части срубаются или шлифуются, трещины, раковины заделываются и, при необходимости, поверхность выравнивается цементно-песчаным раствором.

6 Устройство рулонной гидроизоляции

Технология производства гидроизоляционных работ с применением рулонных битумно-полимерных материалов **УЛЬТРАНАП** / **ИКОПАЛ Ультра Н** / **ИКОПАЛ Н ЭПП** зависит от метода укладки:

- свободная укладка;
- наплавление;
- комбинированная укладка.

Таблица 12 – Метод укладки в зависимости от типа изолируемого основания

Тип основания	Метод укладки		
	Свободная укладка	Наплавление	Комбинированная укладка
Бетонная подготовка	УЛЬТРАНАП	ИКОПАЛ Н ЭПП, ИКОПАЛ Ультра Н, УЛЬТРАНАП	ИКОПАЛ Н ЭПП, ИКОПАЛ Ультра Н, УЛЬТРАНАП
Стена здания (с внешней стороны)	УЛЬТРАНАП	ИКОПАЛ Н ЭПП, ИКОПАЛ Ультра Н, УЛЬТРАНАП	–
«Стена в грунте» или другие ограждающие конструкции котлована	УЛЬТРАНАП	–	–

Таблица 13 – Количество слоев в зависимости от метода укладки

Количество слоев	Метод укладки		
	Наплавление	Свободная укладка	Комбинированная укладка
1	УЛЬТРАНАП	УЛЬТРАНАП	–
2 и более	ИКОПАЛ Н ЭПП, ИКОПАЛ Ультра Н, УЛЬТРАНАП	–	ИКОПАЛ Н ЭПП, ИКОПАЛ Ультра Н, УЛЬТРАНАП

Вне зависимости от выбранного метода укладки перед выполнением гидроизоляционных работ рулоны **УЛЬТРАНАП** / **ИКОПАЛ Ультра Н** / **ИКОПАЛ Н ЭПП** раскатываются и выдерживаются до выравнивания волн на их поверхности. Время, необходимое для выравнивания, зависит от температуры материала и окружающей среды.

При низкой температуре окружающей среды все рулонные материалы должны выдерживаться в течение суток при температуре не ниже плюс 15°C.

Перед наплавлением материалов на основание поверхность огрунтовывается **Праймером СИПЛАСТ** или **Праймером СБС ИКОПАЛ** (Рисунок 33).



Рисунок 33 – Нанесение праймера

6.1 Гидроизоляция фундаментной плиты

6.1.1 Метод свободной укладки

Применяется при укладке **УЛЬТРАНАП**.

6.1.1.1 Для выравнивания поверхности по бетонной подготовке устраивается слой из **Геотекстиля ИКОПАЛ 300** с нахлёстами 100 мм.

В случае если изолируемая поверхность соответствует требованиям п.5.1.1.1, гидроизоляционный материал допускается укладывать непосредственно на бетонную подготовку.

6.1.1.2 Раскатываются рулоны **УЛЬТРАНАП** с торцевыми нахлёстами 100 мм.

6.1.1.3 Перед сваркой торцевых швов с кромки полотна удаляется часть антиадгезионной плёнки, попадающей в зону сварки (Рисунок 34).

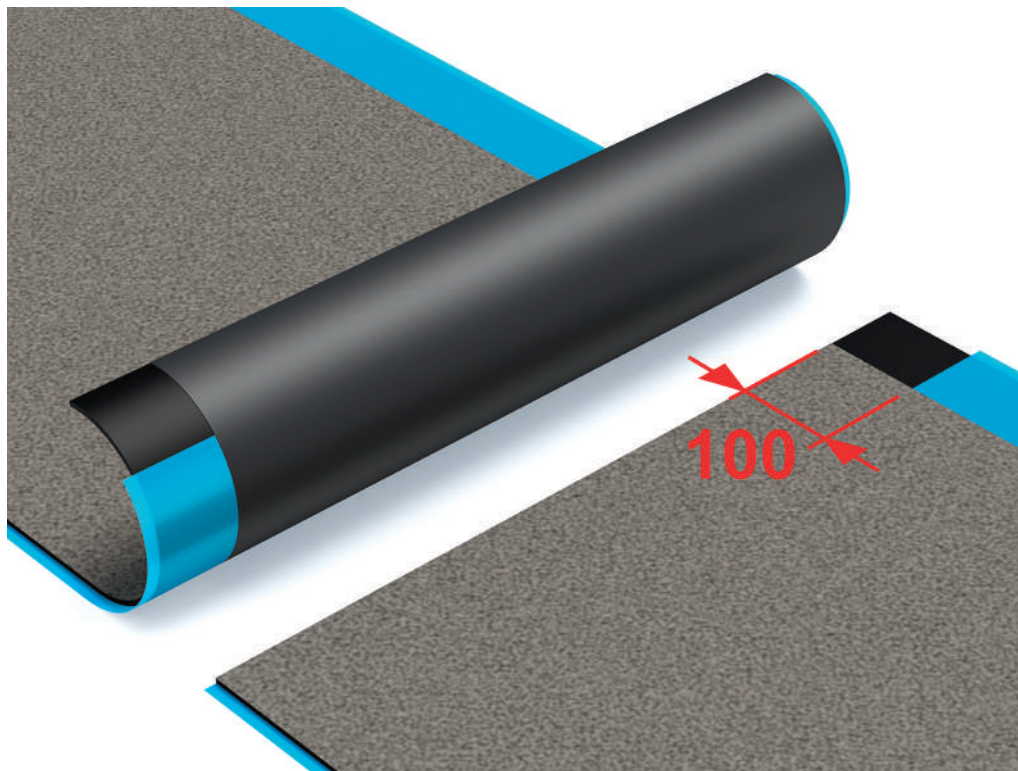


Рисунок 34 – Удаление антиадгезионной плёнки с **УЛЬТРАНАП**

6.1.1.4 Выполняется сварка торцевых швов с помощью газовой горелки (Рисунок 35). Рекомендуется использовать прикаточный ролик для обеспечения выплава в зоне шва (Рисунок 36).

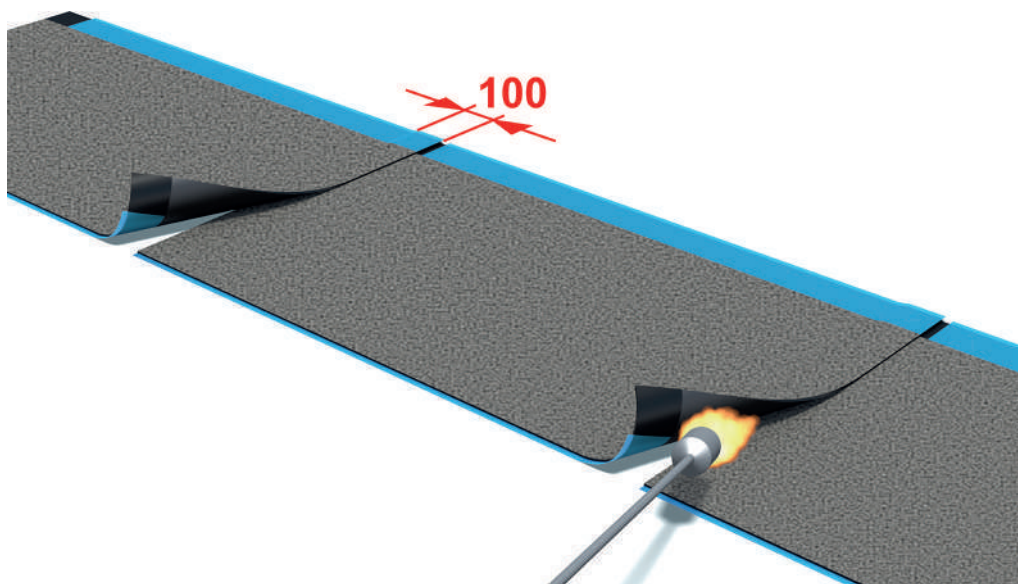


Рисунок 35 – Сварка торцевых швов **УЛЬТРАНАП**



Рисунок 36 – Использование прикаточного ролика

6.1.1.5 Рулоны следующего ряда раскатываются со смещением торцевых швов минимум на 1 м (относительно предыдущего) и продольными нахлёстами 100 мм (Рисунок 37). При устройстве гидроизоляции фундаментной плиты на свайном основании допускается выполнять смещение торцевых швов минимум на 300 мм.

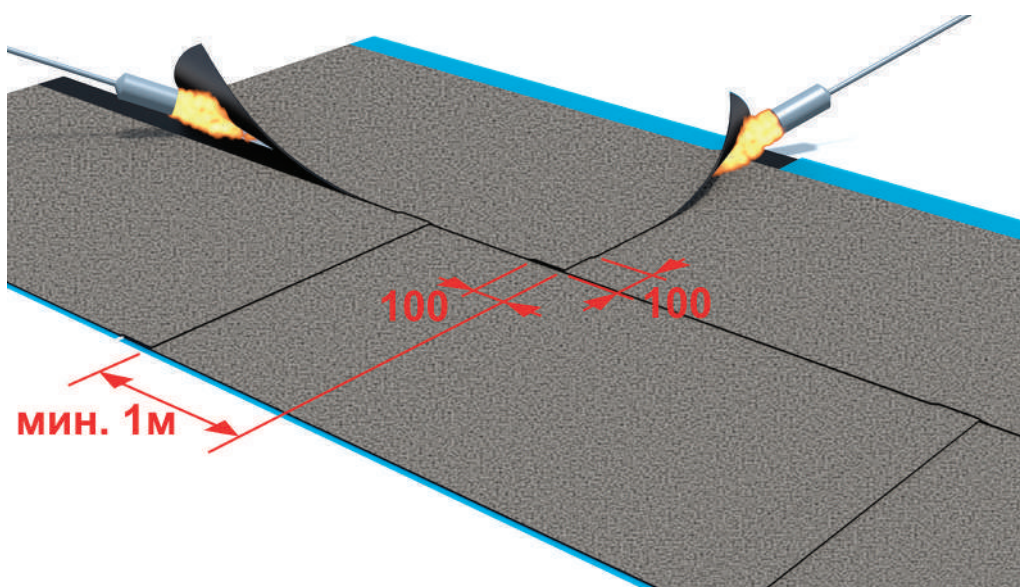


Рисунок 37 – Раскатка рулонов второго ряда

6.1.1.6 После удаления антиадгезионной плёнки выполняется сварка продольных швов с помощью газовой горелки и прижимного ролика (Рисунок 38).



Рисунок 38 – Сварка продольных швов с использованием прижимного ролика

6.1.1.7 Поверх всех швов наплавляются полосы **Бандажной ленты ИКОПАЛ**. Полосы могут быть уложены как внахлест, так и в стык.

6.1.1.8 Во избежание механического повреждения гидроизоляции в процессе последующих строительно-монтажных работ устраивается защитный слой из цементно-песчаной стяжки толщиной не менее 40 мм. Перед её устройством рекомендуется поочередная укладка слоев из **Геотекстиля ИКОПАЛ 300** и полиэтиленовой плёнки толщиной 200 мкм с нахлестами не менее 100 мм.

6.1.1.9 Выпуск гидроизоляции (часть материала, выступающая за пределы планируемой фундаментной плиты) необходимо защитить от механических повреждений в процессе последующих бетонных работ. Для этих целей может использоваться временная защитная стяжка, листы фанеры, цементно-стружечные плиты и т.п.

6.1.2 Метод наплавления

Применяется при укладке **УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП**.

6.1.2.1 По бетонной подготовке устраивается первый слой гидроизоляции. Поверхность должна соответствовать требованиям п.5.1.1.

Раскатывается рулон материала. Края полотна скатываются к середине, не допуская смещения (Рисунок 39).

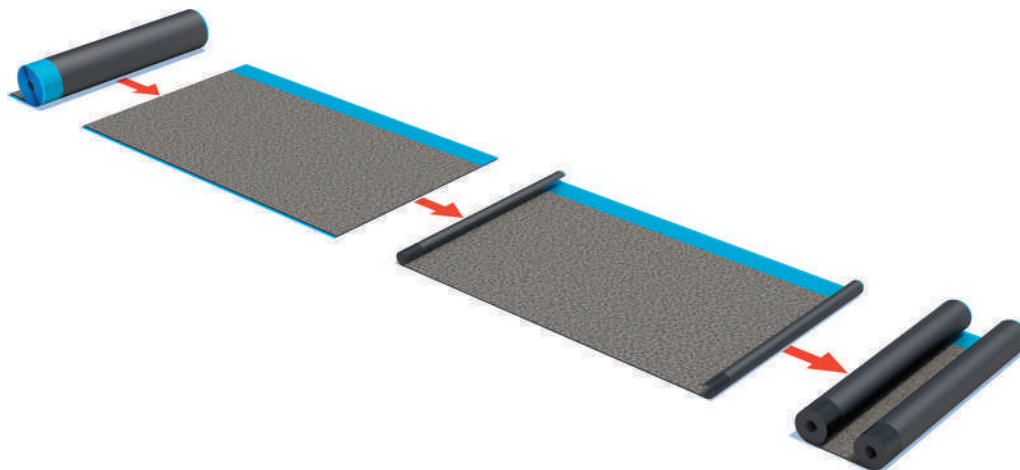


Рисунок 39 – Схема укладки. Этап 1

Перед скатыванием **УЛЬТРАНАП** удаляется антиадгезионная плёнка с нижней стороны полотна.

6.1.2.2 УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП наплавляется с помощью газовой горелки путём равномерного разогрева нижней поверхности полотна (Рисунок 40).

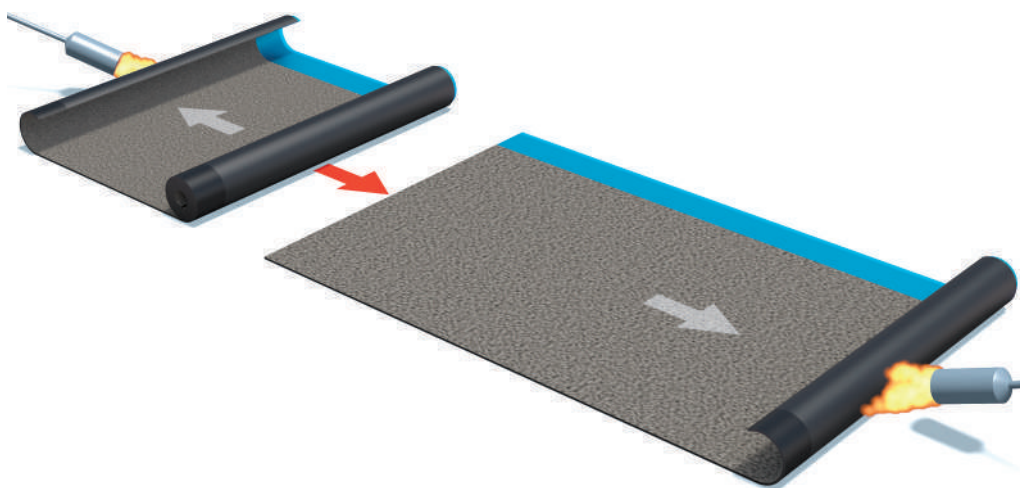


Рисунок 40 – Схема укладки. Этап 2

Для удобства производства работ рекомендуется применять специальные приспособления (Приложение А, Рисунок А.1).

6.1.2.3 Следующие полотна наплавливаются на бетонную подготовку с торцевыми нахлёстами 100 мм (Рисунок 41).

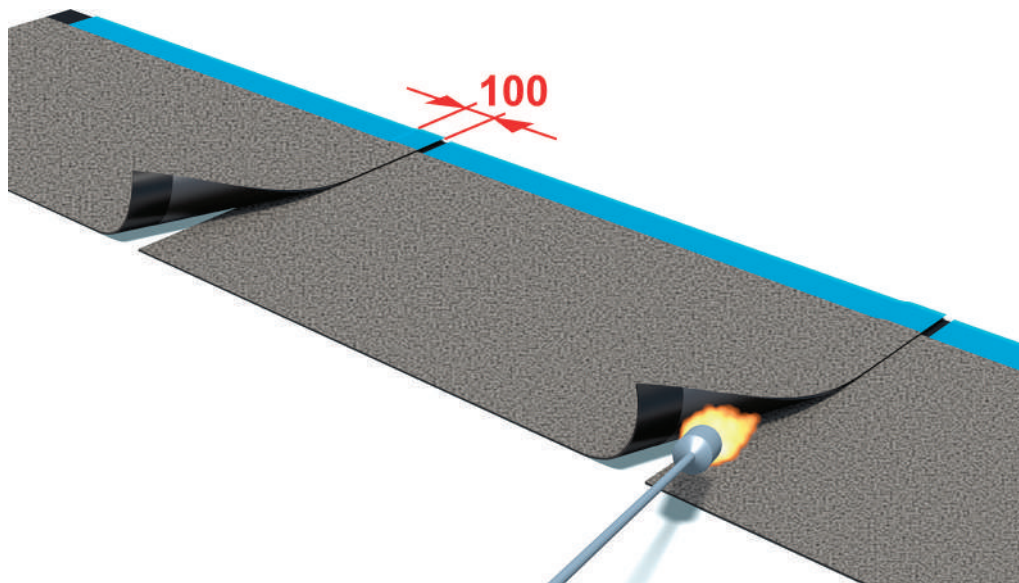


Рисунок 41 – Схема укладки. Этап 3

Перед наплавлением **УЛЬТРАНАП** с кромки полотна удаляется часть антиадгезионной плёнки, попадающей в зону сварки (Рисунок 42).

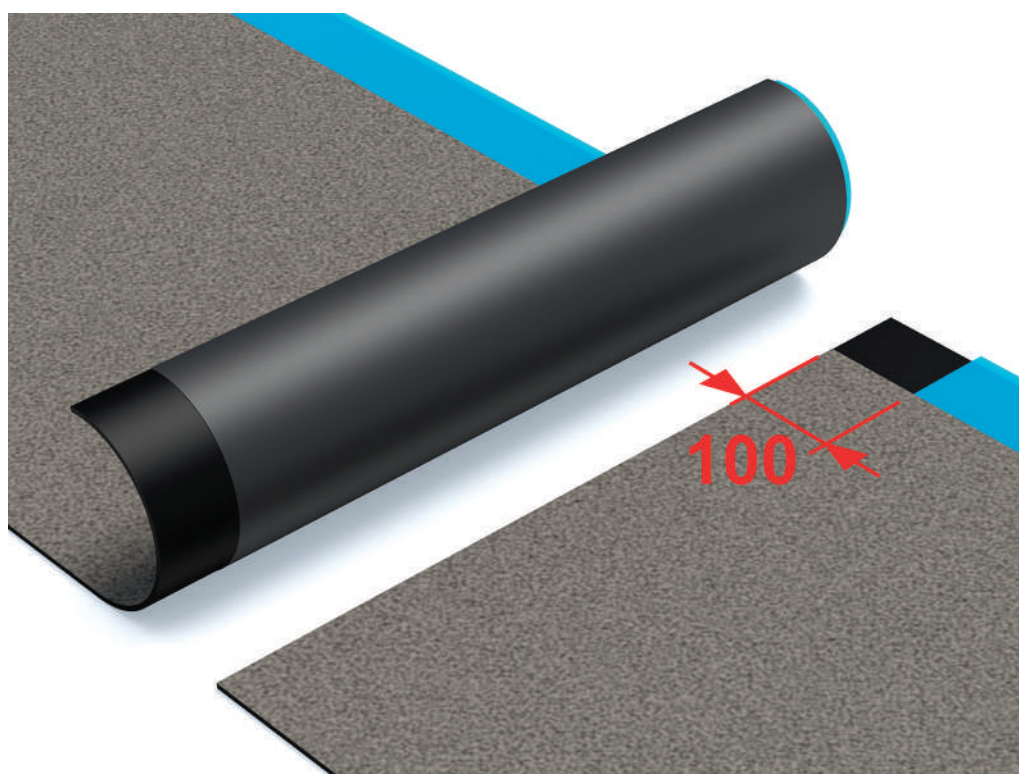


Рисунок 42 – Удаление антиадгезионной плёнки с **УЛЬТРАНАП**

6.1.2.4 Полотна **УЛЬТРАНАП** / **ИКОПАЛ Ультра Н** / **ИКОПАЛ Н ЭПП** следующего ряда наплавливаются со смещением торцевых швов минимум на 1 м (относительно предыдущего) и продольными нахлёстами 100 мм. (Рисунок 43).

Перед наплавлением **УЛЬТРАНАП** удаляются антиадгезионные плёнки.

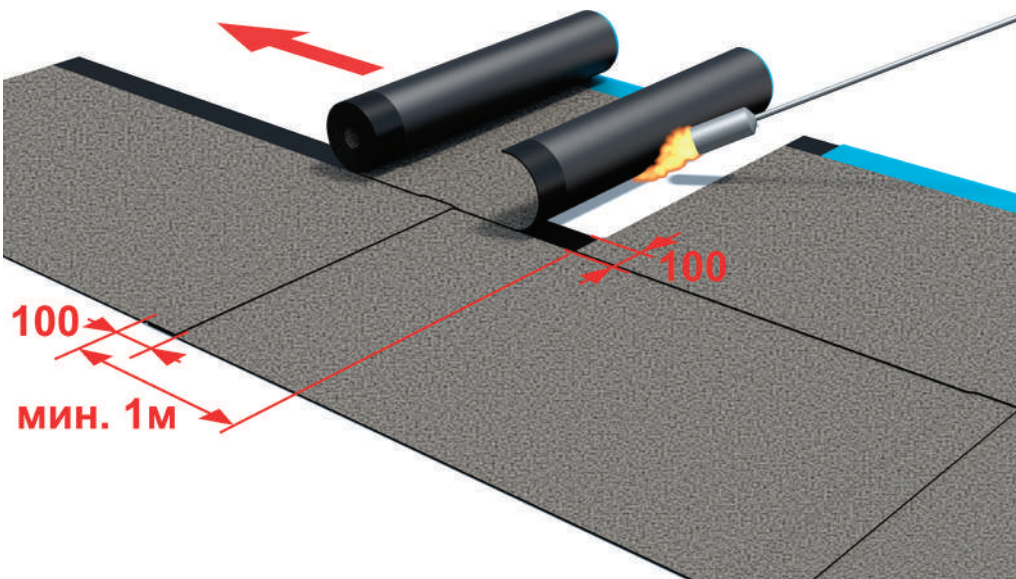


Рисунок 43 – Схема укладки. Этап 3

6.1.2.5 Аналогично выполняется устройство второго слоя гидроизоляции, со смещением полотен на 500 мм относительно первого. Швы первого и второго слоя не должны совпадать (Рисунок 44).

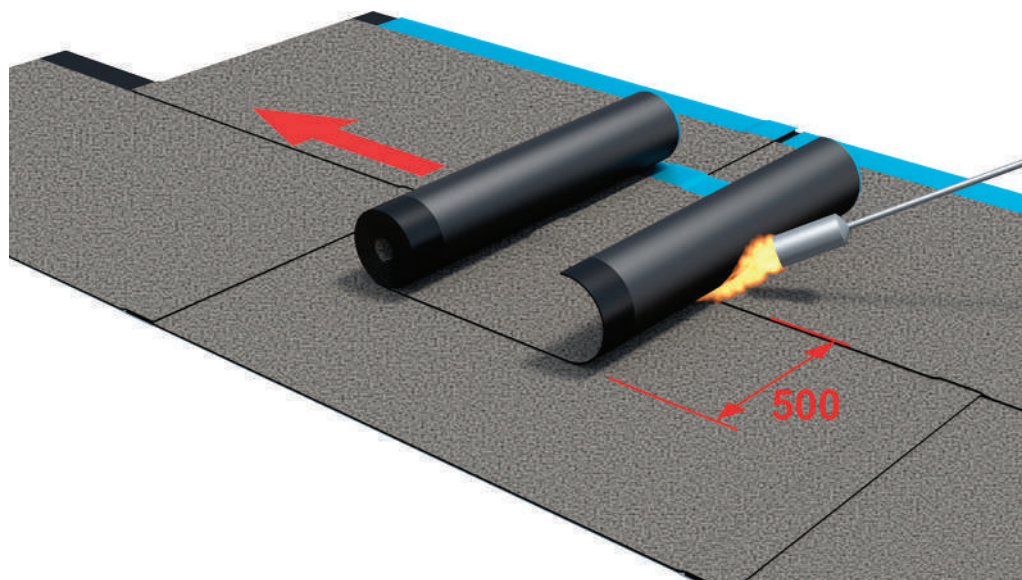


Рисунок 44 – Схема укладки. Этап 4

6.1.2.6 Во избежание механического повреждения гидроизоляции в процессе последующих строительно-монтажных работ устраивается защитный слой из цементно-песчаной стяжки толщиной не менее 40 мм. Перед её устройством рекомендуется поочерёдная укладка слоев из **Геотекстиля ИКОПАЛ 300** и полиэтиленовой плёнки толщиной 200 мкм. Нахлёсты полотен геотекстиля и полиэтиленовой плёнки должны составлять не менее 100 мм.

6.1.2.7 Выпуск гидроизоляции (часть материала, выступающая за пределы планируемой фундаментной плиты) необходимо защитить от механических повреждений в процессе последующих бетонных работ. Для этих целей используется временная защитная стяжка, листы фанеры, цементно-стружечные плиты и т.п.

6.1.3 Метод комбинированной укладки

Применяется при укладке **УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП** только для гидроизоляции фундаментной плиты.

6.1.3.1 Для выравнивания поверхности по бетонной подготовке устраивается слой из **Геотекстиля ИКОПАЛ 300** с нахлёстами 100 мм.

В случае если изолируемая поверхность соответствует требованиям п.5.1.1.1, гидроизоляционный материал допускается укладывать непосредственно на бетонную подготовку.

6.1.3.2 Поверх геотекстиля устраивается первый слой гидроизоляции.

Рулоны **УЛЬТРАНАП** / **ИКОПАЛ Ультра Н** / **ИКОПАЛ Н ЭПП** раскатываются с торцевыми нахлёстами 100 мм.

6.1.3.3 Перед сваркой торцевых швов с кромки **УЛЬТРАНАП** удаляется часть антиадгезионной плёнки, попадающей в зону сварки (Рисунок 45).

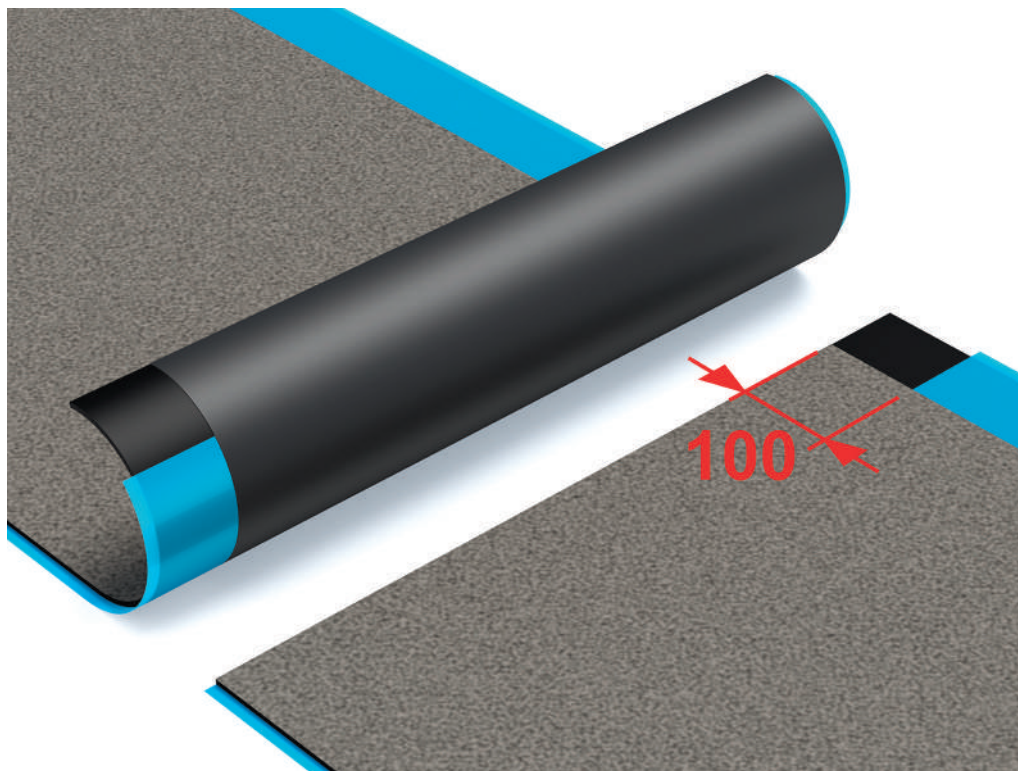


Рисунок 45 – Удаление антиадгезионной плёнки с **УЛЬТРАНАП**

6.1.3.4 Выполняется сварка торцевых швов с помощью газовой горелки (Рисунок 46). Рекомендуется использовать прикаточный ролик для обеспечения выплава в зоне шва.

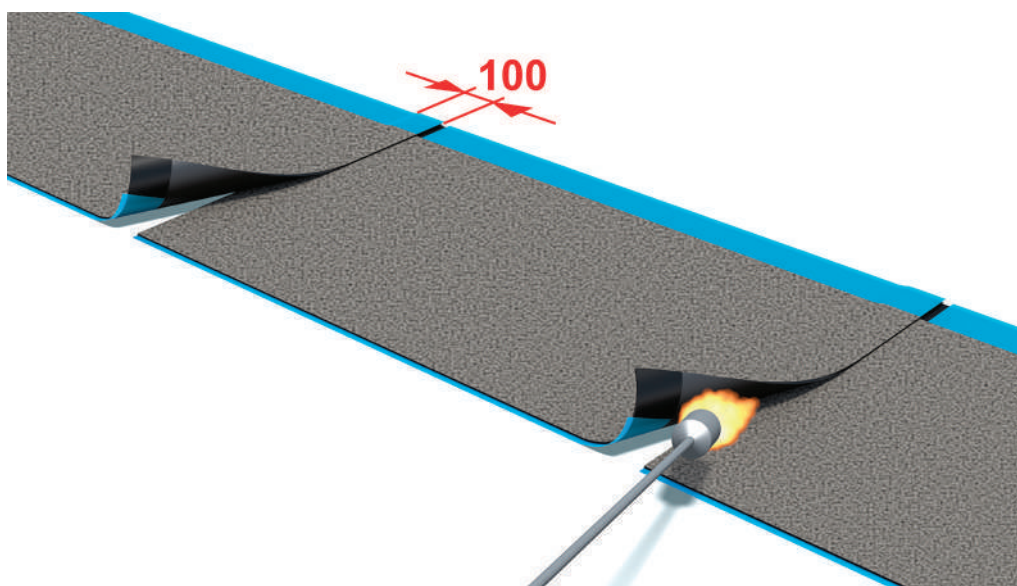


Рисунок 46 – Схема укладки. Этап 1

6.1.3.5 Рулоны следующего ряда раскатываются со смещением торцевых швов минимум на 1 м (относительно предыдущего) и продольными нахлёстами 100 мм. (Рисунок 47).

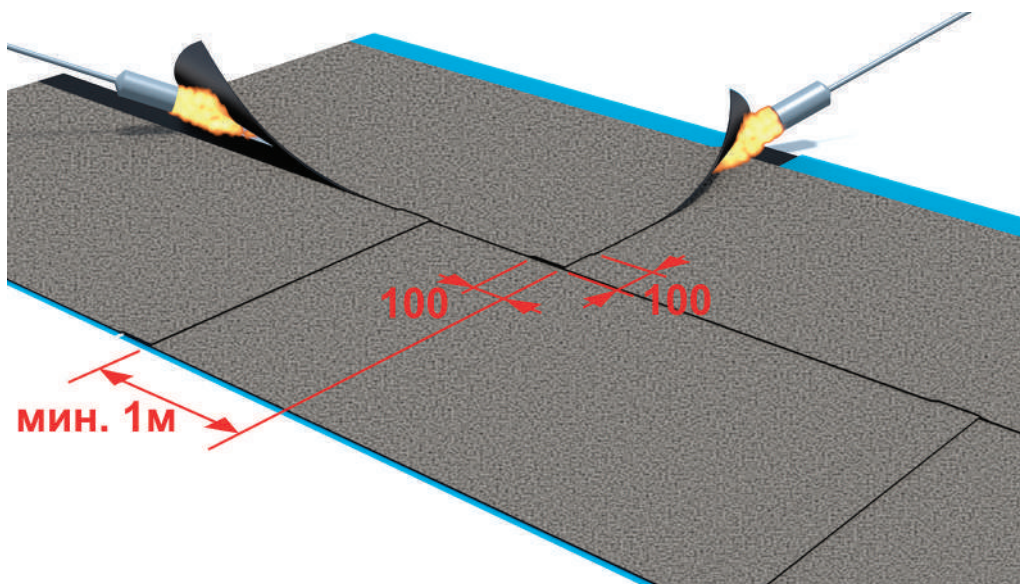


Рисунок 47 – Схема укладки. Этап 2

Перед укладкой **УЛЬТРАНАП** удаляются антиадгезионные плёнки.

6.1.3.6 Выполняется сварка продольных швов.

6.1.3.7 По периметру бетонной подготовки полотна **УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП** наплавливаются на ширину 300 мм.

6.1.3.8 Выполняется аналогичное устройство второго слоя гидроизоляции, со смещением полотен на 500 мм относительно первого. Швы первого и второго слоя не должны совпадать.

Раскатывается рулон материала. Края полотна скатываются к середине, не допуская смещения.

Перед скатыванием **УЛЬТРАНАП** удаляется антиадгезионная плёнка с нижней стороны рулона.

6.1.3.9 УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП наплавляется с помощью газовой горелки путём равномерного разогрева нижней поверхности полотна (Рисунок 48).

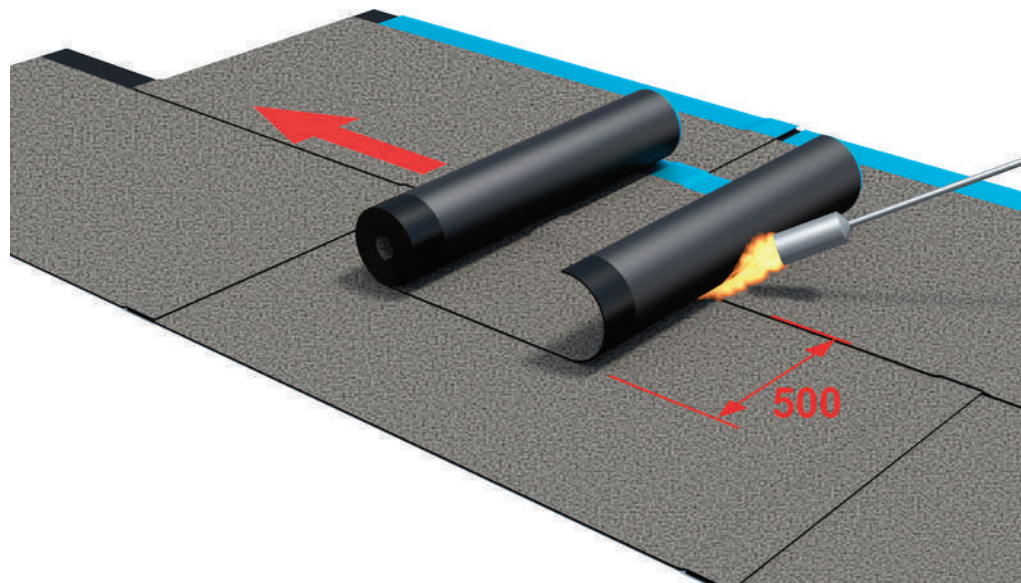


Рисунок 48 – Схема укладки. Этап 3

6.1.3.10 Следующие полотна наплавляются с торцевыми нахлёстами 100 мм.

Перед наплавлением **УЛЬТРАНАП** удаляется антиадгезионная плёнка с кромки рулона в зоне торцевого шва.

6.1.3.11 Полотна **УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП** следующего ряда наплавляются со смещением торцевых швов минимум на 1 м (относительно предыдущего) и нахлёстами 100 мм.

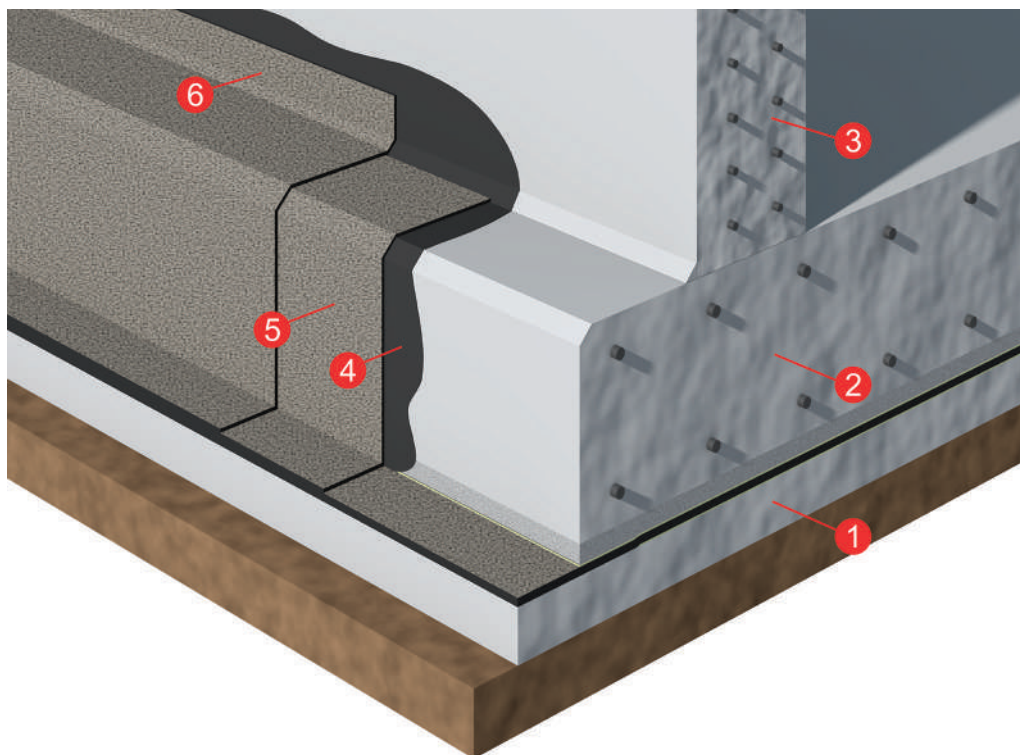
6.1.3.12 Во избежание механического повреждения гидроизоляции в процессе последующих строительного-монтажных работ устраивается защитный слой из цементно-песчаной стяжки толщиной не менее 40 мм. Перед её устройством рекомендуется поочерёдная укладка слоев из **Геотекстиля ИКОПАЛ 300** и полиэтиленовой плёнки толщиной 200 мкм. Нахлёсты полотен геотекстиля и полиэтиленовой плёнки должны составлять не менее 100 мм.

6.1.3.13 Выпуск гидроизоляции (часть материала, выступающая за пределы планируемой фундаментной плиты) необходимо защитить от механических повреждений в процессе последующих бетонных работ. Для этих целей используется временная защитная стяжка, листы фанеры, цементно-стружечные плиты и т.п.

6.1.3.14 Гидроизоляция стен здания выполняется методом свободной укладки (в соответствии с п. 6.2.1) или методом наплавления (в соответствии с п. 6.2.2).

6.2 Гидроизоляция стены здания

Перед укладкой рулонных материалов на стену здания выполняется гидроизоляция торцевой части фундаментной плиты методом наплавления **УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП** в два слоя (Рисунок 49).



1 – Бетонная подготовка

2 – Фундаментная плита

3 – Стена

4 – Праймер СБС ИКОПАЛ / Праймер СИПЛАСТ

5 – Усиление из **УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП**

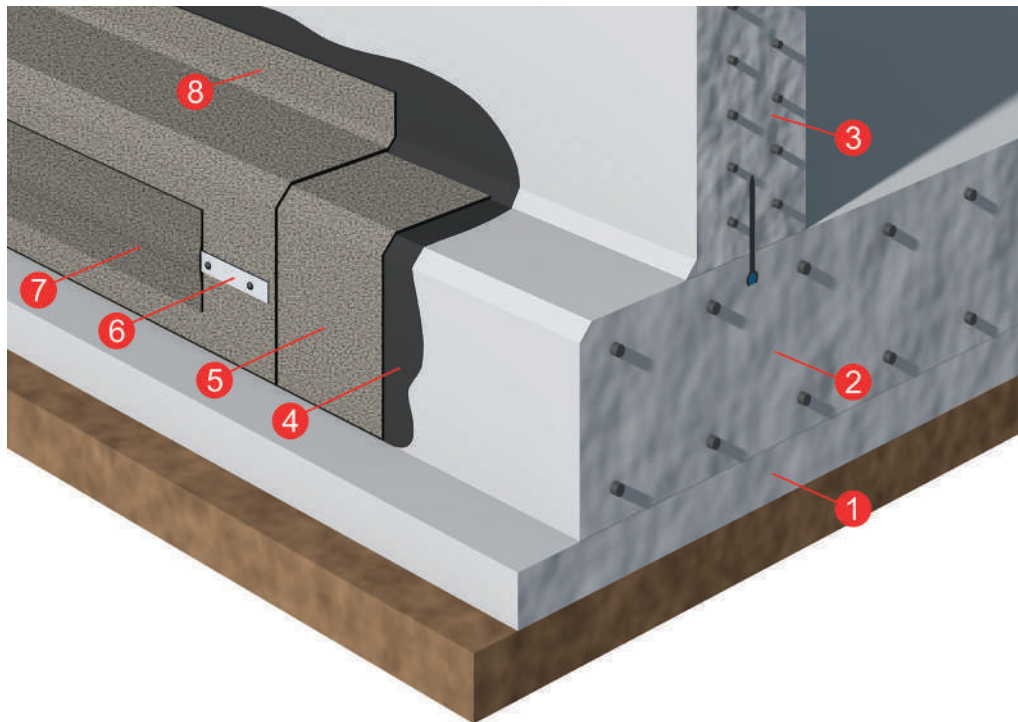
6 – **УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н /**

ИКОПАЛ Н ЭПП

Рисунок 49 – Гидроизоляция торцевой части фундаментной плиты в 2 слоя

При устройстве гидроизоляции подземной части здания с применением Системы №4 (п. 3.4) гидроизоляция торцевой части фундаментной плиты выполняется методом наплавления **УЛЬТРАНАП** в два слоя. Слои дополнительно крепятся с помощью металлической полосы 6x40 мм и рамных анкеров размерами не менее 8x80 мм с шагом не более 150 мм (Рисунок 50). Поверх всех металлических полос наплавляется **Бандажная лента ИКОПАЛ** с торцевыми нахлестами 100 мм.

Аналогичным образом выполняется крепление гидроизоляции по периметру всех вертикальных деформационных швов.



- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1 – Бетонная подготовка | 5 – Усиление из УЛЬТРАНАП |
| 2 – Фундаментная плита | 6 – Металлическая полоса 6x40 мм |
| 3 – Стена | 7 – Бандажная лента ИКОПАЛ |
| 4 – Праймер СБС ИКОПАЛ / Праймер СИПЛАСТ | 8 – УЛЬТРАНАП |

Рисунок 50 – Крепление металлической полосы по торцевой части фундаментной плиты

6.2.1 Метод свободной укладки

Применяется при укладке **УЛЬТРАНАП**.

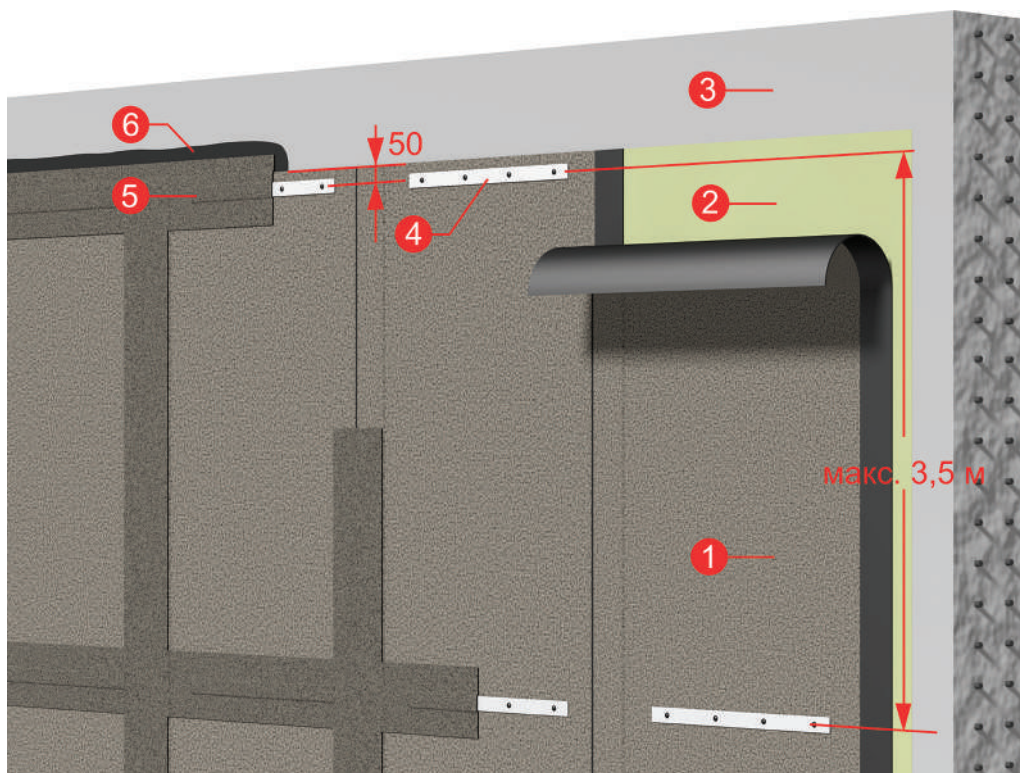
6.2.1.1 Для выравнивания поверхности на стене здания устраивается слой из **Геотекстиля ИКОПАЛ 300** с нахлёстами 100 мм. Полотна фиксируются по верхнему краю.

В случае если изолируемая поверхность соответствует требованиям п.5.1.1.1, гидроизоляционный материал монтируется непосредственно на стены здания.

6.2.1.2 Выполняется укладка **УЛЬТРАНАП**. Полотна материала располагаются вертикально с нахлёстами 100 мм.

Выше уровня земли полотна крепятся к стене здания на расстоянии 50 мм от верхнего края материала (Рисунок 51).

Для крепления **УЛЬТРАНАП** применяются металлические полосы размером 4x40x600 мм. Полосы крепятся с помощью дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.



- | | |
|----------------------------|--|
| 1 – УЛЬТРАНАП | 4 – Металлическая полоса 4x40x600 мм |
| 2 – Геотекстиль ИКОПАЛ 300 | 5 – Бандажная лента ИКОПАЛ |
| 3 – Стена | 6 – Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ |

Рисунок 51 – Гидроизоляция стены здания. Метод свободной укладки

6.2.1.3 После удаления антиадгезионных плёнок выполняется сварка швов снизу-вверх с помощью газовой горелки.

Поверх всех швов наплавляются полосы **Бандажной ленты ИКОПАЛ**. Полосы могут быть уложены как внахлёт, так и в стык.

6.2.1.4 Для предотвращения сползания при обратной засыпке материал дополнительно фиксируется металлическими полосами с шагом не более 3,5 м (Рисунок 51).

Поверх всех металлических полос наплавляется **Бандажная лента ИКОПАЛ** с торцевыми нахлёстами 100 мм.

6.2.1.5 Утепление стен здания осуществляется экструдированным пенополистиролом, который приклеивается к гидроизоляции составами, рекомендованными производителями утеплителя.

Механическое крепление утеплителя через гидроизоляционный слой не допускается!

6.2.1.6 Для обеспечения дренажа и защиты гидроизоляционного слоя от механических повреждений при обратной засыпке применяются профилированные мембраны **ВИЛЛАДРЕЙН 500** или **ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео**.

Полотна **ВИЛЛАДРЕЙН** крепятся к стене выше уровня гидроизоляции или приклеиваются к материалу **УЛЬТРАНАП** на полиуретановый клей.

Продольные и торцевые нахлёсты **ВИЛЛАДРЕЙН** составляют не менее 150 мм.

Механическое крепление **ВИЛЛАДРЕЙН** через гидроизоляционный слой не допускается!

6.2.1.7 Выполняется обратная засыпка с послойной трамбовкой в соответствии с СП 45.13330 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

6.2.2 Метод наплавления

Применяется при укладке материалов **УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП**.

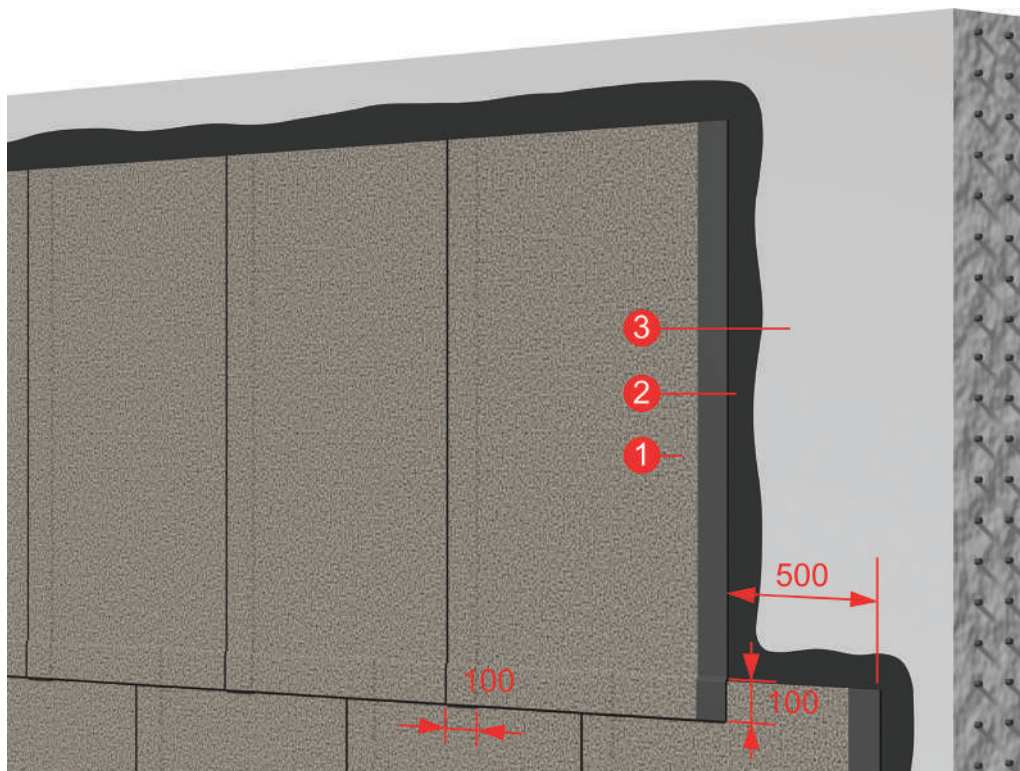
6.2.2.1 На стену здания наплавляется **УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП**. Полотна материала располагаются вертикально с нахлёстами 100 мм. Перед наплавлением с **УЛЬТРАНАП** удаляются антиадгезионные плёнки.

При укладке материала вручную рекомендуется применять полотна длиной не более 2 м. При использовании механизированных средств допускается применение целого рулона. Наплавление выполняется снизу-вверх (Рисунок 52).



Рисунок 52 – Наплавление гидроизоляции на стену здания

6.2.2.2 Каждый последующий ряд полотен смещается относительно первого на 500 мм так, чтобы вертикальные швы не совпадали (Рисунок 53).



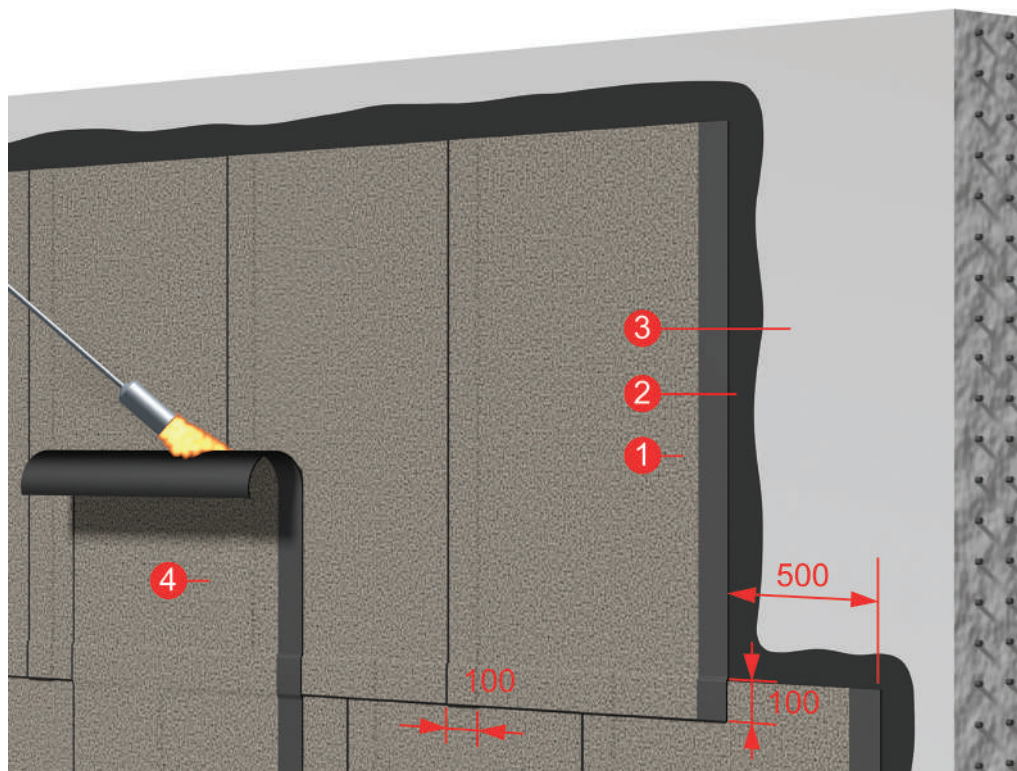
1 – Первый слой **УЛЬТРАНАП**

3 – Стена

2 – Праймер **СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ**

Рисунок 53 – Гидроизоляция стены здания. Метод наплавления. Первый слой

6.2.2.3 В случае применения двухслойного решения второй слой **УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП** наплавляется на первый со смещением полотен таким образом, чтобы швы не совпадали (Рисунок 54).



- | | |
|--|---------------------------|
| 1 – Первый слой УЛЬТРАНАП | 3 – Стена |
| 2 – Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ | 4 – Второй слой УЛЬТРАНАП |

Рисунок 54 – Гидроизоляция стены здания. Метод наплавления. Второй слой

6.2.2.4 Выше уровня земли полотна УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП крепятся к стене здания с помощью металлической полосы на расстоянии 50 мм от верхнего края материала.

Для крепления применяются металлические полосы размером 4x40x600 мм. Полосы фиксируются дюбель-гвоздями или саморезами с шагом не более 250 мм.

6.2.2.5 Поверх всех металлических полос наплавляется **Бандажная лента ИКОПАЛ** с торцевыми нахлестами 100 мм.

6.2.2.6 Утепление стен здания осуществляется экструдированным пенополистиролом, который приклеивается к гидроизоляции составами, рекомендованными производителями утеплителя.

Механическое крепление утеплителя через гидроизоляционный слой не допускается!

6.2.2.7 Для обеспечения дренажа и защиты гидроизоляционного слоя от механических повреждений при обратной засыпке применяются профилированные мембраны **ВИЛЛАДРЕЙН 500** или **ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео**. Полотна **ВИЛЛАДРЕЙН** крепятся к стене выше уровня гидроизоляции. Нахлесты полотен должны составлять не менее 150 мм.

Механическое крепление **ВИЛЛАДРЕЙН** через гидроизоляционный слой не допускается!

6.2.2.8 После устройства защитно-дренажного слоя выполняется обратная засыпка с послойной трамбовкой в соответствии с СП 45.13330 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

6.3 Гидроизоляция «стены в грунте»

Применяется при свободной укладке УЛЬТРАНАП.

6.3.1 В местах перехода гидроизоляционного слоя с бетонной подготовки на «стену в грунте», а также со «стены в грунте» на стену здания необходимо предусматривать компенсатор напряжений из системы **НЕОДИЛ**, во избежание разрыва гидроизоляции вследствие разницы осадок «стены в грунте» и несущих конструкций здания.

6.3.2 По периметру бетонной подготовки и «стены в грунте» наплавляются усиления из УЛЬТРАНАП или **Бандажной ленты ИКОПАЛ**.

6.3.3 Поверх усиления наплавляется первый слой **НЕОДИЛ** с устройством компенсационной петли, в которую свободно укладывается **жгут КОРДОН**. Второй слой **НЕОДИЛ** наплавляется на первый. В зоне компенсационной петли наплавление не допускается.

Торцевые нахлесты полотен **НЕОДИЛ** должны составлять не менее 100 мм.

6.3.4 На «стене в грунте» устраивается выравнивающий слой из **Геотекстиля ИКОПАЛ 500** с

нахлёстами 100 мм. Полотна фиксируются по верхнему краю.

6.3.5 Выполняется свободная укладка **УЛЬТРАНАП**. Полотна материала располагаются вертикально с нахлёстами 100 мм.

6.3.6 **УЛЬТРАНАП** фиксируется по верхнему краю «стены в грунте» или ниже распорной системы с помощью металлической полосы на расстоянии 50 мм от верхнего края материала.

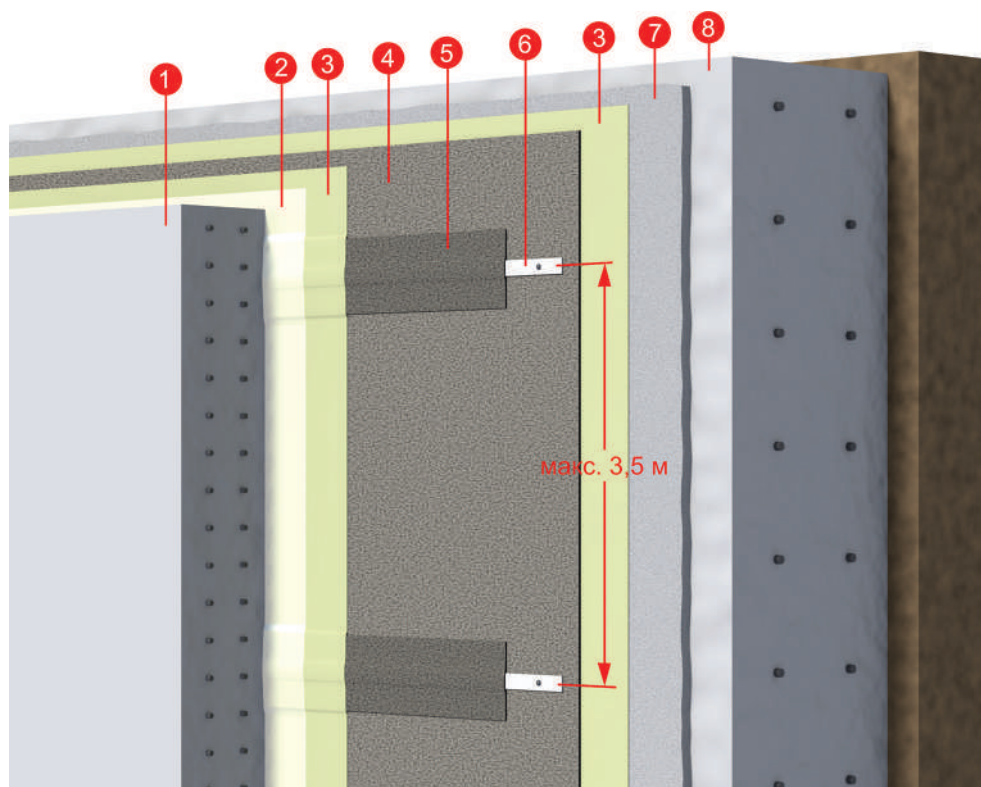
Для крепления применяются металлические полосы размером 4x40x600 мм. Полосы крепятся с помощью дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

6.3.7 После удаления антиадгезионных плёнок выполняется сварка швов снизу-вверх с помощью газовой горелки.

6.3.8 Поверх всех швов наплавляются полосы **Бандажной ленты ИКОПАЛ**. Полосы могут быть уложены как внахлёст, так и в стык.

6.3.9 Для предотвращения сползания **УЛЬТРАНАП** дополнительно фиксируется металлическими полосами с шагом не более 3,5 м.

Поверх всех металлических полос наплавляется **Бандажная лента ИКОПАЛ** с торцевыми нахлёстами 100 мм (Рисунок 55).



1 – Стена

2 – Полиэтиленовая плёнка

3 – Геотекстиль **ИКОПАЛ 500**

4 – **УЛЬТРАНАП**

5 – **Бандажная лента ИКОПАЛ**

6 – Металлическая полоса

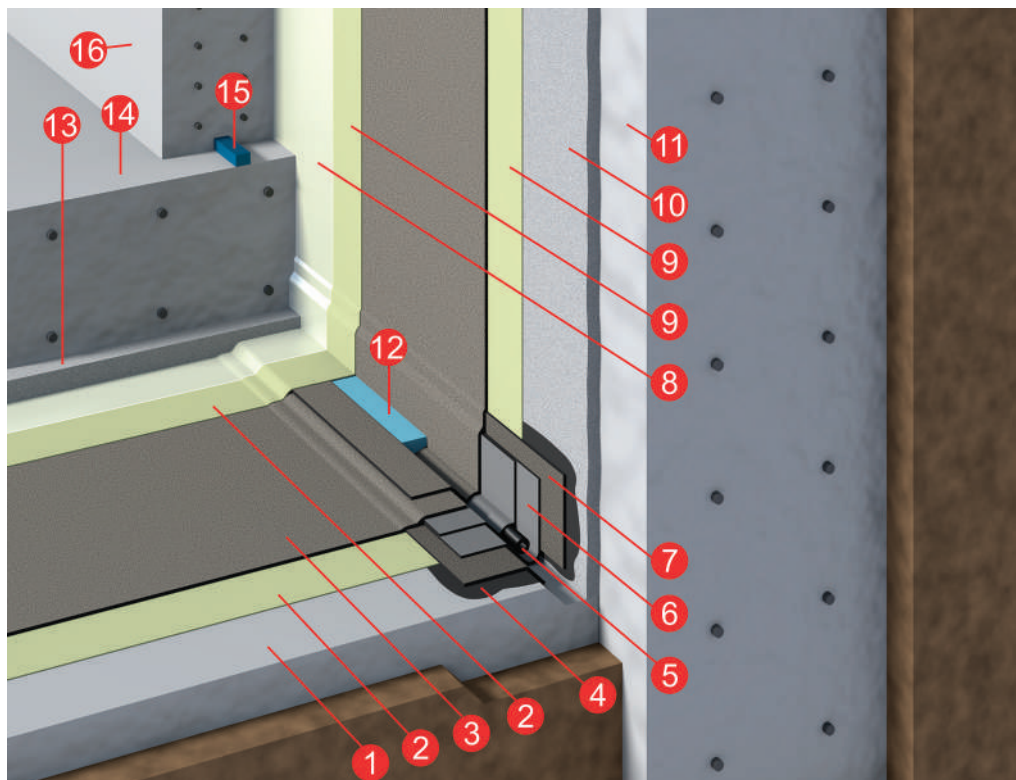
7 – Выравнивающая штукатурка

8 – «Стена в грунте»

Рисунок 55 – Гидроизоляция «стены в грунте». Метод свободной укладки

6.3.10 **УЛЬТРАНАП** наплавляется на **НЕОДИЛ** по всей поверхности, за исключением зоны компенсационной петли.

6.3.11 Для защиты **НЕОДИЛ** предусматривается вставка из пенополистирола (Рисунок 56).



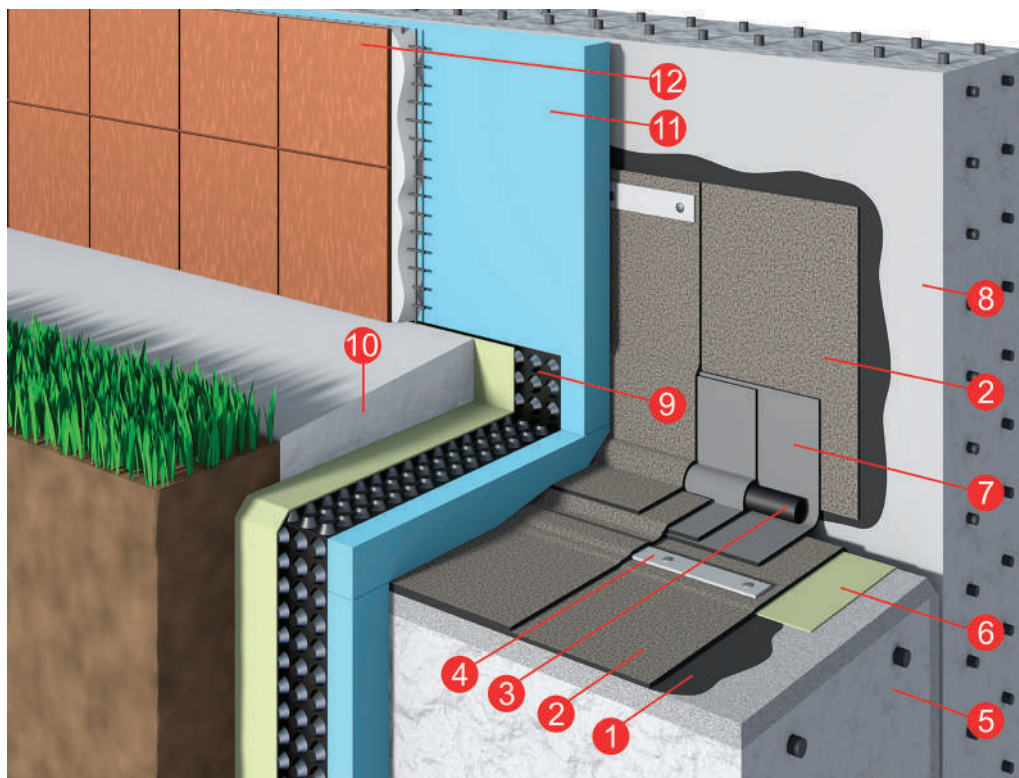
- | | |
|--|---------------------------------|
| 1 – Бетонная подготовка | 9 – Геотекстиль ИКОПАЛ 500 |
| 2 – Геотекстиль ИКОПАЛ 300 | 10 – Выравнивающая штукатурка |
| 3 – УЛЬТРАНАП | 11 – «Стена в грунте» |
| 4 – Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ | 12 – Вставка из пенополистирола |
| 5 – Жгут КОРДОН | 13 – Защитная стяжка |
| 6 – НЕОДИЛ | 14 – Фундаментная плита |
| 7 – Усиление из УЛЬТРАНАП | 15 – Бентонитовый шнур ИКОПАЛ |
| 8 – Полиэтиленовая плёнка | 16 – Стена |

Рисунок 56 – Гидроизоляция примыкания к «стене в грунте»

6.3.12 Для защиты гидроизоляции укладывается **Геотекстиль ИКОПАЛ 500**. Устраивается скользящий слой из полиэтиленовой плёнки толщиной 200 мкм. Защитный и скользящий слои крепятся к «стене в грунте» выше уровня гидроизоляции.

6.3.13 Выполняются работы по монтажу фундаментной плиты и стен.

6.3.14 По верхнему краю «стены в грунте» предусматривается устройство компенсатора напряжений с применением системы **НЕОДИЛ** (Рисунок 57).



- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 – Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ | 7 – НЕОДИЛ |
| 2 – УЛЬТРАНАП | 8 – Стена |
| 3 – Жгут КОРДОН | 9 – ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео |
| 4 – Металлическая полоса | 10 – Отмостка |
| 5 – «Стена в грунте» | 11 – Теплоизоляционный слой |
| 6 – Геотекстиль ИКОПАЛ 500 | 12 – Отделка фасада |

Рисунок 57 – Устройство гидроизоляции выше уровня «стены в грунте»

6.3.15 Гидроизоляцию стены здания выше уровня «стены в грунте» рекомендуется выполнять материалами **УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП** методом наплавления.

6.3.16 Для обеспечения дренажа и защиты гидроизоляции применяются профилированные мембраны **ВИЛЛАДРЕЙН 500** или **ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео** с нахлёстами полотен 150 мм.

7 Гидроизоляция оголовков свай

При устройстве гидроизоляции свайных фундаментов рекомендуется применять метод свободной укладки.

В зависимости от способа устройства свай существует несколько способов гидроизоляции их оголовков.

При устройстве свай, погружаемых в грунт без его выемки и не заполняемых бетонной смесью (сборных), гидроизоляционный материал наплавляется непосредственно на боковые грани оголовка сваи.

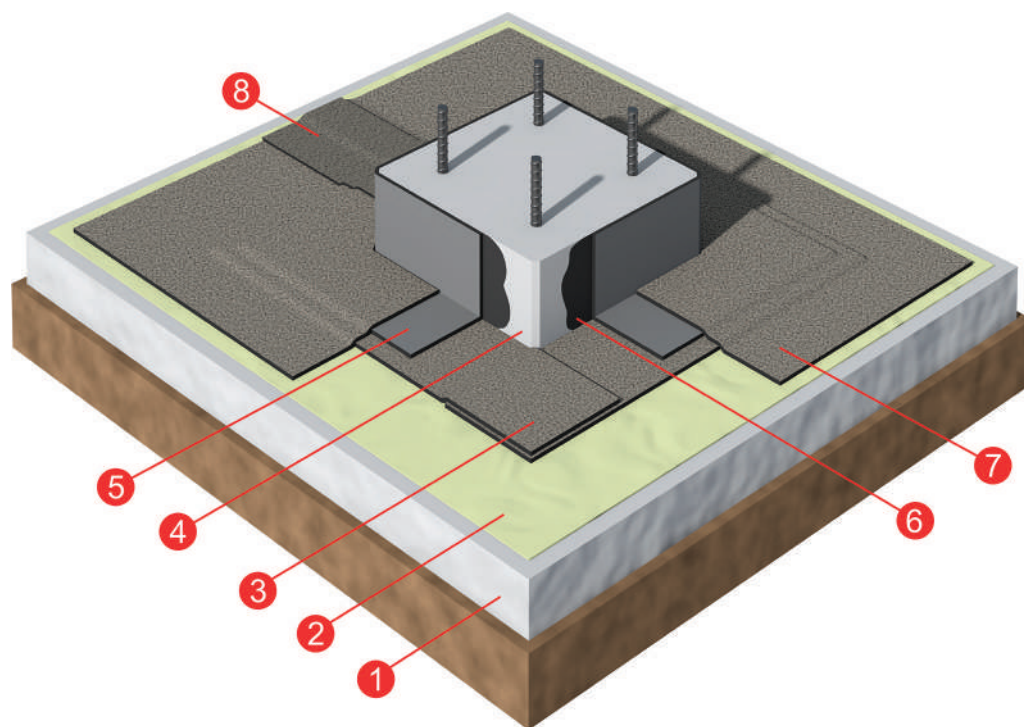
При устройстве свай путем заполнения пробуренных скважин бетонной смесью (например, буронабивных) требуется первоначально обеспечить герметичность верхней грани оголовка сваи. Это особенно необходимо в тех случаях, когда установленная в проектном положении свая пересекает напорный водоносный горизонт. В таком случае возможен подъем воды в теле сваи по границе арматура-бетон, что может привести к нарушению герметичности гидроизоляционного контура как в процессе производства работ, так и в процессе эксплуатации здания.

7.1 Гидроизоляция оголовков сборных свай прямоугольного сечения

7.1.1 На бетонную подготовку по периметру оголовка сваи устраивается усиление из **Бандажной ленты ИКОПАЛ** или **УЛЬТРАНАП** шириной 200 мм.

7.1.2 Поверх усиления наплавляется **НЕОДИЛ** с заведением на боковые грани оголовка сваи.

7.1.3 **УЛЬТРАНАП** наплавляется на **НЕОДИЛ** (Рисунок 58).



1 – Бетонная подготовка

2 – Геотекстиль ИКОПАЛ 300

3 – Усиление из **Бандажной ленты ИКОПАЛ**

4 – Оголовок сваи

5 – **НЕОДИЛ**

6 – Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

7 – **УЛЬТРАНАП**

8 – **Бандажная лента ИКОПАЛ**

Рисунок 58 – Гидроизоляция оголовка сборной сваи прямоугольного сечения

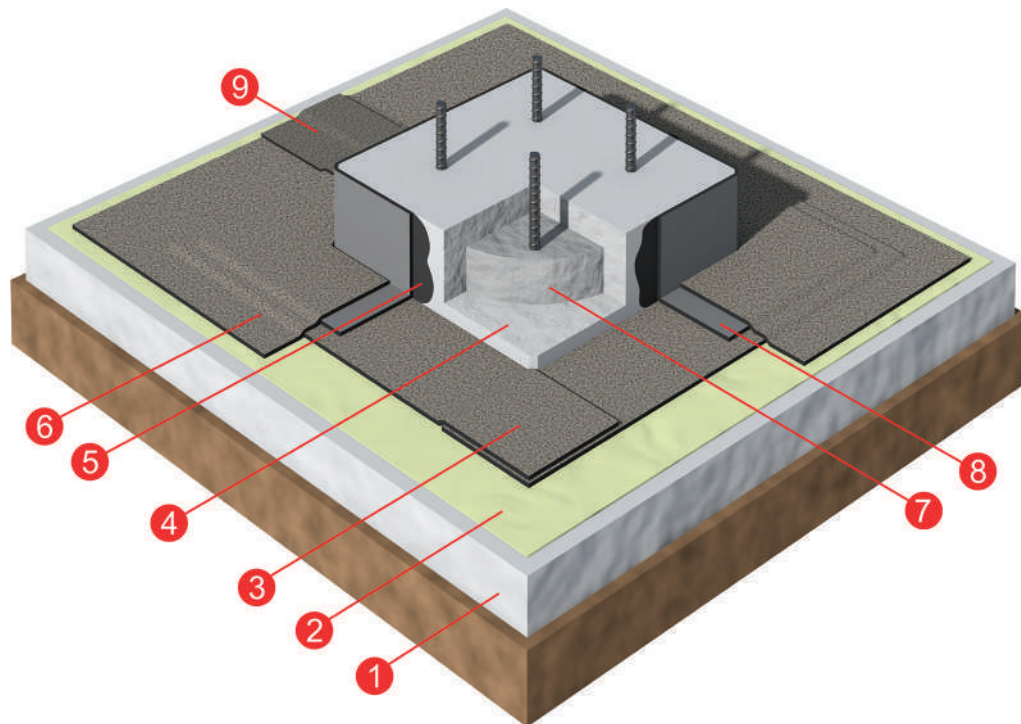
7.2 Гидроизоляция оголовков буронабивных свай круглого сечения

7.2.1 Выполняется восстановление оголовка сваи с помощью литевых ремонтных составов на минеральной основе.

7.2.2 На бетонную подготовку по периметру оголовка сваи устраивается усиление из **Бандажной ленты ИКОПАЛ** или **УЛЬТРАНАП** шириной 200 мм.

7.2.3 Поверх усиления наплавляется **НЕОДИЛ** с заведением на боковые грани оголовка сваи.

7.2.4 **УЛЬТРАНАП** наплавляется на **НЕОДИЛ** (Рисунок 59).



1 – Бетонная подготовка

2 – Геотекстиль ИКОПАЛ 300

3 – Усиление из **Бандажной ленты ИКОПАЛ**

4 – Ремонтный состав

5 – Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

6 – **УЛЬТРАНАП**

7 – Оголовок сваи

8 – **НЕОДИЛ**

9 – **Бандажная лента ИКОПАЛ**

Рисунок 59 – Гидроизоляция оголовка буронабивной сваи круглого сечения

8 Гидроизоляция деформационных швов с применением системы НЕОДИЛ

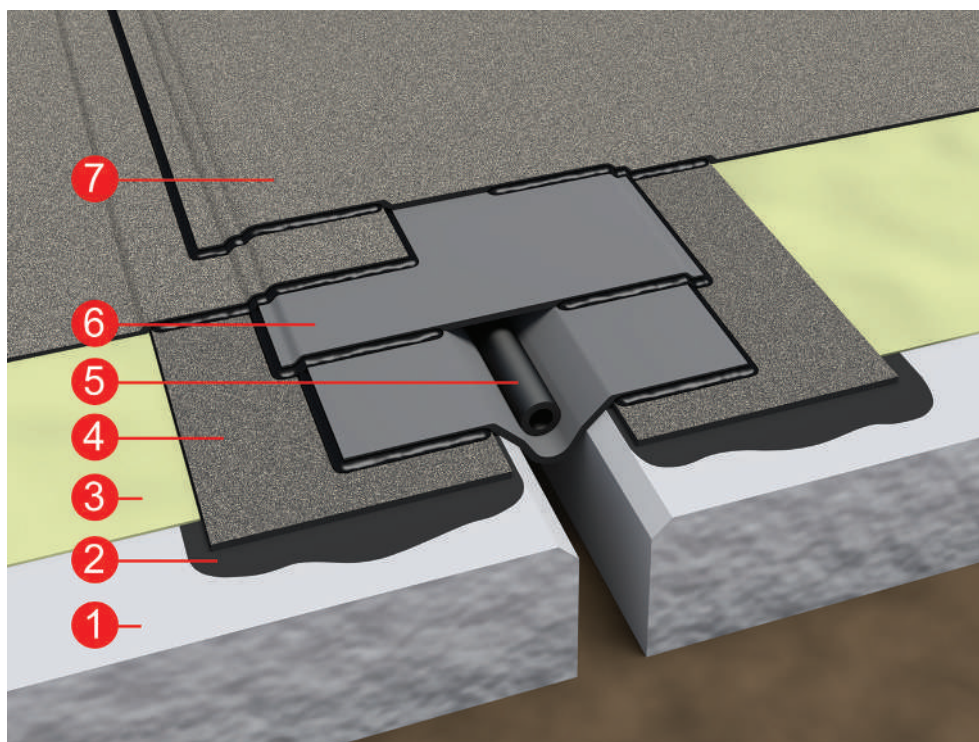
8.1 Гидроизоляция горизонтального деформационного шва.

8.1.1 Метод свободной укладки.

8.1.1.1 С двух сторон деформационного шва наплавляются усиления из **бандажной ленты ИКОПАЛ**. Поверх усилений наплавляется первый слой материала **НЕОДИЛ** с устройством компенсационной петли, в которую свободно укладывается жгут **КОРДОН**. Второй слой **НЕОДИЛ** наплавляется на первый. В зоне компенсационной петли наплавление не рекомендуется.

8.1.1.2 Торцевые нахлесты полотен **НЕОДИЛ** должны составлять не менее 100 мм.

8.1.1.3 **УЛЬТРАНАП** наплавляется на **НЕОДИЛ** по всей поверхности, за исключением зоны компенсационной петли (Рисунок 60).



1 – Бетонная подготовка

2 – Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

3 – Геотекстиль ИКОПАЛ 300

4 – Бандажная лента ИКОПАЛ

5 – Жгут КОРДОН

6 – НЕОДИЛ

7 – УЛЬТРАНАП

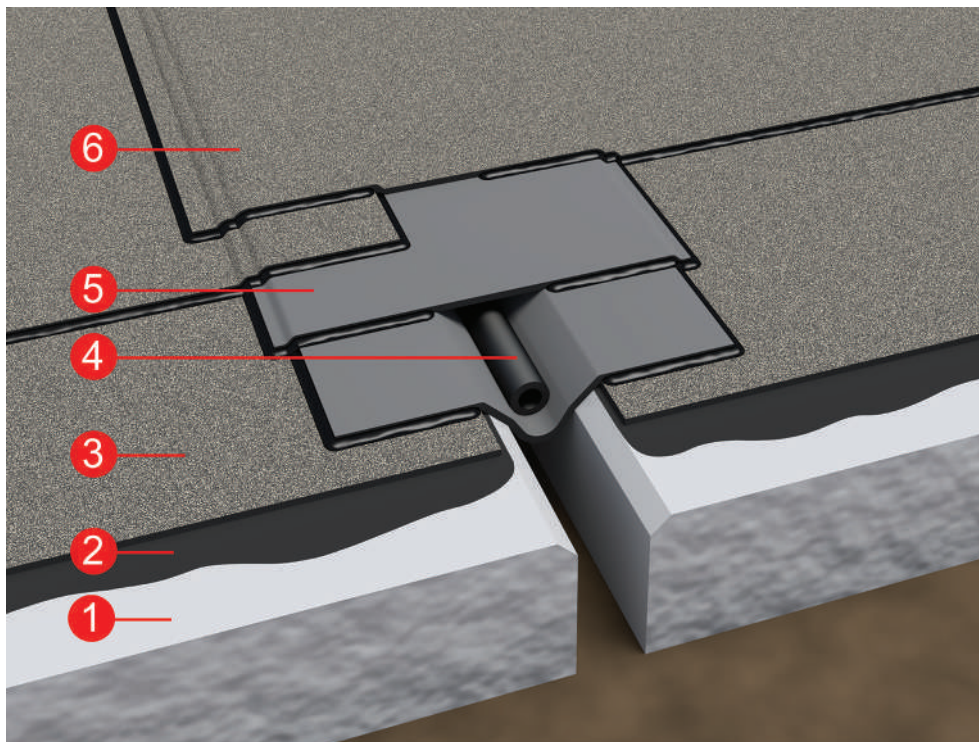
Рисунок 60 – Гидроизоляция деформационного шва методом свободной укладки

8.1.2 Метод наплавления.

8.1.2.1 Первый слой **НЕОДИЛ** наплавляется на **УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП** с устройством компенсационной петли, в которую свободно укладывается жгут **КОРДОН**. Второй слой **НЕОДИЛ** наплавляется на первый. В зоне компенсационной петли наплавление не рекомендуется.

8.1.2.2 Торцевые нахлесты полотен **НЕОДИЛ** должны составлять не менее 100 мм.

8.1.2.3 **УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП** наплавляется на **НЕОДИЛ** по всей поверхности, за исключением зоны компенсационной петли (Рисунок 61).



1 – Бетонная подготовка

2 – Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

3 – Первый слой **УЛЬТРАНАП/ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП**

4 – Жгут **КОРДОН**

5 – **НЕОДИЛ**

6 – Второй слой **УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП**

Рисунок 61 – Гидроизоляция деформационного шва методом наплавления

8.1.3 Метод комбинированной укладки.

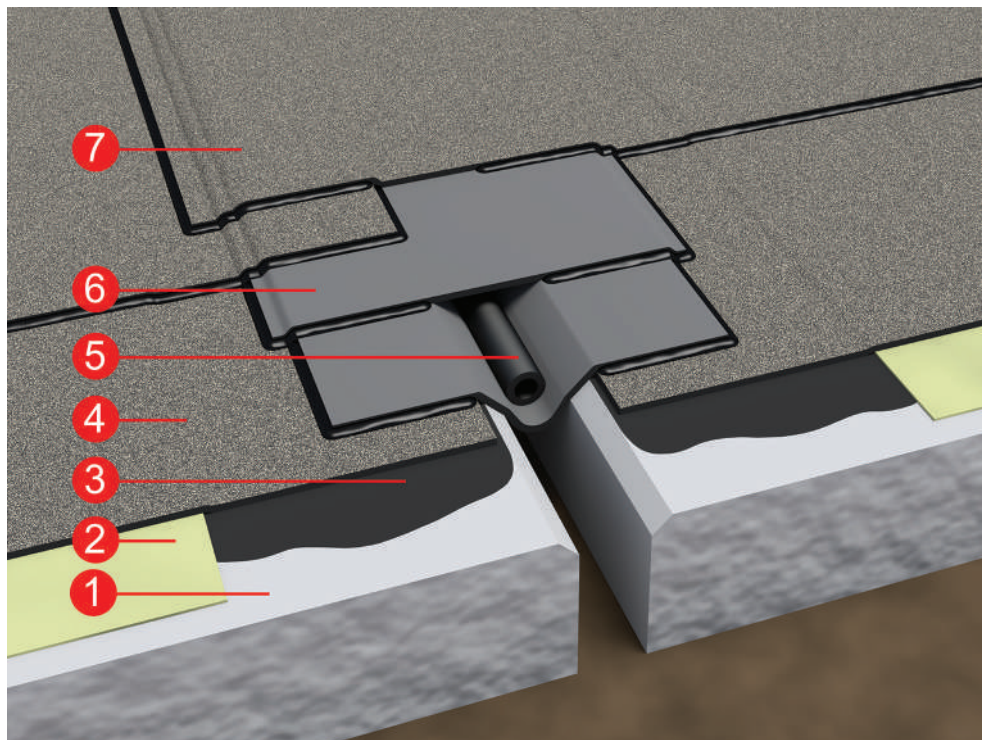
8.1.3.1 Применяется при устройстве гидроизоляции только горизонтальных деформационных швов.

8.1.3.2 **УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП** наплавляется с двух сторон деформационного шва на величину не менее 200 мм.

8.1.3.3 Первый слой **НЕОДИЛ** наплавляется на **УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП** с устройством компенсационной петли, в которую свободно укладывается жгут **КОРДОН**. Второй слой **НЕОДИЛ** наплавляется на первый только по краям. В зоне компенсационной петли наплавление не рекомендуется.

8.1.3.4 Торцевые нахлесты рулонов **НЕОДИЛ** должны составлять не менее 100 мм.

8.1.3.5 УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н ЭПП наплавляется на **НЕОДИЛ** по всей поверхности, за исключением зоны компенсационной петли (Рисунок 62).



1 – Бетонная подготовка

2 – Геотекстиль ИКОПАЛ 300

3 – Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

4 – Первый слой УЛЬТРАНАП/ ИКОПАЛ Ультра Н /

ИКОПАЛ Н ЭПП

5 – Жгут **КОРДОН**

6 – **НЕОДИЛ**

7 – Второй слой **УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н /**

ИКОПАЛ Н ЭПП

Рисунок 62 – Гидроизоляция деформационного шва методом комбинированной укладки

8.1.4 Гидроизоляция вертикального деформационного шва.

8.1.4.1 Выполняется аналогично гидроизоляции горизонтального деформационного шва.

9 Герметизация деформационных и холодных (рабочих) швов с применением гидрошпонок

9.1 Установка гидрошпонок производится в соответствии с проектной документацией.

9.2 Во избежание образования пустот во время заливки бетонной смеси расстояние между анкерными рёбрами гидрошпонки и арматурой должно составлять не менее 20 мм.

9.3 Гидрошпонки устанавливаются только в том случае, если на них нет следов деформации, повреждений и четко прослеживается геометрический профиль гидрошпонки.

9.4 Гидрошпонки укладываются без складок и искривлений. Деформация гидрошпонок, проявившаяся в процессе хранения или транспортировки, устраняется путем растягивания на ровной поверхности и тепловой обработкой (например, не прямым воздействием пламени газовой горелки).

9.5 При низкой температуре окружающей среды гидрошпонки выдерживаются в течение 12 ч при температуре не ниже плюс 5°C.

9.6. При изменении направления перпендикулярно продольной оси (пол/стена) гидрошпонку допускается прокладывать с изгибом в соответствии с допустимыми параметрами, указанными в Таблице 14.

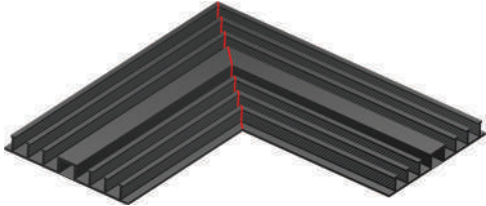
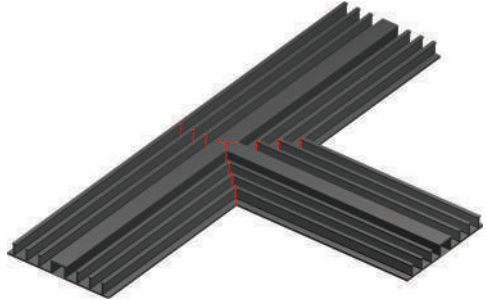

Таблица 14 – Допустимые значения радиуса изгиба гидрошпонок

Наименование	Допустимый радиус изгиба, R
ИКОПАЛ ХВС	не менее 100 мм
ИКОПАЛ ДВ и ИКОПАЛ ХВ	не менее 250 мм
ИКОПАЛ ДН и ИКОПАЛ ХН	не менее $50 \times F$, где F – высота анкерного ребра. Например, для ИКОПАЛ ХН 200/20 $F=20$ мм, тогда: $50 \times 20 = 1000$ (мм); $R \geq 1000$ мм

9.7 Соединение гидрошпонок рекомендуется производить с помощью сварочного топорика (термоножа) мощностью 200-300 Вт или аппарата по сварке горячим воздухом. Поверхность гидрошпонок должна быть сухой, при необходимости её следует очистить от загрязнений.

9.8 Визуально проверяется качество стыковых соединений (не должно быть полостей).

Таблица 15 – Типы соединений гидрошпонок

Тип	Обозначение	Изображение
Горизонтальное L-образное соединение	ХН	
	ДН	
	ДВ	
	ДП	
Горизонтальное Т-образное соединение	ХН	
	ДН	
	ДВ	
	ДП	
Горизонтальное Х-образное соединение	ХН	
	ДН	
	ДВ	
	ДП	
Вертикальное L-образное соединение	ХН	
	ДН	
	ДВ	
	ДП	

9.9 Поверх соединений рекомендуется дополнительно наварить **ПВХ-ленту ИКОПАЛ** шириной 30 мм и толщиной 1,5 мм с помощью аппарата по сварке горячим воздухом. Для качественной сварки рекомендуется применять прикаточный ролик.

9.10 При герметизации швов в фундаментной плите наружные гидрошпонки **ИКОПАЛ ХН** и **ИКОПАЛ ДН** укладываются на бетонную подготовку и при необходимости фиксируются клеевыми составами.

9.11 При герметизации швов в стенах гидрошпонки **ИКОПАЛ ХН** и **ИКОПАЛ ДН** крепятся к опалубке в области кромки с помощью гвоздей с шагом 300 мм. Затем гвозди отгибаются на угол 45-50° так, чтобы при снятии опалубочных щитов гвозди не вырвало из тела бетона.

Не допускается установка гидрошпонок **ИКОПАЛ ДН** и **ИКОПАЛ ХН** анкерами вниз из-за риска образования пустот при бетонировании!

9.12 Внутренние гидрошпонки крепятся вязальной проволокой к арматуре с шагом 300 мм. Крепление осуществляется у краевых анкеров.

Во избежание образования полостей в процессе омоноличивания анкеров в плите фундамента или перекрытии плечи гидрошпонки **ИКОПАЛ ДВ** и **ИКОПАЛ ХВ** устанавливаются V-образно вверх под углом около 15°.

9.13 Гидрошпонки **ИКОПАЛ ХВС** крепятся к арматуре с помощью фиксаторов (омега-профилей). Количество фиксаторов на 1 п.м зависит от их диаметра.

Таблица 16 – Рекомендованное количество фиксаторов для крепления гидрошпонок ХВС

Описание материала	Гладкая стальная проволока	Рифлёная стальная проволока	Рифлёная стальная арматура
Диаметр, мм	3	4	6
Количество, шт./п.м	3	3	2

9.14 П-образные гидрошпонки **ИКОПАЛ ДП** крепятся к опалубке гвоздями (макс. глубина проби-тия 25 мм) с шагом 500 мм. Затем гвозди отгибаются на угол 45-50° так, чтобы при снятии опалубоч-ных щитов их не вырвало из тела бетона.

9.15 При установке гидрошпонок **ИКОПАЛ ДВ** применяется разрезная опалубка.

9.16 Конструкция опалубки должна гарантировать геометрическую неизменяемость гидрошпонки как в процессе монтажа и демонтажа опалубочных щитов, так и в процессе укладки бетона в опалубку.

Не допускается смещение гидрошпонки относительно оси шва!

Места сопряжения гидрошпонки и опалубки должны быть хорошо уплотнены. Формообразую-щие поверхности опалубочных щитов, сопрягаемые с гидрошпонкой, должны быть смазаны солидо-лом или другой консистентной смазкой.

9.17 Перед бетонированием гидрошпонки должны быть очищены от грязи, пыли, наледи и сле-дов цементного молока. Попадание посторонних предметов и инородных частиц на омоноличивае-мые части гидрошпонок не допускается.

9.18 При монолитных работах следует предотвращать возможность прямого попадания бетон-ной смеси и динамического воздействия непосредственно на поверхность гидрошпонки.

9.19 Бетон около омоноличиваемых частей гидрошпонок должен быть хорошо уплотнен, без образования пустот.

Укладку бетонной смеси в опалубку следует производить горизонтальными слоями, толщиной, предусмотренной технологическим регламентом на бетонирование конструкции.

Не допускается непосредственный контакт гидрошпонок или их креплений с вибратором.

9.20 Бетон должен обладать высокой плотностью и водонепроницаемостью. Большинство ти-пов гидрошпонок препятствуют сквозному прохождению воды через зазор шва, но они не обеспечи-вают защиту от фильтрации воды в обход гидрошпонки, через поры, капилляры и трещины в бетоне.

9.21 При снятии опалубочных щитов следует избегать механических повреждений гидрошпонок монтажным инструментом, а также следить, чтобы они не изменили своего проектного положения.

9.22 После снятия опалубки проводится освидетельствование качества заделки гидрошпонок в тело бетона; проверяется состояние открытой части гидрошпонок на предмет повреждений. Выяв-ленные дефекты подлежат немедленному устранению.

10 Герметизация холодных (рабочих) швов с применением бентонитовых шнуров

10.1 Бентонитовый шнур ИКОПАЛ укладывается на бетонную поверхность или обматывается вокруг труб вводов коммуникаций плотно, без зазоров, непосредственно перед бетонированием. При необходимости он фиксируется металлической сеткой или с помощью ПУ-клея (Рисунок 63). Шаг крепления сетки составляет 250 мм.

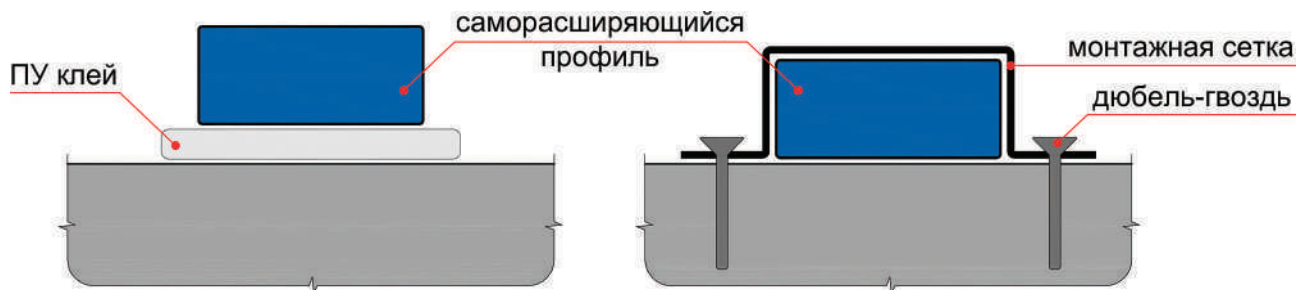


Рисунок 63 – Схема укладки бентонитового шнура

10.2 Бентонитовый шнур ИКОПАЛ устанавливается в центральной части бетонной конструкции. Рекомендуемая толщина слоя бетона, закрывающая шнур, должна составлять не менее 100 мм.

11 Секционирование гидроизоляции

Предусматривается для обеспечения возможности восстановить гидроизоляцию, повреждённую на этапе строительства или во время эксплуатации.

Для выполнения секционирования гидроизоляционный слой из **УЛЬТРАНАП** разделяется на карты с помощью **Гидрошпонки ИКОПАЛ ХН-Б 200/25** или **Бандажной ленты ИКОПАЛ** (в зависимости от особенностей конструкции).

Площадь карты определяется проектом и составляет около 100 кв.м.

Гидрошпонок ИКОПАЛ ХН-Б 200/25 соединяются между собой встык с помощью сварочного топорика (термоножа) или аппарата для сварки горячим воздухом. Поверхность гидрошпонок должна быть сухой, при необходимости её следует очистить от загрязнений.

11.1 Секционирование гидроизоляции фундаментной плиты

11.1.1 По бетонной подготовке методом свободной укладки устраивается гидроизоляционный слой из **УЛЬТРАНАП** в соответствии с п.п.6.1.1.1-6.1.1.7.

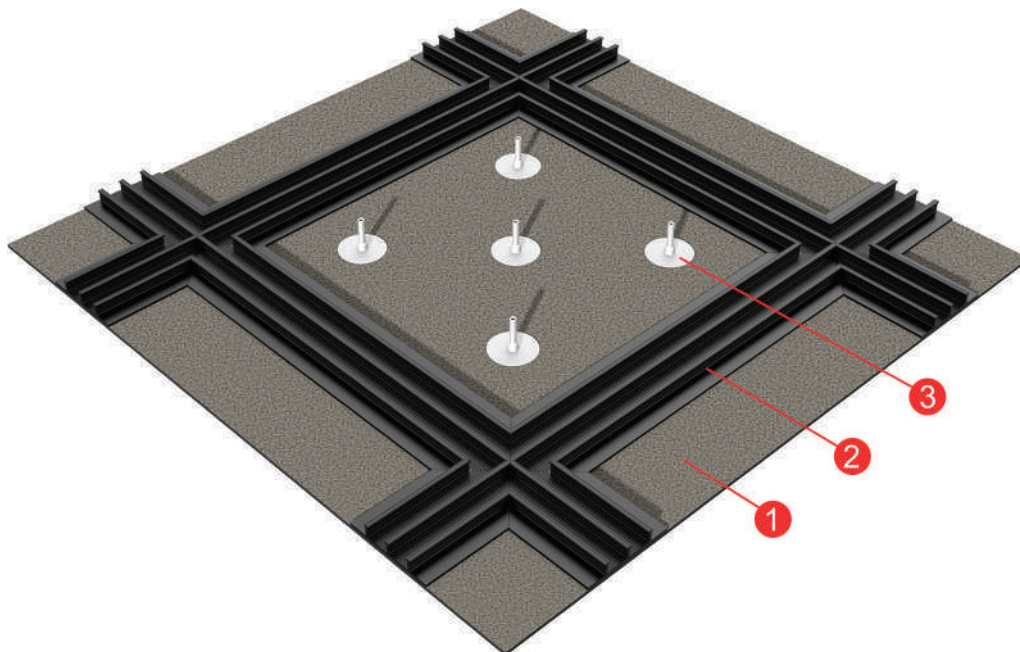
11.1.2 Гидрошпонки укладываются поверх гидроизоляционного слоя. В месте соединения **УЛЬТРАНАП** разогревается с помощью газовой горелки или аппарата по сварке горячим воздухом. Не следует пытаться расплавить нижнюю поверхность гидрошпонки. Для устройства качественного соединения, гидрошпонки в процессе разогрева битумно-полимерного вяжущего прижимаются к рулонному материалу с помощью прикаточного ролика. Необходимо добиться выплава шириной 5-10 мм по всему периметру соединения (Рисунок 64).



Рисунок 64 – Соединение **Гидрошпонки ИКОПАЛ ХН-Б 200/25** с **УЛЬТРАНАП**

11.1.3 В каждой карте в шахматном порядке устанавливаются пакеры из расчёта 1 шт. на 20 кв.м (Рисунок 65). Установка пакеров осуществляется свободно, допускается частичная приклейка.

11.1.4 Монтируются неперфорированные инъекционные трубки. Концы трубок соединяются с соответствующими пакерами в каждой карте.



1 – УЛЬТРАНАП

3 – Инъекционный пакер

2 – Гидрошпонка ИКОПАЛ ХН-Б 200/25

Рисунок 65 – Секционирование гидроизоляции фундаментной плиты

11.1.5 Устраиваются защитные слои в соответствии с п. 6.1.1.8.

11.2 Секционирование гидроизоляции стены здания

11.2.1 Для выполнения секционирования **Бандажная лента ИКОПАЛ** наплавляется на стену здания с устройством замкнутых карт. Основание предварительно огрунтовывается **Праймером ИКОПАЛ СБС** или **Праймером СИПЛАСТ**.

11.2.2 В каждой карте в шахматном порядке устанавливаются пакеры из расчёта 1 шт. на 20 кв.м.

11.2.3 Методом свободной укладки монтируется гидроизоляционный слой из **УЛЬТРАНАП** согласно п.6.1.2.1.

11.2.4 **УЛЬТРАНАП** сплавляется с **Бандажной лентой ИКОПАЛ** с помощью газовой горелки.

11.3 Секционирование гидроизоляции «стены в грунте»

11.3.1 По «стене в грунте» устраивается скользящий и защитный слои из полиэтиленовой пленки толщиной 200 мкм и **Геотекстиля ИКОПАЛ 500** с нахлёстами полотен 100 мм и закрепляется выше уровня гидроизоляции.

11.3.2 Выполняется свободная укладка **УЛЬТРАНАП** согласно п.6.3.5-6.3.9.

11.3.3 **УЛЬТРАНАП** временно фиксируется ниже распорной системы с помощью металлической полосы на расстоянии 50 мм от верхнего края материала.

11.3.4 Гидроизоляция разделяется на карты с помощью **Гидрошпонки ИКОПАЛ ХН-Б 200/25**.

11.3.5 В каждом секторе в шахматном порядке устанавливаются пакеры из расчёта 1 шт. на 20 кв.м.

11.3.6 Для защиты гидроизоляции укладывается **Геотекстиль ИКОПАЛ 500** с нахлёстами полотен 100 мм.

11.3.7 Устанавливается армирующий каркас стены и монтируются неперфорированные инъекционные трубки. Трубки соединяют с соответствующими пакерами в каждой карте.

11.3.8 После возведения фундаментной плиты и демонтажа распорной системы, также демонтируется временное механическое крепление гидроизоляции. Повторяется укладка следующей захватки гидроизоляции в соответствии с 11.3.2-11.3.7.

11.3.9 Выше уровня «стены в грунте» **УЛЬТРАНАП** наплавляется на стену здания.

12 Устройство обмазочной гидроизоляции

Применяются: **Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ** и **Мастика СБС ИКОПАЛ**.

12.1 Перед устройством обмазочной гидроизоляции поверхность огрунтовывается **праймером СИПЛАСТ** или **праймером СБС ИКОПАЛ**.

12.2 Поверхность должна соответствовать требованиям п.5.2.

12.3 Устраивается первый слой гидроизоляции.

Мастика наносится равномерно с помощью жесткой щетки, кисти или валика. Допускается напыление мастик специализированным оборудованием под высоким давлением безвоздушным методом.

12.4 Расход и время высыхания гидроизоляционных мастик указаны в Таблице 17.

Таблица 17 – Расход и время высыхания мастик

Наименование показателя, ед. измерения	Значение	
	Мастика СБС ИКОПАЛ	Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ
Средний расход на 1 слой при толщине сухой плёнки 1 мм, кг/кв.м	1,75	1,65
Время высыхания при +20°C, ч, не более	24	24

12.5 При температуре окружающей среды ниже плюс 5°C мастика должна выдерживаться в течение суток при температуре не ниже плюс 15°C.

12.6 Второй и последующие слои гидроизоляции устраиваются аналогичным способом, после полного высыхания предыдущего.

12.7 В местах примыканий фундаментной плиты к стене здания и в холодных швах, между слоями мастики предусматривается армирующий слой из стеклоткани плотностью 150 г/кв.м или стеклосетки плотностью не менее 40 г/кв.м и размером ячейки 20x20 мм.

12.8 Утепление стен здания осуществляется экструдированным пенополистиролом, который приклеивается к гидроизоляции составами, рекомендованными производителями утеплителя.

Механическое крепление через гидроизоляционный слой не допускается.

12.9 Для обеспечения дренажа и защиты гидроизоляционного слоя от механических повреждений при обратной засыпке применяются профилированные мембраны **ВИЛЛАДРЕЙН 500** или **ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео**.

12.10 Полотна **ВИЛЛАДРЕЙН** крепятся к стене выше уровня гидроизоляции с нахлёстами не менее 150 мм.

Механическое крепление через гидроизоляционный слой не допускается!

12.11 После устройства защитно-дренажного слоя выполняется обратная засыпка с послойной трамбовкой в соответствии с СП 45.13330 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

13 Контроль качества гидроизоляционных работ

Приемку бетонного основания (поверхности лотка, бетонной подготовки, перекрытия, стен) на соответствие требованиям раздела 3 необходимо проводить перед устройством гидроизоляции с составлением акта на скрытые работы.

Перед началом работ материалы подвергаются входному контролю, заключающемуся в проверке соответствия их качества нормативным документам и паспортным данным.

Визуально оцениваются технологические нарушения (неоднородность нанесения битумно-полимерного вяжущего на поверхность основы) и механические повреждения гидроизоляционного материала (наличие трещин, дыр, разрывов и складок). Дефектный материал заменяется на новый.

Запрещается производить гидроизоляционные работы с дефектным материалом!

Качество нанесения **праймера СИПЛАСТ / праймера СБС ИКОПАЛ** оценивается визуально по сплошности и однородности слоя покрытия (отсутствию пропусков на бетонном основании). Высохший праймер не должен липнуть и оставлять следов при контакте с ветошью. Цвет после высыхания должен быть матовым и может варьироваться от темно-коричневого до черного, в зависимости от типа обрабатываемой поверхности.

13.1 Рулонная гидроизоляция

13.1.1 Целостность и ширину нахлёстов при устройстве защитного слоя из геотекстиля и гидроизоляции из рулонных битумно-полимерных материалов следует контролировать визуально в соответствии с разделом 6.

13.1.2 Условием качественно выполненных работ при сварке швов или наплавлении битумно-полимерных рулонных материалов является наличие выплава величиной от 5 до 15 мм.

13.1.3 При устройстве гидроизоляции методом наплавления необходимо оценить адгезию рулонного битумно-полимерного материала к поверхности бетона, которая должна быть проверена испытанием на отрыв.

13.1.4 Количественно величина адгезии определяется с помощью адгезиметра путем силового отрыва гидроизоляционного покрытия от бетонного основания (ГОСТ 28574-2014). При устройстве гидроизоляции подземной части зданий величина адгезии должна составлять не менее 0,1 МПа. При устройстве гидроизоляции тоннелей и метрополитенов величина адгезии должна соответствовать требованиям СП 120.13330.2012 «Метрополитены».

13.1.5 Все места взятия проб необходимо тщательно заделать.

13.1.6 Состояние гидроизоляции проверяется визуально, фиксируются подлежащие устранению дефекты: вздутия, складки, разрывы, трещины, некачественная сварка стыков и т.п. Обнаруженные дефекты или отклонения от проекта устраняются таким образом, чтобы повреждённый участок материала перекрывался заплаткой с нахлёстом не менее 100 мм.

13.2 Обмазочная гидроизоляция

13.2.1 Качество нанесения гидроизоляционного слоя из мастик определяется визуально по сплошности и однородности (отсутствию пропусков, вздутий и трещин). Обнаруженные дефекты или отклонения от проекта устраняются.

13.2.2 Величина адгезии гидроизоляционного слоя к бетонной поверхности определяется с помощью адгезиметра путем силового отрыва мастичного покрытия от бетонного основания (ГОСТ 28574-2014). При устройстве гидроизоляции подземной части зданий величина адгезии должна составлять не менее 0,1 МПа.

13.2.3 Все места взятия проб необходимо тщательно заделать.

13.2.4 Толщина «мокрого» и «сухого» гидроизоляционного слоя определяется как неразрушающими, так и разрушающими способами, согласно ГОСТ 31993-2013 (ISO 2808:2007).

13.3 Гидрошпонки

13.3.1 Качество сварных соединений проверяется визуально; не должно быть кратеров, полостей.

13.3.2 Местоположение гидрошпонок в деформационных и холодных швах проверяется измерительным методом.

14 Техника безопасности и охрана труда

14.1 При производстве гидроизоляционных работ следует руководствоваться требованиями СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве».

14.2 Строительные площадки, участки работ, рабочие места, проезды в темное время суток должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014.

14.3 Материалы и оборудование должны складироваться в местах, предусмотренных проектом производства работ.

14.4 В местах проведения гидроизоляционных работ допускается хранить не более сменной потребности расходных гидроизоляционных материалов и размещать баллоны с горючими газами, непосредственно используемые при работе.

14.5 Не следует допускать контакта гидроизоляционных материалов с растворителями, нефтью, минеральными маслами и др.

14.6 При производстве работ запрещается:

- работать при неисправном оборудовании и без средств индивидуальной защиты;
- допускать к работам посторонних.

14.7 Место ведения гидроизоляционных работ необходимо обеспечить огнетушителями, ящиком с песком и противопожарным инвентарем.

14.8 Гидроизоляционные работы должны выполняться обученным персоналом, сдавшим технический минимум по технологии производства гидроизоляционных работ битумно-полимерными наплавленными материалами и технике безопасности.

14.9 До начала работ необходимо ознакомить рабочих с проектом производства работ и правилами техники безопасности. Руководство работами и контроль качества осуществляется лицами, имеющими опыт гидроизоляции подземных конструкций зданий.

14.10 Рабочие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты.

15 Транспортирование и хранение гидроизоляционных материалов

Погрузка и транспортирование материалов осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с требованиями «Технических условий погрузки и крепления грузов», раздел 3, МПС, изд-во «Транспорт», М., 1988 г., «Правил перевозки грузов», ч.1, МПС, изд-во «Транспорт», М., 1983 г. и «Общих правил перевозки грузов автомобильным транспортом», Минавтотранс РФ, изд-во «Транспорт», М, 1984 г.

15.1 Рулонные материалы

15.1.1 Должны храниться в вертикальном положении на поддонах, в один ярус и на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов, в сухом закрытом помещении или под навесом с защитой от воздействия влаги и солнца. Допускается кратковременное хранение рулонов (не более 14 суток) на открытой площадке.

15.1.2 Возможно хранение поддонов с рулонами в два яруса, но при условии использования прокладочных щитов из толстослойной фанеры или досок; при этом вес верхних поддонов должен равномерно распределяться на все рулоны нижнего ряда.

15.1.3 Транспортирование осуществляется на поддонах, в вертикальном положении, в один ярус по ГОСТ 30547. Допускается транспортирование рулонов другими способами, обеспечивающими сохранность материала, по согласованию с потребителем.

15.2 Праймеры и мастики

15.2.1 Должны храниться в плотно закрытой таре в закрытых складских помещениях вдали от нагревательных приборов и открытых источников огня при температуре окружающей среды от минус 30 °С до плюс 50 °С. Допускается хранение в упакованном виде на строительной площадке, защищенной от действия прямых солнечных лучей и атмосферных осадков, или под навесом.

15.2.2 Транспортирование производят на поддонах в вертикальном положении в крытых транспортных средствах в один ярус.

15.3 Гидрошпонки

15.3.1 Должны храниться в заводской упаковке, не подвергаться деформирующим нагрузкам, защищаться от воздействия нефтепродуктов, органических растворителей и прямых солнечных лучей.

15.3.2 Гидрошпонки должны соответствовать:

- при транспортировании - группе условий 8 по ГОСТ 15150;
- при хранении - группе условий 3 по ГОСТ 15150.

16 Перечень нормативно-технической документации

16.1 Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» с изменениями от 03.07.2016.

16.2 Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

16.3 Федеральный закон от 30.12.2009 г. №384 – ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий».

16.4 ГОСТ 28574-2014 «Защита от коррозии в строительстве. Конструкции бетонные и железобетонные. Методы испытаний адгезии защитных покрытий».

16.5 ГОСТ 12.1.046-2014 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок».

16.6 ГОСТ 12730.2-78 «Бетоны. Метод определения влажности».

16.7 ГОСТ 2678-94 «Материалы рулонные кровельные и гидроизоляционные. Методы испытаний».

16.8 ГОСТ 30547-97 «Материалы рулонные кровельные и гидроизоляционные. Общие технические условия».

16.9 ГОСТ 32805-2014 (EN 13707:2004) «Материалы гибкие рулонные кровельные битумосодержащие. Общие технические условия».

16.10 СП 17.13330.2011 «Кровли». Актуализированная редакция.

16.11 СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия». Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*.

16.12 СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений». Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*.

16.13 СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

16.14 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003.

16.15 СП 120.13330.2012 «Метрополитены». Актуализированная редакция СНиП 32-02-2003.

16.16 СП 122.13330.2012 «Тоннели железнодорожные и автодорожные». Актуализированная редакция СНиП 32-04-97.

16.17 СП 131.13330.2012 «Строительная климатология». Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*.

16.18 СНиП 2.02.03-85 «Свайные фундаменты».

16.19 СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия».

16.20 СП 87.13330.2011 «Правила производства и приемки работ. Тоннели железнодорожные, автодорожные и гидротехнические. Метрополитены».

16.21 СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть I. Общие требования».

16.22 СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть II. Строительное производство».

16.23 ВСН 104-93 «Нормы по проектированию и устройству гидроизоляции тоннелей метрополитенов, сооружаемых открытым способом».

16.24 РД-11-02-2006 «Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения».

16.25 СТО 73022848-003-2016 «Материал рулонный гидроизоляционный битумно-полимерный УЛЬТРАНАП («ULTRANAP»)) Технические условия.

16.26 СТО 73022848-004-2016 «Материалы рулонный кровельные и гидроизоляционные битумно-полимерные ИКОПАЛ (ICOPAL)».

16.27 ТУ 5774-011-73022848-2013 «Лента бандажная рулонная гидроизоляционная битумно-полимерная ИКОПАЛ (BAND ICOPAL)».

16.28 СТО 73022848-005-2016 «Материал рулонный кровельный и гидроизоляционный битумно-полимерный УЛЬТРАДРАЙВ («ULTRADRIVE»))».

16.29 «Заключение о возможности применения материала ТЕРАНАП на объектах транспортно-городского строительства» Филиал ОАО ЦНИИС НИЦ ТМ, 2005 г.

16.30 «Заключение по качеству рулонного битумно-полимерного материала УЛЬТРАНАП (Ultranap) и рекомендации по его применению на объектах транспортного строительства и других подземных зданиях» Филиал ОАО ЦНИИС НИЦ ТМ, 2011 г.

16.31 Отчет о научно-технической работе по теме: «Исследование радонопроницаемости рулонного гидроизоляционного битумно-полимерного материала УЛЬТРАНАП («ULTRANAP»)) НИИСФ РААСН, 2013 г.

16.32 «Руководство по применению кровельных рулонных материалов производства ICOPAL Россия».

Приложение А Оборудование и материалы



Рисунок А.1 – Приспособление для раскатывания рулонов



Рисунок А.2 – Газовая горелка



Рисунок А.3 – Прижимной ролик



Рисунок А.4 – Прикаточный ролик

Приложение Б

Химическая стойкость битума к воздействию агрессивных сред

Среда	Концентрация, %	Температура < 30 °С	Температура < 65 °С
Неорганические кислоты			
Серная кислота	< 25	+	+
	25 - 95	+	0
	> 95	-	-
Олеум		-	-
Азотная кислота	< 10	+	0
	10-65	0	0
	> 65	-	-
Соляная кислота	< 25	+	+
	25 - 36	+	0
	> 36	0	-
Органические кислоты			
Муравьиная кислота	40	+	0
Бензойная кислота		+	
Масляная кислота		-	-
Уксусная кислота	25	+	+
Олеиновая кислота		-	-
Щавелевая кислота		+	+
Фенолы		-	-
Фталевая кислота		+	
Винная кислота	<25	+	+
	≥25	+	
Лимонная кислота		+	+
Неорганические основания			
Аммония гидроксид		+	+
Калия гидроксид		+	0
Натрия гидроксид		+	0
Органические основания			
Пиридин и его производные		-	-
Триэтаноламин		+	
Растворы солей			
Хлориды		+	+
Нитраты		+	+
Сульфаты		+	+
Другие среды			
Питьевая вода		+	+
Пиво		+	
Гликоль		+	+

Меласса		+	+
Сахарный раствор		+	+
Мыльный раствор		+	+
Жидкие удобрения		+	
Сточные воды		0	0
Продолжительность воздействия - 30 сут. «+» - стойкий. «0» - не всегда стойкий, требует проверки. «-» - нестойкий.			

Приложение В

Требования к материалам для гидроизоляции зданий метрополитена

Наименование показателя	Показатели для материалов	
	битумно-полимерных (на полимерной основе)	полимерных (безосновных)
Условная прочность, МПа, не менее	Не нормируется	10,0
Разрывная сила при растяжении, Н/50, не менее	600	Не нормируется
Водопоглощение в течение 24 час, % по массе, не более	1,0	1,0
Водонепроницаемость при гидростатическом давлении, МПа, не менее	0,2	0,3
Температура хрупкости вяжущего, °С, не выше	Минус 25	Минус 50
Гибкость на брусе с закруглением радиусом 10,0 ± 0,2 мм, не выше	Минус 15	Минус 40
Теплостойкость, в течение 2 час, °С, не ниже	85	85
Относительное удлинение при разрыве, %*	30-40	150-200
Адгезия к бетону, МПа, не менее**	0,5	0,5
Химическая стойкость (снижение условной прочности и относительного удлинения или разрывной силы при воздействии солей, кислот, щелочей, бензина, минеральных масел и др.), %, не более***	10	10
Примечания: * Определяется условиями эксплуатации тоннеля. ** За исключением гидроизоляционных мембран, не имеющих адгезии к железобетонным конструкциям. *** Для гидроизоляции тоннельных конструкций, подверженных воздействию агрессивных сред.		

Приложение Г Выполненные проекты

№ п/п	Наименование	Местоположение	Объем поставки, кв.м	Год
1	ЖК «Кутузовская ривьера»	Москва	8 000	2008
2	ЖК «Скай Форт»	Москва	40 000	2010
3	ЖК «На Парфёнова»	Москва	30 000	2010-2012
4	ЖК «Акварели»	МО, Балашиха	25 000	2010-2011
5	ЖК «Рублевские огни»	Москва	25 000	2010-2011
6	ЖК «Да Винчи»	МО, Одинцово	25 000	2010-2011
7	ТЦ «Лотос Сити»	Москва	40 000	2010-2011
8	ЖК «Антей»	Санкт-Петербург	16 000	2010-2011
9	ЖК «Ленинский парк»	Санкт-Петербург	12 000	2010-2011
10	Автокомплекс «Мобискар»	Краснодар	2 000	2011
11	БЦ «Технопарк «Орбита»	Москва	30 000	2011
12	Аэропорт Пулково	Санкт-Петербург	40 000	2011-2012
13	ЖК «Царицыно»	Москва	100 000	2011-2014
14	ЖК «Центр-2»	МО, Железнодорожный	10 000	2012
15	АБК «Форд»	Екатеринбург	3 000	2012
16	ЖК «Переделкино Ближнее»	Москва	12 000	2012
17	ЖК «Западное Кунцево»	МО, пос. Ромашково	40 000	2012
18	Комплекс гостиниц	Краснодарский край, Сочи	20 000	2012
19	ЖК «Коммунарка»	Москва	10 000	2012
20	ЖК «М Хаус»	Москва	25 000	2013
21	Тренировочные арены для хоккея с шайбой №1, №2, №3, №4	Сочи, Имеретинская низменность	32 000	2012
22	ТЦ «Твой Дом»	Москва	90 000	2013
23	БЦ «Телеком Сити»	Москва	50 000	2013
24	ЖК «Левобережный»	Москва	15 000	2013
25	ЖК «Соколиный Форт»	Москва	10 000	2013
26	ЖК «МАРЗ»	МО, Балашиха	15 000	2013
27	ЖК «Царев Сад»	Москва	20 000	2013
28	ЖК «Отрада»	МО, пос. Отрадное	20 000	2013
29	ЖК «Загородный квартал»	МО, Химки	30 000	2013
30	ЖК «Лобачевский»	Москва	40 000	2013-2014
31	ЖК «Балтийская жемчужина»	Санкт-Петербург	80 000	2013-2016
32	ЖК «Романтика»	Казань	100 000	2013-2016
33	ЖК «Рублевский»	Москва	40 000	2014
34	БЦ «Технопарк «Сколково»	Москва	30 000	2014
35	Аэропорт Стригино	Нижний Новгород	5 000	2014
36	Комплекс Пушечного двора Казанского Кремля	Казань	1 500	2014

№ п/п	Наименование	Местоположение	Объем поставки, кв.м	Год
37	Завод Бондюэль	Краснодарский край, ст. Новотитаровская	7 000	2014
38	ЖК «1-ый Николаевский»	Екатеринбург	25 000	2014-2015
39	ТЦ «Променад»	МО, Мытищи	12 000	2014-2015
40	ЖК «Новоорловский»	Санкт-Петербург	25 000	2014-2015
41	ЖК «IQ Гатчина»	Санкт-Петербург	25 000	2014-2016
42	ЖК «Барселона»	Казань	80 000	2014-2015
43	ЖК «Столичный»	Казань	60 000	2014-2016
44	ЖК «Крестовский de Lux»	Санкт-Петербург	10 000	2015
45	ЖК «Привилегия»	Санкт-Петербург	10 000	2015
46	ТЦ «Вегас 3»	Москва	60 000	2015
47	МФК «Манхеттен»	Москва	11 000	2015
48	Аэропорт Домодедово	Москва	20 000	2015-2016
49	Депо «Руднево»	Москва	37 000	2015-2016
50	Футбольный стадион «Лужники»	Москва	15 000	2015-2016
51	Парк «Зарядье»	Москва	107 000	2015-2016
52	Футбольный стадион «ЦСКА»	Москва	54 000	2015-2016
53	ЖК «Изумрудные холмы»	МО, Красногорск	120 000	2015-2016
54	Морозовская детская городская больница	Москва	29 000	2015-2016
55	ЖК «Империал»	Краснодар	9 000	2015-2016
56	ЖК «Элегант»	Краснодар	16 000	2015-2016
57	ЖК «Яшьлек»	Казань	30 000	2015-2016
58	ЖК «Гранд Парк»	Казань	100 000	2015-2017
59	Военный комиссариат	Грозный	1 000	2016
60	ЖК «Синема»	Краснодар	12 000	2016
61	ЖК «ArtCity»	Казань	20 000	2016
62	ЖК «Ежи»	Краснодар	6 500	2016
63	ЖК «Ожогино»	Тюмень	1 000	2016
64	ЖК «Лукино»	МО, Щелково	13 000	2016
65	«Центр Водного Спорта» с комплексом апартаментов	Москва	60 000	2016
66	ЖК «Одинбург»	МО, Одинцово	14 000	2016
67	ЖК «The MID»	Москва	16 000	2016
68	ЖК «Микрорайон «Красногорский»	МО, пос. Нахабино	36 000	2016
69	ЖК «Резерфорд»	МО, дер. Сабурово	46 000	2016
70	ЖК «Ленинградский»	МО, Химки	17 000	2016
71	МФК «Болгар»	Республика Татарстан, Болгар	21 000	2016
72	ЖК «Большая Таманская»	Краснодар	12 000	2016-2017
73	ЖК «Жемчужный берег»	Санкт-Петербург	50 000	2016-2017

№ п/п	Наименование	Местоположение	Объем поставки, кв.м	Год
74	ЖК «Ренессанс»	Санкт-Петербург	5 000	2016-2017
75	ЖК «Светлый мир. О'Юность»	Санкт-Петербург	10 000	2016-2017
76	ЖК «Светлый мир. Я Романтик»	Санкт-Петербург	10 000	2016-2017
77	ЖК «Pietari»	ЛО, Всеволожск	5 000	2017
78	ЖК «Магнифика»	Санкт-Петербург	5 000	2017
79	МФК «Остров»	Санкт-Петербург	6 000	2017
80	ЖК «Inkeri»	Санкт-Петербург	5 000	2017
81	ЖК «Ярославский удел»	Санкт-Петербург	5 000	2017
82	Парковая зона стадиона ФК Краснодар	Краснодар	35 000	2017
83	БЦ «Галерея»	МО, Сколково	40 000	2017
84	ЖК «Консул-дом»	Москва	8 000	2017
85	ЖК «Достояние»	Москва	5 000	2017
86	ЖК «Дом на Изумрудной»	Москва	8 000	2017
87	ЖК «Дом в Олимпийской деревне»	Москва	12 000	2017
88	ЖК «Дом на Сходненской»	Москва	8 000	2017
89	ЖК «Меридиан-дом»	Москва	8 000	2017
90	ЖК «Софьин-дом»	Москва	8 000	2017
91	ЖК «Дом Притяжение»	Москва	6 000	2017
92	ЖК «Спутник»	МО, дер. Раздоры	24 000	2017



Рисунок Г.1 – ЖК «Кутузовская ривьера»,
Москва



Рисунок Г.2 – ЖК «Балтийская Жемчужина»,
Санкт-Петербург



Рисунок Г.3 – Аэропорт «Домодедово», Москва



Рисунок Г.4 – Аэропорт «Пулково»,
Санкт-Петербург



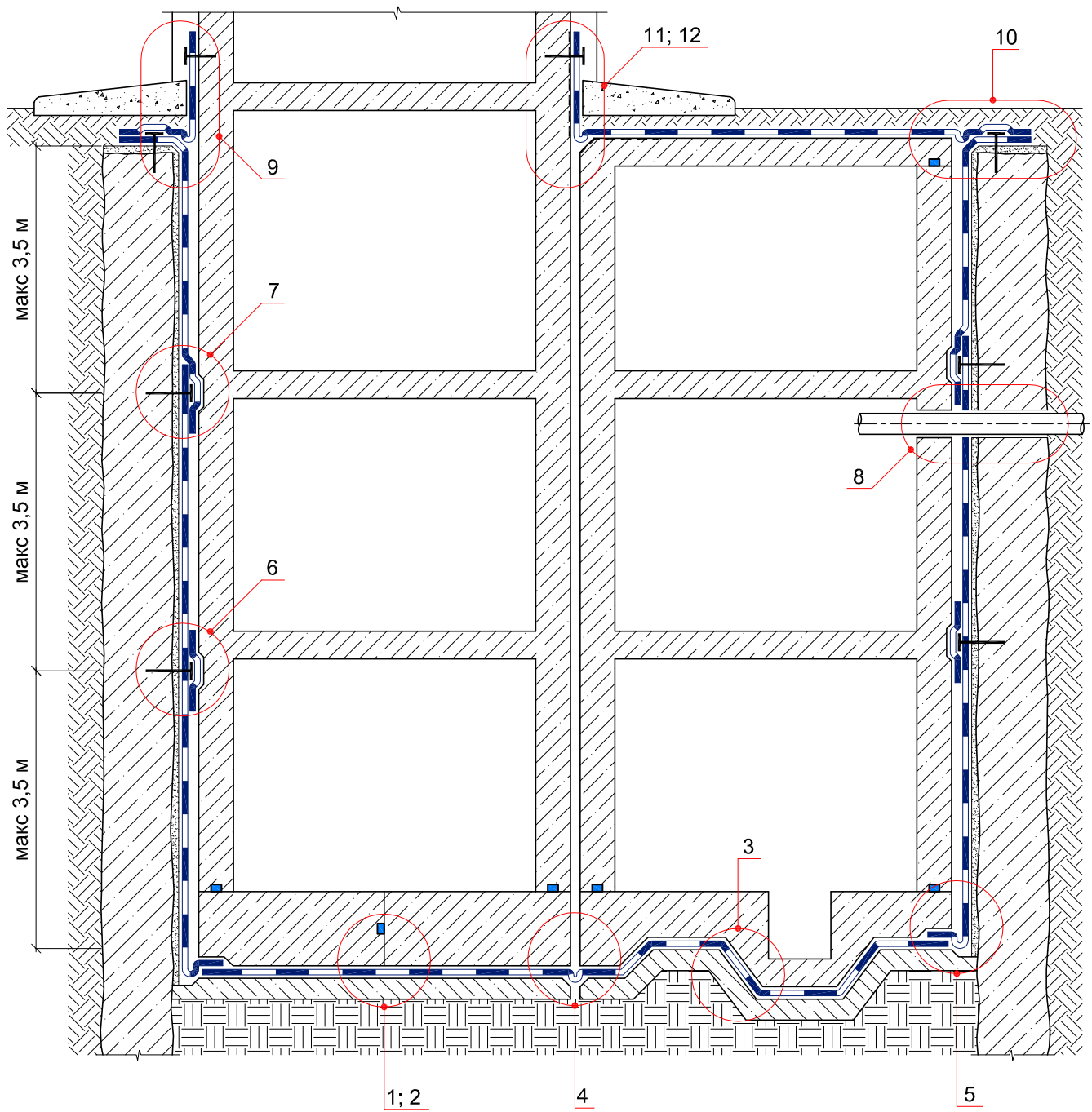
Рисунок Г.5 – Технопарк «Сколково», Москва

Приложение Д
Рабочие чертежи узлов




**ТИПОВЫЕ УЗЛЫ УСТРОЙСТВА ГИДРОИЗОЛЯЦИИ
ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
И ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ КРОВЕЛЬ
С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ
ИКОПАЛ**

Система № 1.1



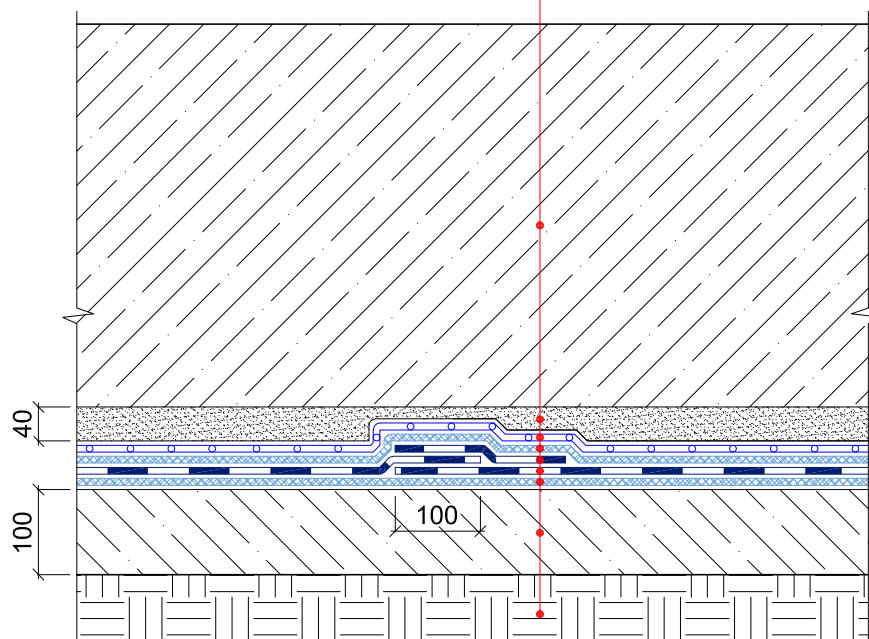
© ICOPAL®

Система №1.1


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Схема расположения узлов гидроизоляции подземной части здания						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 1

Фундаментная плита
 Защитная цементно-песчаная стяжка
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Бандажная лента ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Бетонная подготовка
 Грунт



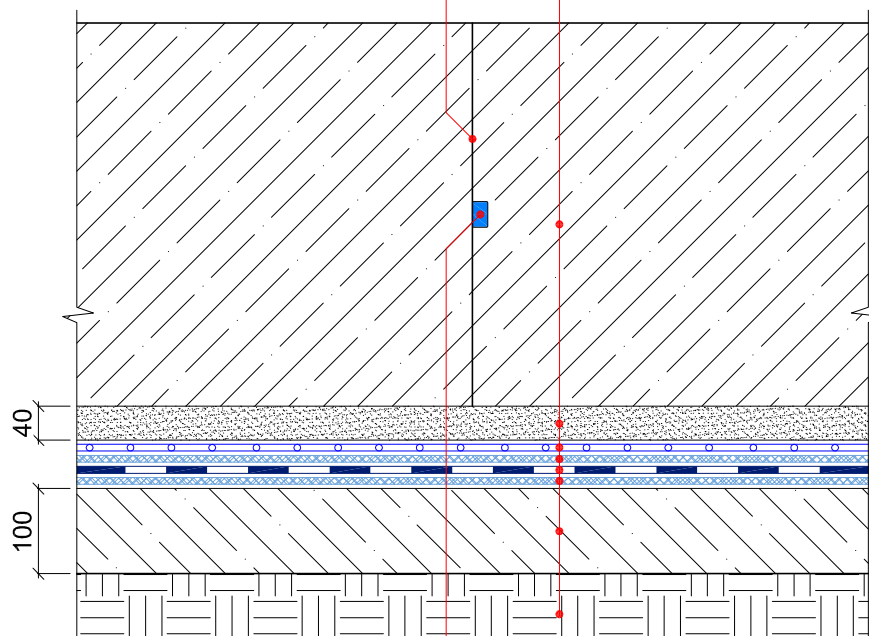
© ICOPAL®

						Система №1.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция фундаментной плиты		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 2


Фундаментная плита
 Защитная цементно-песчаная стяжка
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция – УЛЬТНАНАП
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Бетонная подготовка
 Грунт

Холодный шов



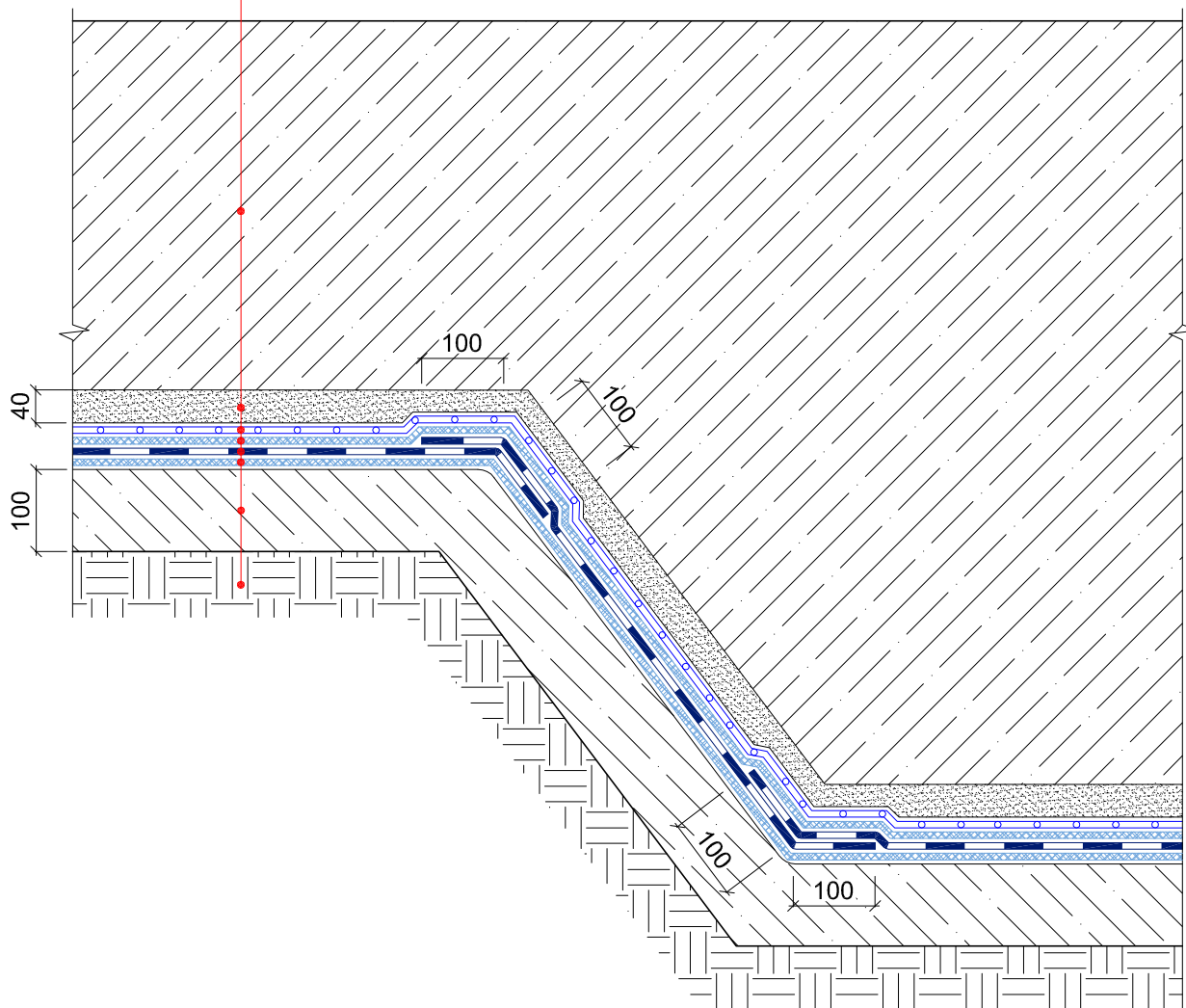
Бентонитовый шнур ИКОПАЛ

© ICOPAL®

						Система №1.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция холодного шва плита-плита		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 3

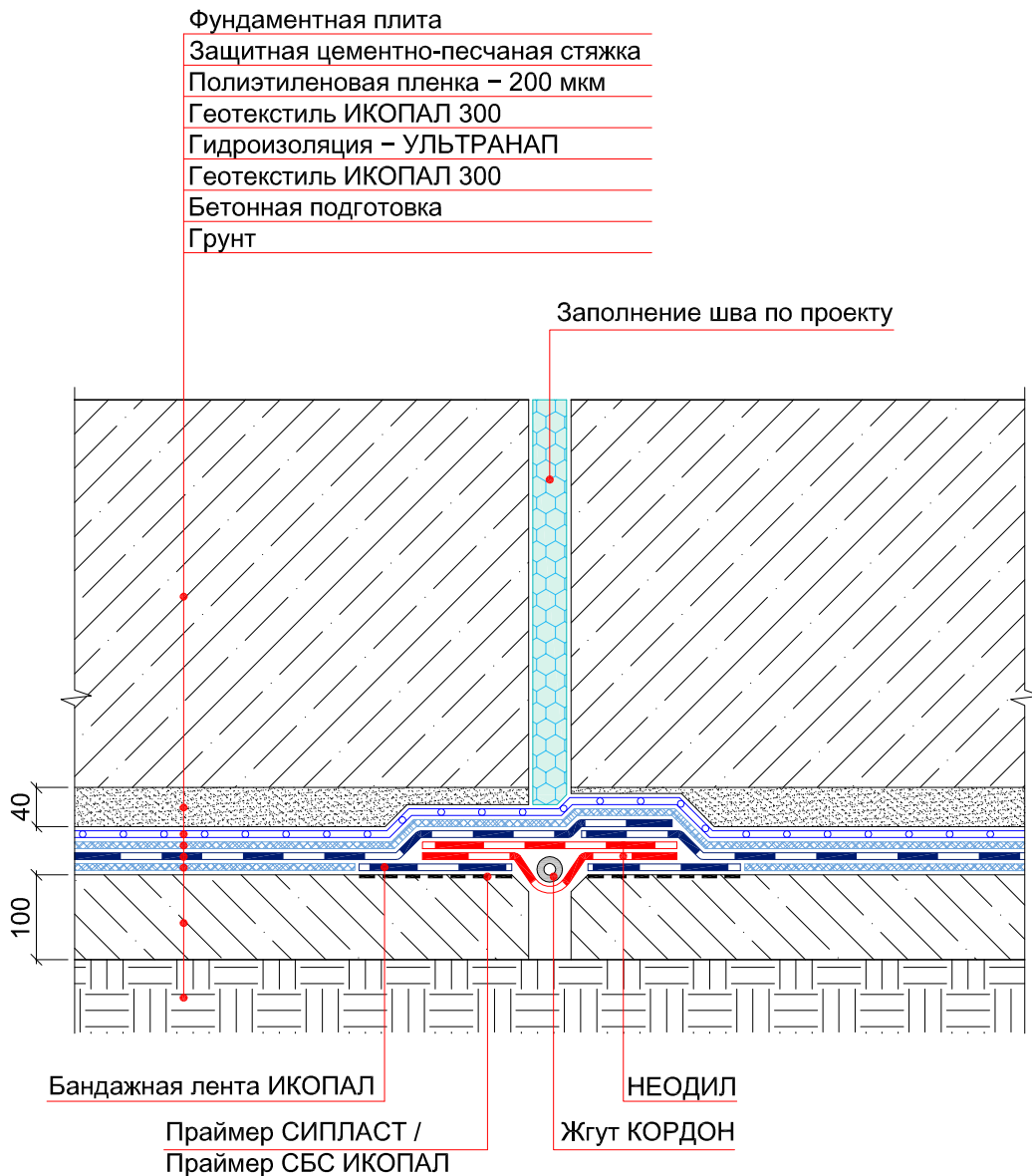
- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Бетонная подготовка
- Грунт




© ICOPAL®

						Система №1.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция приямка			
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

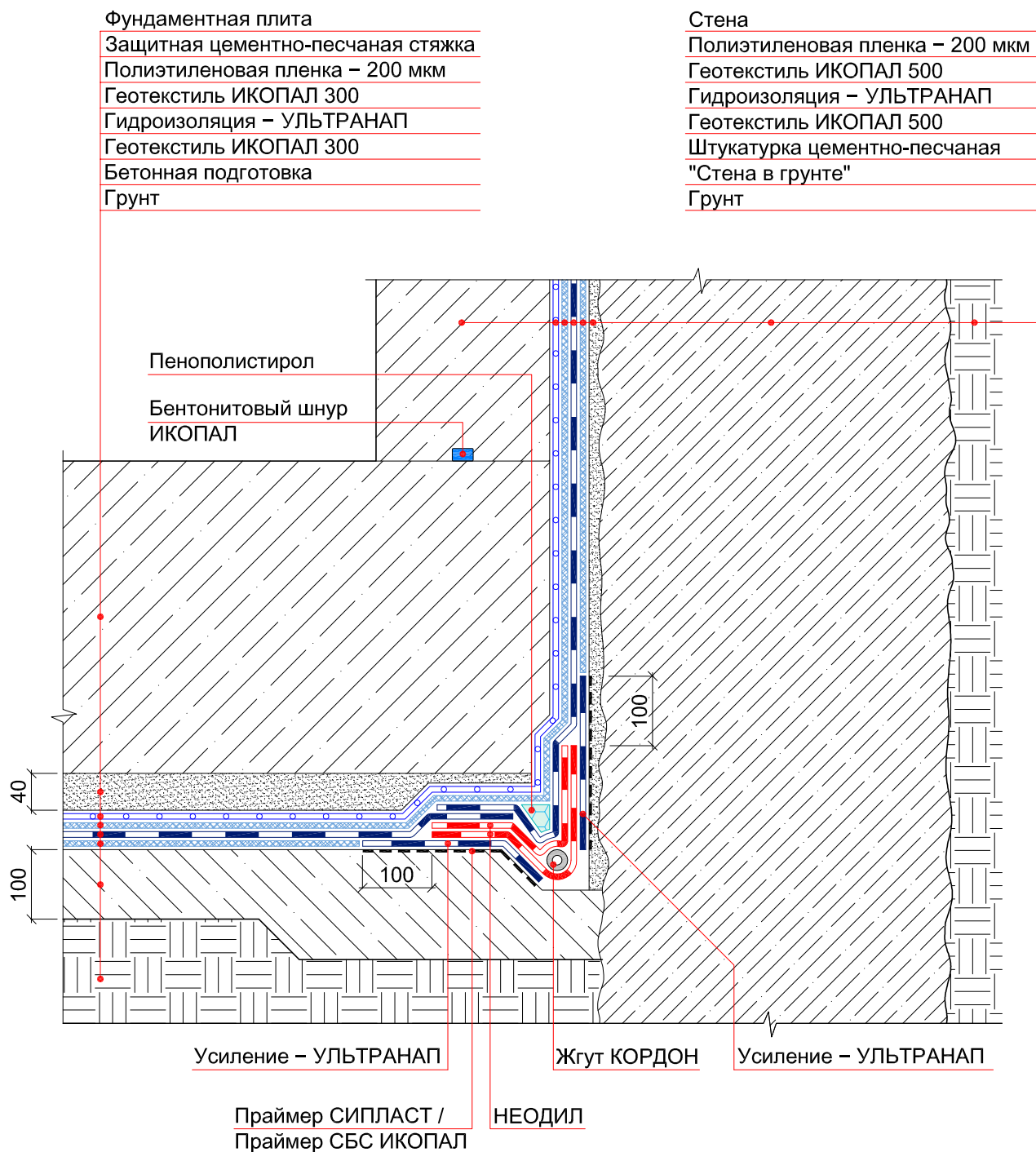
УЗЕЛ 4



© ICOPAL®

						Система №1.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция горизонтального деформационного шва						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 5



© ICOPAL®

						Система №1.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гидроизоляция примыкания фундаментной плиты к "стене в грунте"	Стадия	Лист	Листов

ICOPAL® Россия
www.icopal.ru

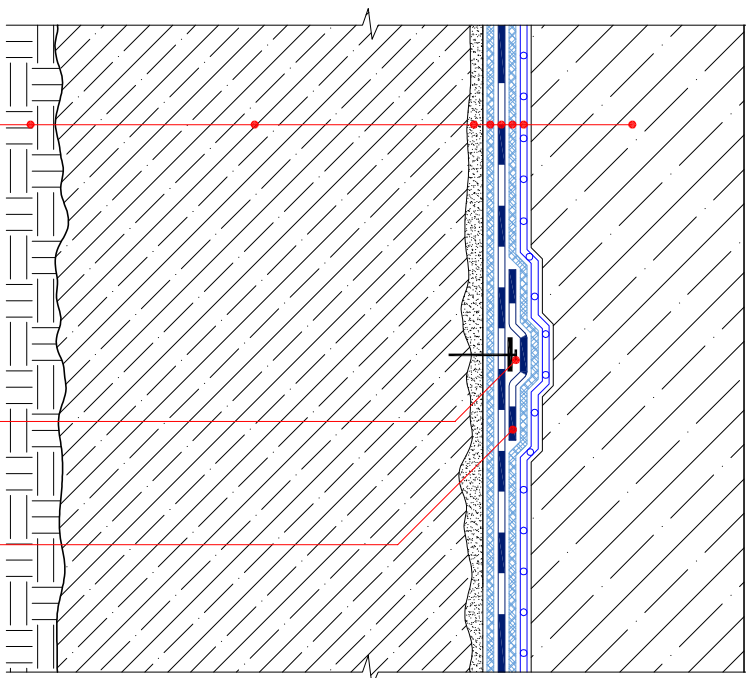


УЗЕЛ 6

Стена
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 500
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Геотекстиль ИКОПАЛ 500
 Штукатурка цементно-песчаная
 "Стена в грунте"
 Грунт

Металлическая полоса*

Бандажная лента ИКОПАЛ

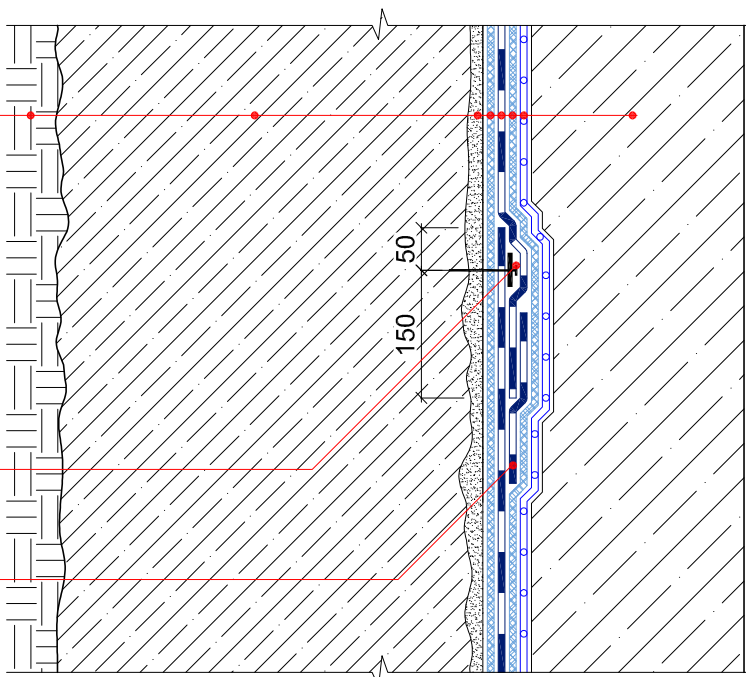


УЗЕЛ 7

Стена
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 500
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Геотекстиль ИКОПАЛ 500
 Штукатурка цементно-песчаная
 "Стена в грунте"
 Грунт

Металлическая полоса*


Бандажная лента ИКОПАЛ



Примечание:

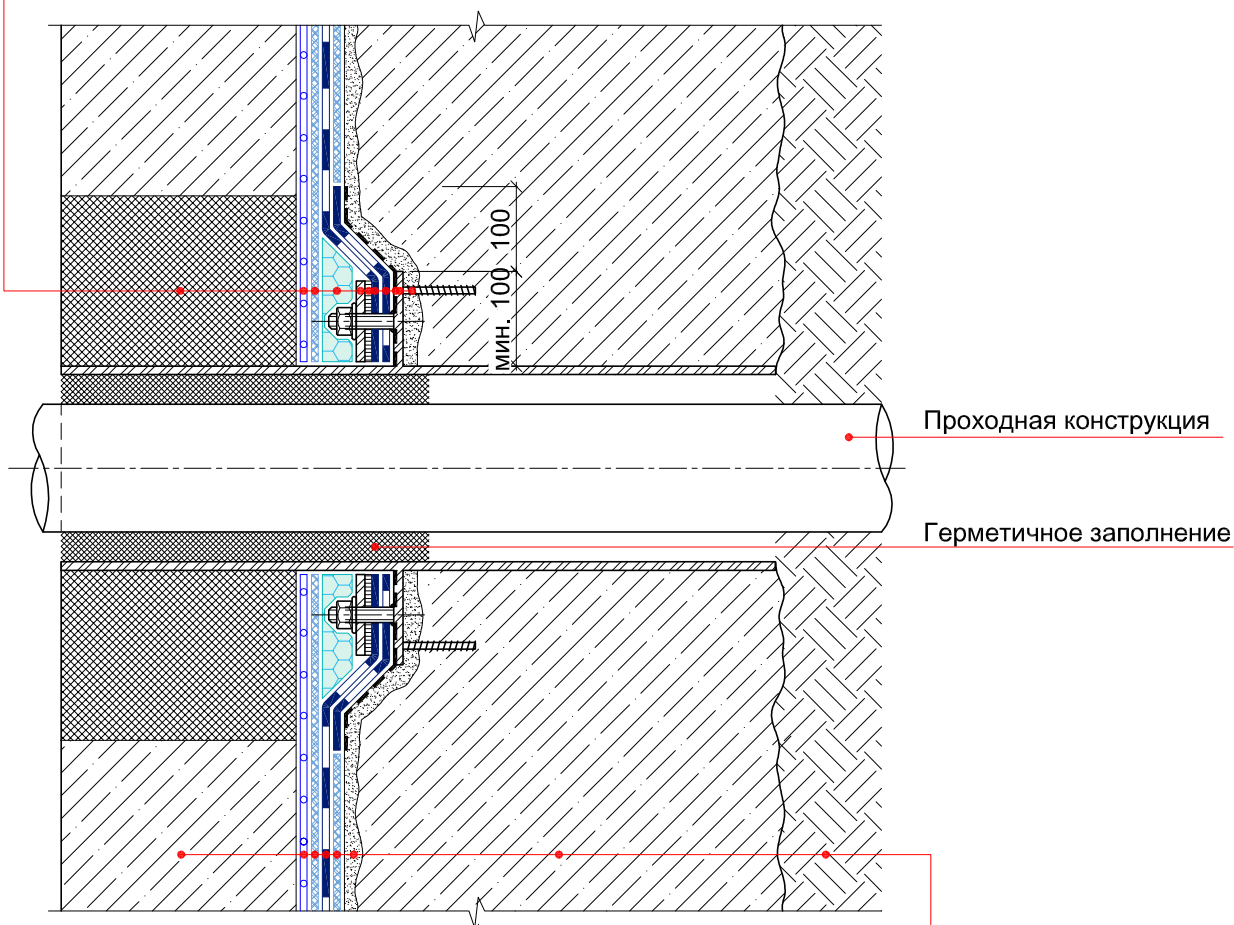
* – металлическая полоса размером 4x40x600 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

© ICOPAL®

						Система №1.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция стены						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 8

Ремонтный раствор
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 500
 Экструдированный пенополистирол
 Прижимной фланец
 Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Усиление – УЛЬТРАНАП
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Закладная гильза
 Крепежный элемент

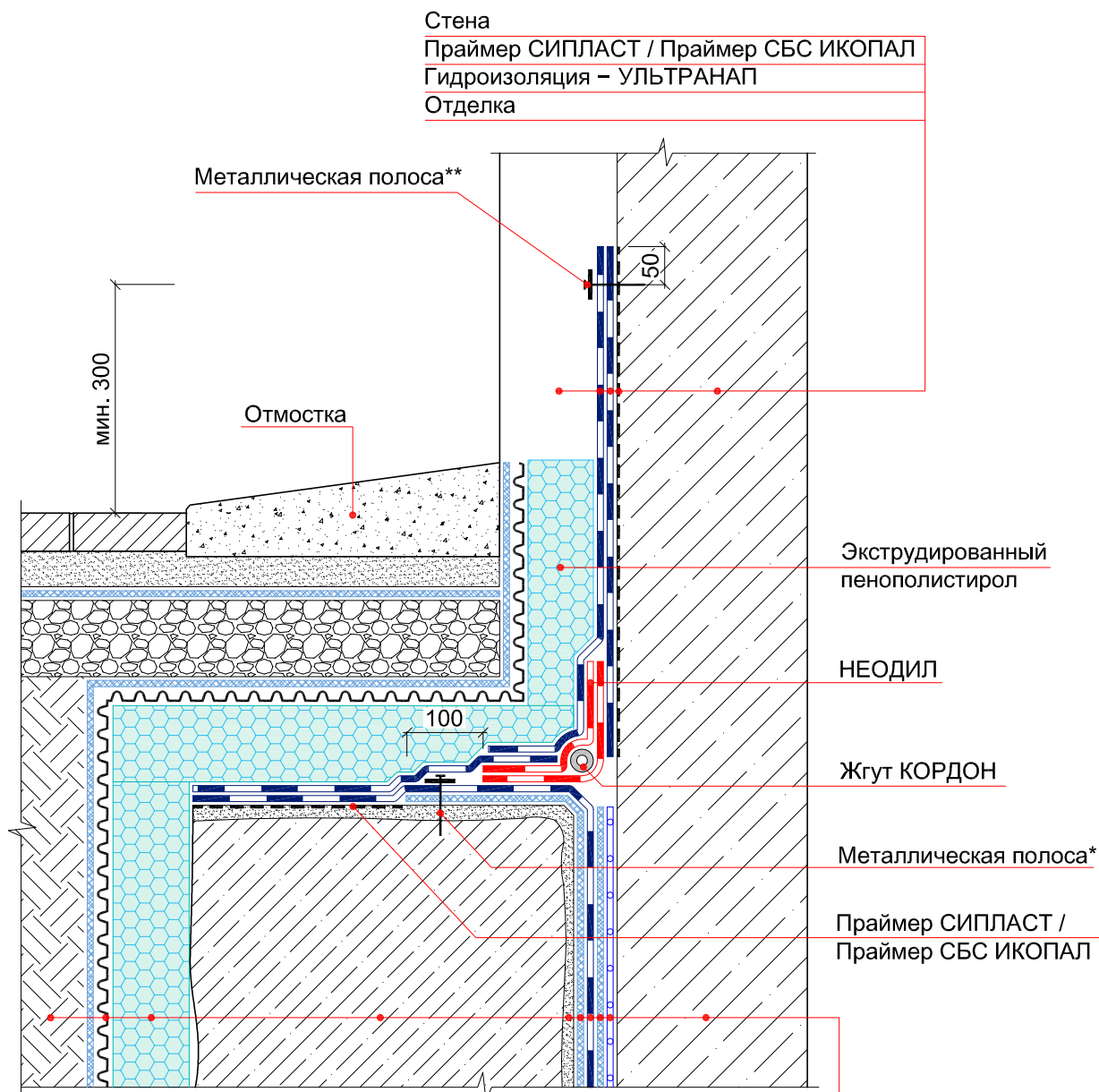


Стена
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 500
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Геотекстиль ИКОПАЛ 500
 Штукатурка цементно-песчаная
 "Стена в грунте"
 Грунт

© ICOPAL®

						Система №1.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ввод коммуникаций	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 9



Стена
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 500
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Геотекстиль ИКОПАЛ 500
 Штукатурка цементно-песчаная
 "Стена в грунте"
 Экструдированный пенополистирол
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

Примечание:

- * – металлическая полоса размером 4x40x600 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.
- ** – металлическая полоса размером 4x40 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

© ICOPAL®

Система №1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Гидроизоляция примыкания "стены в грунте" к фасаду здания				Стадия	Лист	Листов
				ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 10

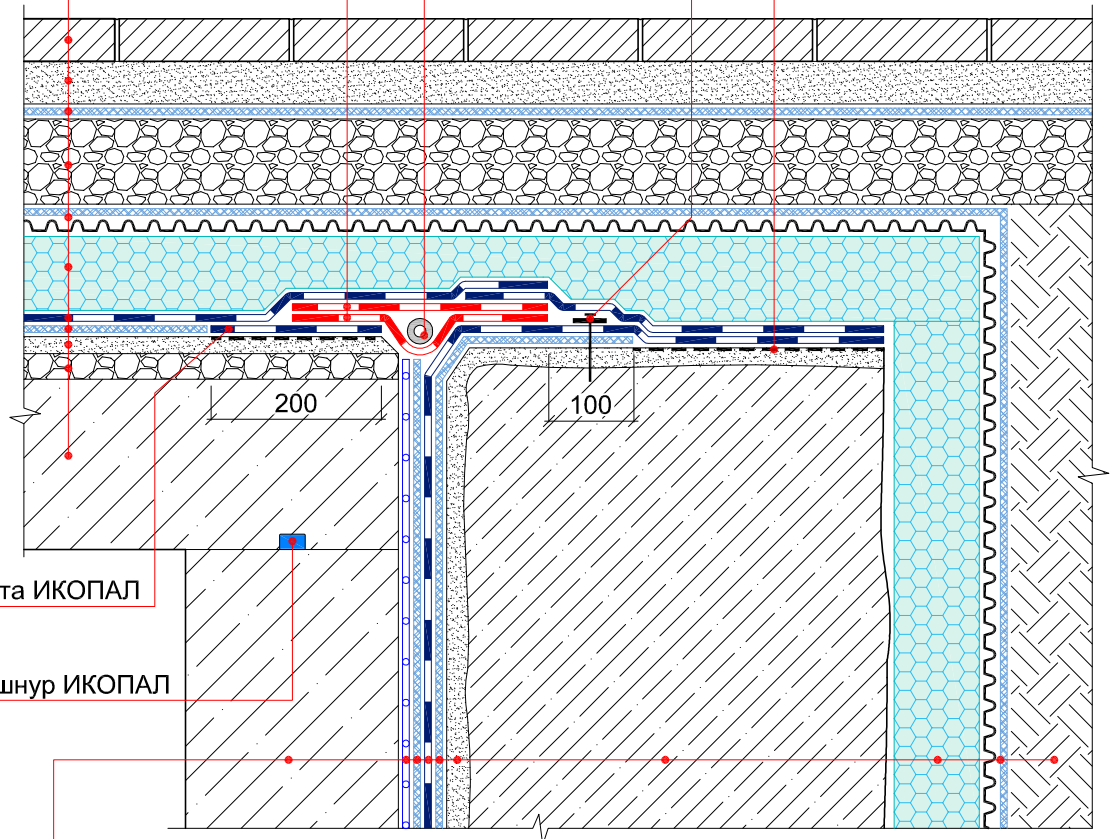
- Тротуарная плитка
- Сухая цементно-песчаная смесь
- Геотекстиль ИКОПАЛ 150
- Дренажный слой из гравия
- ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
- Экструдированный пенополистирол
- Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
- Геотекстиль ИКОПАЛ 150
- Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
- Уклонообразующий слой
- Плита покрытия

Металлическая полоса*

НЕОДИЛ

Жгут КОРДОН

Праймер СИПЛАСТ /
Праймер СБС ИКОПАЛ



Бандажная лента ИКОПАЛ

Бентонитовый шнур ИКОПАЛ

- Стена
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 500
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
- Геотекстиль ИКОПАЛ 500
- Штукатурка цементно-песчаная
- "Стена в грунте"
- Экструдированный пенополистирол
- ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
- Обратная засыпка

Примечание:

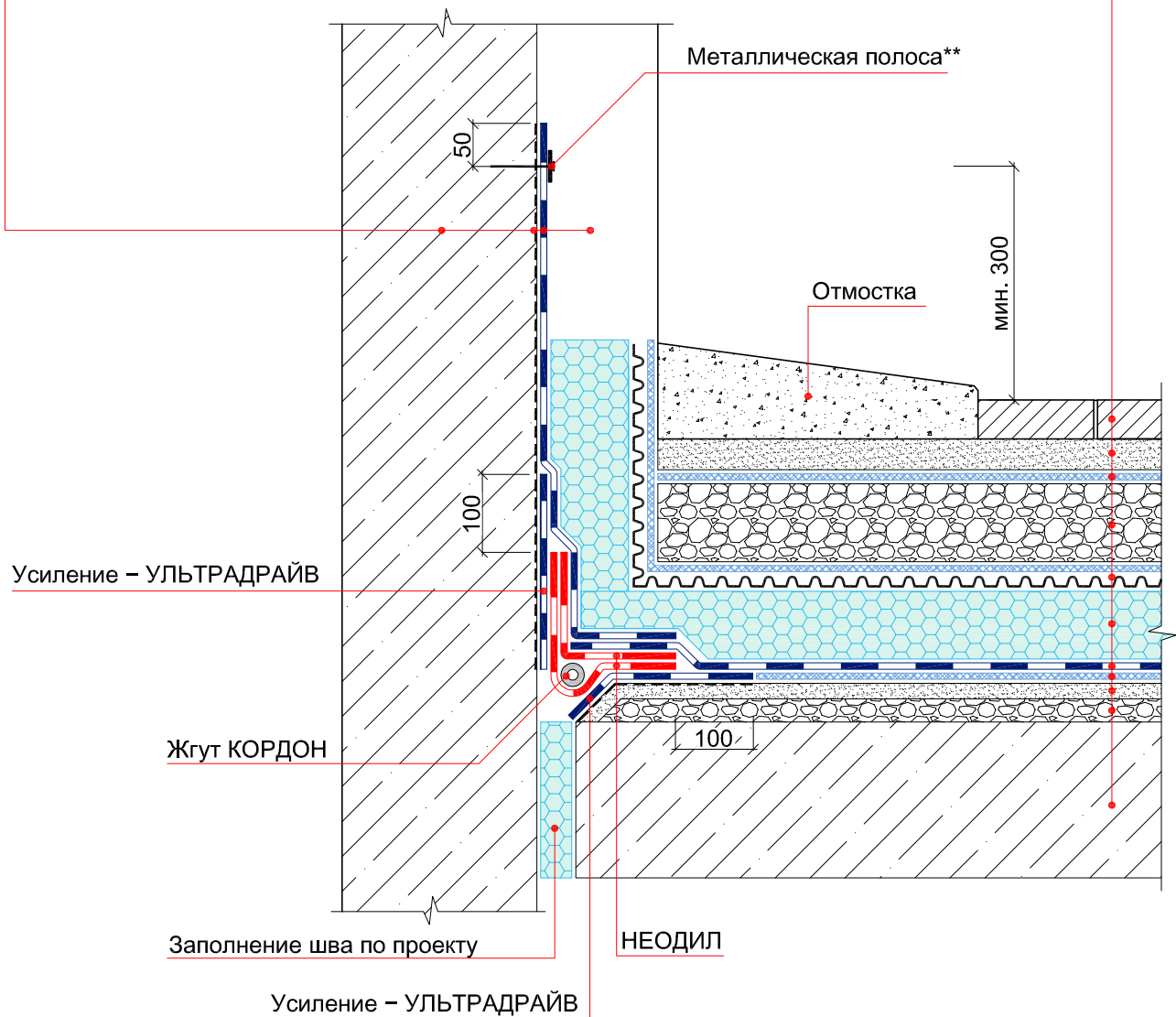
* – металлическая полоса размером 4x40x600 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

© ICOPAL®

						Система №1.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гидроизоляция примыкания кровли стилобатной части здания к "стене в грунте"	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		


УЗЕЛ 11

Стена	Тротуарная плитка
Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ	Сухая цементно-песчаная смесь
Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ	Геотекстиль ИКОПАЛ 150
Отделка	Дренажный слой из гравия
	ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
	Экструдированный пенополистирол
	Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
	Геотекстиль ИКОПАЛ 150
	Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
	Уклонообразующий слой
	Железобетонная плита



Примечание:

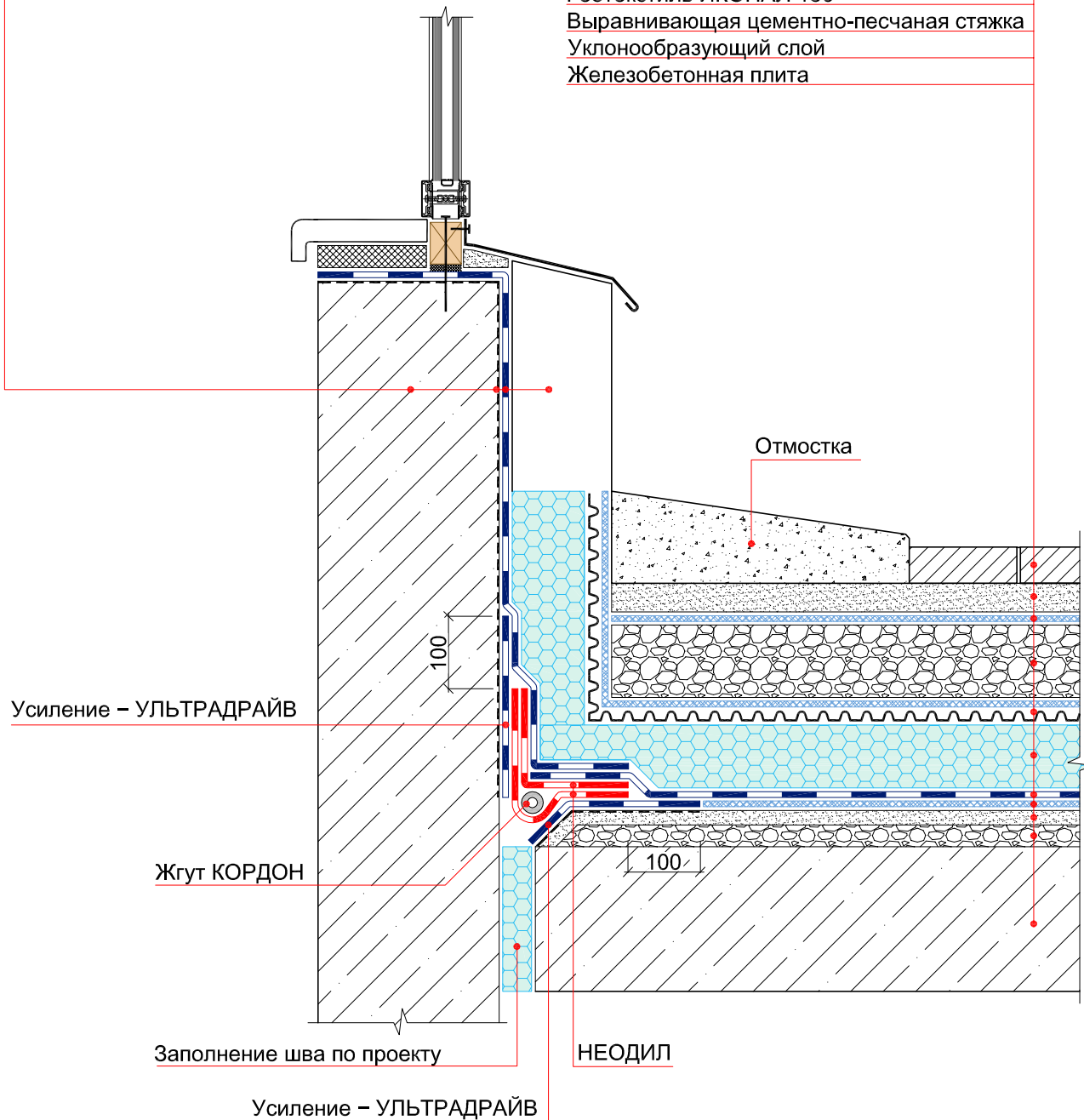
** – металлическая полоса размером 4x40 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.


						Система №1.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания кровли стилобатной части к фасаду						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 12

Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
 Отделка

Тротуарная плитка
 Сухая цементно-песчаная смесь
 Геотекстиль ИКОПАЛ 150
 Дренажный слой из гравия
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Экструдированный пенополистирол
 Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
 Геотекстиль ИКОПАЛ 150
 Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
 Уклонообразующий слой
 Железобетонная плита

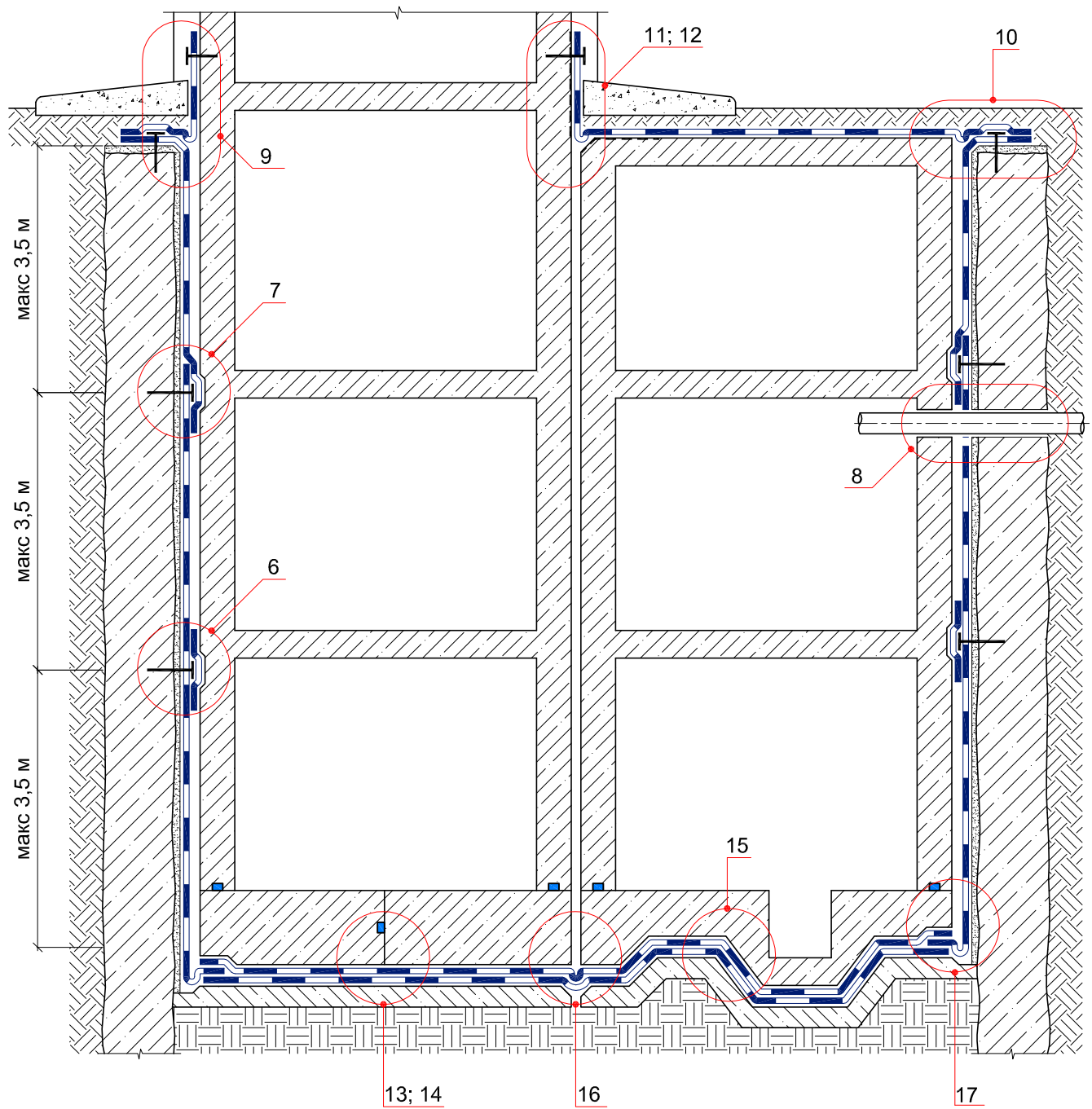


						Система №1.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания стилобатной части к витражу						ИКОПАЛ® Россия www.icopal.ru		
								




**ТИПОВЫЕ УЗЛЫ УСТРОЙСТВА ГИДРОИЗОЛЯЦИИ
ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
И ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ КРОВЕЛЬ
С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ
ИКОПАЛ**

Система № 1.2



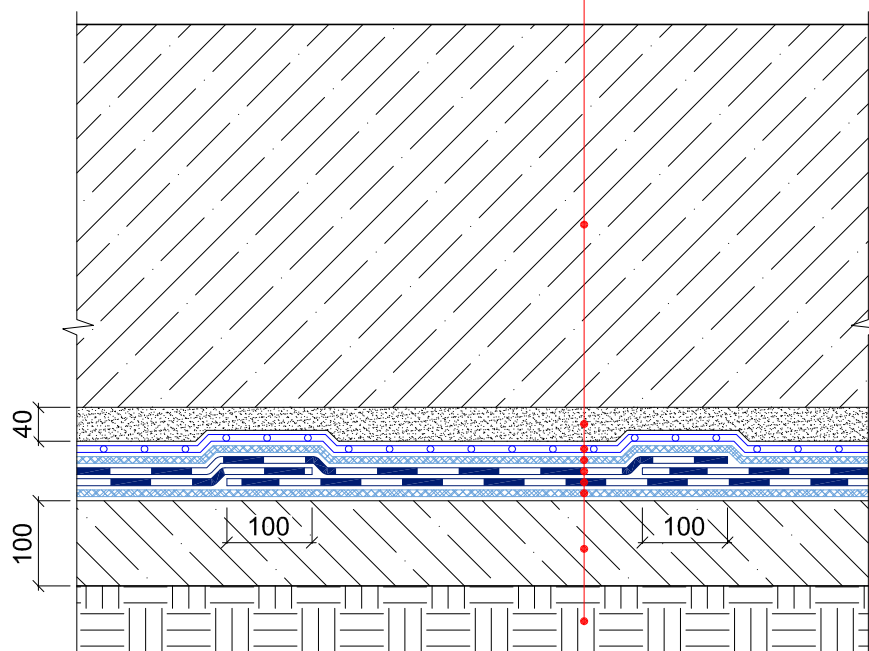
© ICOPAL®

Система №1.2


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия Лист Листов	
Схема расположения узлов гидроизоляции подземной части здания						ICOPAL® Россия www.icopal.ru	

УЗЕЛ 13

- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Бетонная подготовка
- Грунт

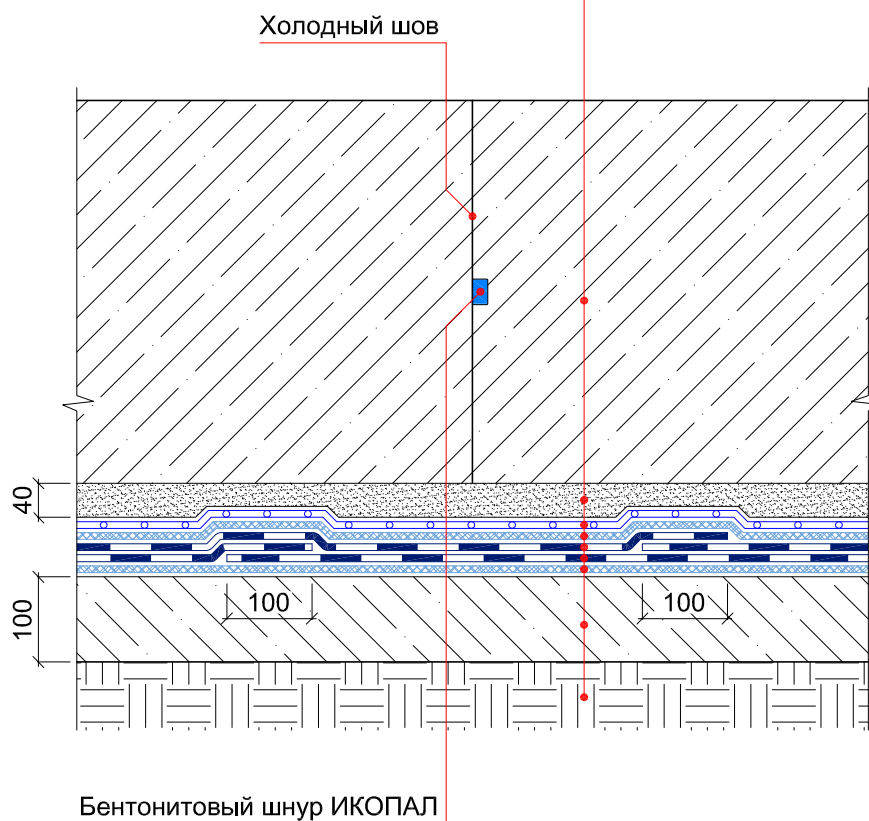


© ICOPAL®

						Система №1.2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гидроизоляция фундаментной плиты	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 14

- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Бетонная подготовка
- Грунт



© ICOPAL®

						Система №1.2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гидроизоляция холодного шва плита-плита	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 15

Фундаментная плита

Защитная цементно-песчаная стяжка

Полиэтиленовая пленка – 200 мкм

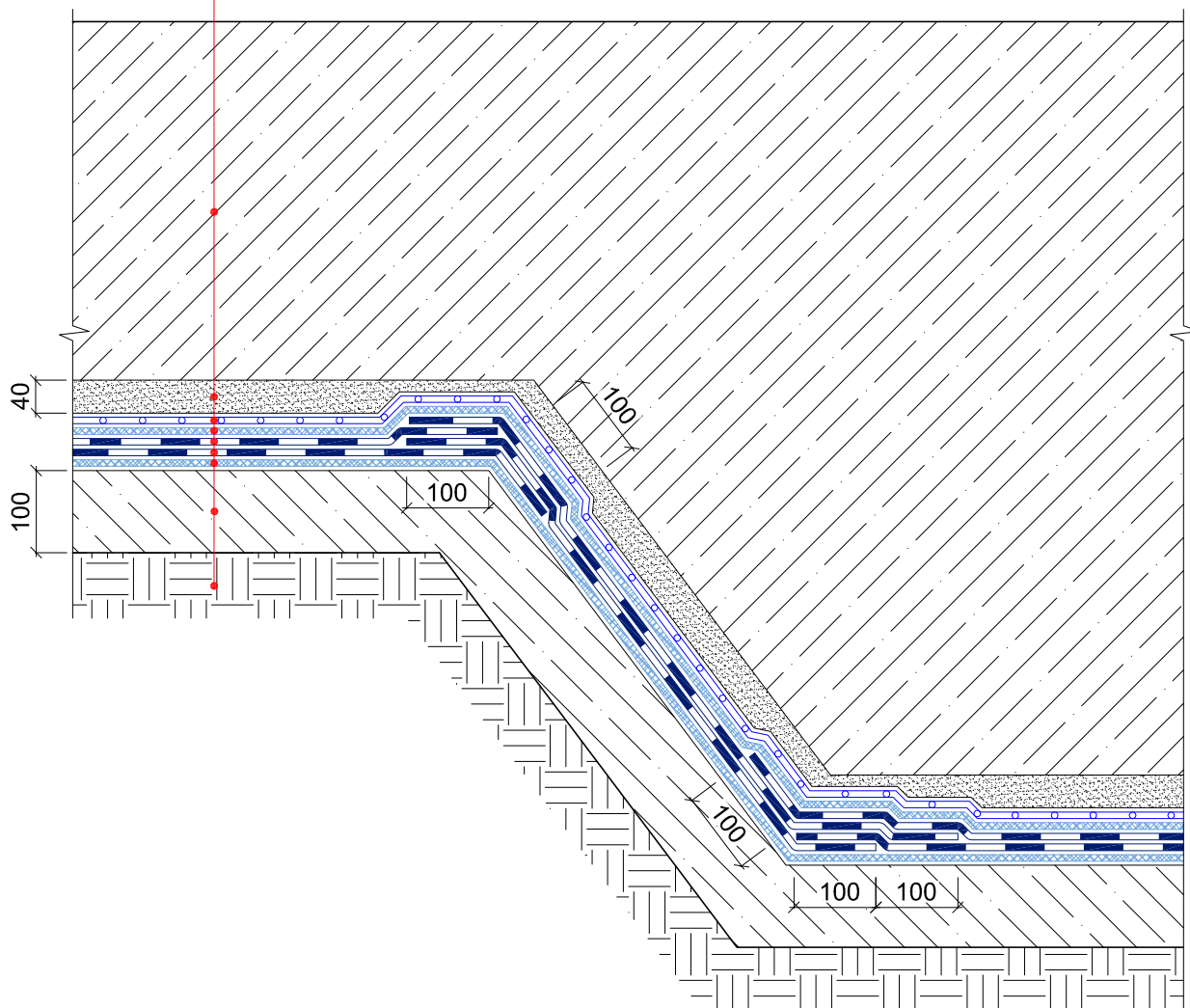
Геотекстиль ИКОПАЛ 300

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП /
ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя


Геотекстиль ИКОПАЛ 300

Бетонная подготовка

Грунт

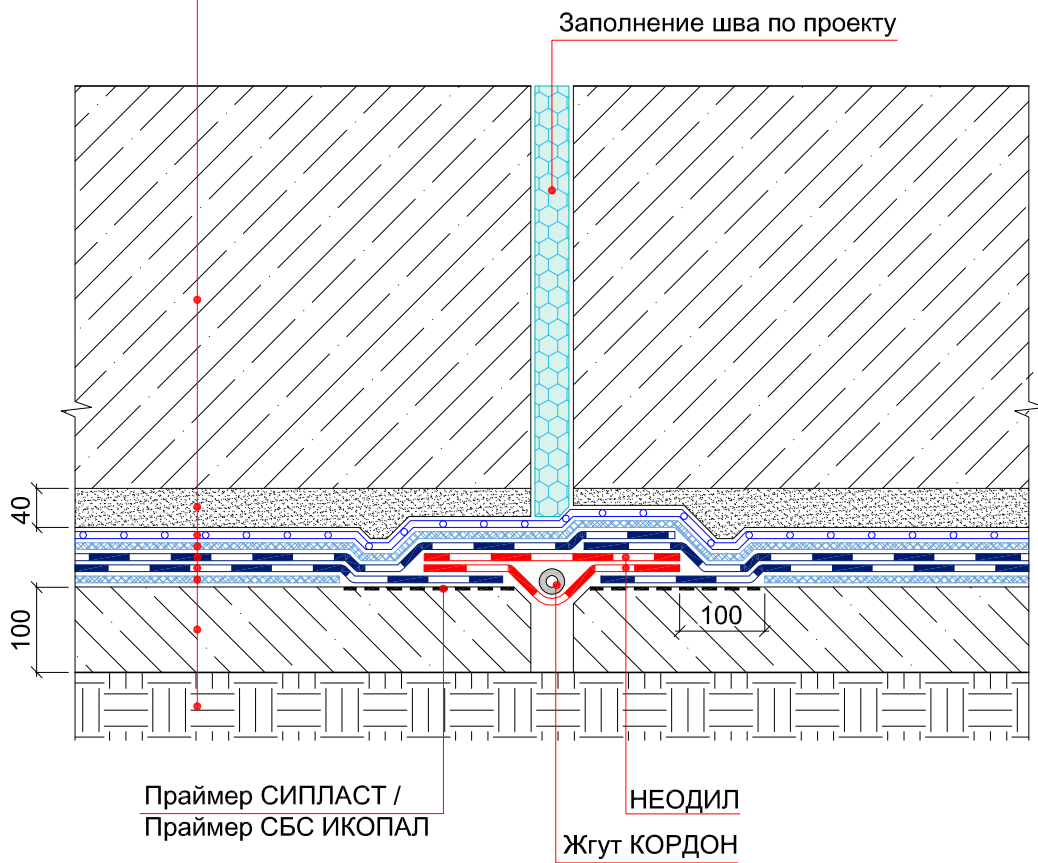


© ICOPAL®


						Система №1.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция прямка						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 16

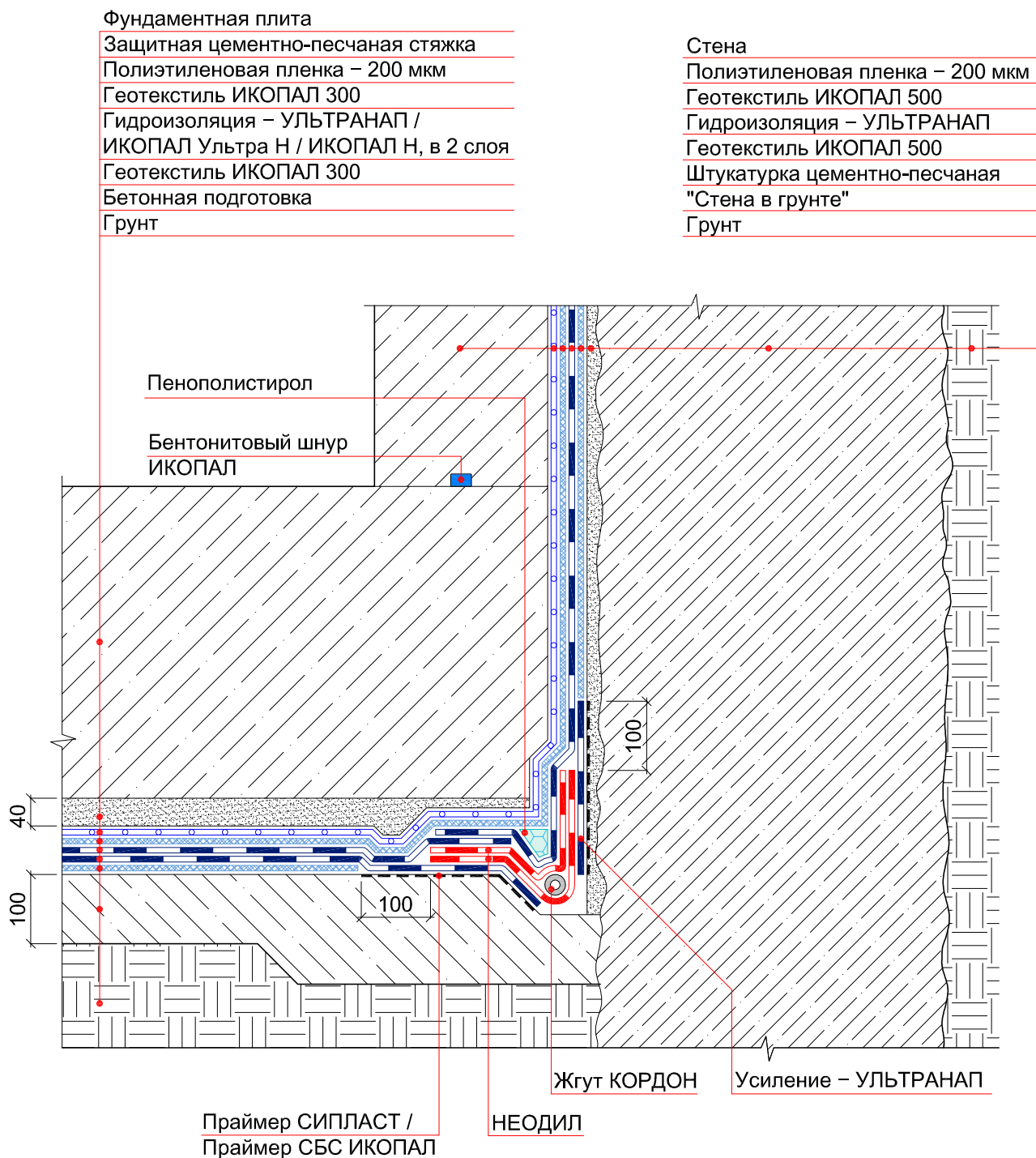
- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Бетонная подготовка
- Грунт



© ICOPAL®

						Система №1.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция горизонтального деформационного шва						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 17



© ICOPAL®

Система №1.2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Гидроизоляция примыкания
фундаментной плиты
к "стене в грунте"

Стадия	Лист	Листов
	20	71
ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

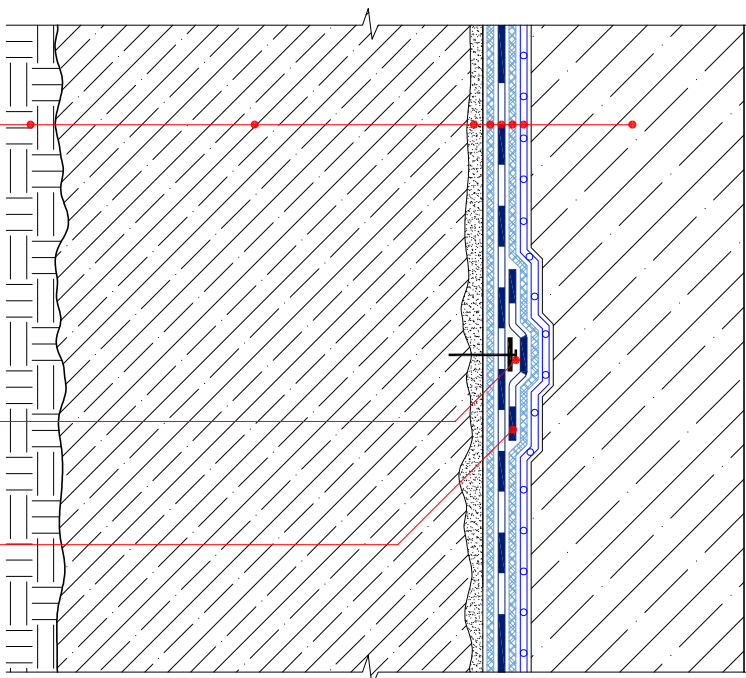


УЗЕЛ 6

Стена
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 500
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Геотекстиль ИКОПАЛ 500
 Штукатурка цементно-песчаная
 "Стена в грунте"
 Грунт

Металлическая полоса*

Бандажная лента ИКОПАЛ

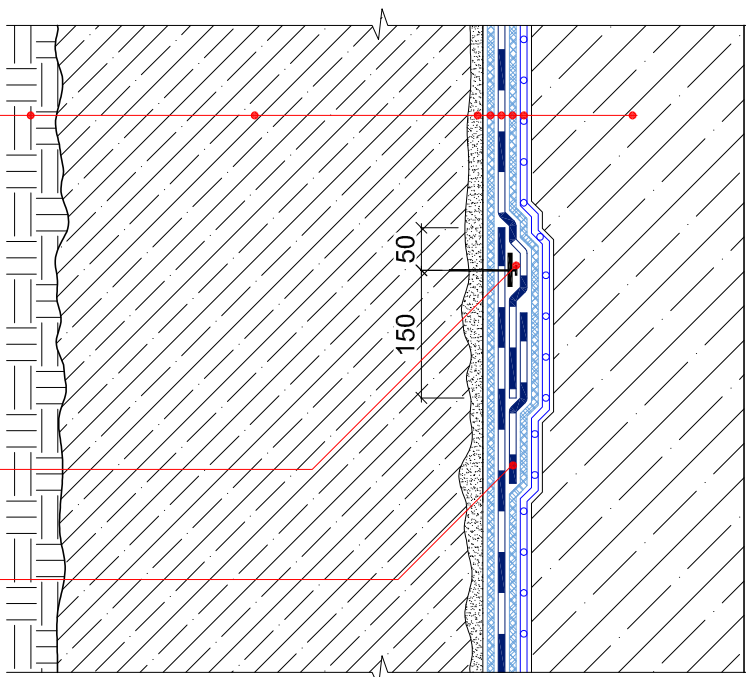


УЗЕЛ 7

Стена
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 500
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Геотекстиль ИКОПАЛ 500
 Штукатурка цементно-песчаная
 "Стена в грунте"
 Грунт

Металлическая полоса*


Бандажная лента ИКОПАЛ



Примечание:

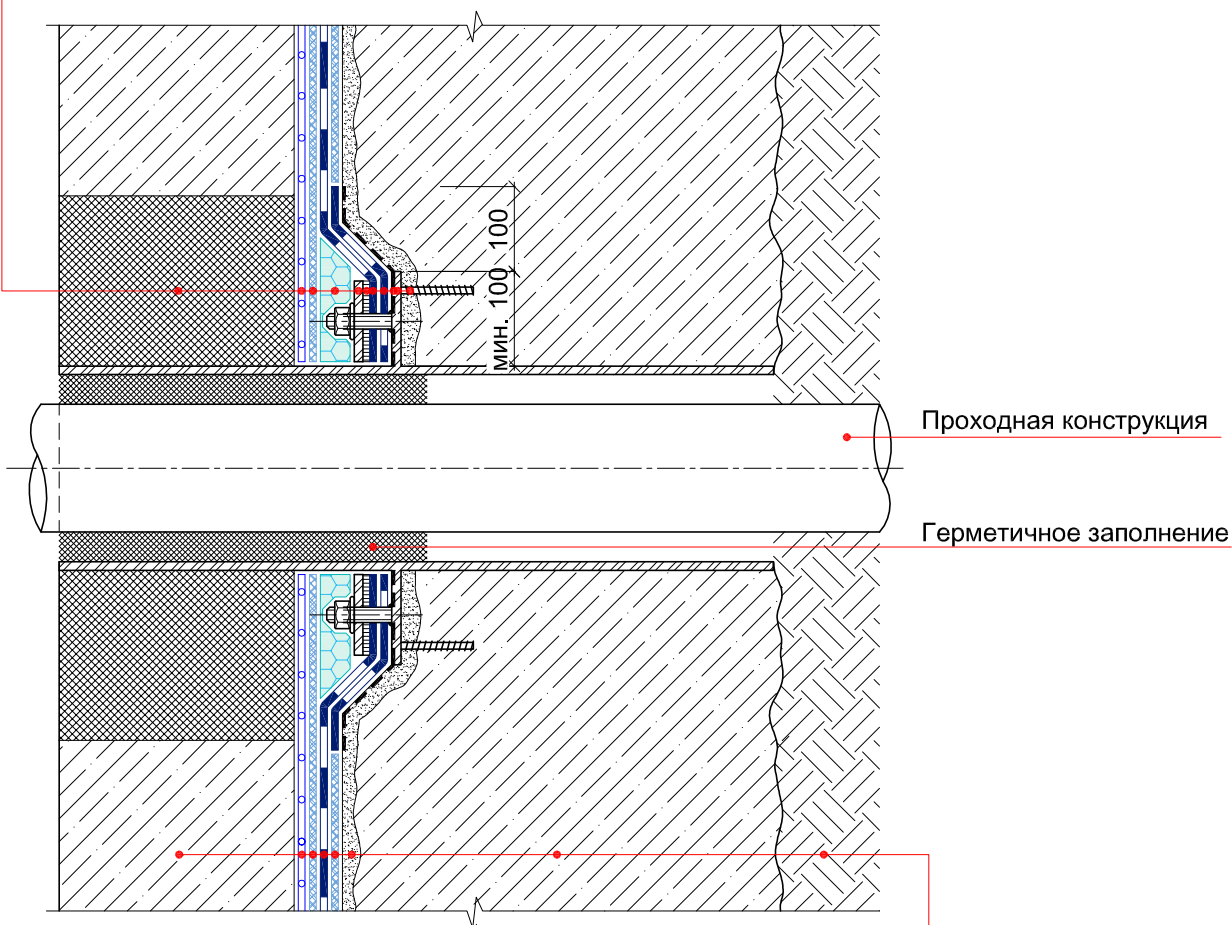
* – металлическая полоса размером 4x40x600 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

© ICOPAL®

Система №1.2						Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Гидроизоляция стены ICOPAL® Россия www.icopal.ru 		

УЗЕЛ 8

Ремонтный раствор
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 500
 Экструдированный пенополистирол
 Прижимной фланец
 Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Усиление – УЛЬТРАНАП
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Закладная гильза
 Крепежный элемент

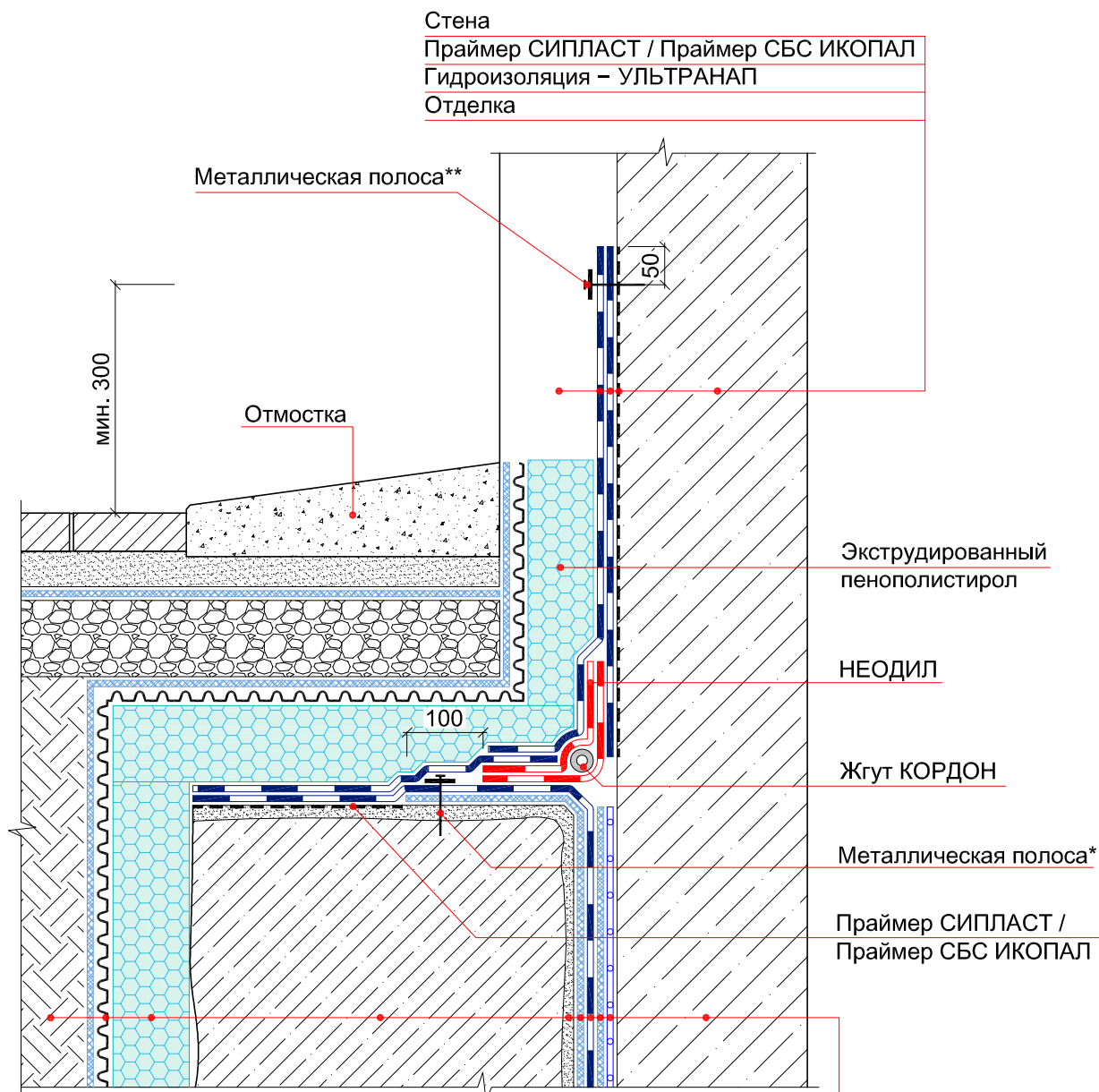


Стена
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 500
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Геотекстиль ИКОПАЛ 500
 Штукатурка цементно-песчаная
 "Стена в грунте"
 Грунт

© ICOPAL®

						Система №1.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Ввод коммуникаций		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 9



Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Отделка

Экструдированный
 пенополистирол

НЕОДИЛ

Жгут КОРДОН

Металлическая полоса*

Праймер СИПЛАСТ /
 Праймер СБС ИКОПАЛ


Стена
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 500
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Геотекстиль ИКОПАЛ 500
 Штукатурка цементно-песчаная
 "Стена в грунте"
 Экструдированный пенополистирол
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

Примечание:

* – металлическая полоса размером 4x40x600 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

** – металлическая полоса размером 4x40 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

© ICOPAL®

						Система №1.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания "стены в грунте" к фасаду здания						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 10

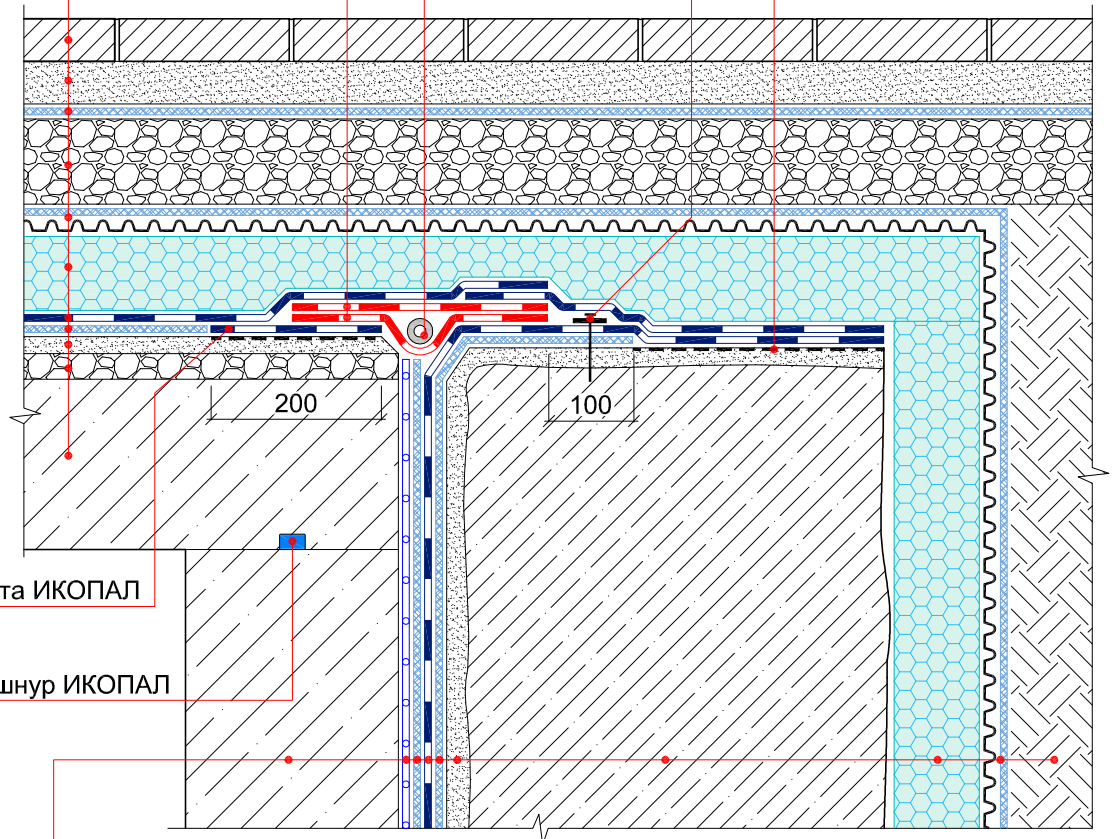
- Тротуарная плитка
- Сухая цементно-песчаная смесь
- Геотекстиль ИКОПАЛ 150
- Дренажный слой из гравия
- ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
- Экструдированный пенополистирол
- Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
- Геотекстиль ИКОПАЛ 150
- Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
- Уклонообразующий слой
- Плита покрытия

Металлическая полоса*

НЕОДИЛ

Жгут КОРДОН

Праймер СИПЛАСТ /
Праймер СБС ИКОПАЛ



Бандажная лента ИКОПАЛ

Бентонитовый шнур ИКОПАЛ

- Стена
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 500
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
- Геотекстиль ИКОПАЛ 500
- Штукатурка цементно-песчаная
- "Стена в грунте"
- Экструдированный пенополистирол
- ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
- Обратная засыпка

Примечание:

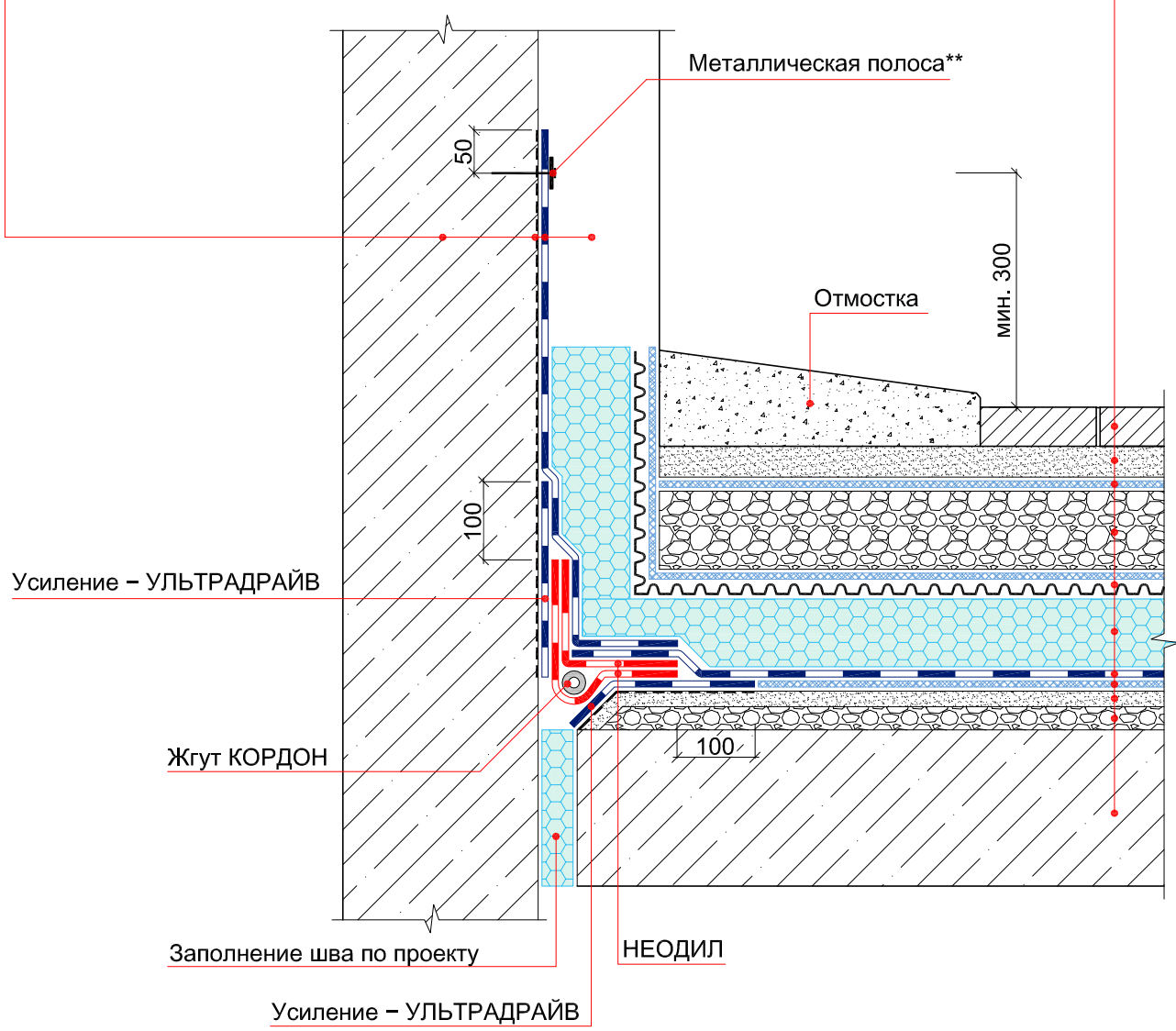
* – металлическая полоса размером 4x40x600 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

© ICOPAL®

						Система №1.2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гидроизоляция примыкания кровли стилобатной части здания к "стене в грунте"	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 11

Стена	Тротуарная плитка
Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ	Сухая цементно-песчаная смесь
Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ	Геотекстиль ИКОПАЛ 150
Отделка	Дренажный слой из гравия
	ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
	Экструдированный пенополистирол
	Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
	Геотекстиль ИКОПАЛ 150
	Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
	Уклонообразующий слой
	Железобетонная плита



Примечание:

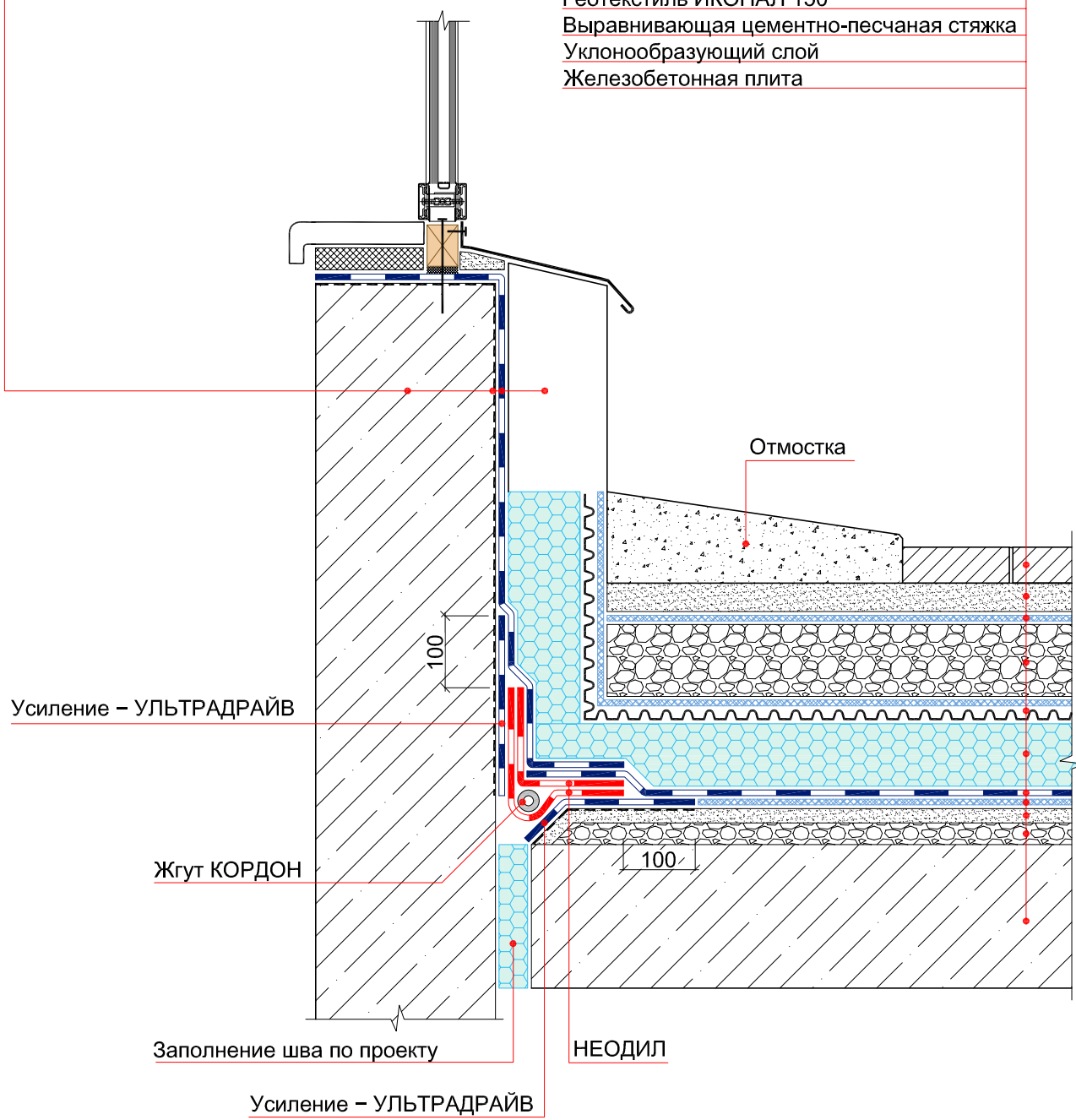
** – металлическая полоса размером 4x40 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

						Система №1.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания кровли стилобатной части к фасаду						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 12

Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
 Отделка

Тротуарная плитка
 Сухая цементно-песчаная смесь
 Геотекстиль ИКОПАЛ 150
 Дренажный слой из гравия
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Экструдированный пенополистирол
 Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
 Геотекстиль ИКОПАЛ 150
 Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
 Уклонообразующий слой
 Железобетонная плита



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Система №1.2

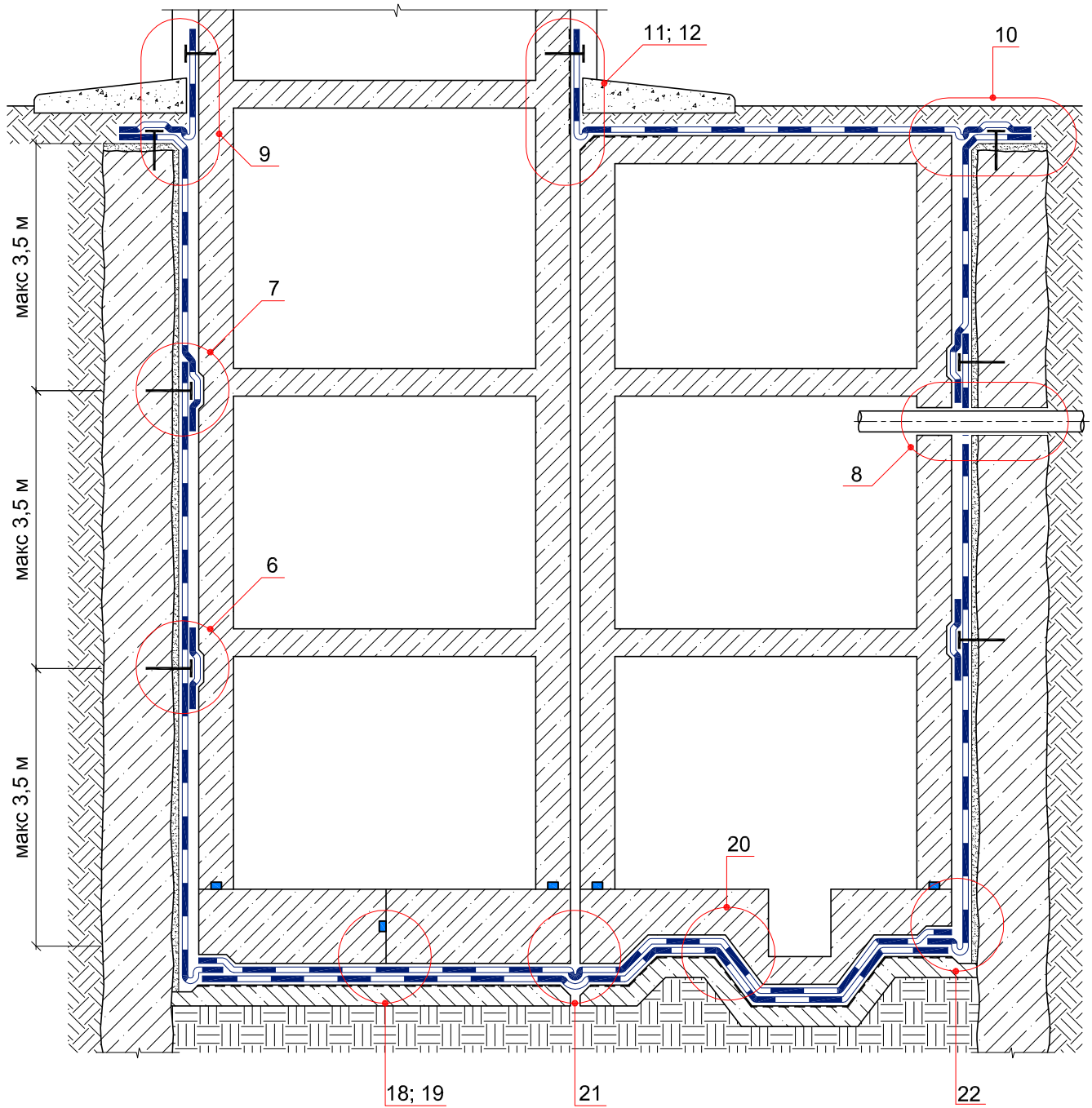
Гидроизоляция примыкания
 стилобатной части к витражу

Стадия	Лист	Листов
ICOPAL® Россия www.icopal.ru		




ТИПОВЫЕ УЗЛЫ УСТРОЙСТВА ГИДРОИЗОЛЯЦИИ
ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
И ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ КРОВЕЛЬ
С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ
ИКОПАЛ

Система № 1.3



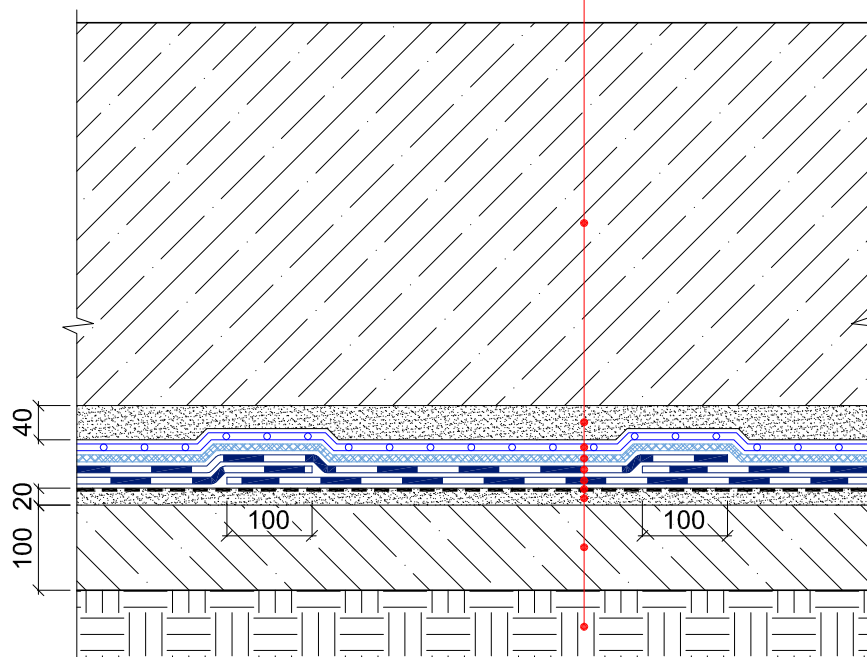
© ICOPAL®

Система №1.3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Схема расположения узлов гидроизоляции подземной части здания						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 18

- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ
- Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
- Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
- Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
- Бетонная подготовка
- Грунт

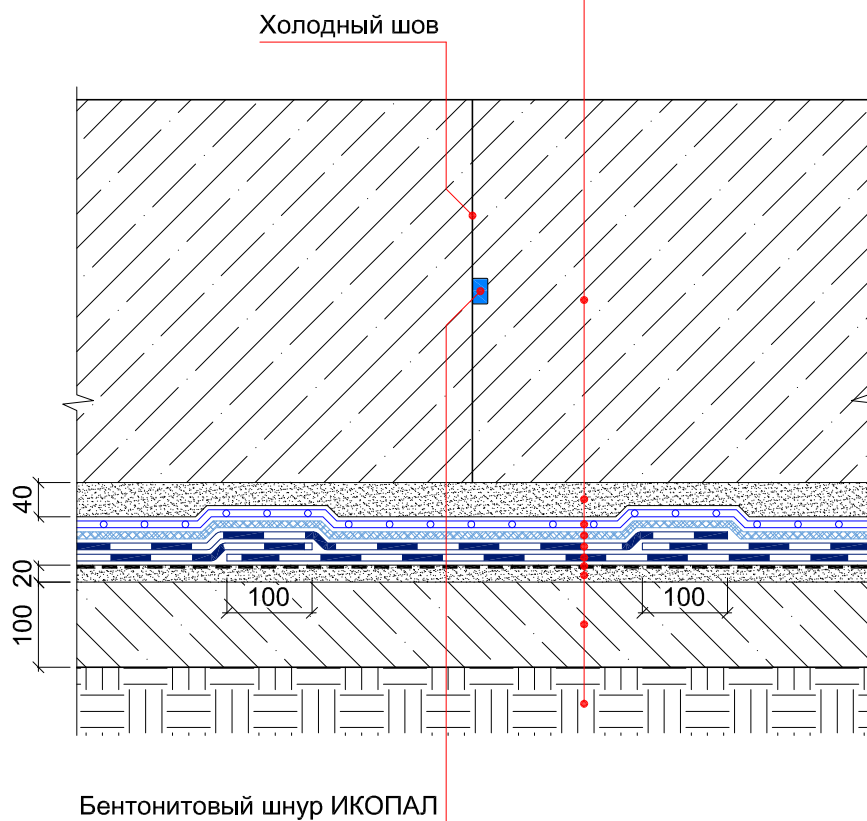


© ICOPAL®


						Система №1.3			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гидроизоляция фундаментной плиты	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 19

- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ
- Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
- Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
- Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
- Бетонная подготовка
- Грунт

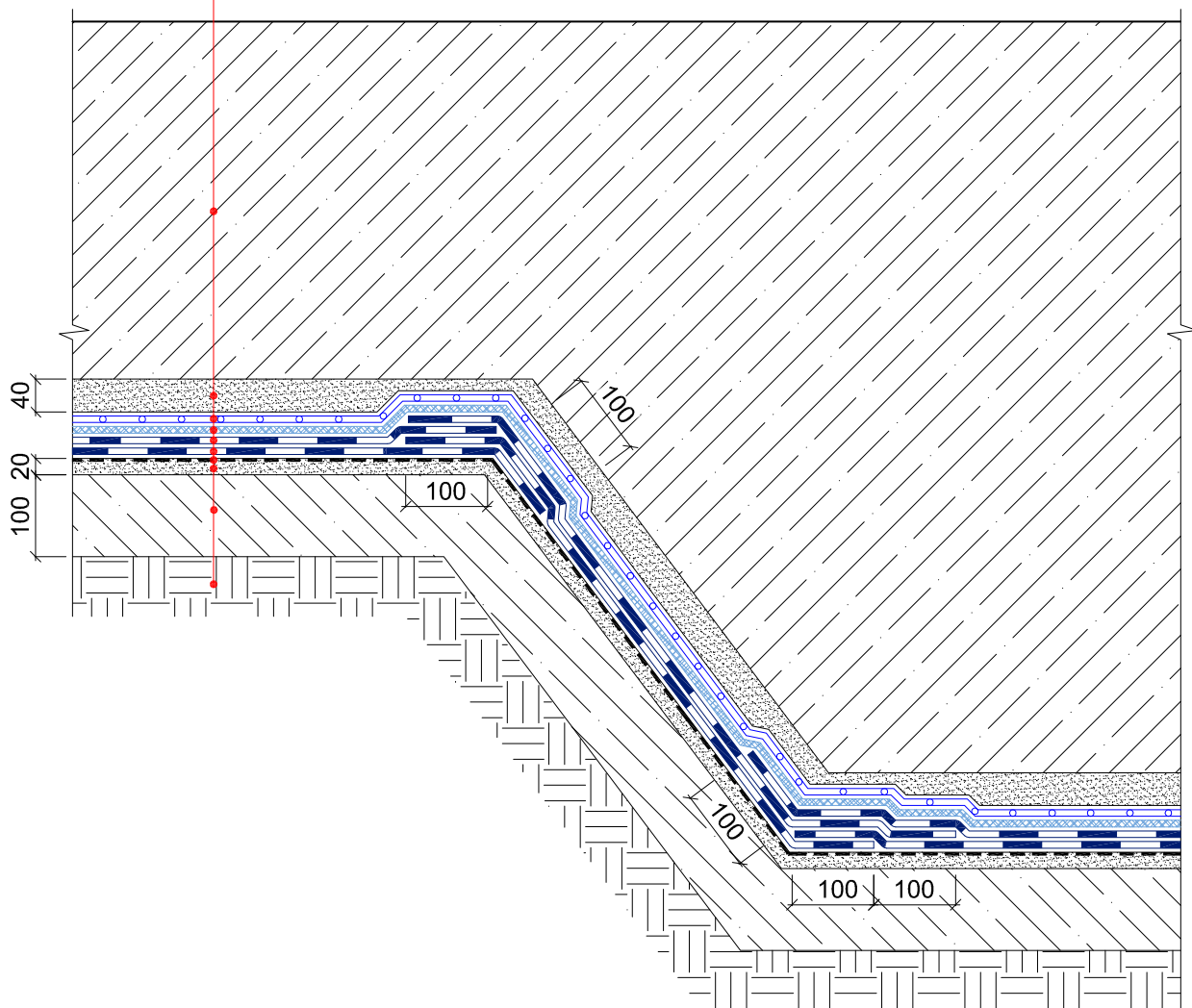


© ICOPAL®

						Система №1.3		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция холодного шва плита-плита						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								


УЗЕЛ 20

- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ
- Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
- Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
- Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
- Бетонная подготовка
- Грунт



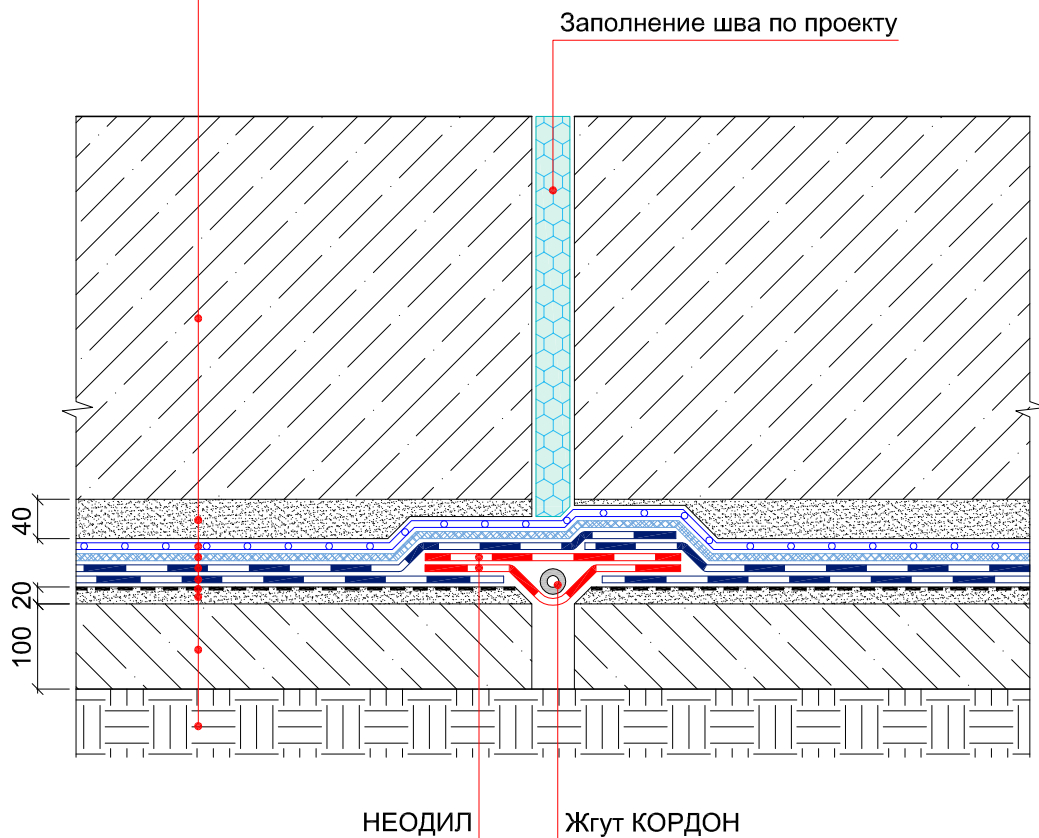
© ICOPAL®

Система №1.3


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция прямка						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 21

Фундаментная плита
 Защитная цементно-песчаная стяжка
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ
 Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
 Бетонная подготовка
 Грунт



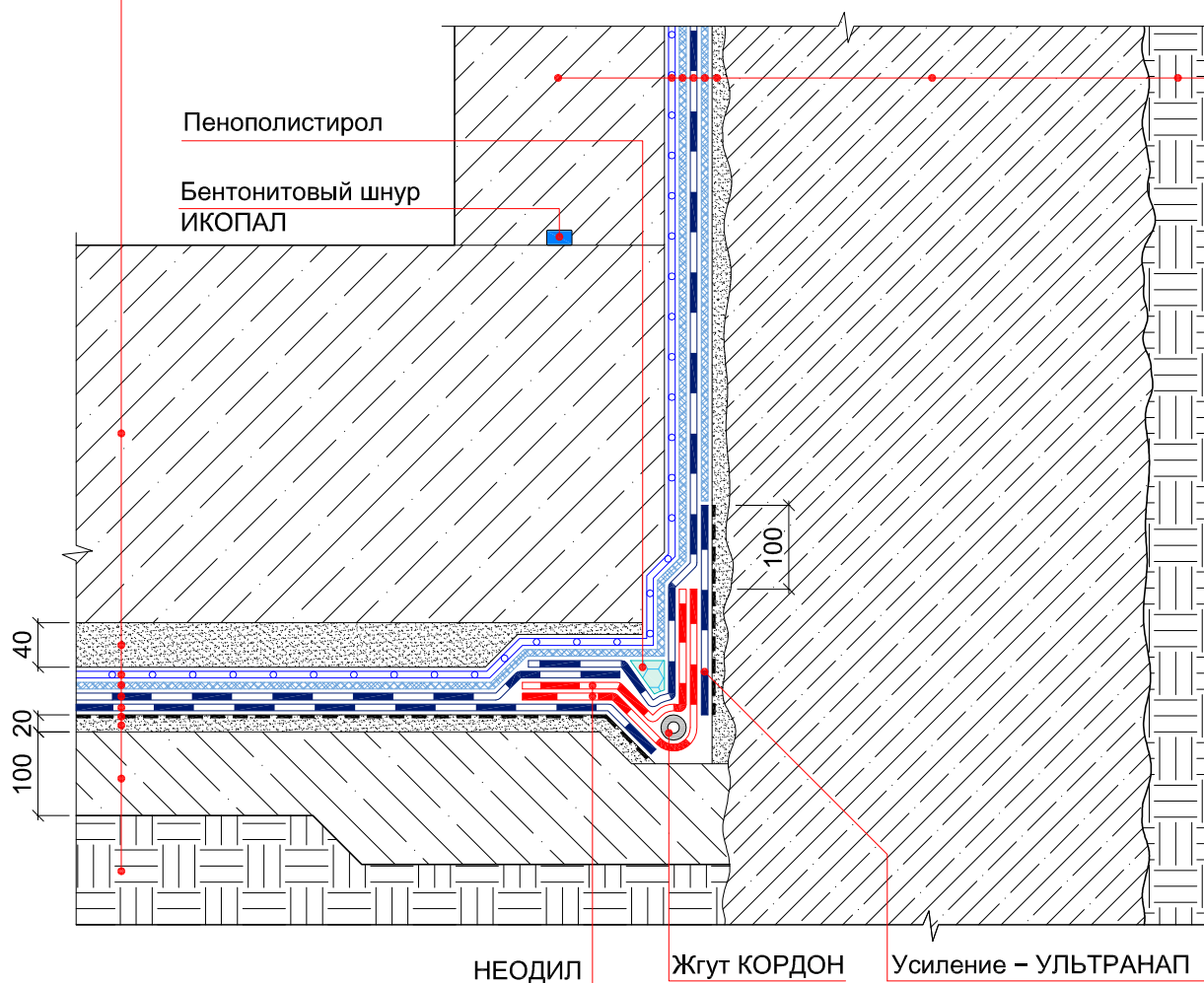
© ICOPAL®

						Система №1.3		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция горизонтального деформационного шва						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								


УЗЕЛ 22

Фундаментная плита
 Защитная цементно-песчаная стяжка
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ
 Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
 Бетонная подготовка
 Грунт

Стена
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 500
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Геотекстиль ИКОПАЛ 500
 Штукатурка цементно-песчаная
 "Стена в грунте"
 Грунт



© ICOPAL®

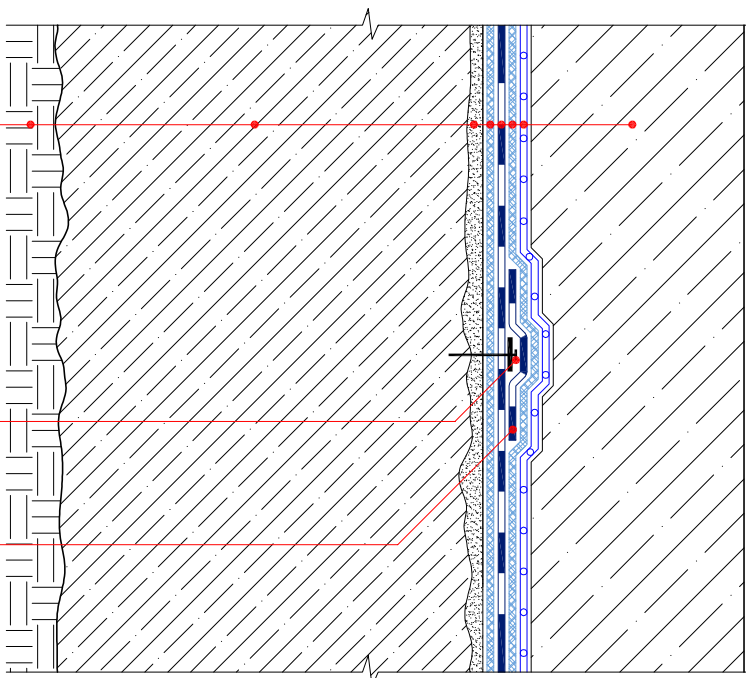
						Система №1.3		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания фундаментной плиты к "стене в грунте"						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 6

Стена
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 500
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Геотекстиль ИКОПАЛ 500
 Штукатурка цементно-песчаная
 "Стена в грунте"
 Грунт

Металлическая полоса*

Бандажная лента ИКОПАЛ

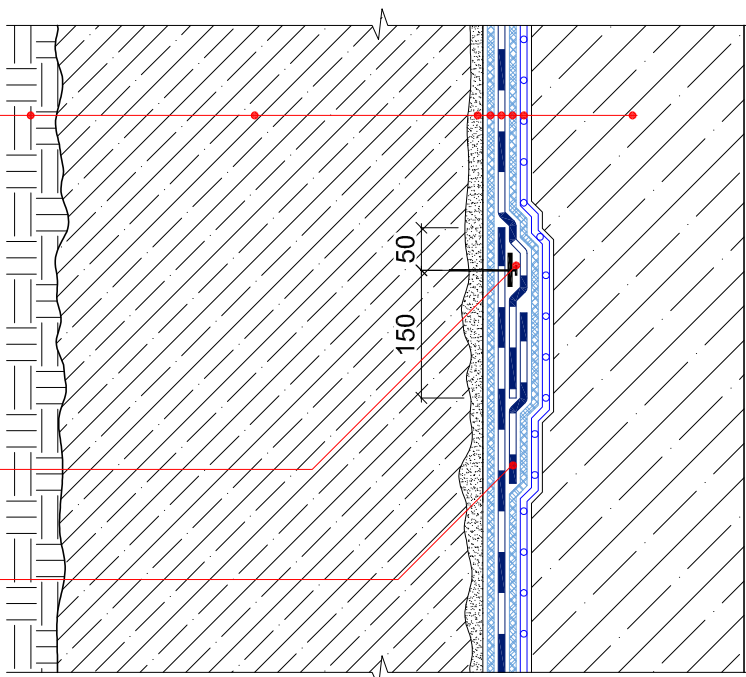


УЗЕЛ 7

Стена
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 500
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Геотекстиль ИКОПАЛ 500
 Штукатурка цементно-песчаная
 "Стена в грунте"
 Грунт

Металлическая полоса*


Бандажная лента ИКОПАЛ



Примечание:

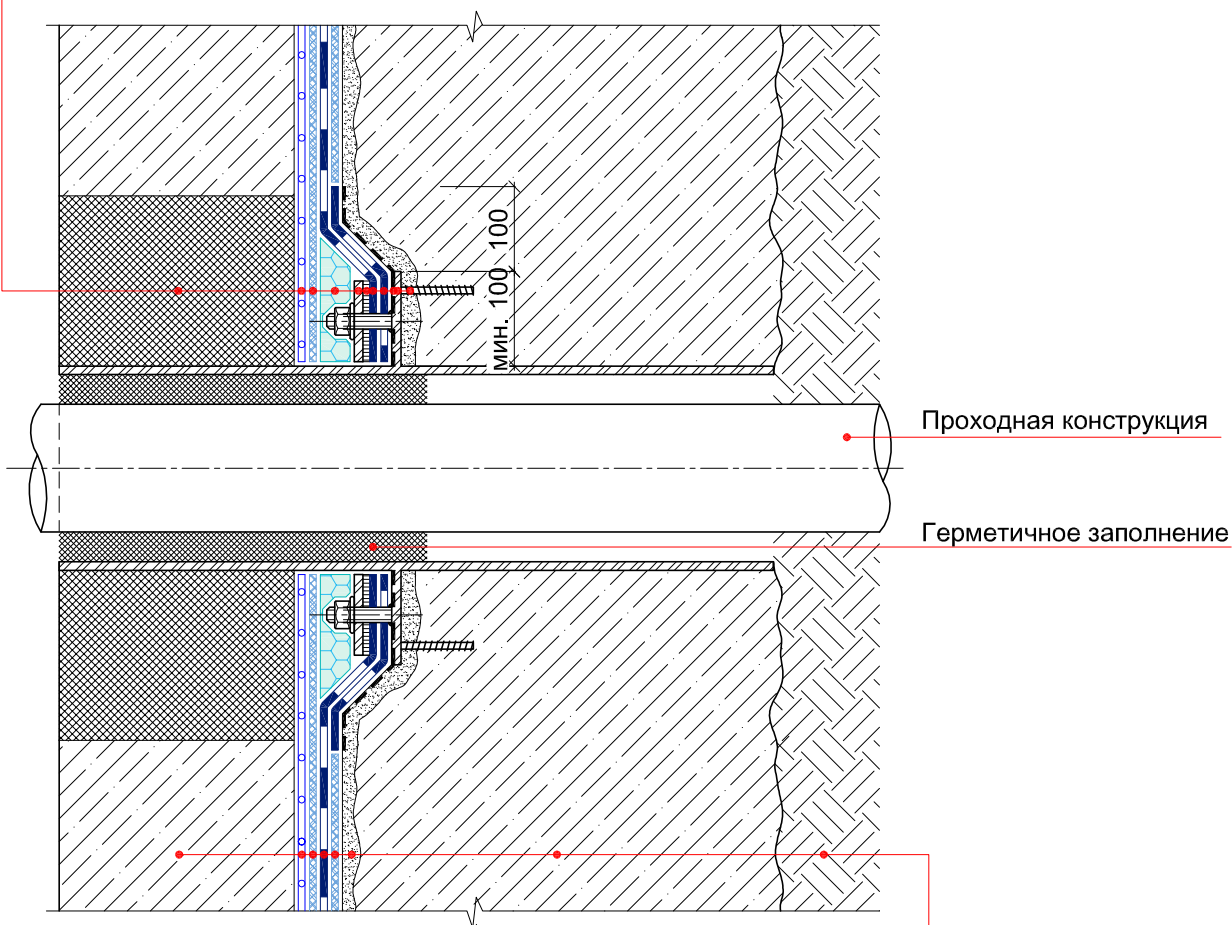
* – металлическая полоса размером 4x40x600 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

© ICOPAL®

						Система №1.3		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция стены						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								


УЗЕЛ 8

Ремонтный раствор
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 500
 Экструдированный пенополистирол
 Прижимной фланец
 Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Усиление – УЛЬТРАНАП
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Закладная гильза
 Крепежный элемент

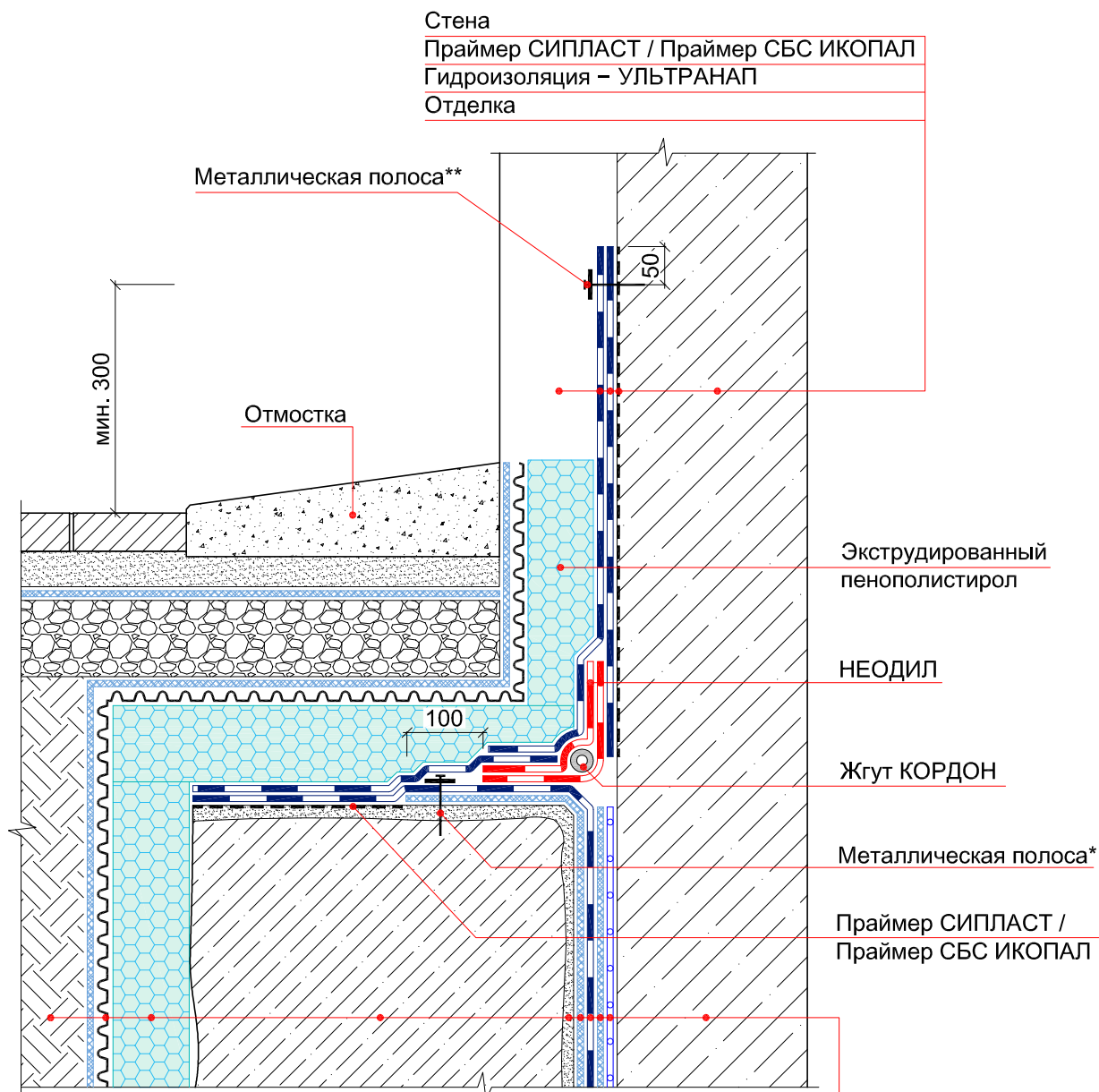


Стена
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 500
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Геотекстиль ИКОПАЛ 500
 Штукатурка цементно-песчаная
 "Стена в грунте"
 Грунт

© ICOPAL®

						Система №1.3		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
Ввод коммуникаций						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 9



Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Отделка

Экструдированный
 пенополистирол

НЕОДИЛ

Жгут КОРДОН

Металлическая полоса*

Праймер СИПЛАСТ /
 Праймер СБС ИКОПАЛ


Стена
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 500
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Геотекстиль ИКОПАЛ 500
 Штукатурка цементно-песчаная
 "Стена в грунте"
 Экструдированный пенополистирол
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

Примечание:

* – металлическая полоса размером 4x40x600 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

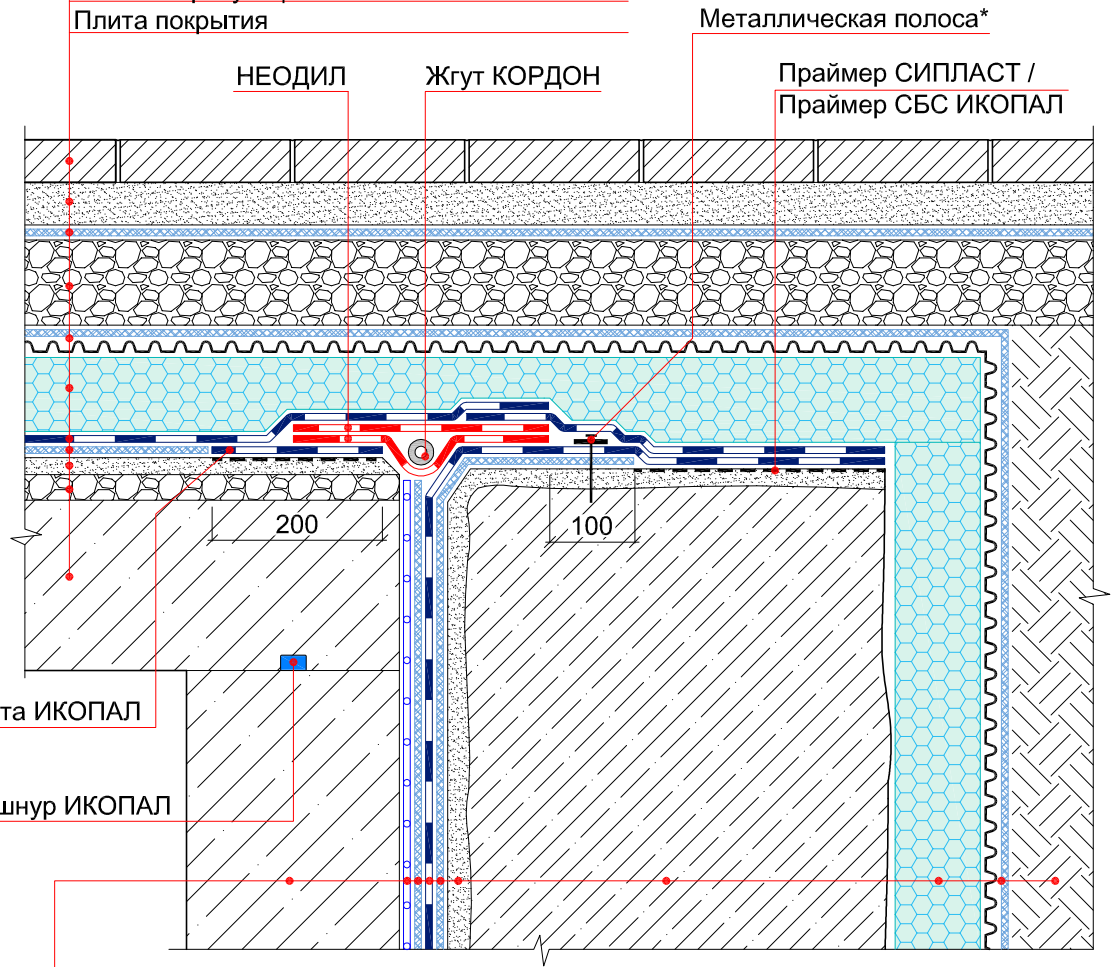
** – металлическая полоса размером 4x40 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

© ICOPAL®

						Система №1.3		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания "стены в грунте" к фасаду здания						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 10

- Тротуарная плитка
- Сухая цементно-песчаная смесь
- Геотекстиль ИКОПАЛ 150
- Дренажный слой из гравия
- ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
- Экструдированный пенополистирол
- Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
- Геотекстиль ИКОПАЛ 150
- Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
- Уклонообразующий слой
- Плита покрытия



- Бандажная лента ИКОПАЛ
- Бентонитовый шнур ИКОПАЛ

- Стена
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 500
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
- Геотекстиль ИКОПАЛ 500
- Штукатурка цементно-песчаная
- "Стена в грунте"
- Экструдированный пенополистирол
- ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
- Обратная засыпка

Примечание:

* – металлическая полоса размером 4x40x600 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

© ICOPAL®

						Система №1.3			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Гидроизоляция примыкания кровли стилобатной части здания к "стене в грунте"	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 11

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ

Отделка

Тротуарная плитка

Сухая цементно-песчаная смесь

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Дренажный слой из гравия

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Экструдированный пенополистирол

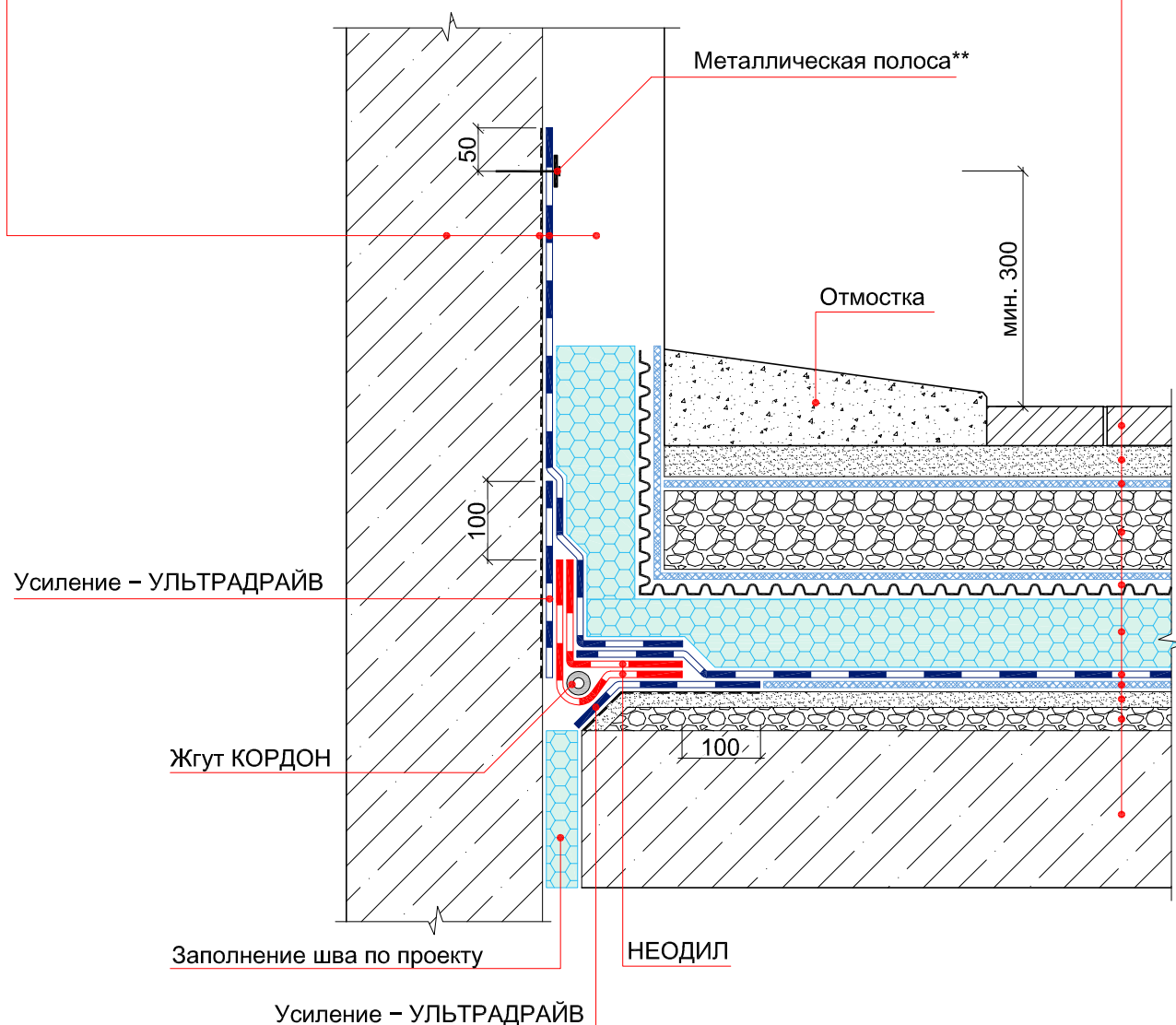
Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Выравнивающая цементно-песчаная стяжка


Уклонообразующий слой

Железобетонная плита



Примечание:

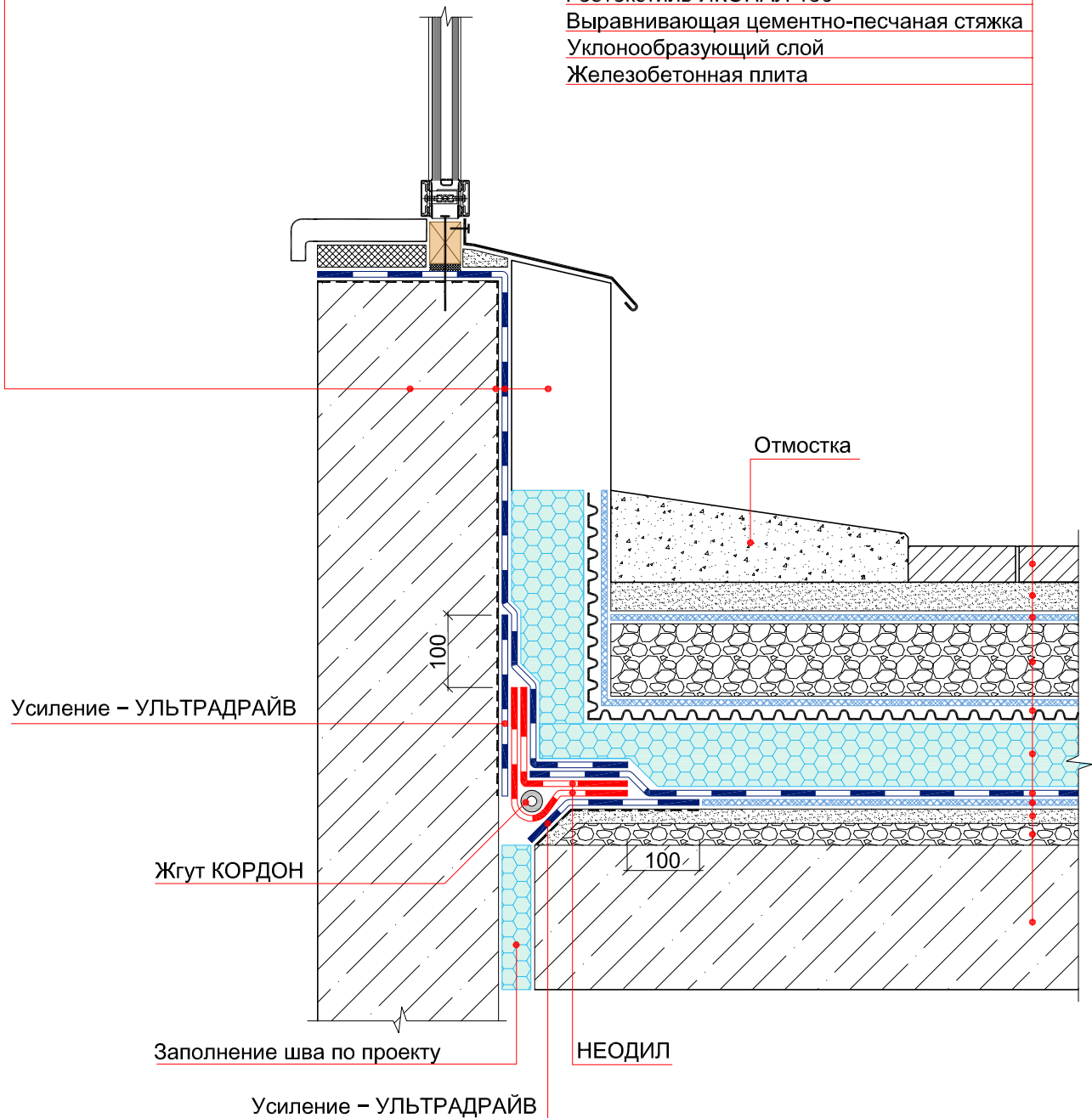
** – металлическая полоса размером 4x40 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.


						Система №1.3		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания кровли стилобатной части к фасаду						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 12

Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
 Отделка

Тротуарная плитка
 Сухая цементно-песчаная смесь
 Геотекстиль ИКОПАЛ 150
 Дренажный слой из гравия
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Экструдированный пенополистирол
 Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
 Геотекстиль ИКОПАЛ 150
 Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
 Уклонообразующий слой
 Железобетонная плита

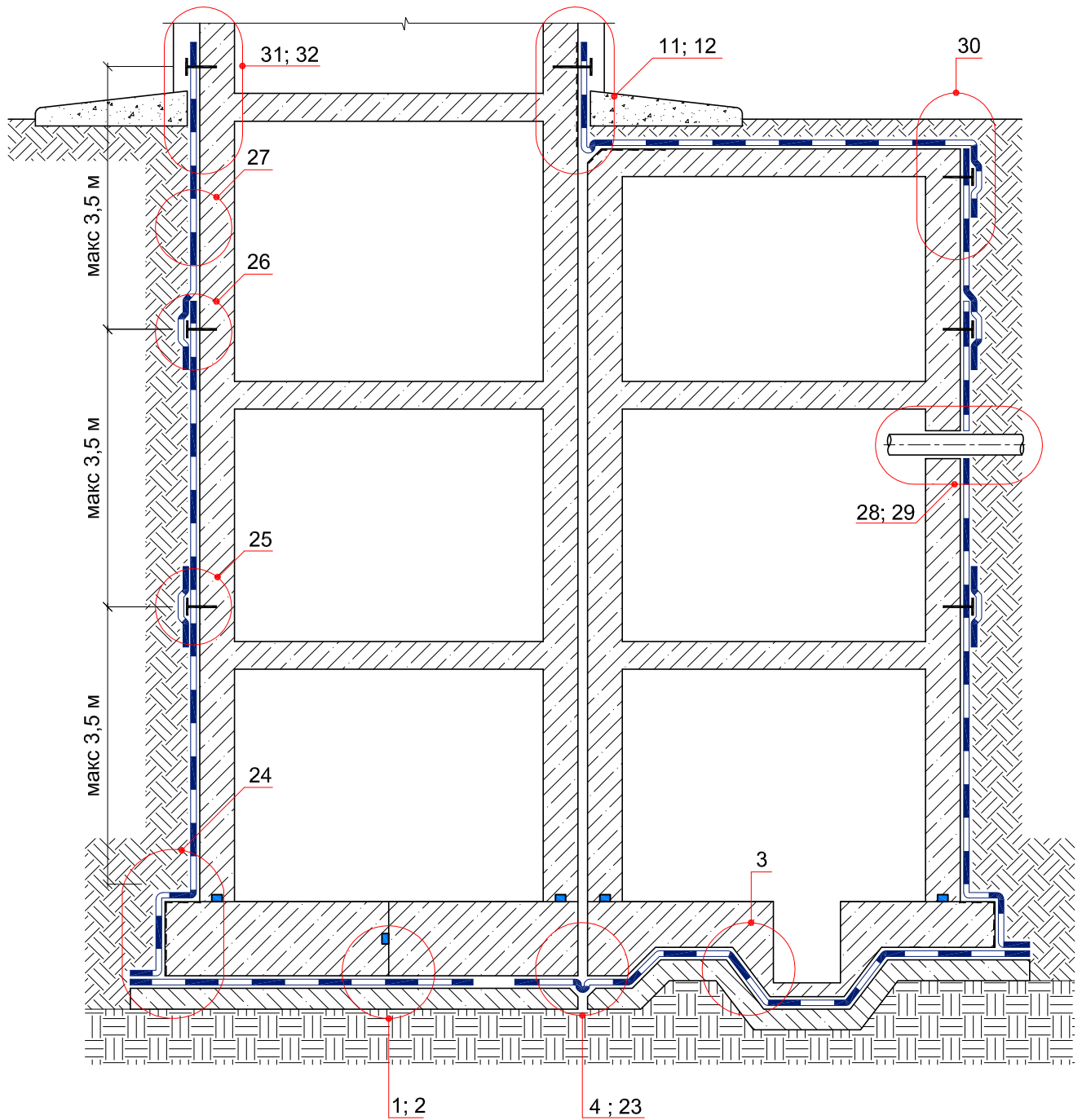


						Система №1.3		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания стилобатной части к витражу						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								



ТИПОВЫЕ УЗЛЫ УСТРОЙСТВА ГИДРОИЗОЛЯЦИИ
ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
И ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ КРОВЕЛЬ
С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ
ИКОПАЛ

Система № 2.1



© ICOPAL®

Система №2.1

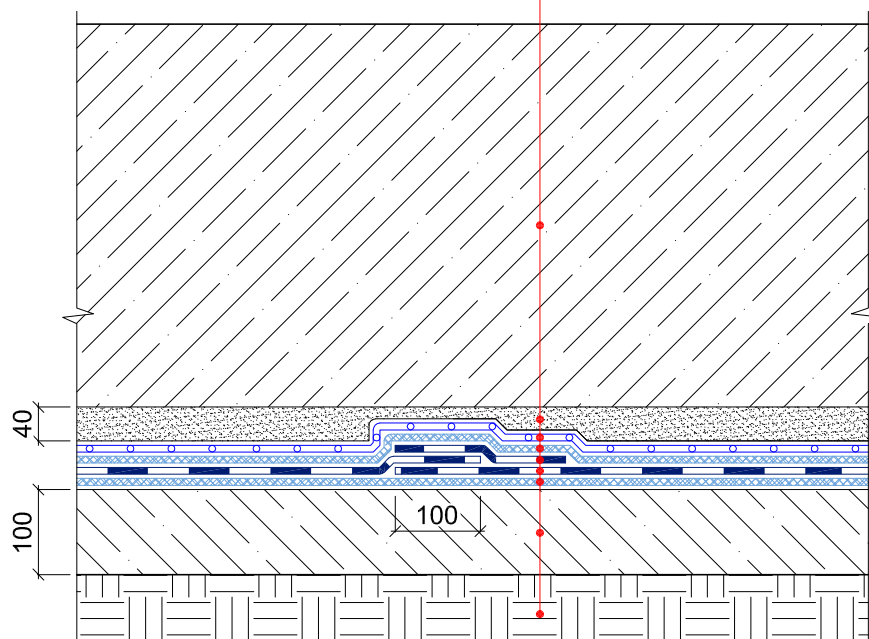
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Схема расположения узлов гидроизоляции подземной части здания


Стадия	Лист	Листов
ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
		

УЗЕЛ 1

Фундаментная плита
 Защитная цементно-песчаная стяжка
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Бандажная лента ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Бетонная подготовка
 Грунт



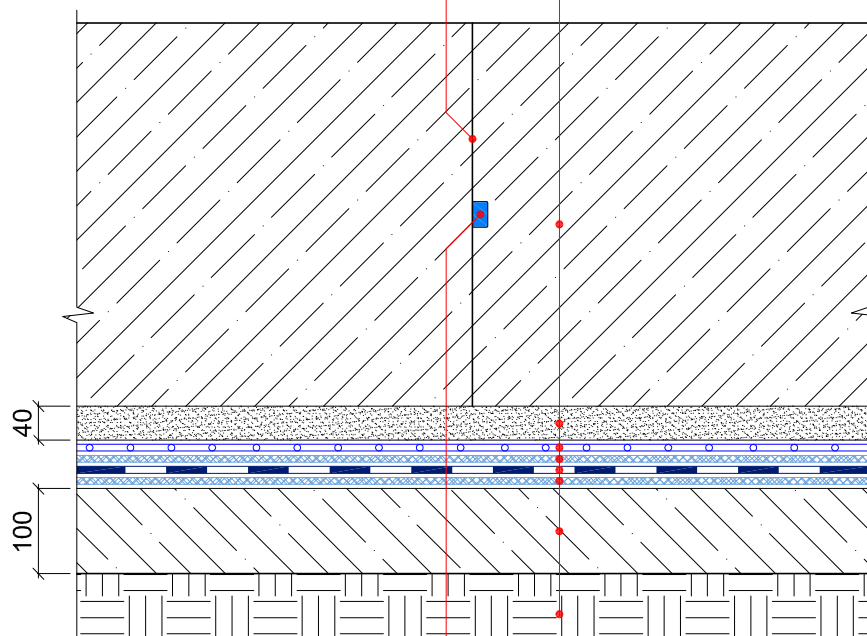
© ICOPAL®

						Система №2.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Гидроизоляция фундаментной плиты		
						Стадия	Лист	Листов
						ICOPAL® Россия		
						www.icopal.ru		

УЗЕЛ 2


Фундаментная плита
 Защитная цементно-песчаная стяжка
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция – УЛЬТНАНАП
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Бетонная подготовка
 Грунт

Холодный шов



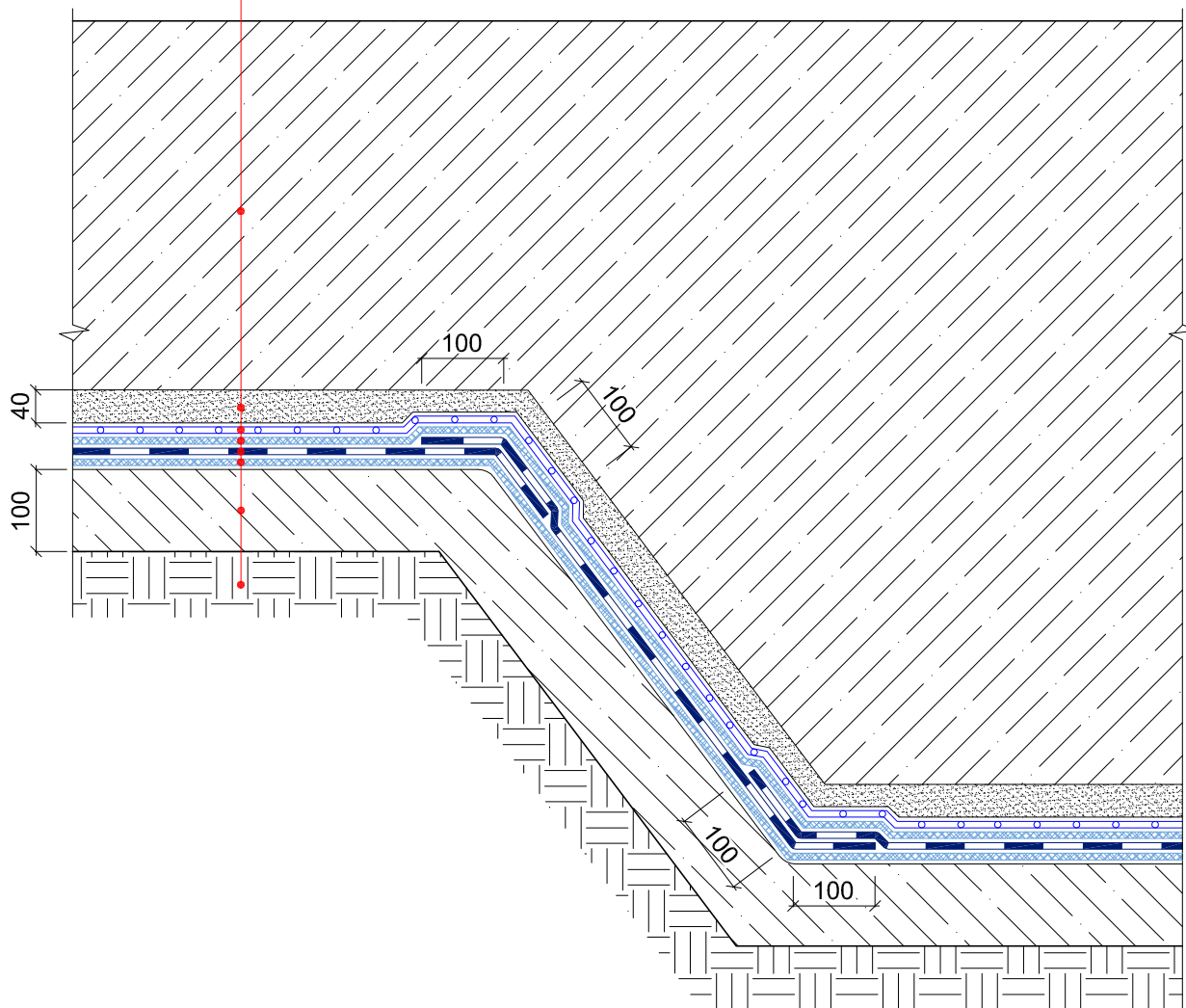
Бентонитовый шнур ИКОПАЛ

© ICOPAL®


						Система №2.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция холодного шва плита-плита		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 3

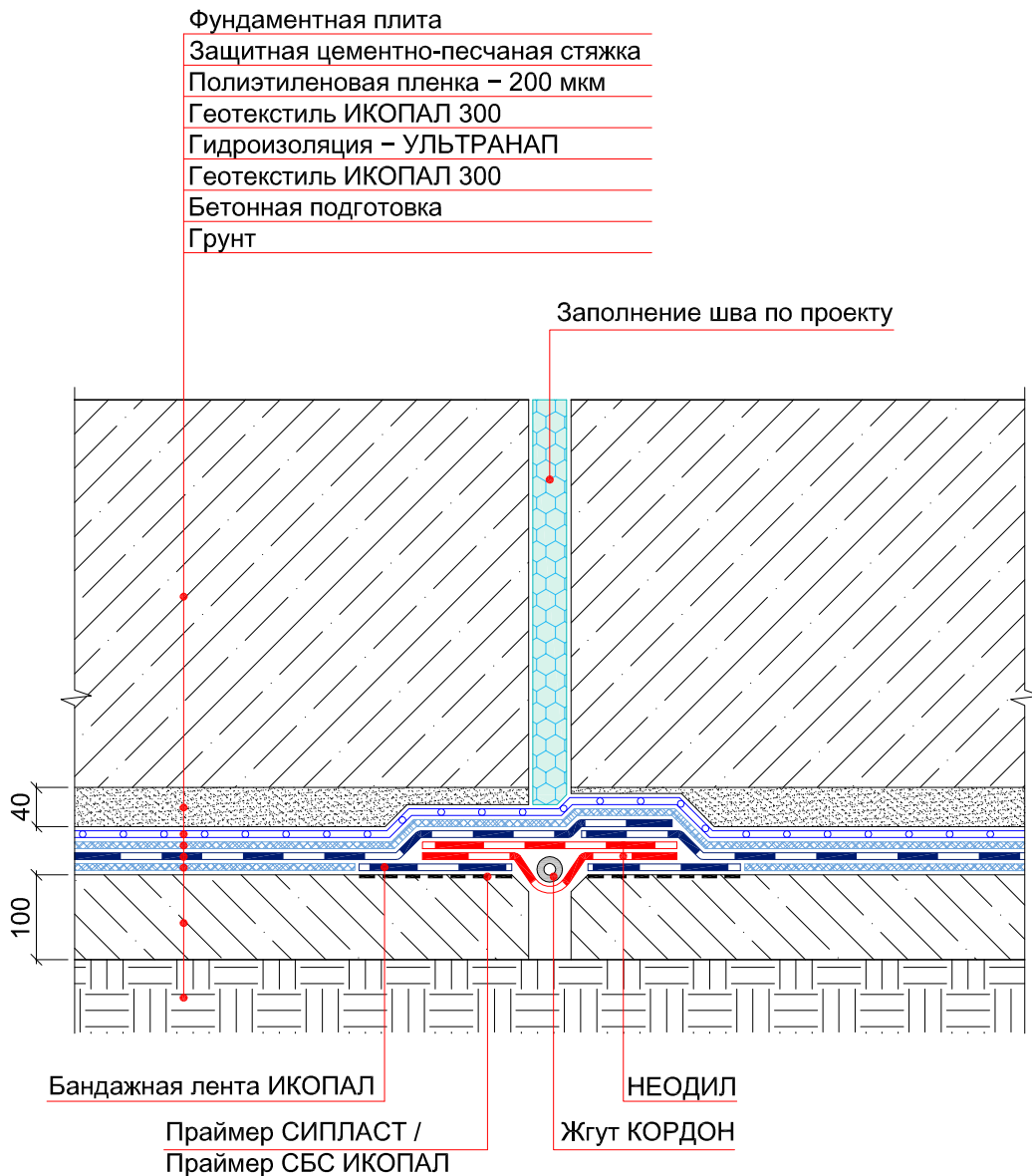
- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Бетонная подготовка
- Грунт



© ICOPAL®


						Система №2.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гидроизоляция прямка	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 4

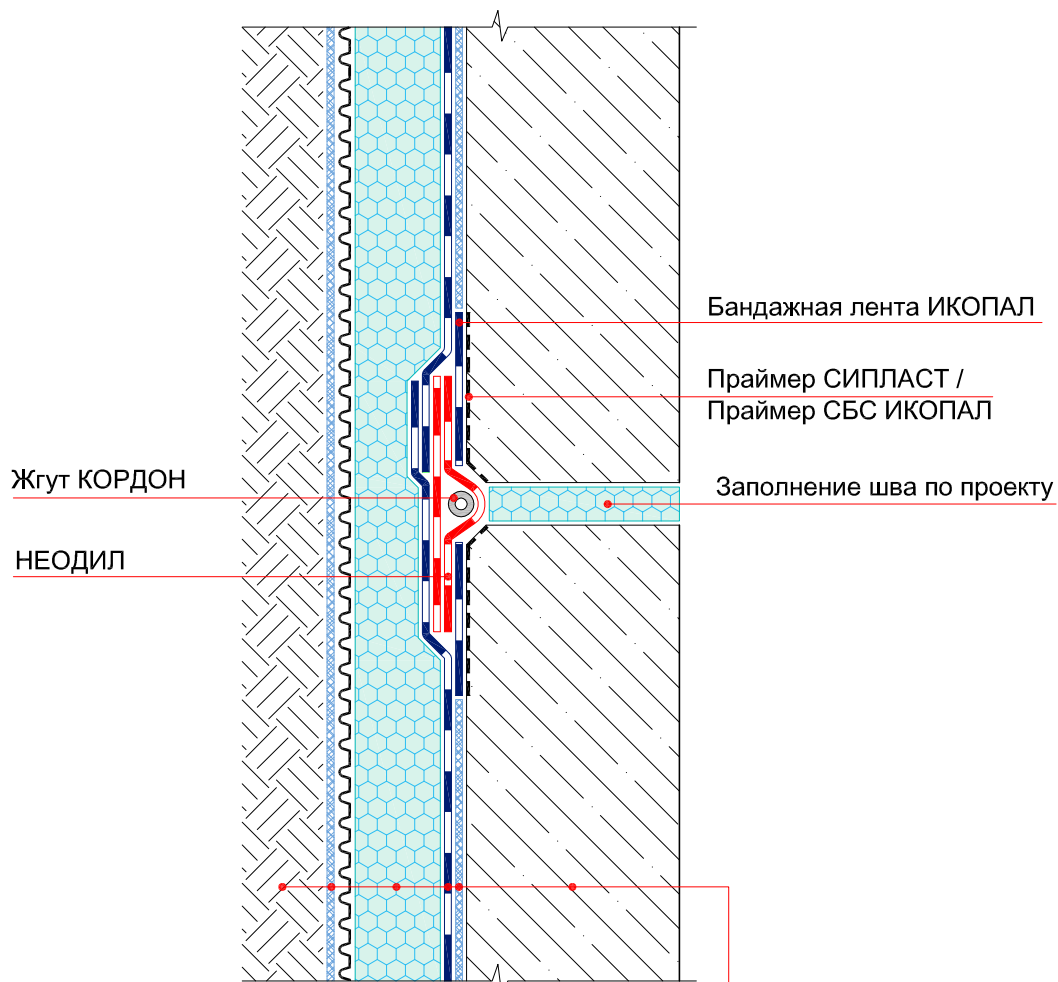


© ICOPAL®

Система №2.1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция горизонтального деформационного шва						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 23



Жгут КОРДОН

НЕОДИЛ

Бандажная лента ИКОПАЛ

Праймер СИПЛАСТ /
Праймер СБС ИКОПАЛ

Заполнение шва по проекту

Стена
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция - УЛЬТРАНАП
 Экструдированный пенополистирол
 ВИПЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

© ICOPAL®

						Система №2.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция вертикального деформационного шва		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 24

Стена

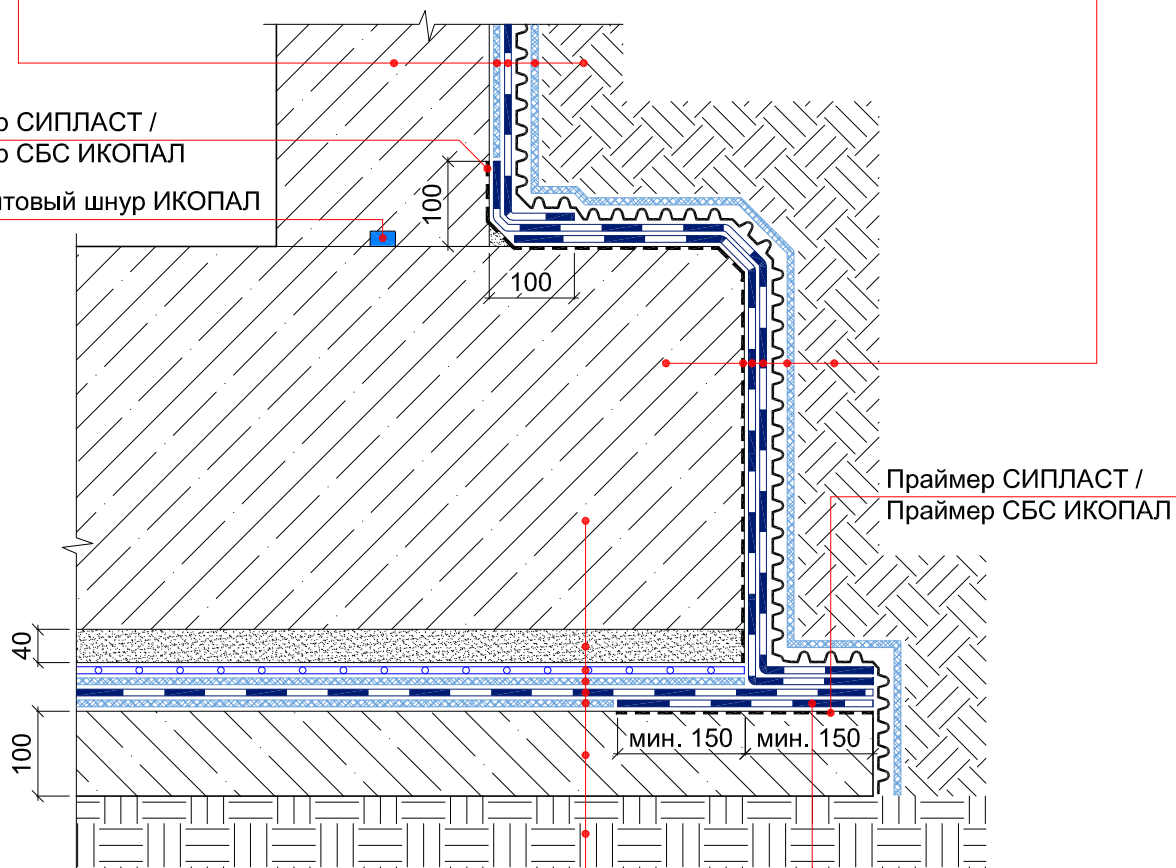
Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

Фундаментная плита

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

Праймер СИПЛАСТ /
 Праймер СБС ИКОПАЛ

Бентонитовый шнур ИКОПАЛ



Праймер СИПЛАСТ /
 Праймер СБС ИКОПАЛ

Фундаментная плита

Защитная цементно-песчаная стяжка
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Бетонная подготовка
 Грунт

Усиление - УЛЬТРАНАП

© ICOPAL®

Система №2.1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Гидроизоляция примыкания
 фундаментной плиты к стене

Стадия Лист Листов

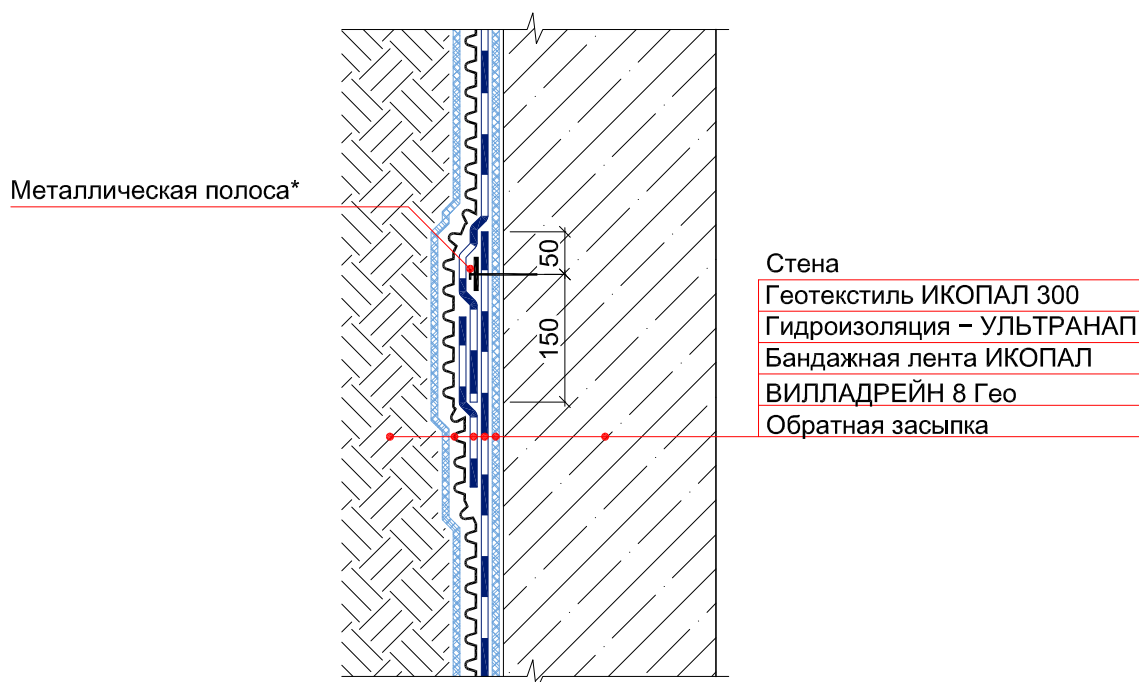
ICOPAL® Россия
 www.icopal.ru



УЗЕЛ 25



УЗЕЛ 26



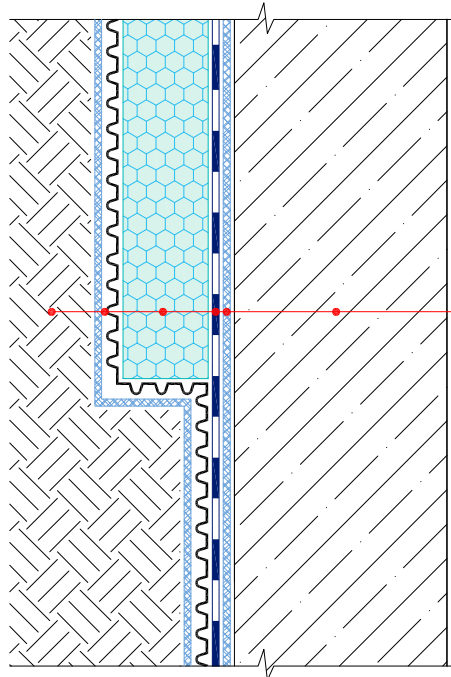
Примечание:

* – металлическая полоса размером 4x40x600 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

© ICOPAL®

						Система №2.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция стены		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 27



Стена

Геотекстиль ИКОПАЛ 300

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП

Экструдированный пенополистирол

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Обратная засыпка

© ICOPAL®

Система №2.1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция стены		

ICOPAL® Россия
www.icopal.ru



УЗЕЛ 28

Стена

Геотекстиль ИКОПАЛ 300

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

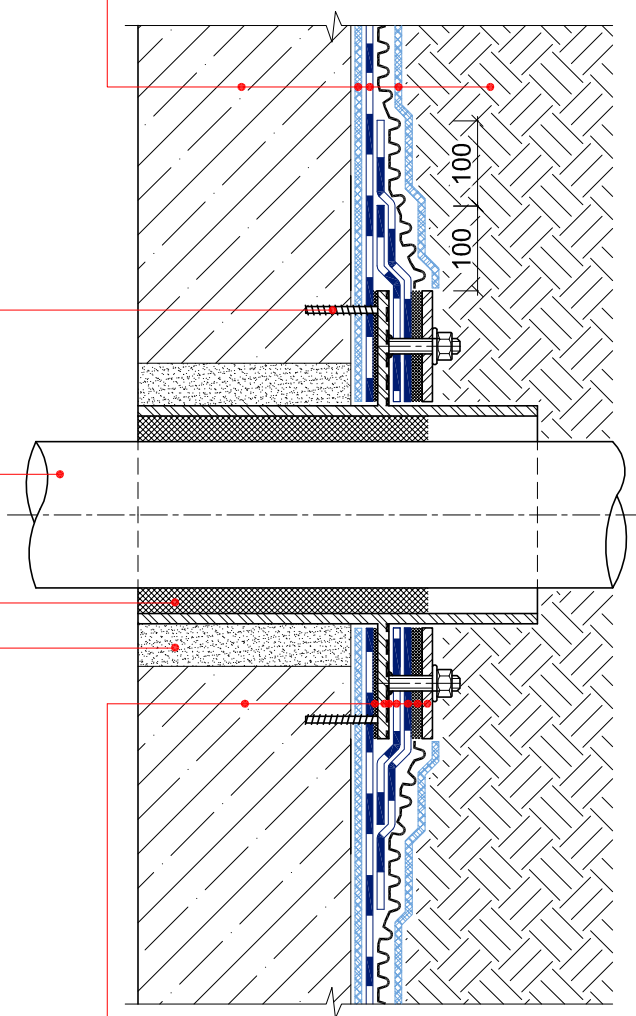
Обратная засыпка

Крепежный элемент

Проходная конструкция

Герметичное заполнение

Ремонтный раствор



Стена

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ

Закладная гильза

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Усиление – УЛЬТРАНАП в 2 слоя

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ

Прижимной фланец

© ICOPAL®

						Система №2.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ввод коммуникаций	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 29

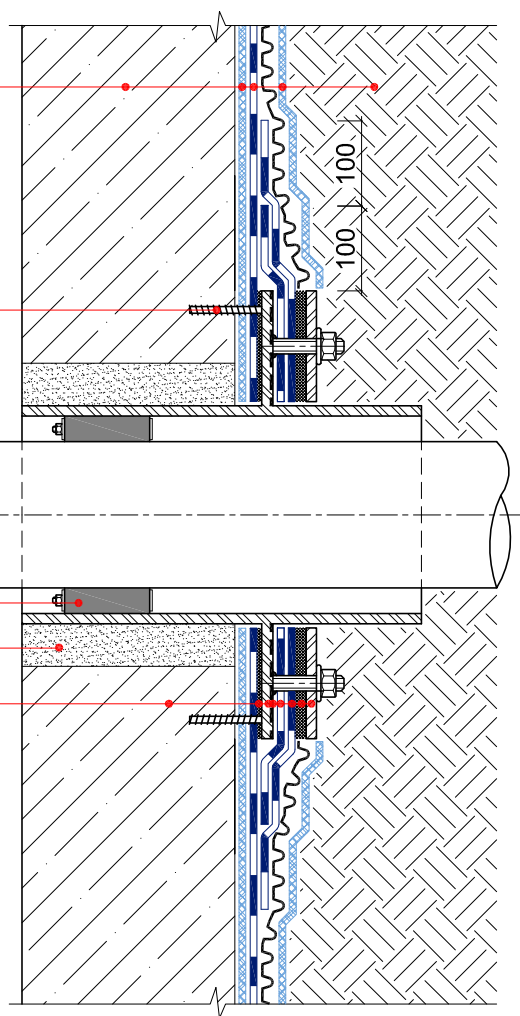
Стена
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

Крепежный элемент

Проходная конструкция

Резиновый уплотнитель GPD

Ремонтный раствор



Стена
 Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ
 Закладная гильза
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Усиление – УЛЬТРАНАП в 2 слоя
 Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ
 Прижимной фланец

© ICOPAL®

						Система №2.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ввод коммуникаций	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 30

Тротуарная плитка

Сухая цементно-песчаная смесь

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Дренажный слой из гравия

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Экструдированный пенополистирол

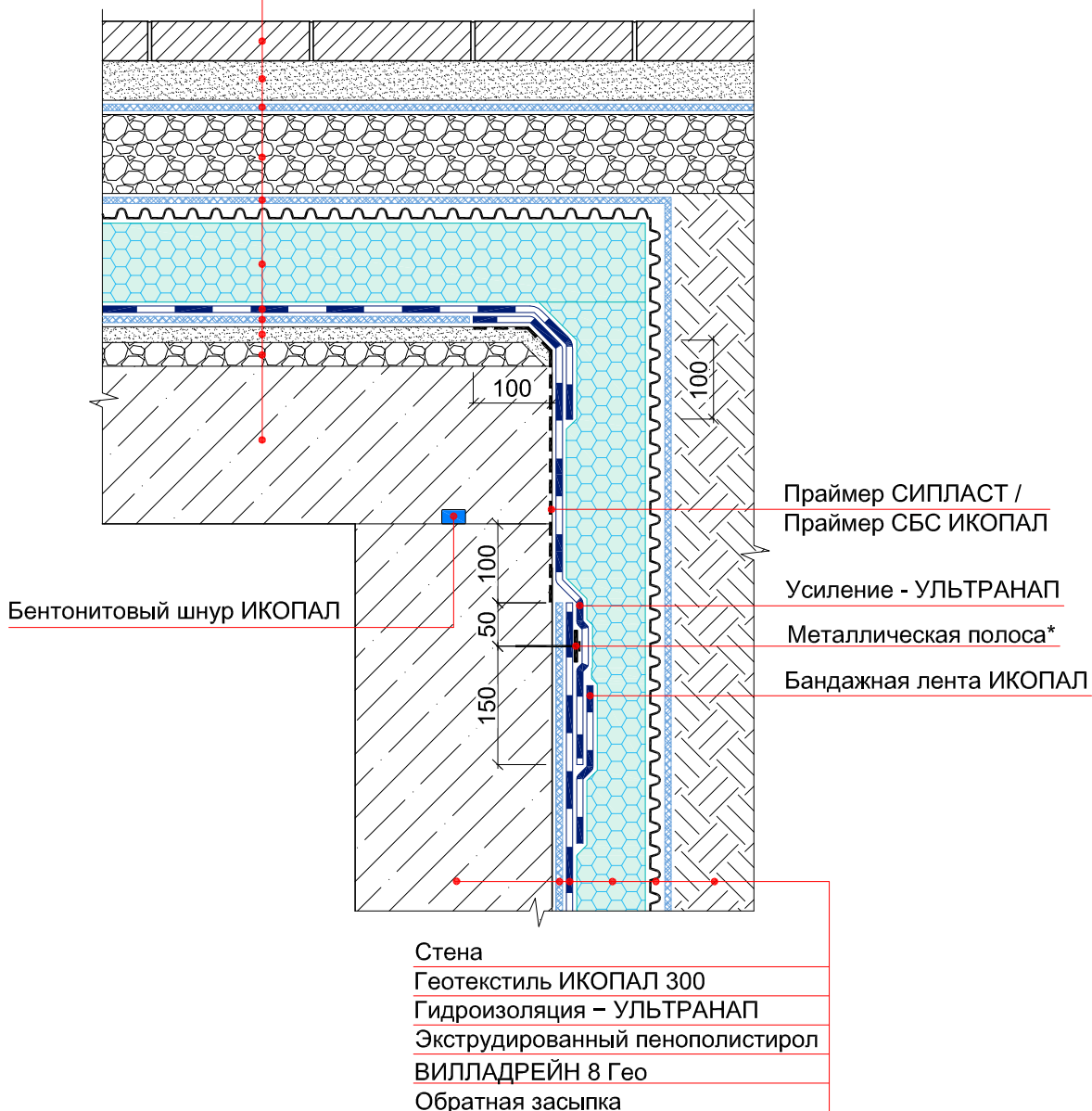
Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Выравнивающая цементно-песчаная стяжка

Уклонообразующий слой

Плита покрытия



Праймер СИПЛАСТ /
Праймер СБС ИКОПАЛ

Усиление - УЛЬТРАНАП

Металлическая полоса*

Бандажная лента ИКОПАЛ

Стена

Геотекстиль ИКОПАЛ 300

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП

Экструдированный пенополистирол


ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Обратная засыпка

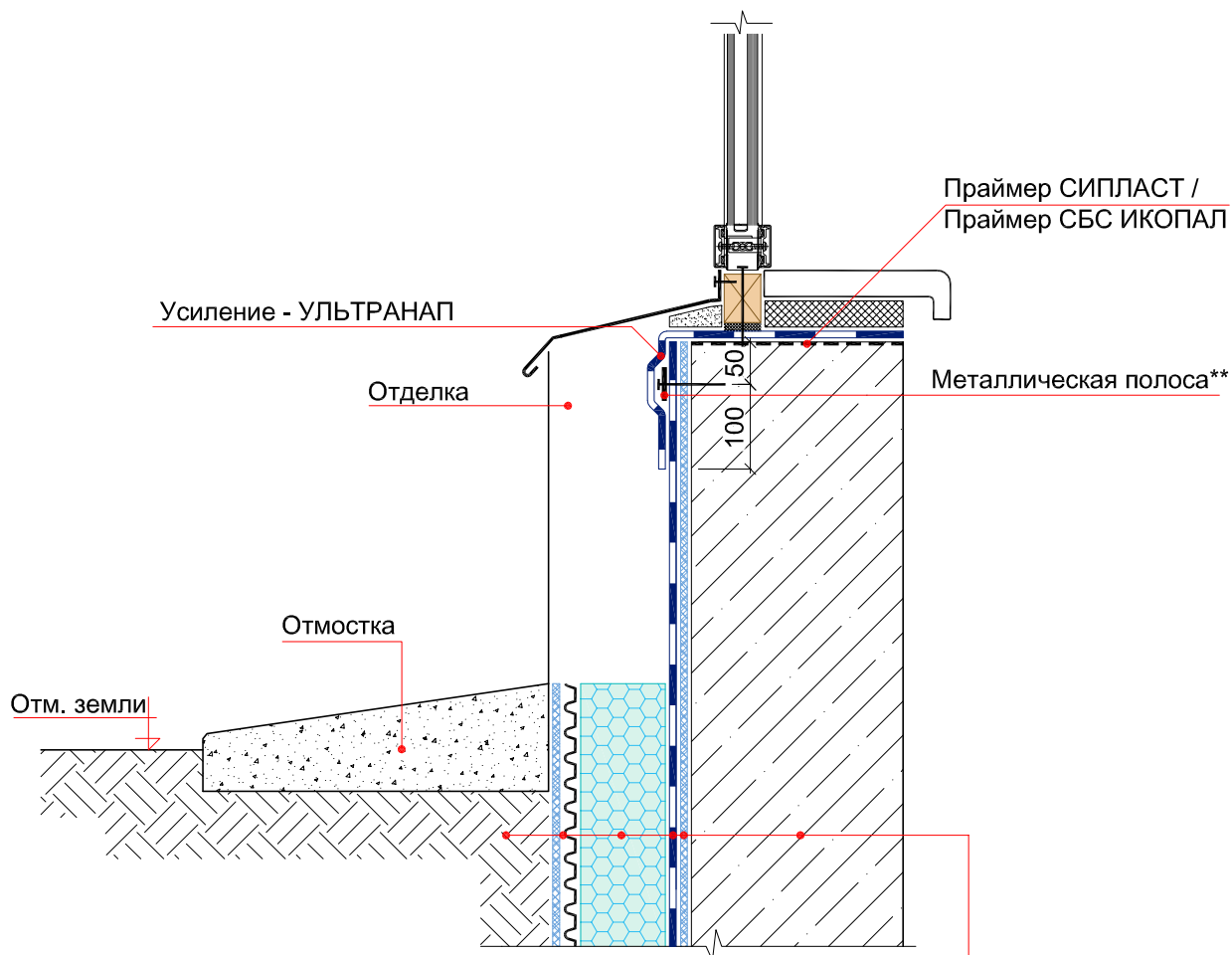
Примечание:

* – металлическая полоса размером 4x40x600 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

© ICOPAL®

						Система №2.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания кровли стилобатной части к стене						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 31



- Стена
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция - УЛЬТРАНАП
- Экструдированный пенополистирол
- ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
- Обратная засыпка

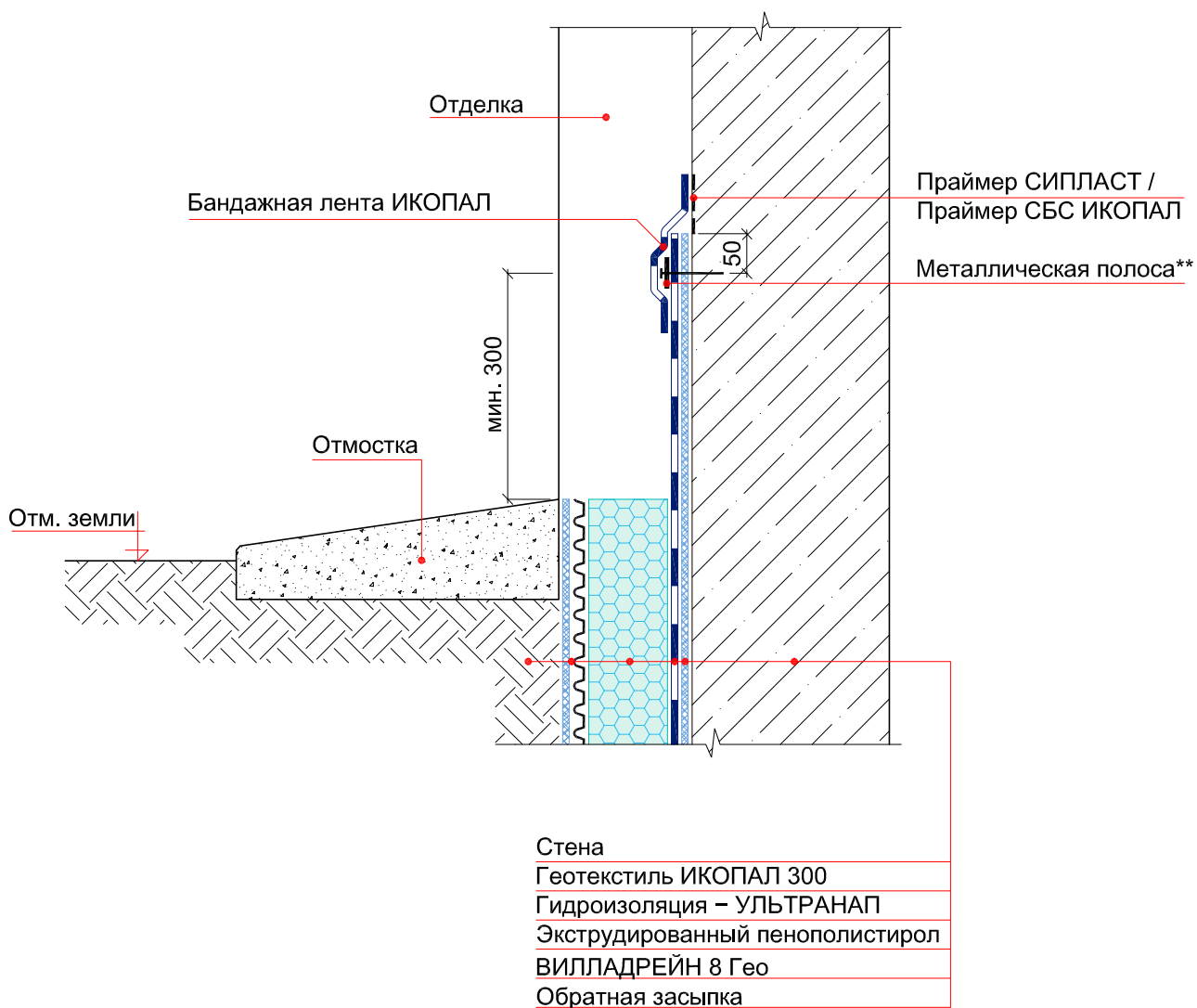
Примечание:

** - металлическая полоса размером 4x40 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

© ICOPAL®

						Система №2.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Примыкание гидроизоляции к витражу		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 32



Примечание:

** – металлическая полоса размером 4x40 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

© ICOPAL®

						Система №2.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гидроизоляция фасада	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 11

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ

Отделка

Тротуарная плитка

Сухая цементно-песчаная смесь

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Дренажный слой из гравия

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Экструдированный пенополистирол

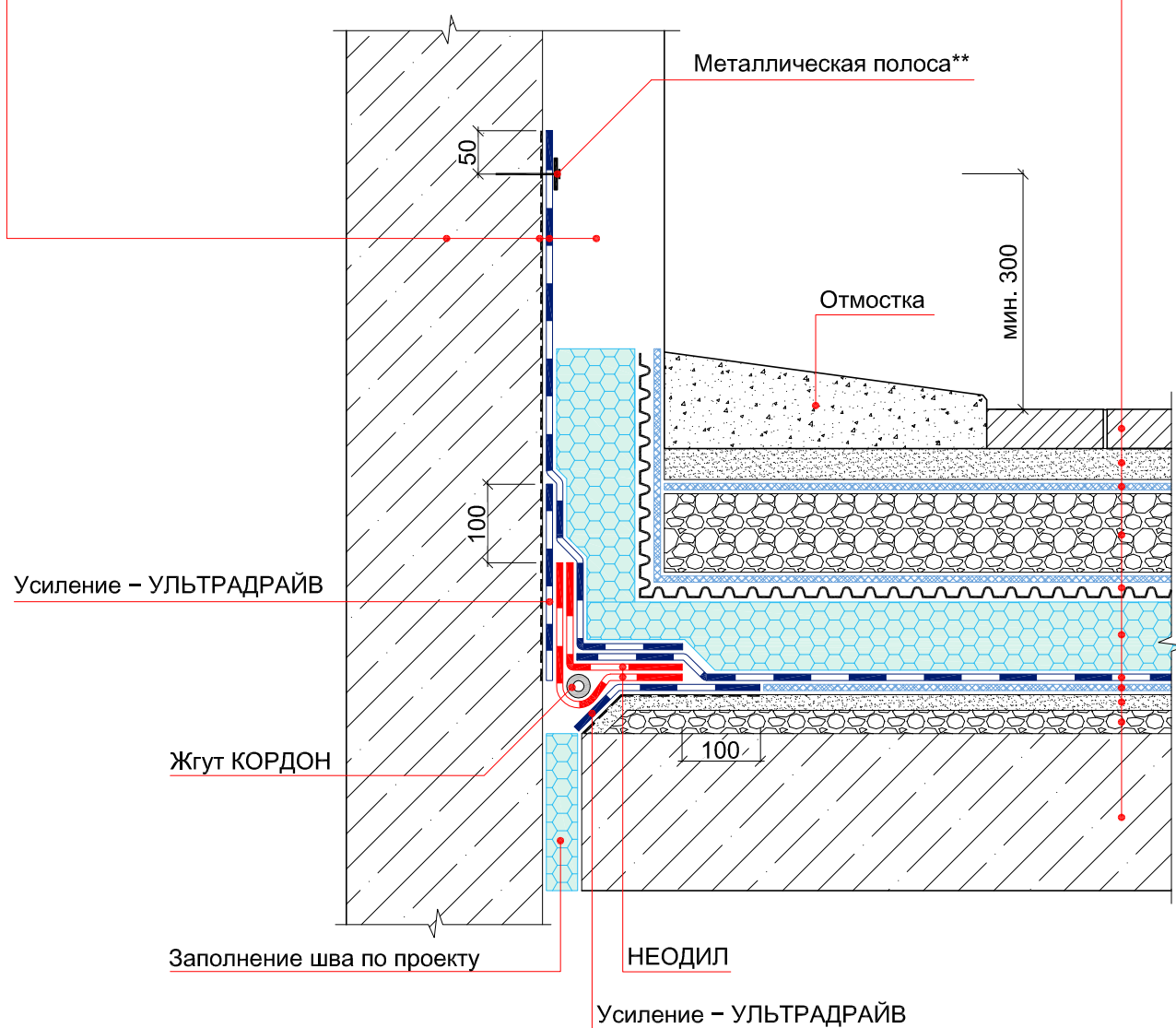
Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Выравнивающая цементно-песчаная стяжка

Уклонообразующий слой

Железобетонная плита



Примечание:

** – металлическая полоса размером 4x40 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

						Система №2.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания кровли стилобатной части к фасаду						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 12

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ

Отделка

Тротуарная плитка

Сухая цементно-песчаная смесь

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Дренажный слой из гравия

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Экструдированный пенополистирол

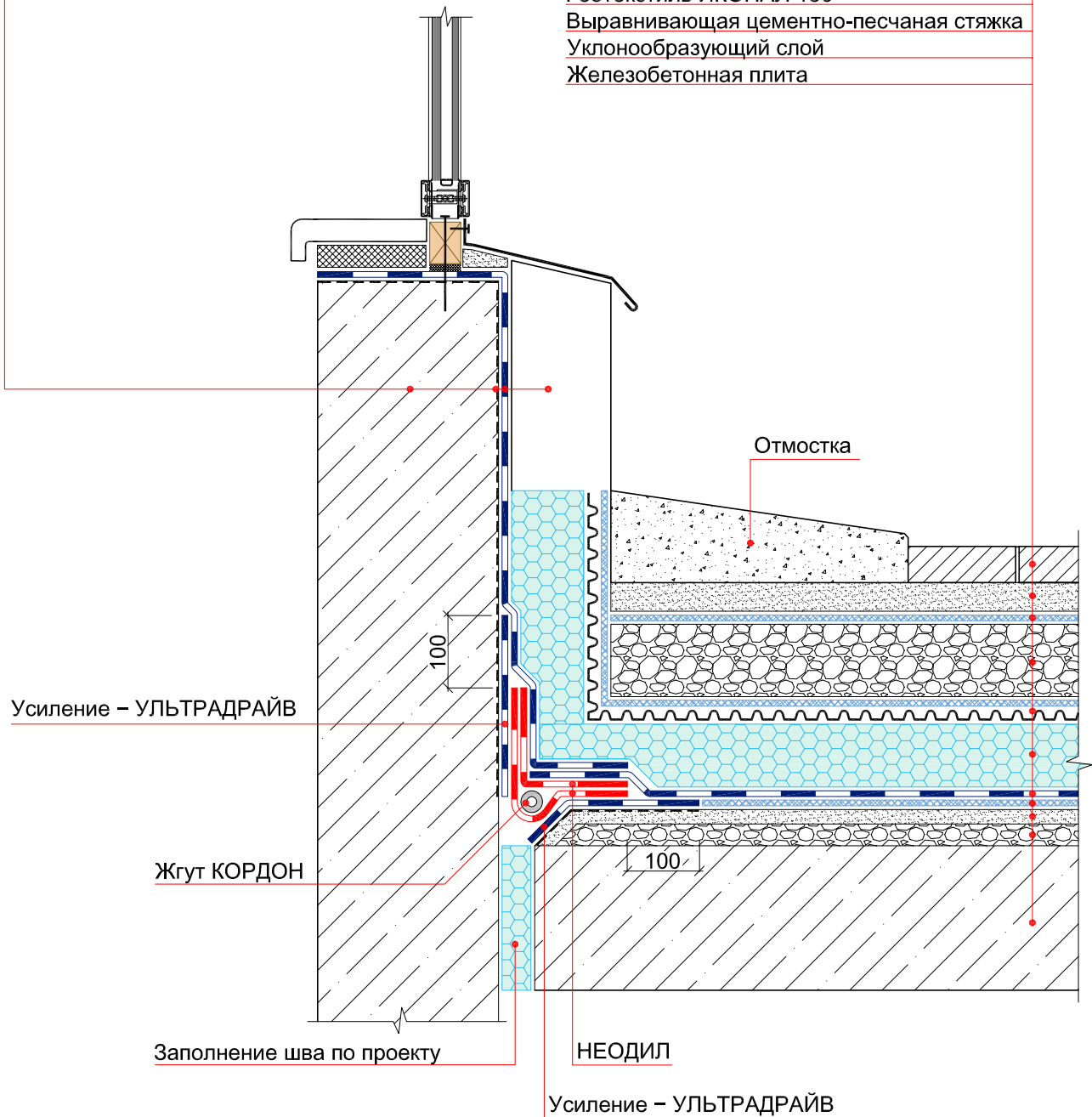
Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ


Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Выравнивающая цементно-песчаная стяжка

Уклонообразующий слой

Железобетонная плита

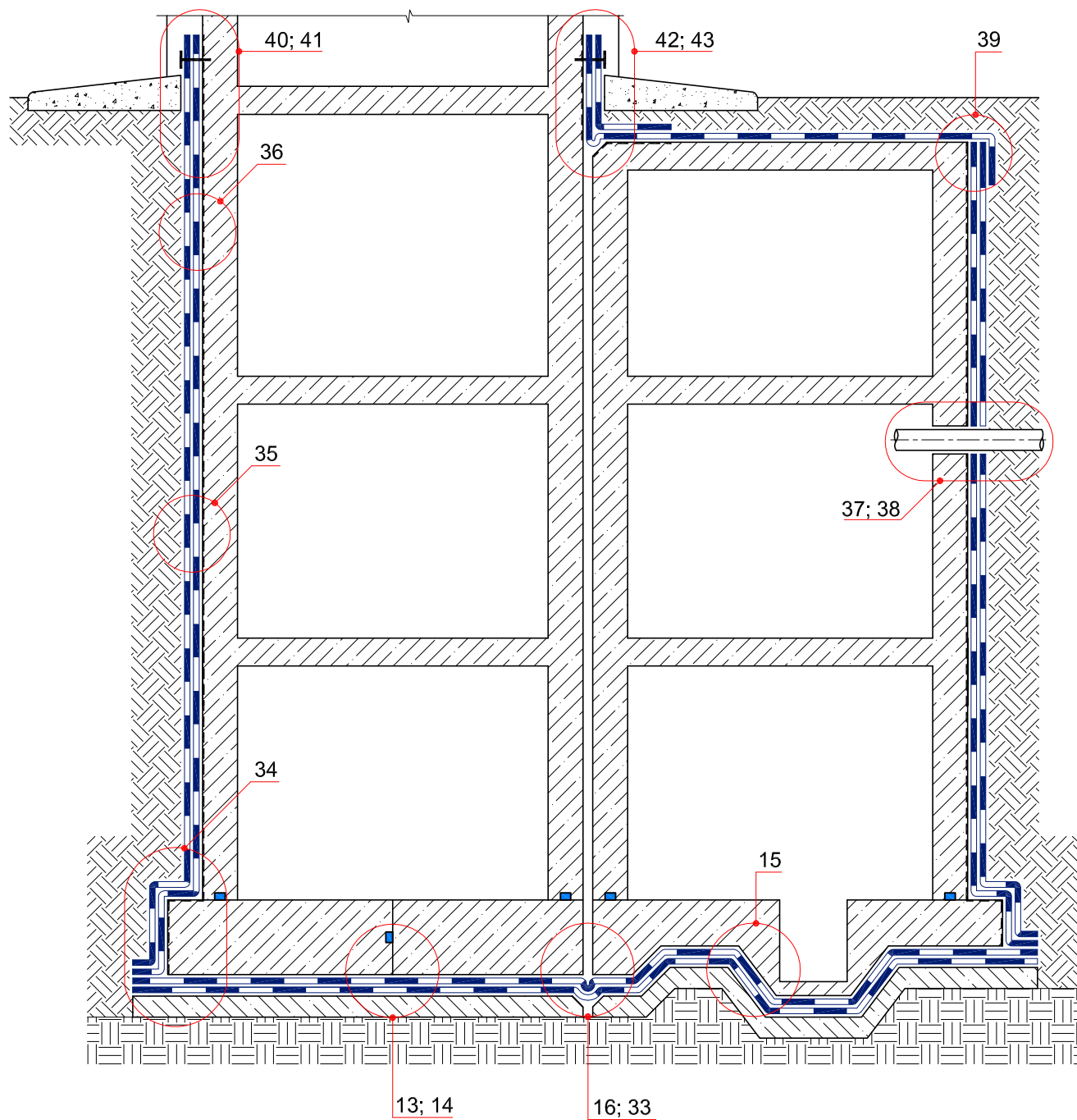


						Система №2.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания стилобатной части к витражу						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								




ТИПОВЫЕ УЗЛЫ УСТРОЙСТВА ГИДРОИЗОЛЯЦИИ
ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
И ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ КРОВЕЛЬ
С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ
ИКОПАЛ

Система № 2.2



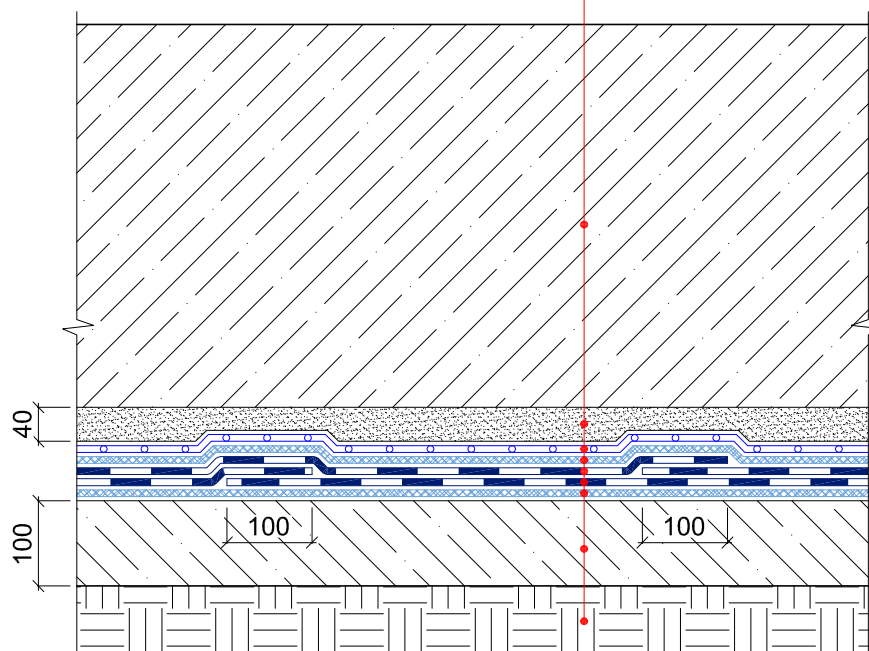
© ICOPAL®

Система №2.2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Схема расположения узлов гидроизоляции подземной части здания						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 13

- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Бетонная подготовка
- Грунт

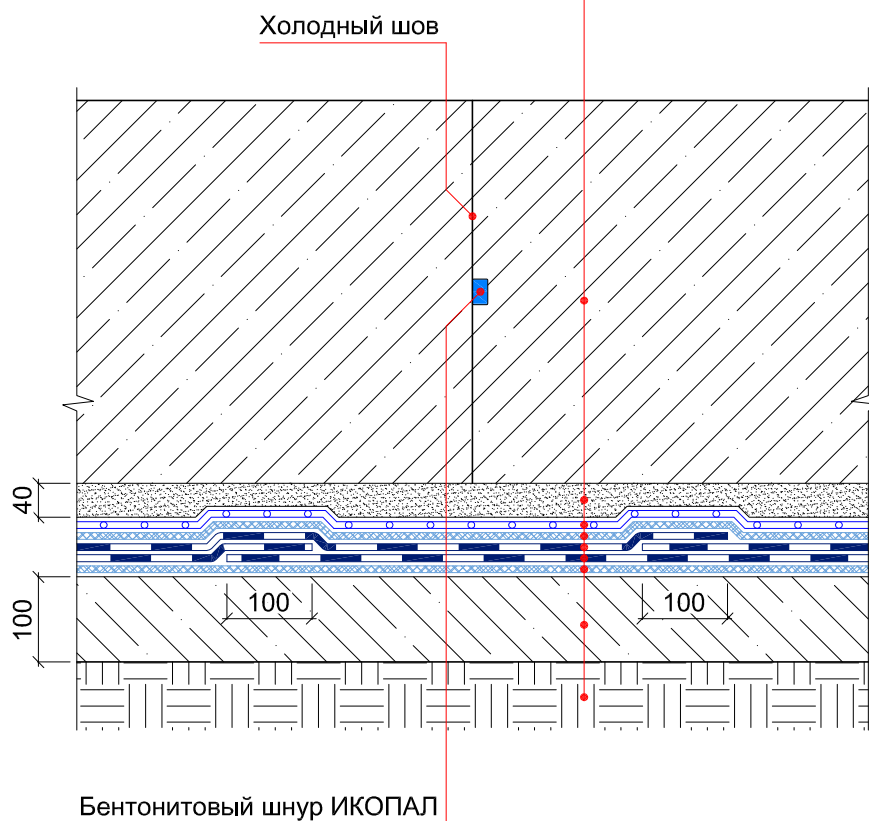


© ICOPAL®

						Система №2.2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гидроизоляция фундаментной плиты	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 14

- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Бетонная подготовка
- Грунт

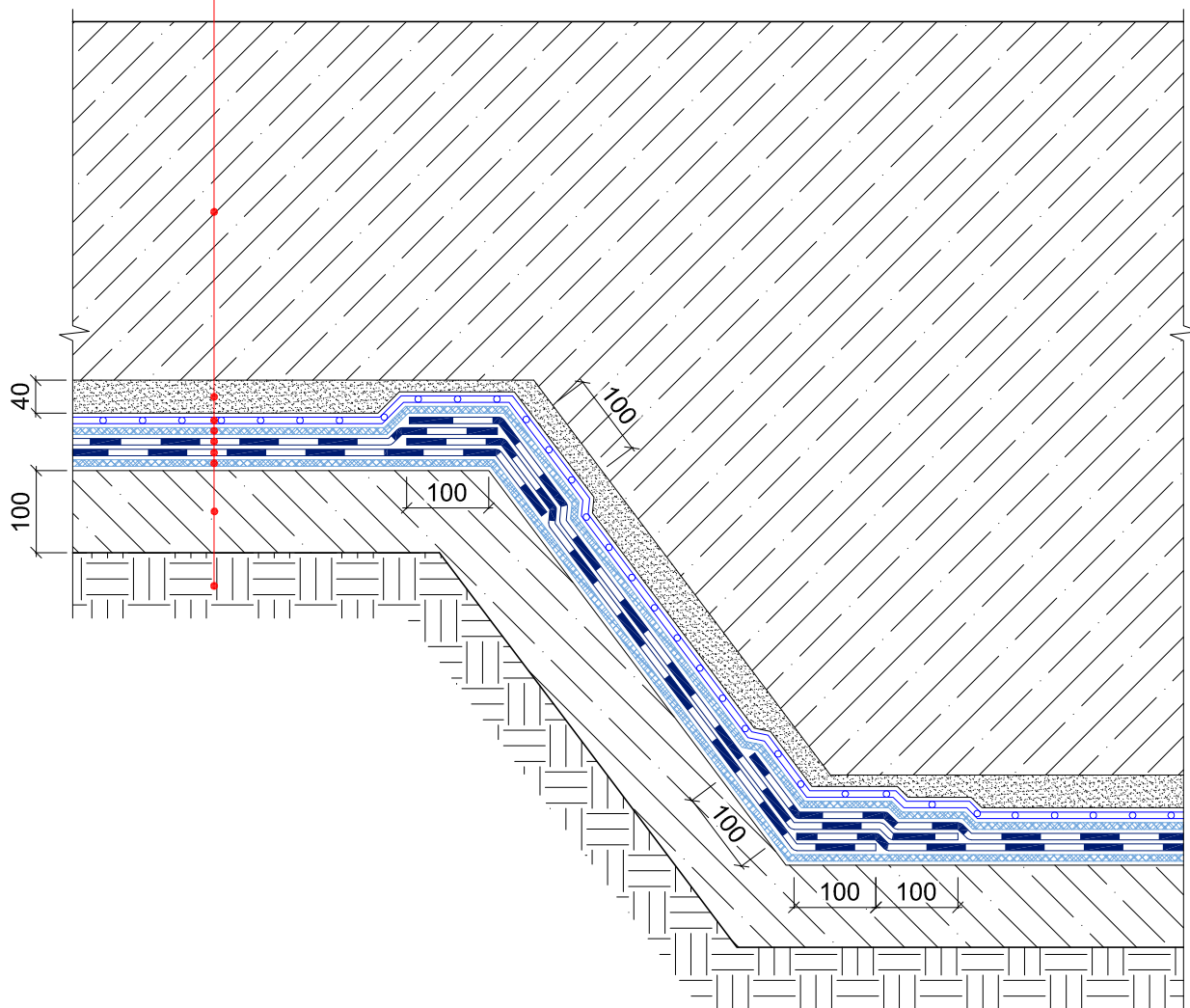


© ICOPAL®


						Система №2.2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гидроизоляция холодного шва плита-плита	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 15

Фундаментная плита
 Защитная цементно-песчаная стяжка
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП /
 ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Бетонная подготовка
 Грунт

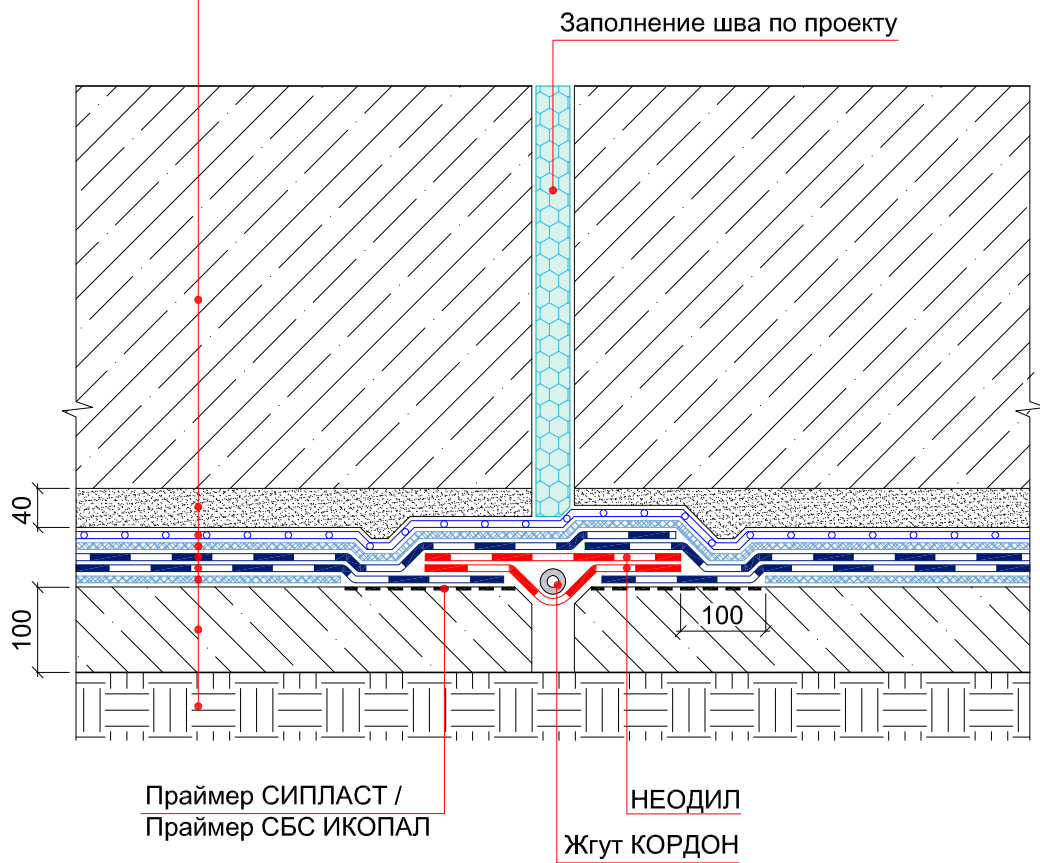


© ICOPAL®


						Система №2.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция прямка		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 16

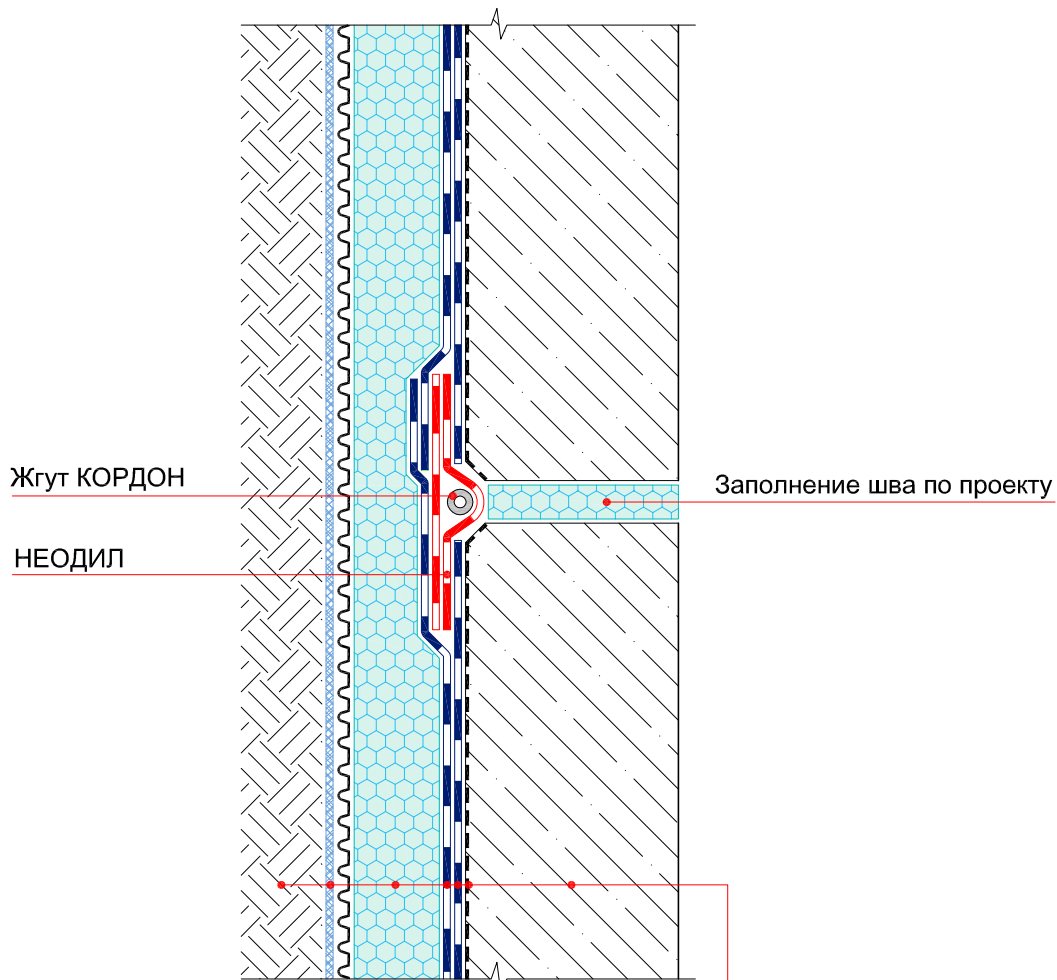
- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Бетонная подготовка
- Грунт



© ICOPAL®

						Система №2.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция горизонтального деформационного шва						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 33



- Стена
- Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
- Экструдированный пенополистирол
- ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
- Обратная засыпка

© ICOPAL®

						Система №2.2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гидроизоляция вертикального деформационного шва	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

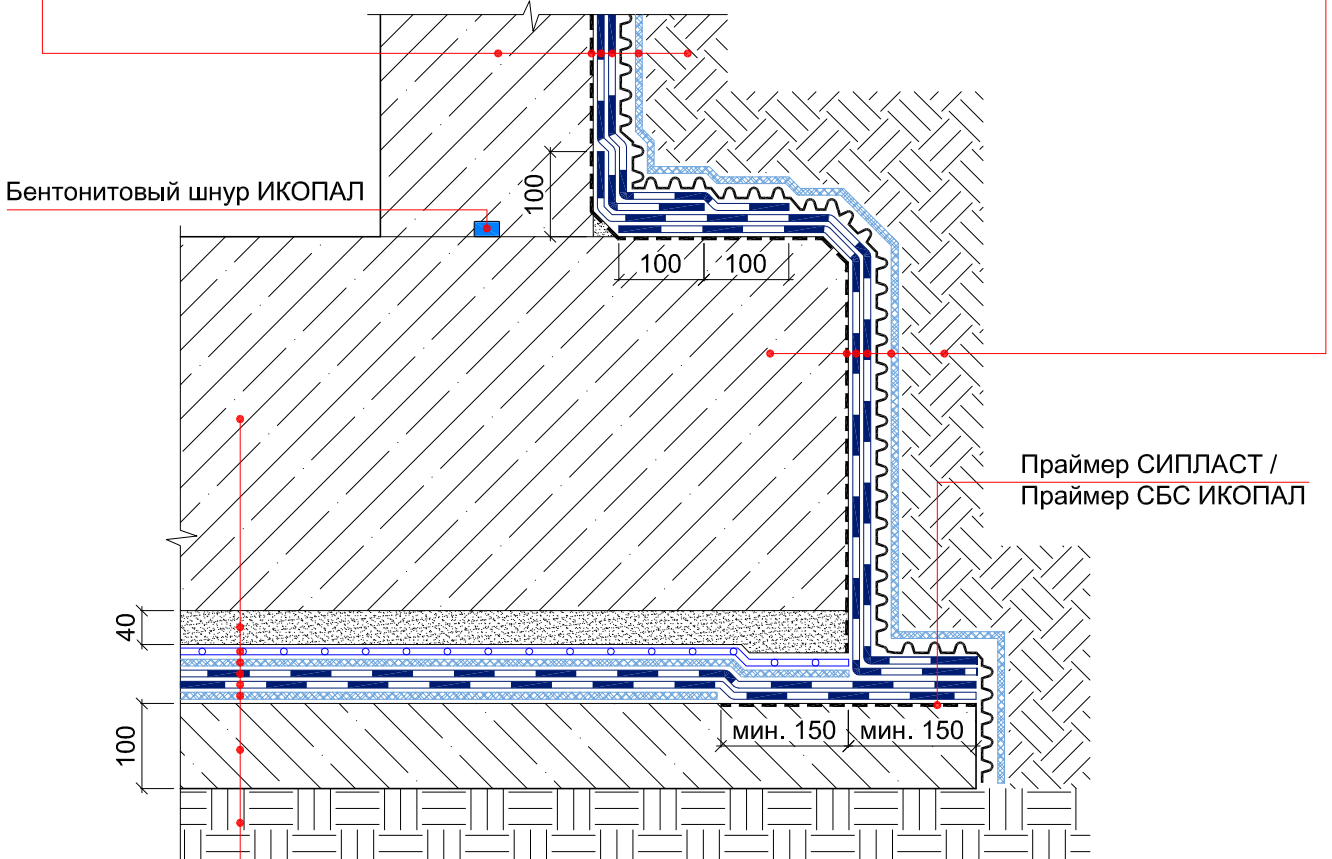
УЗЕЛ 34

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

Фундаментная плита


Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка



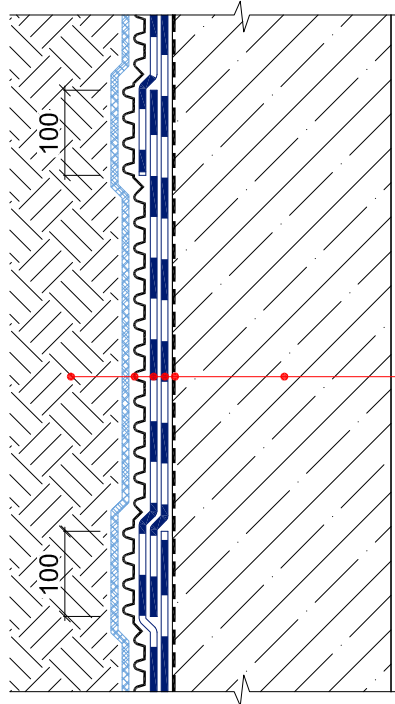
Фундаментная плита
 Защитная цементно-песчаная стяжка
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Бетонная подготовка
 Грунт

© ICOPAL®

Система №2.2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания фундаментной плиты к стене						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 35



Стена

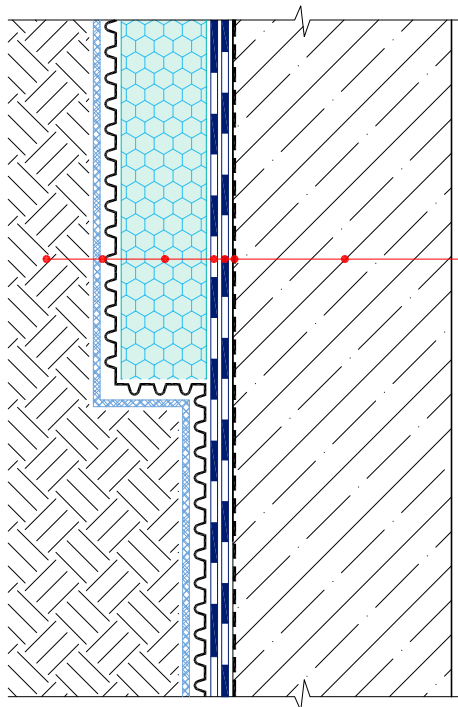
Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП /
ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Обратная засыпка

УЗЕЛ 36



Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП /
ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя


Экструдированный пенополистирол

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Обратная засыпка

© ICOPAL®

Система №2.2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.			
				Гидроизоляция стены		
				Стадия	Лист	Листов
				ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
						

УЗЕЛ 37

Стена

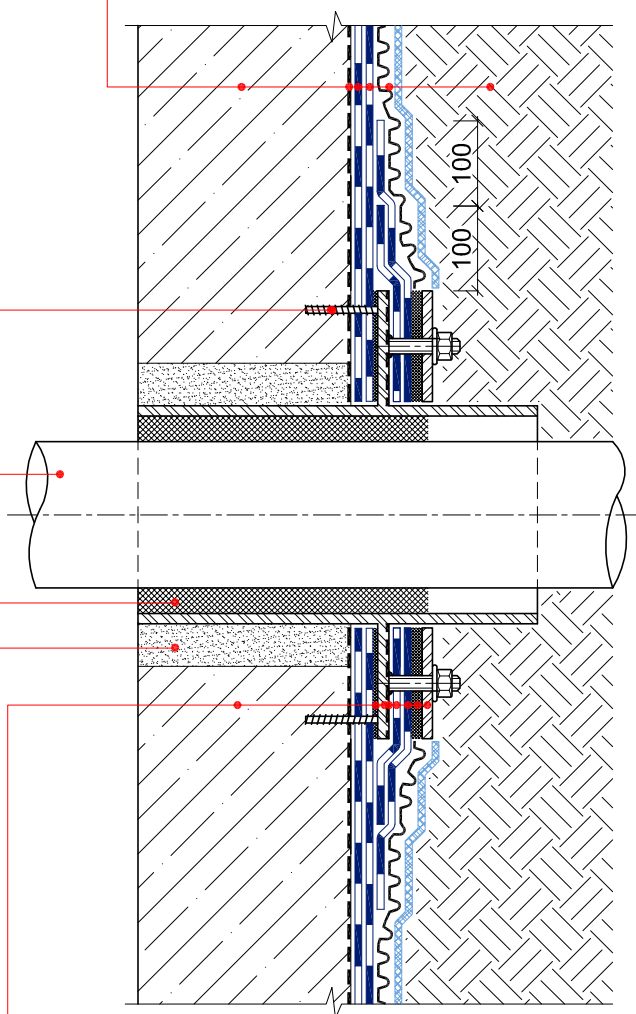
Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

Крепежный элемент

Проходная конструкция

Герметичное заполнение

Ремонтный раствор



Стена

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ
 Закладная гильза
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Усиление – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н в 2 слоя
 Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ
 Прижимной фланец

© ICOPAL®

						Система №2.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Ввод коммуникаций		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 38

Стена

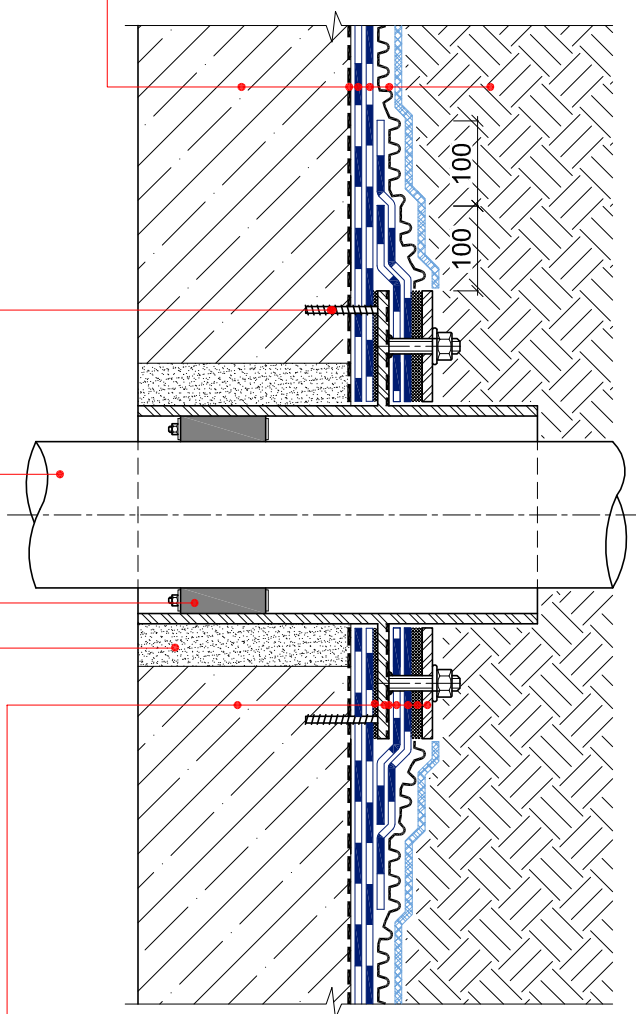
Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

Крепежный элемент

Проходная конструкция

Резиновый уплотнитель GPD

Ремонтный раствор



Стена

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ
 Закладная гильза
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Усиление – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н в 2 слоя
 Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ
 Прижимной фланец

© ICOPAL®

						Система №2.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Ввод коммуникаций		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 39

Тротуарная плитка

Сухая цементно-песчаная смесь

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Дренажный слой из гравия

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Экструдированный пенополистирол

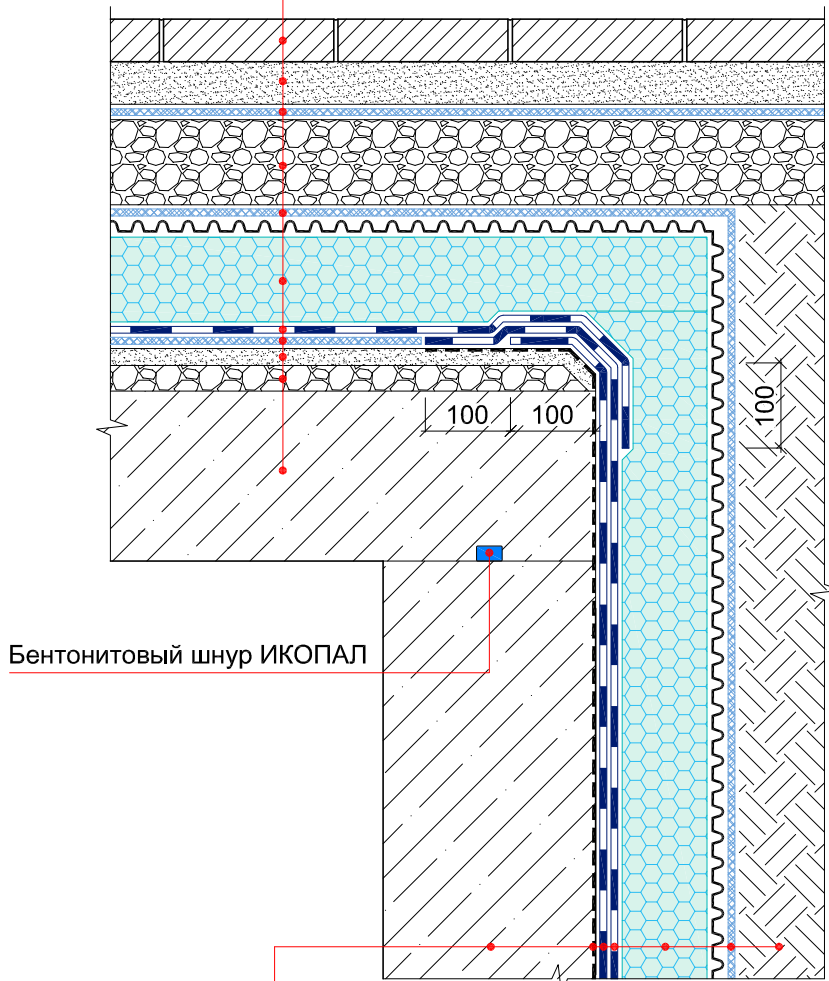
Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Выравнивающая цементно-песчаная стяжка

Уклонообразующий слой

Плита покрытия



Бентонитовый шнур ИКОПАЛ

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н /

ИКОПАЛ Н, в 2 слоя

Экструдированный пенополистирол

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Обратная засыпка

© ICOPAL®

Система №2.2

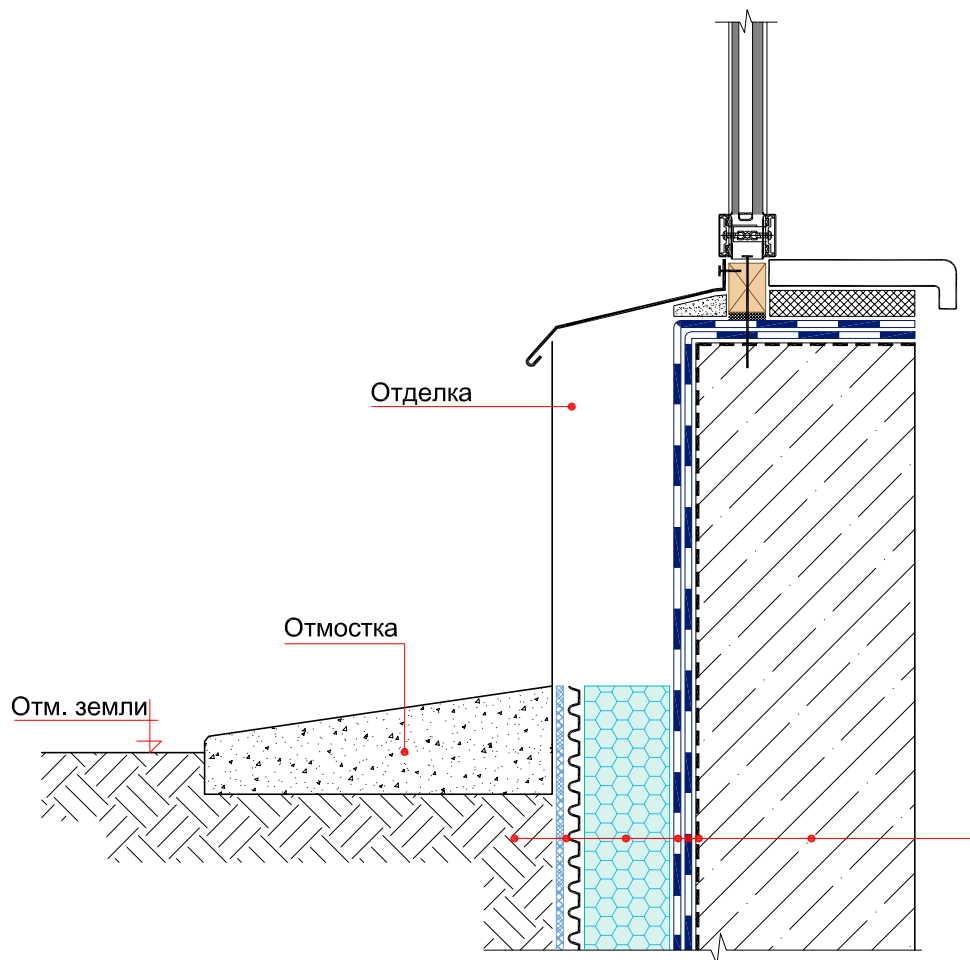
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Гидроизоляция примыкания
стилобатной части к стене

Стадия	Лист	Листов
ICOPAL® Россия www.icopal.ru		




УЗЕЛ 40

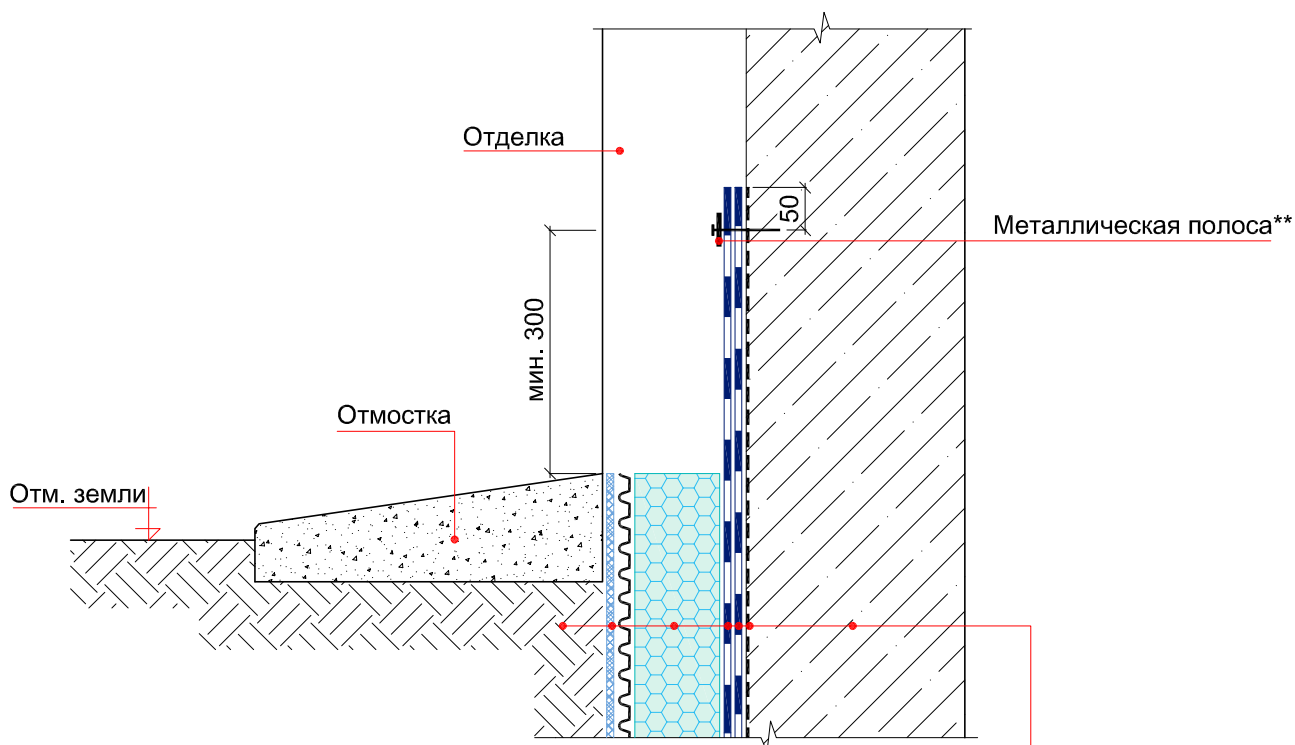


- Стена
- Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
- Экструдированный пенополистирол
- ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
- Обратная засыпка

© ICOPAL®

						Система №2.2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Примыкание гидроизоляции к витражу	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия	www.icopal.ru	
									

УЗЕЛ 41




- Стена
- Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
- Экструдированный пенополистирол
- ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
- Обратная засыпка

Примечание:

** – металлическая полоса размером 4x40 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

© ICOPAL®

						Система №2.2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
							Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция фасада			
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru			

УЗЕЛ 42

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя

Отделка

Тротуарная плитка

Сухая цементно-песчаная смесь

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Дренажный слой из гравия

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Экструдированный пенополистирол

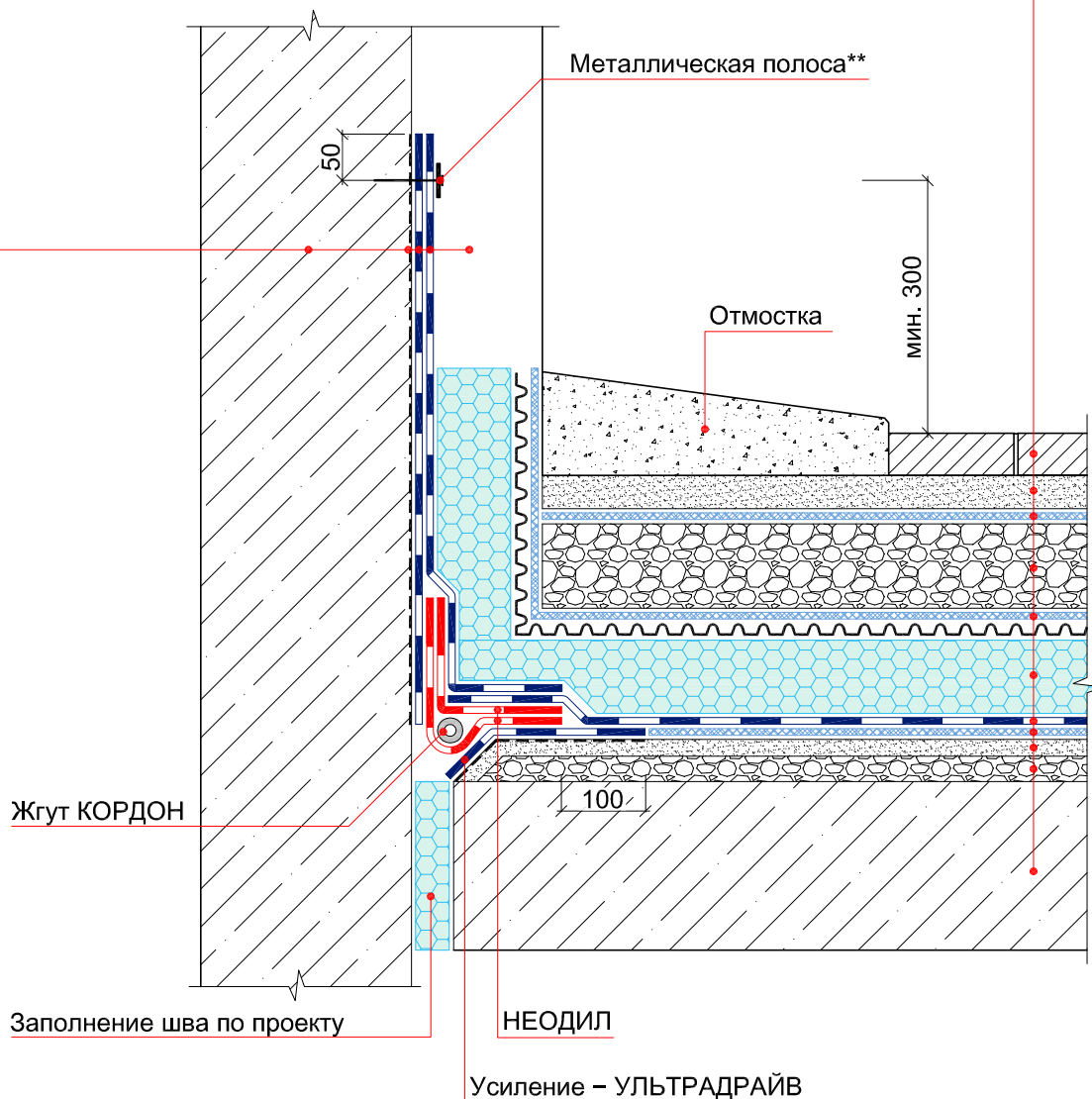
Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Выравнивающая цементно-песчаная стяжка

Уклонообразующий слой

Железобетонная плита



Примечание:

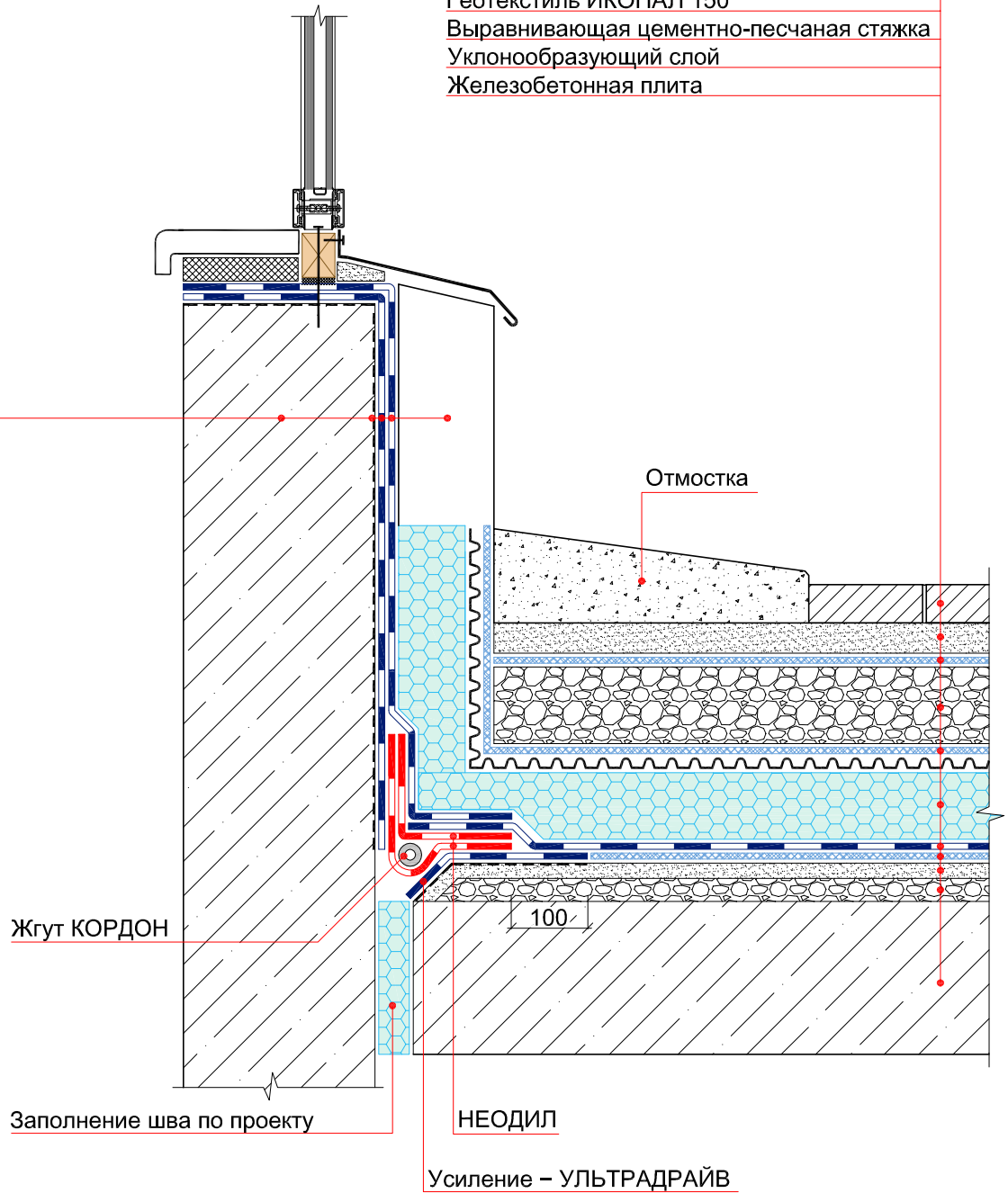
** – металлическая полоса размером 4x40 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.


						Система №2.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания стилобатной части к стене						ИКОПАЛ® Россия www.icopal.ru		
						ico pal		

УЗЕЛ 43

Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП /
 ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 Отделка

Тротуарная плитка
 Сухая цементно-песчаная смесь
 Геотекстиль ИКОПАЛ 150
 Дренажный слой из гравия
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Экструдированный пенополистирол
 Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
 Геотекстиль ИКОПАЛ 150
 Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
 Уклонообразующий слой
 Железобетонная плита

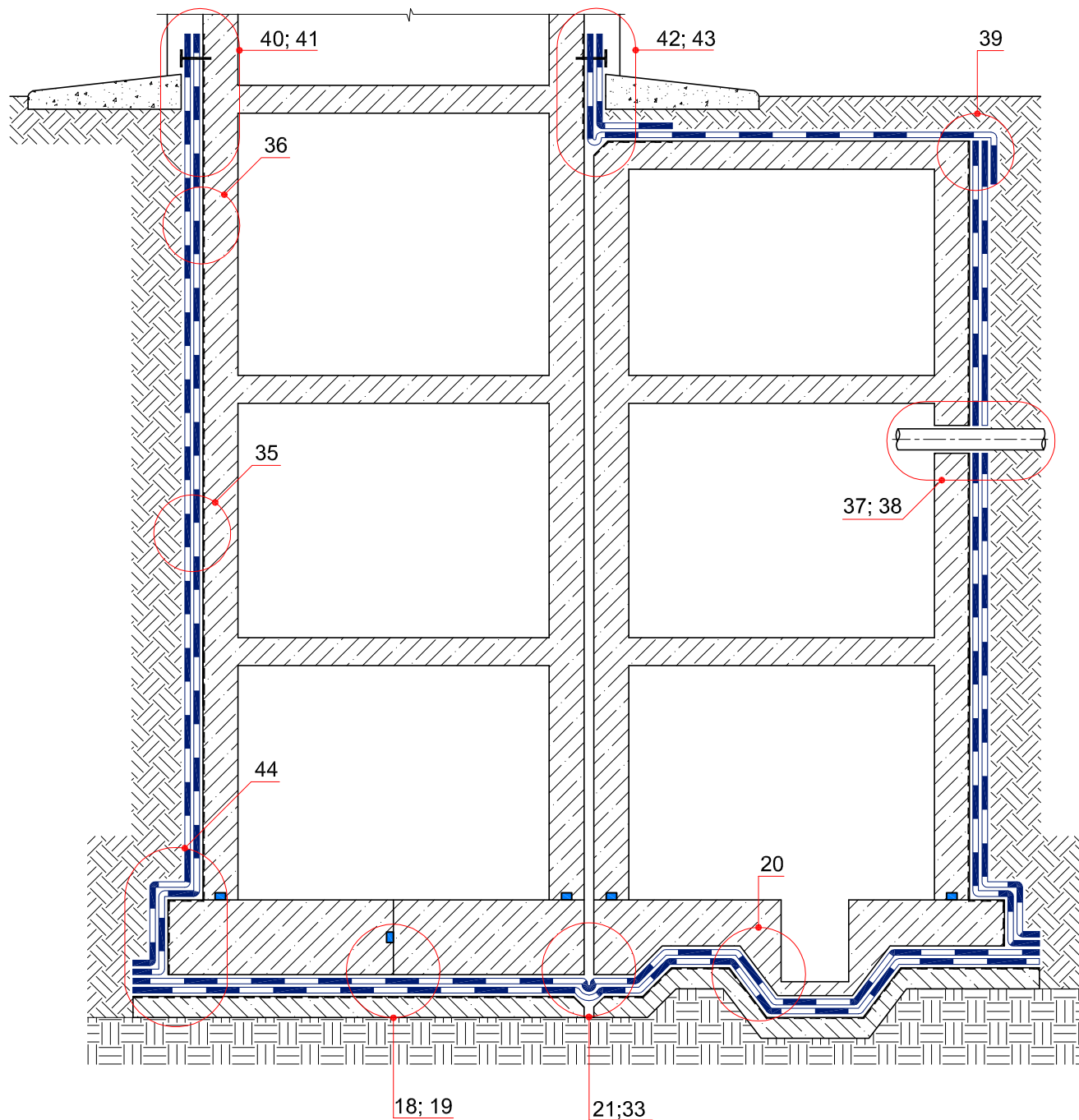


						Система №2.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания стилобатной части к витражу						ИСОПАЛ® Россия www.icopal.ru		
								



ТИПОВЫЕ УЗЛЫ УСТРОЙСТВА ГИДРОИЗОЛЯЦИИ
ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
И ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ КРОВЕЛЬ
С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ
ИКОПАЛ

Система № 2.3



© ICOPAL®

Система №2.3

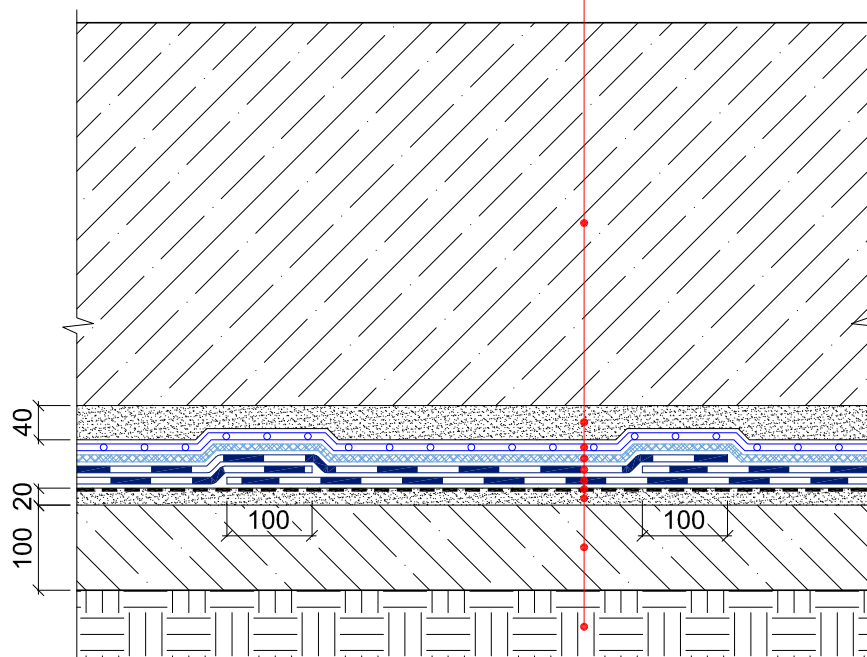
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Схема расположения узлов гидроизоляции подземной части здания

Стадия	Лист	Листов
ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
		

УЗЕЛ 18

- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ
- Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
- Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
- Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
- Бетонная подготовка
- Грунт

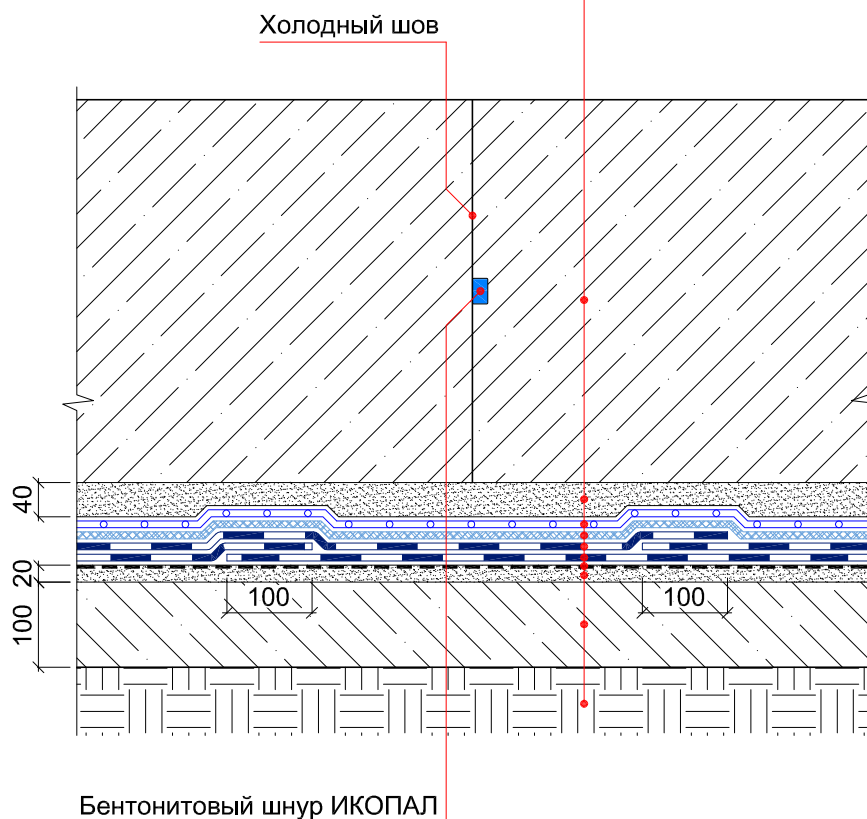


© ICOPAL®

						Система №2.3			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция фундаментной плиты			
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 19

- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ
- Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
- Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
- Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
- Бетонная подготовка
- Грунт

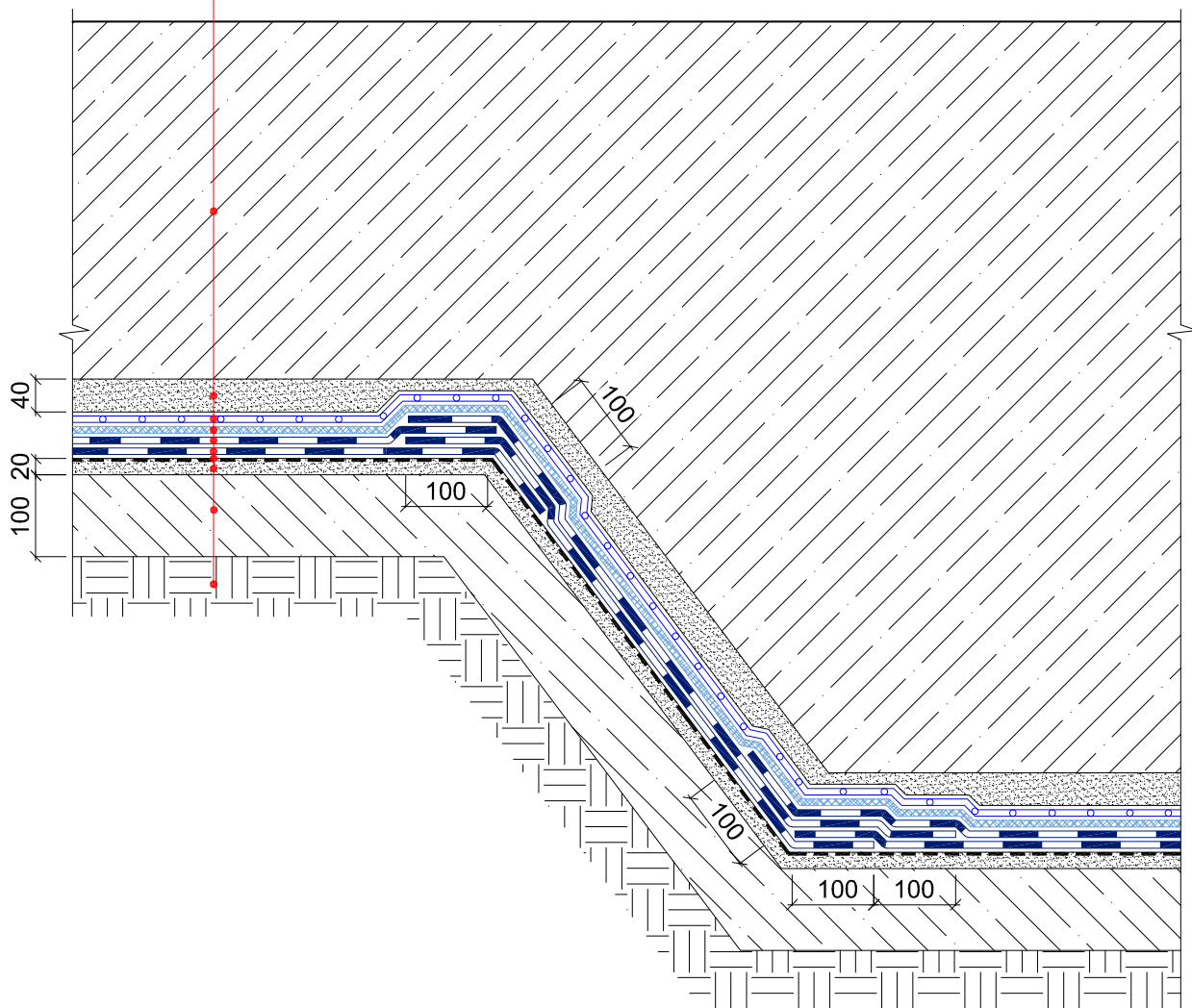


© ICOPAL®

						Система №2.3			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция холодного шва плита-плита			
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		


УЗЕЛ 20

- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ
- Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
- Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
- Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
- Бетонная подготовка
- Грунт



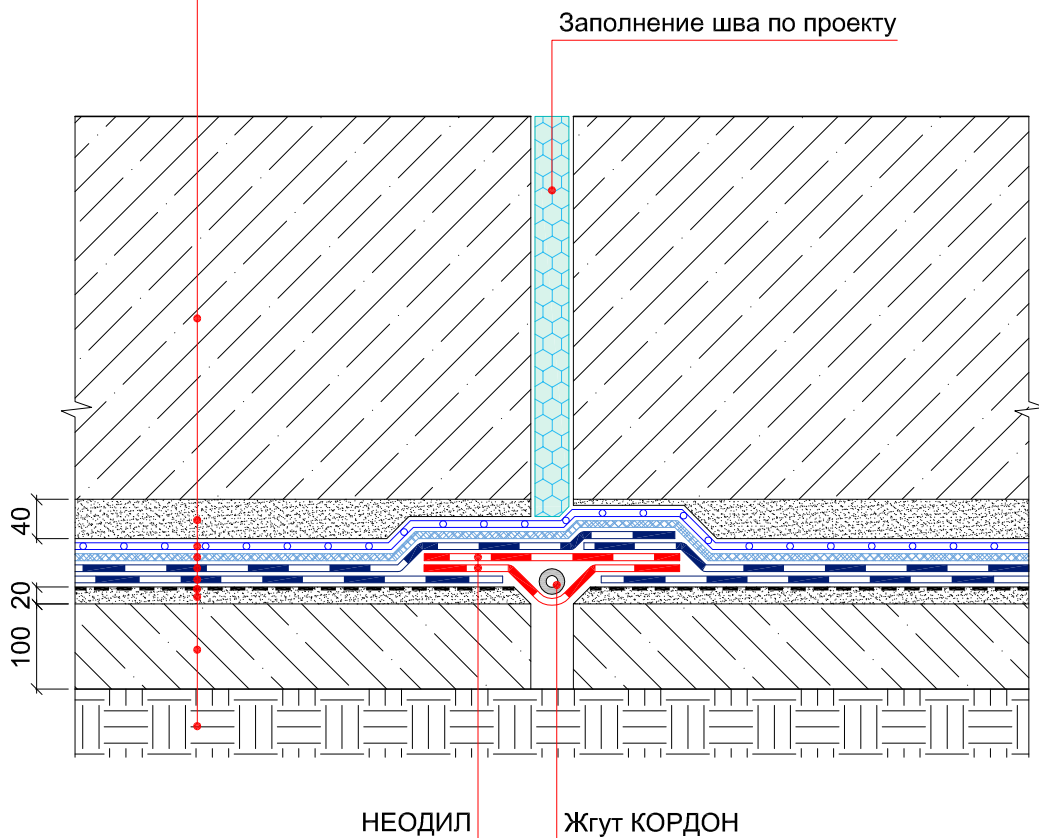
© ICOPAL®

Система №2.3


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция прямка						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 21

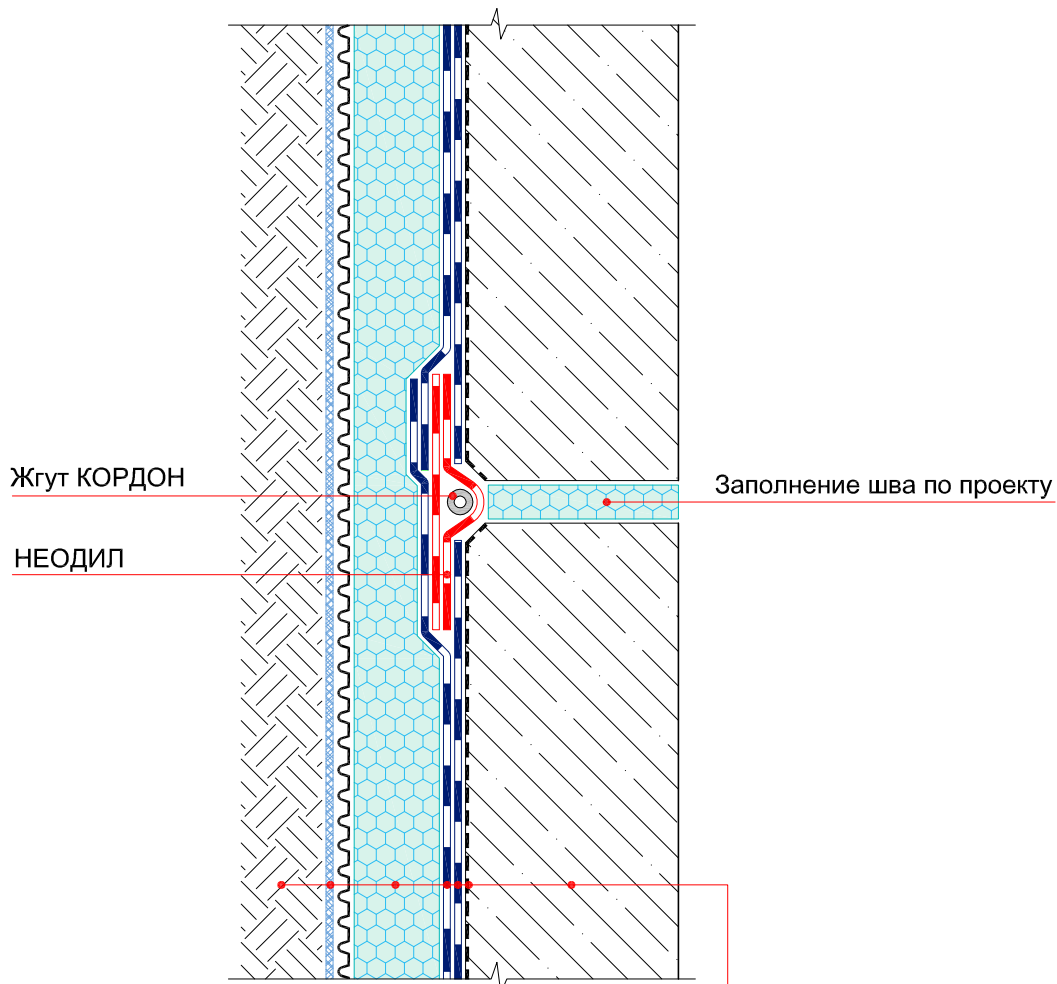
- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ
- Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
- Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
- Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
- Бетонная подготовка
- Грунт



© ICOPAL®

Система №2.3					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Гидроизоляция горизонтального деформационного шва					
Стадия			Лист		Листов
ICOPAL® Россия			www.icopal.ru		

УЗЕЛ 33



- Стена
- Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
- Экструдированный пенополистирол
- ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
- Обратная засыпка

© ICOPAL®

						Система №2.3			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гидроизоляция вертикального деформационного шва	Стадия	Лист	Листов
ICOPAL® Россия www.icopal.ru									

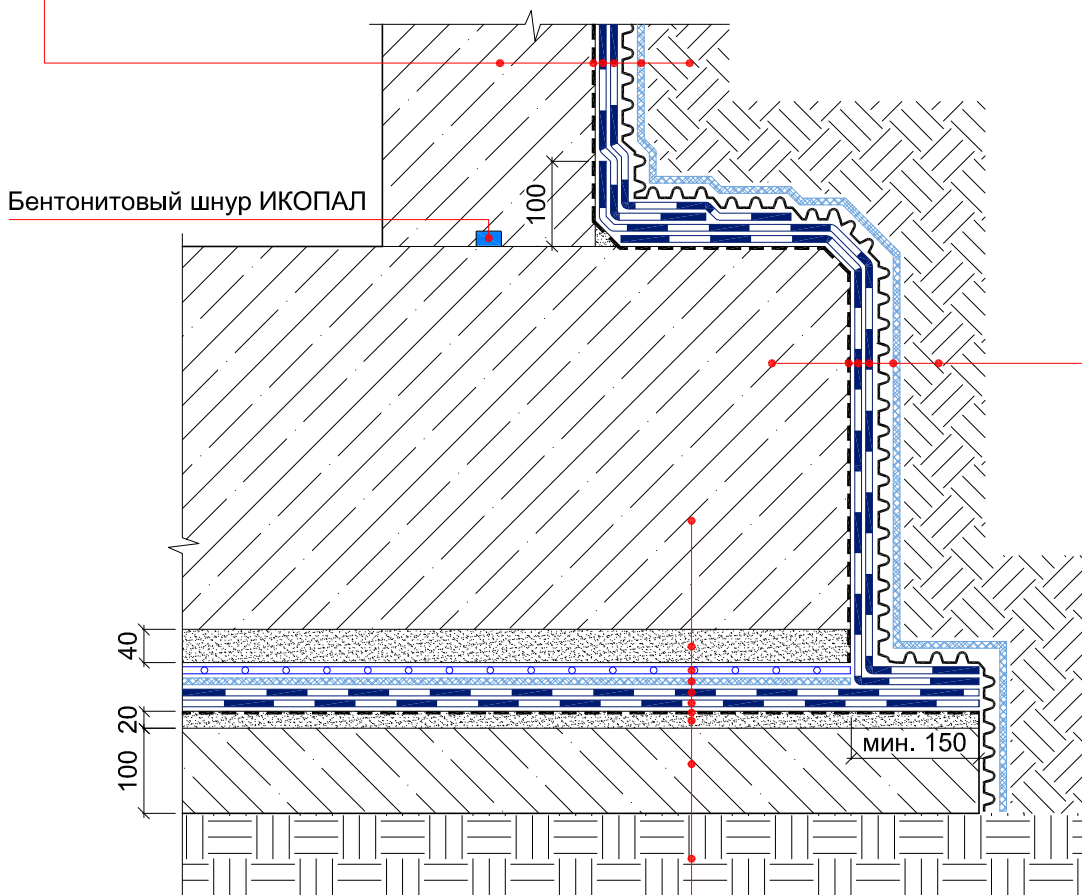
УЗЕЛ 44

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

Фундаментная плита

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка




Фундаментная плита

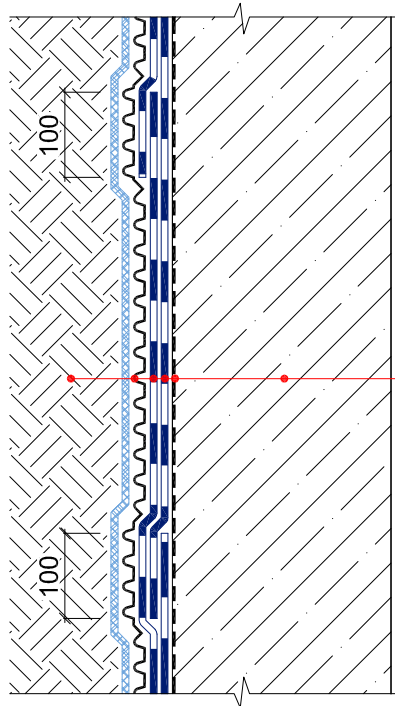
Защитная цементно-песчаная стяжка
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
 Бетонная подготовка
 Грунт

© ICOPAL®

Система №2.3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания фундаментной плиты к стене						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 35



Стена

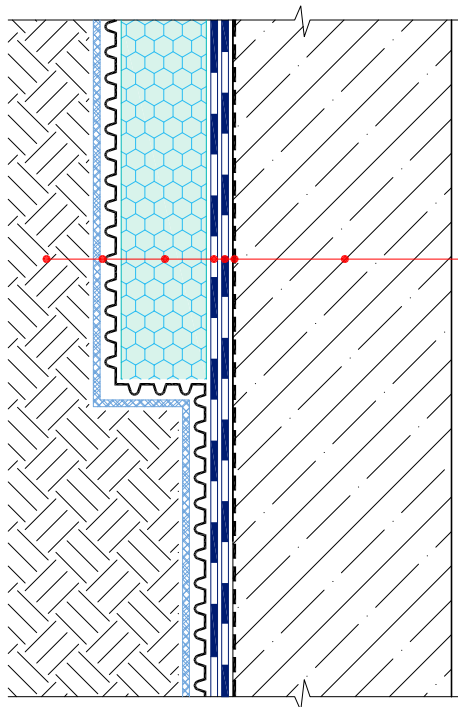
Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП /
ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Обратная засыпка

УЗЕЛ 36



Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП /
ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя


Экструдированный пенополистирол

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Обратная засыпка

© ICOPAL®

Система №2.3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.			
				Гидроизоляция стены		
				Стадия	Лист	Листов
				ICOPAL® Россия		
				www.icopal.ru		

УЗЕЛ 37

Стена

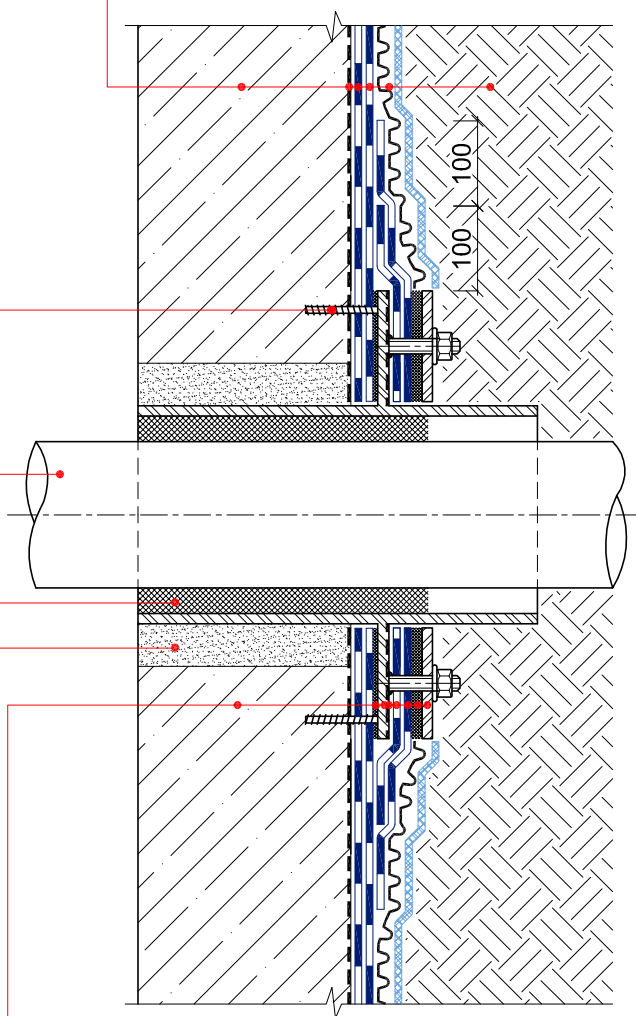
Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

Крепежный элемент

Проходная конструкция

Герметичное заполнение

Ремонтный раствор



Стена

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ
 Закладная гильза
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Усиление – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н в 2 слоя
 Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ
 Прижимной фланец

© ICOPAL®

						Система №2.3		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Ввод коммуникаций		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 38

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

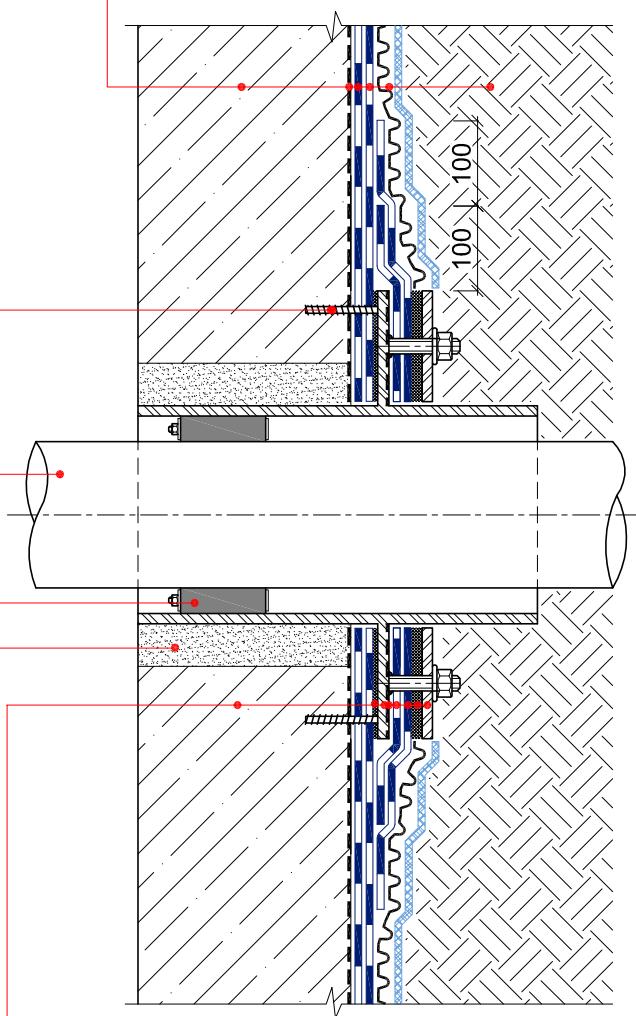
Обратная засыпка

Крепежный элемент

Проходная конструкция

Резиновый уплотнитель GPD

Ремонтный раствор



Стена

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ

Закладная гильза


Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Усиление – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н в 2 слоя

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ

Прижимной фланец

© ICOPAL®

						Система №2.3		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Ввод коммуникаций		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 39

Тротуарная плитка

Сухая цементно-песчаная смесь

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Дренажный слой из гравия

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Экструдированный пенополистирол

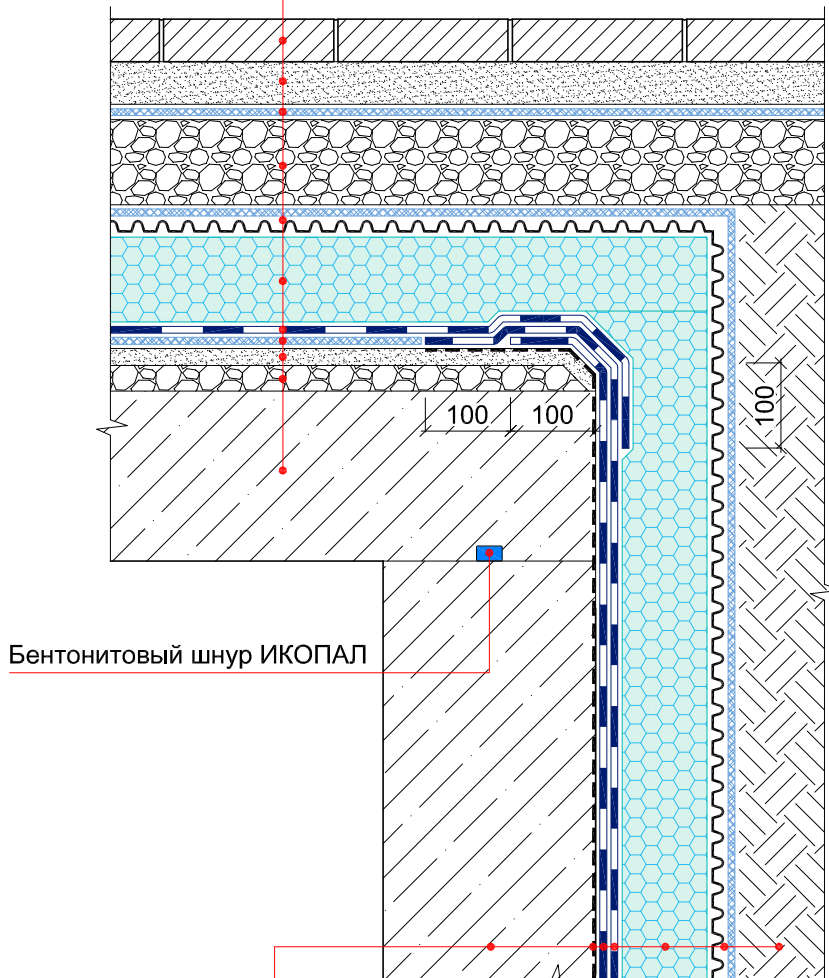
Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Выравнивающая цементно-песчаная стяжка

Уклонообразующий слой

Плита покрытия



Бентонитовый шнур ИКОПАЛ

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н /

ИКОПАЛ Н, в 2 слоя

Экструдированный пенополистирол

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Обратная засыпка

© ICOPAL®

Система №2.3

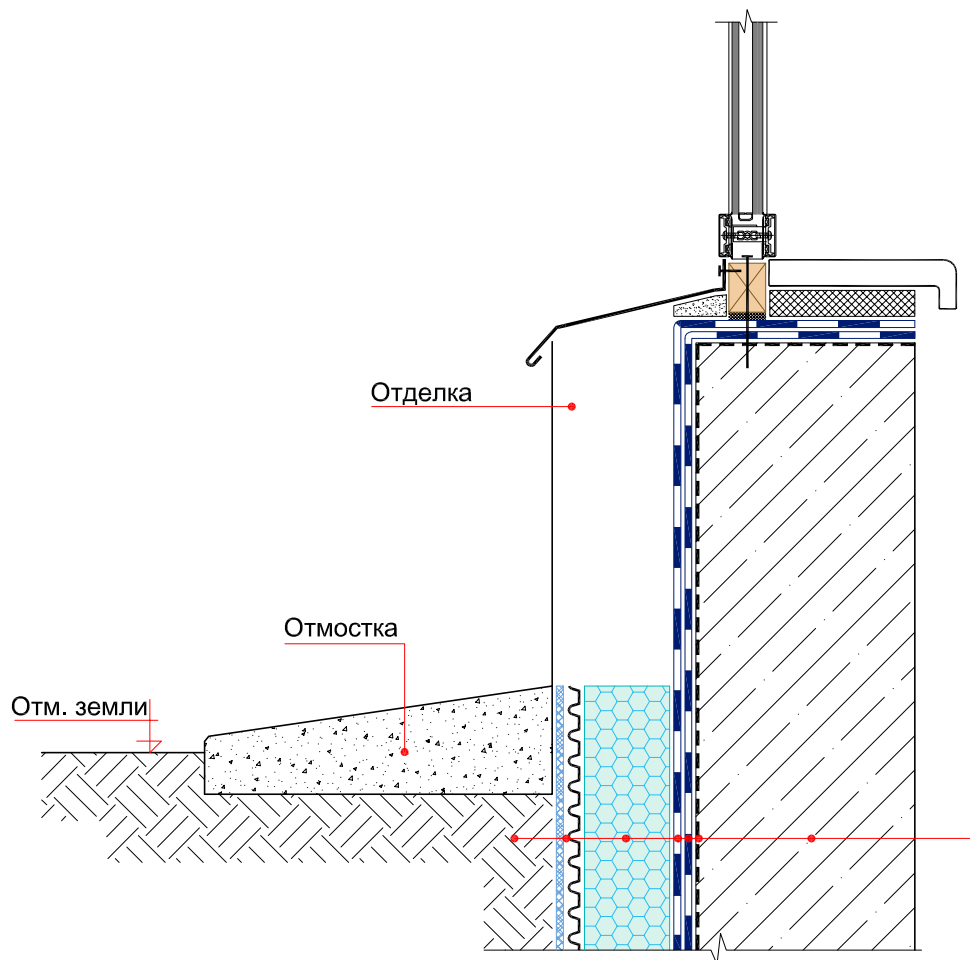
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Гидроизоляция примыкания
стилобатной части к стене

Стадия	Лист	Листов
ICOPAL® Россия www.icopal.ru		




УЗЕЛ 40

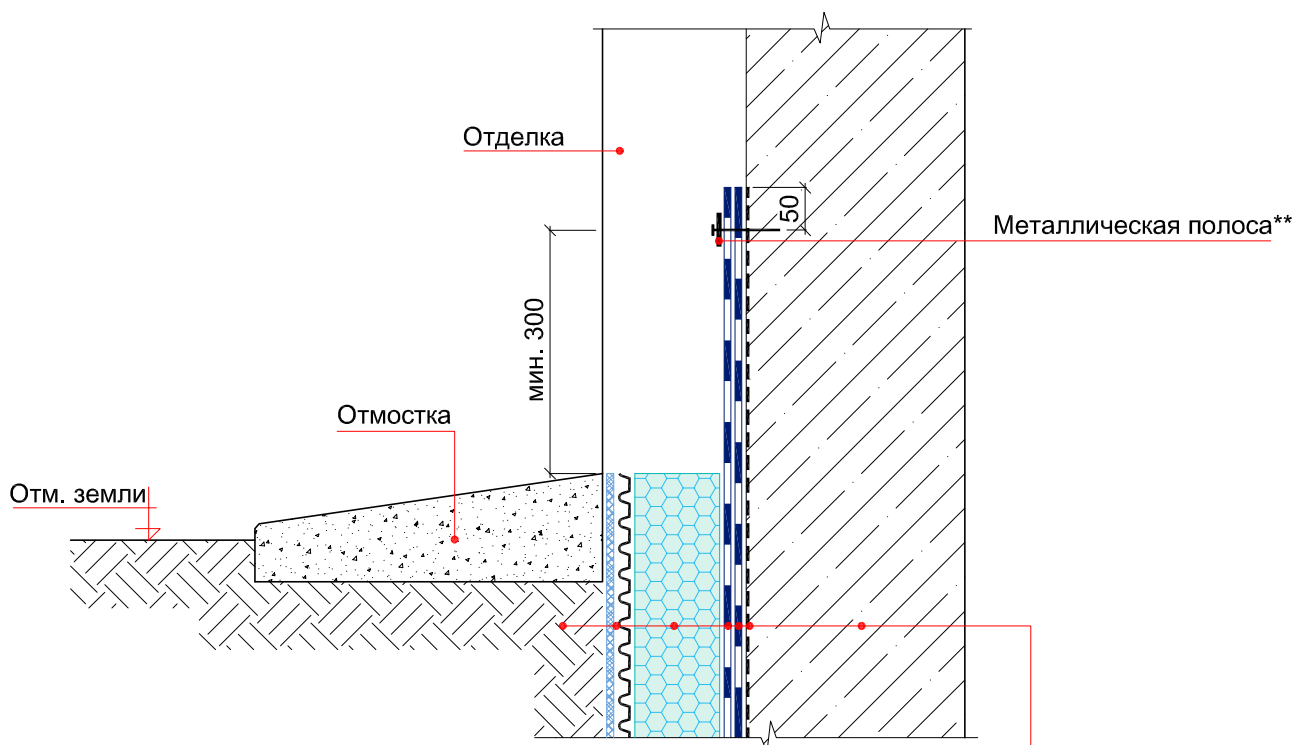


Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 Экструдированный пенополистирол
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

© ICOPAL®

						Система №2.3				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
						Стадия	Лист	Листов		
						Примыкание гидроизоляции к витражу				
									ICOPAL® Россия www.icopal.ru	
										

УЗЕЛ 41




- Стена
- Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
- Экструдированный пенополистирол
- ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
- Обратная засыпка

Примечание:

** – металлическая полоса размером 4x40 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

© ICOPAL®

						Система №2.3					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
						Гидроизоляция фасада					
									Стадия	Лист	Листов
									ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
											

УЗЕЛ 42

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя

Отделка

Тротуарная плитка

Сухая цементно-песчаная смесь

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Дренажный слой из гравия

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Экструдированный пенополистирол

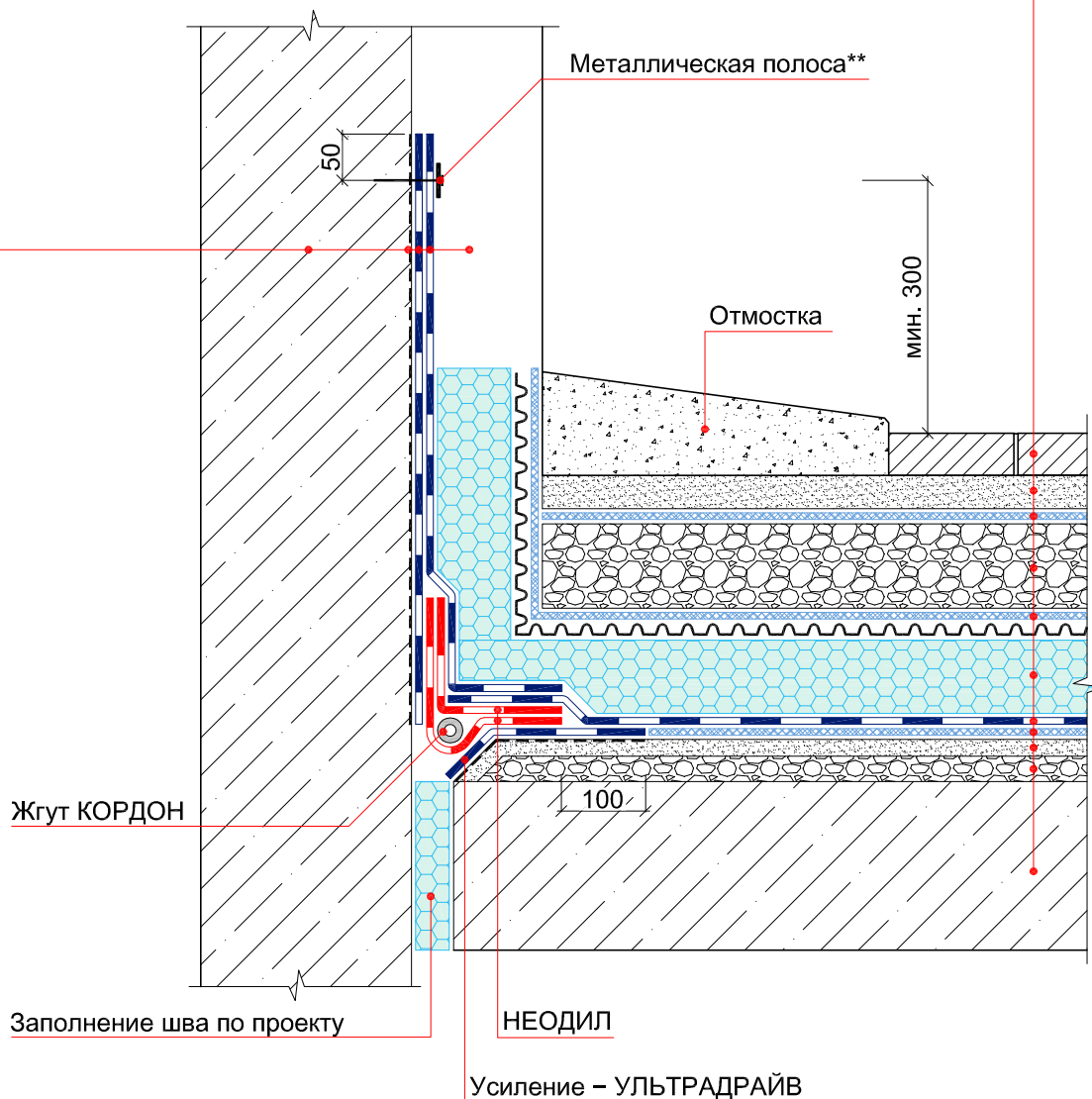
Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Выравнивающая цементно-песчаная стяжка


Уклонообразующий слой

Железобетонная плита



Примечание:

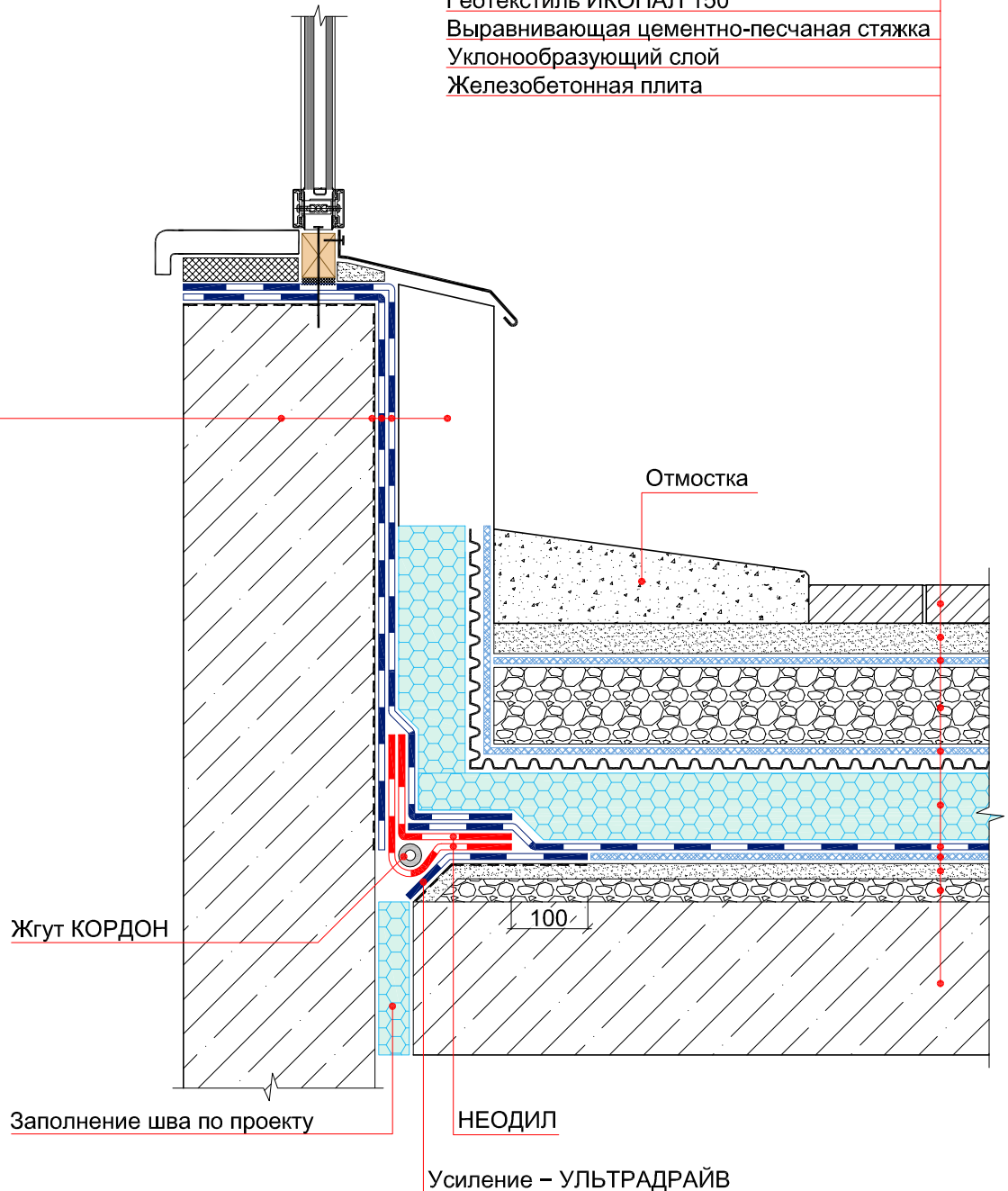
** – металлическая полоса размером 4x40 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.


						Система №2.3		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания стилобатной части к стене						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 43

Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 Отделка

Тротуарная плитка
 Сухая цементно-песчаная смесь
 Геотекстиль ИКОПАЛ 150
 Дренажный слой из гравия
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Экструдированный пенополистирол
 Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
 Геотекстиль ИКОПАЛ 150
 Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
 Уклонообразующий слой
 Железобетонная плита

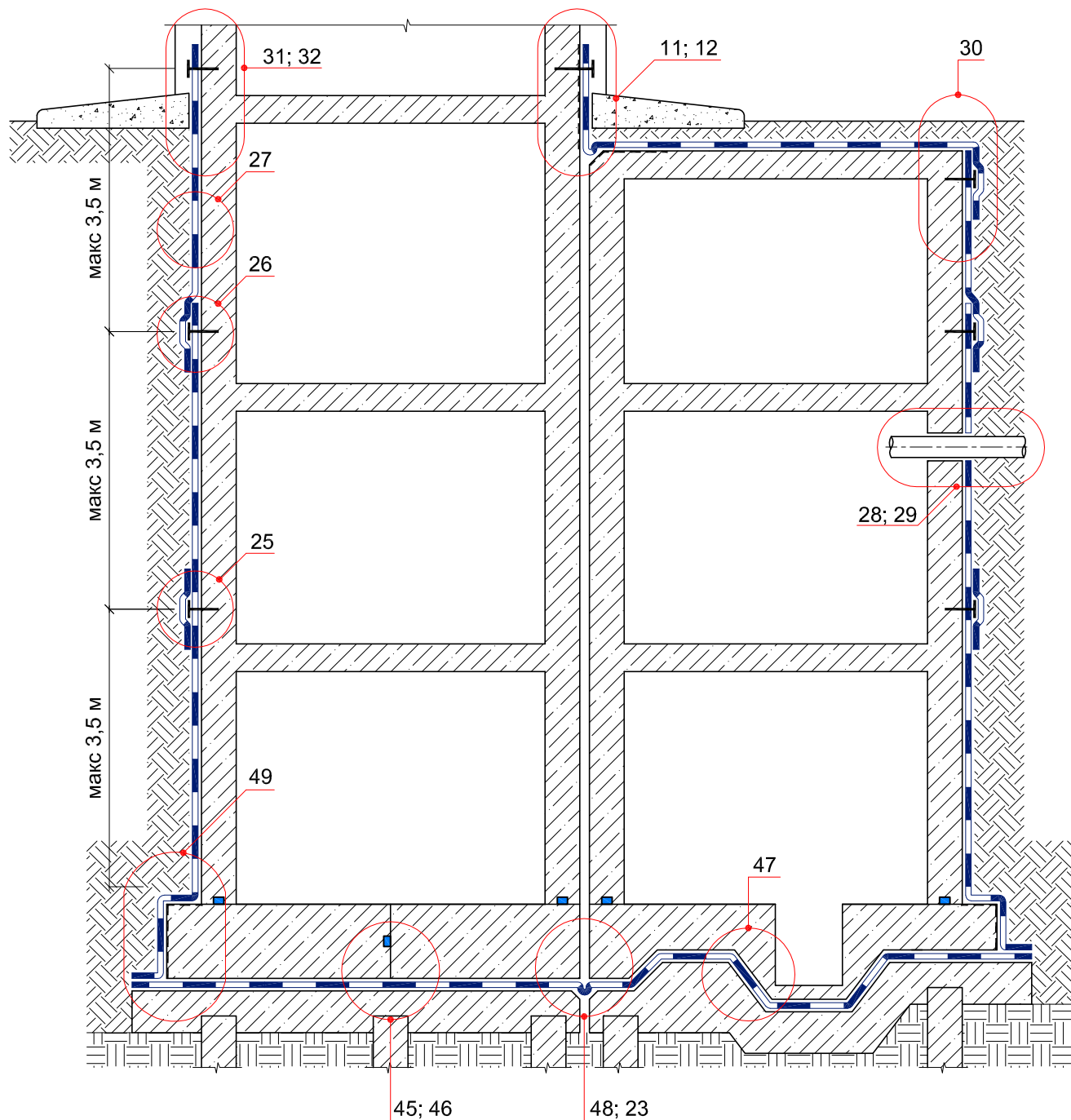


						Система №2.3		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания стилобатной части к витражу						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								



ТИПОВЫЕ УЗЛЫ УСТРОЙСТВА ГИДРОИЗОЛЯЦИИ
ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
И ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ КРОВЕЛЬ
С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ
ИКОПАЛ

Система № 3.1



© ICOPAL®

Система № 3.1

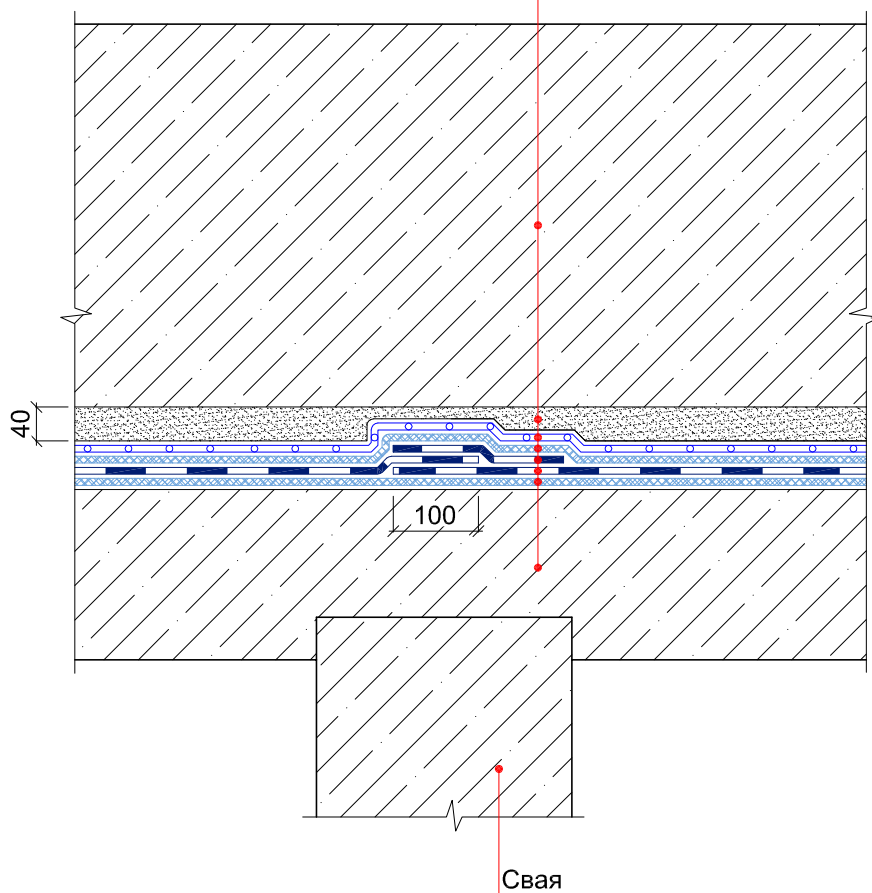
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Схема расположения узлов гидроизоляции подземной части здания

Стадия	Лист	Листов
ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
		

УЗЕЛ 45

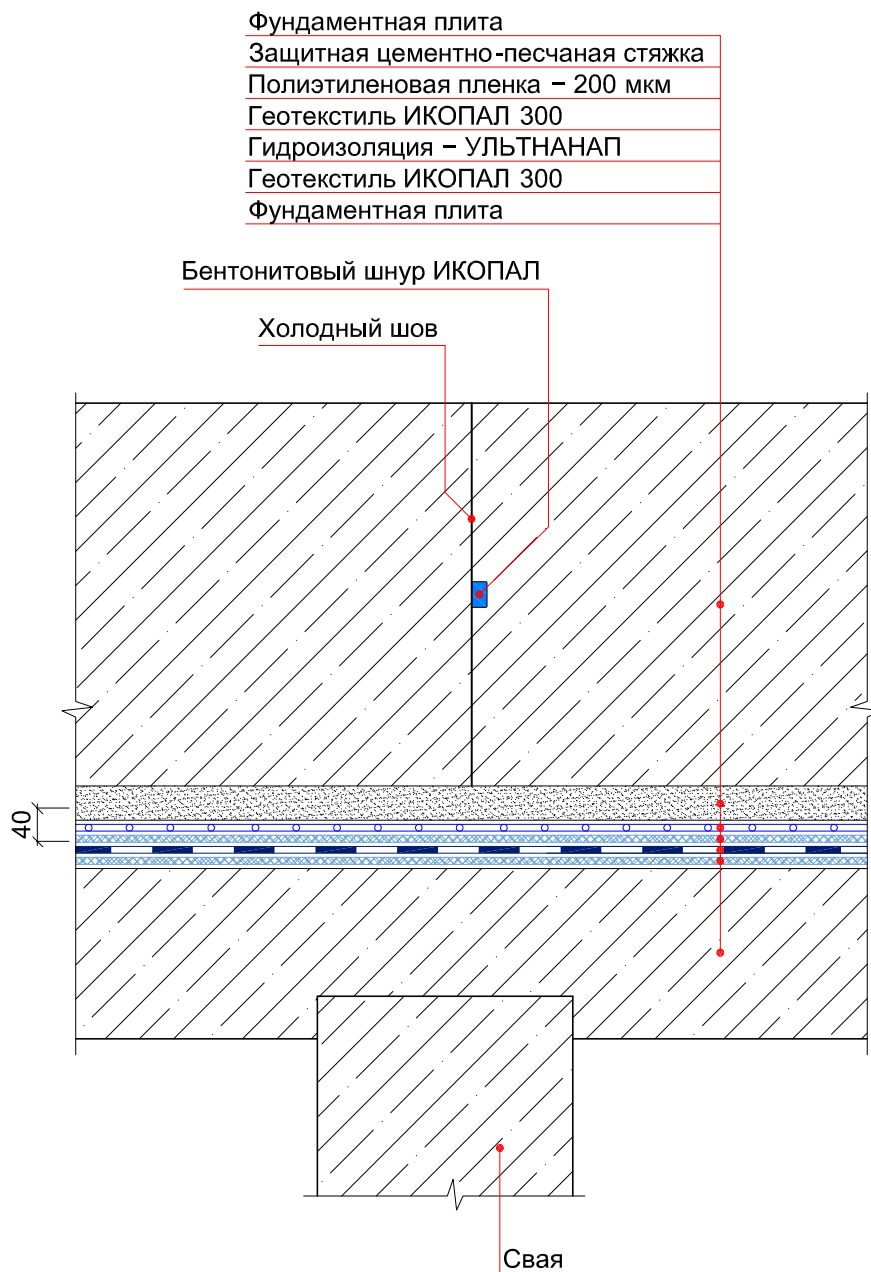
- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Бандажная лента ИКОПАЛ, наплавлена
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Фундаментная плита




© ICOPAL®

						Система № 3.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гидроизоляция фундаментной плиты	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 46

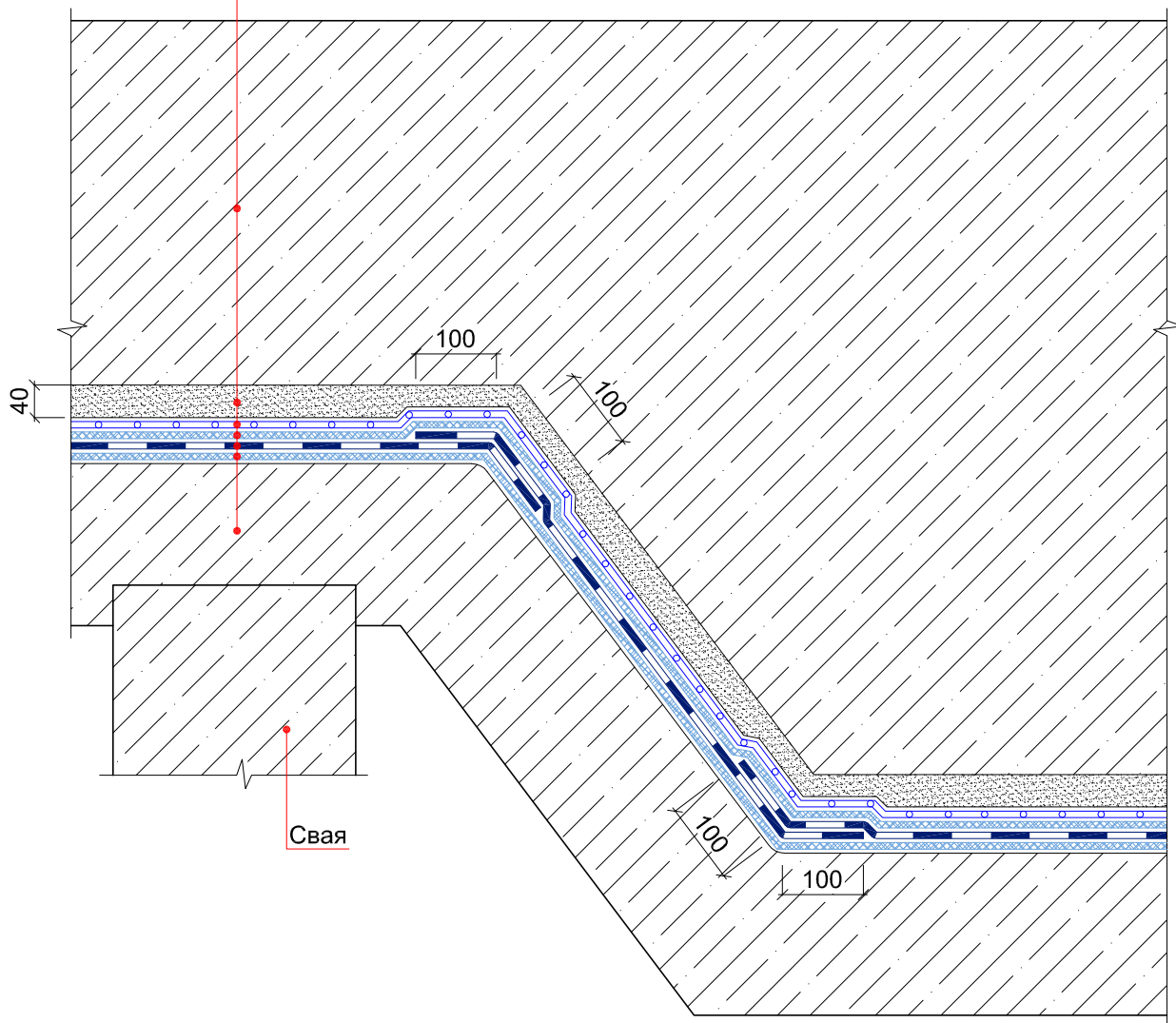


© ICOPAL®

						Система № 3.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция холодного шва плита-плита						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 47

- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Фундаментная плита



© ICOPAL®

Система № 3.1

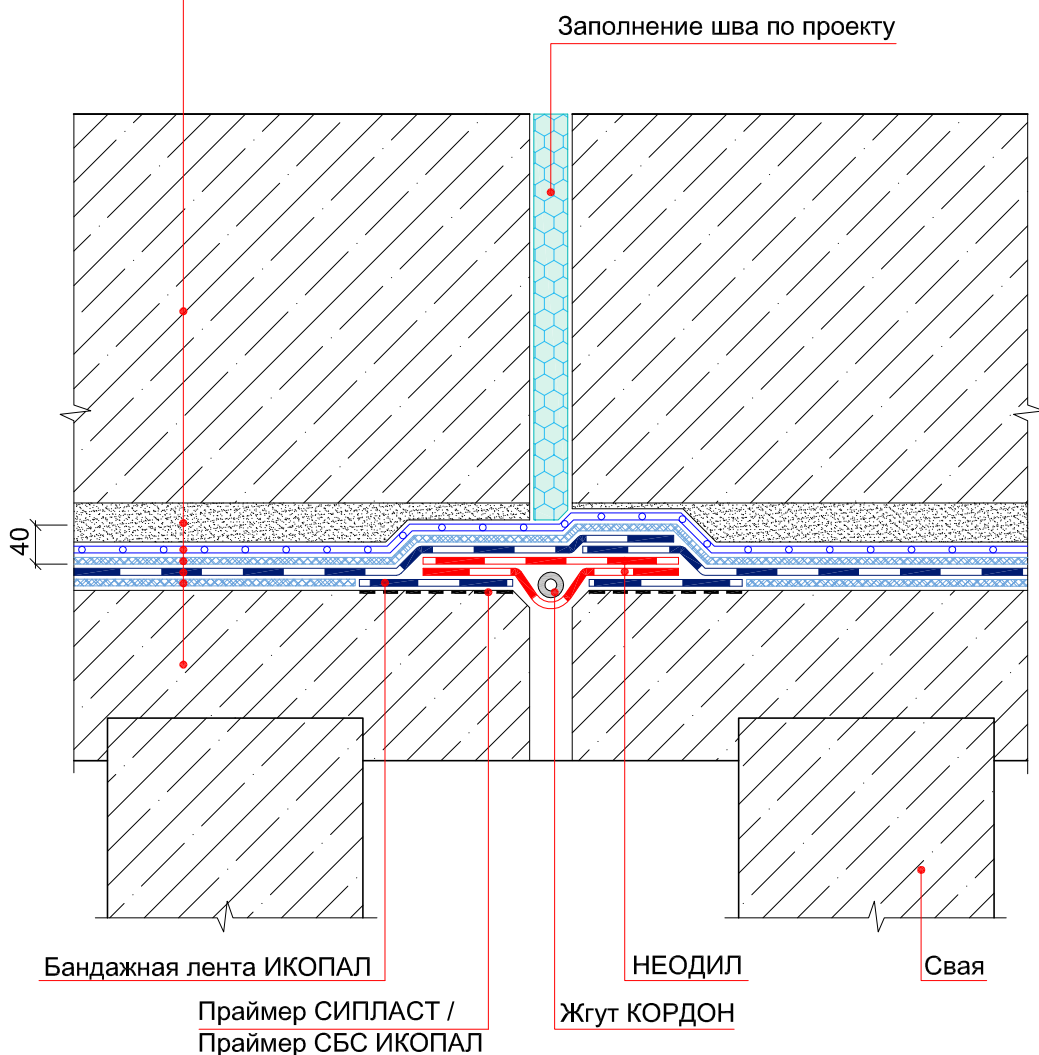
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция приямка		

ICOPAL® Россия
www.icopal.ru



УЗЕЛ 48

- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Фундаментная плита

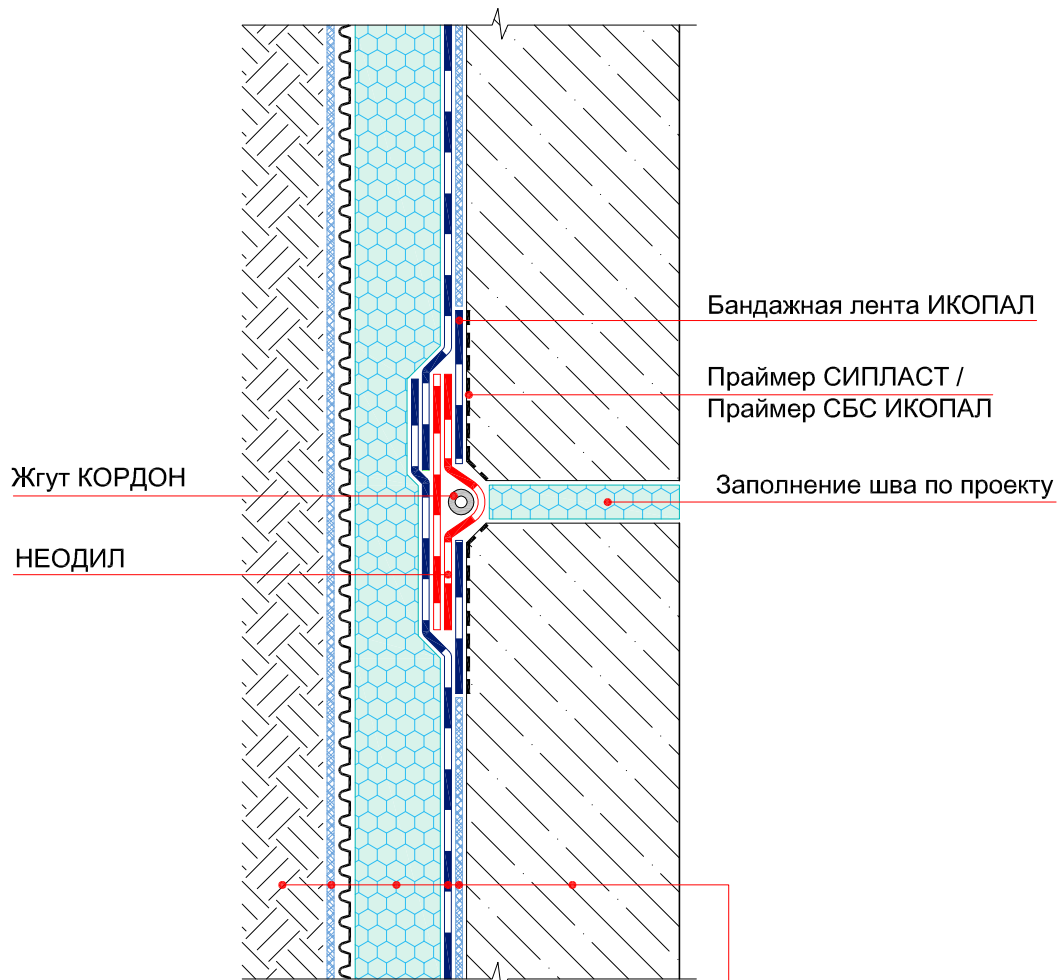


© ICOPAL®

Система № 3.1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Гидроизоляция горизонтального деформационного шва	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 23



Стена
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция - УЛЬТРАНАП
 Экструдированный пенополистирол
 ВИПЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

© ICOPAL®

						Система № 3.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гидроизоляция вертикального деформационного шва	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 49

Стена

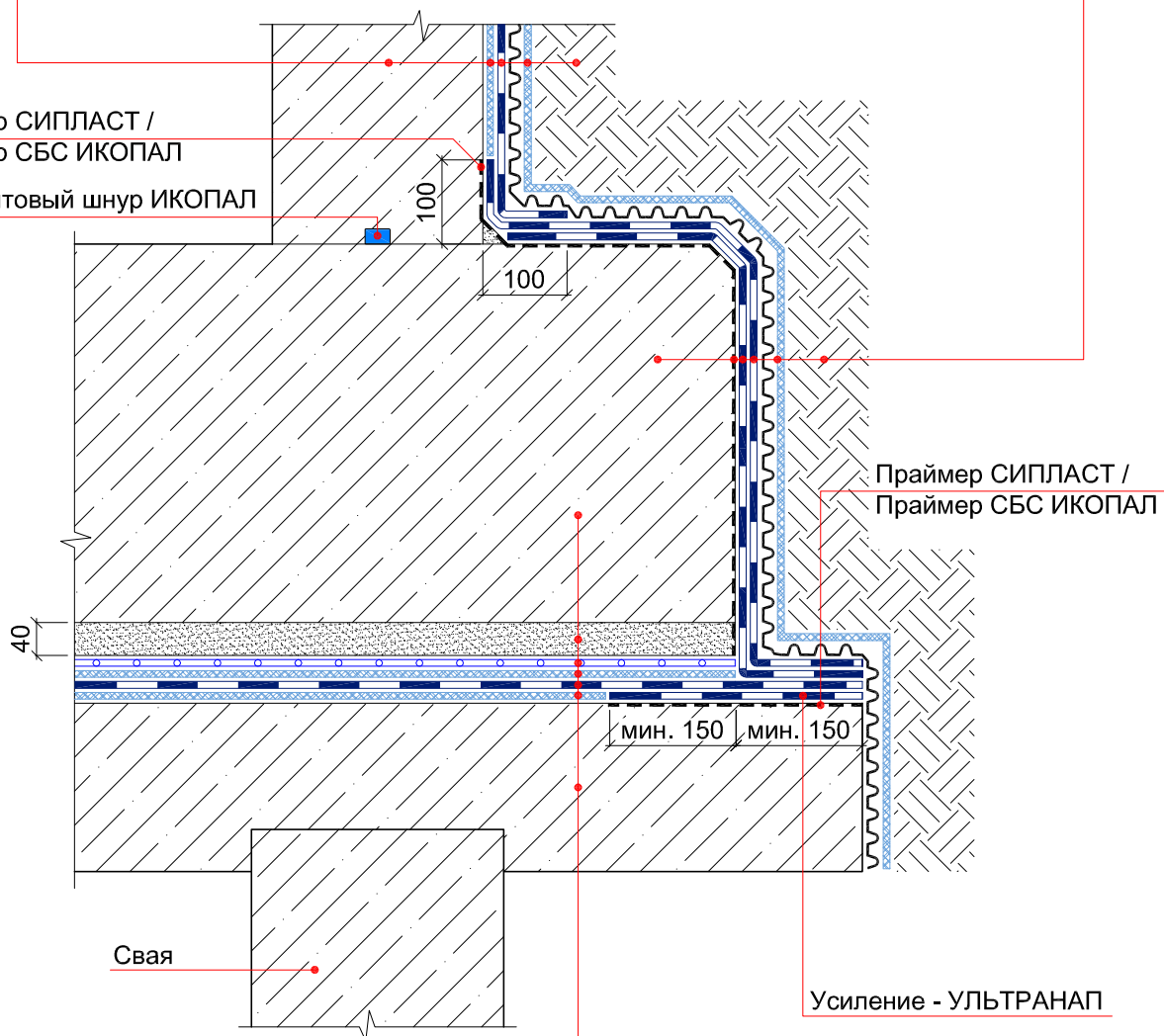
Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

Фундаментная плита

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

Праймер СИПЛАСТ /
 Праймер СБС ИКОПАЛ

Бентонитовый шнур ИКОПАЛ



Свая

Усиление - УЛЬТРАНАП

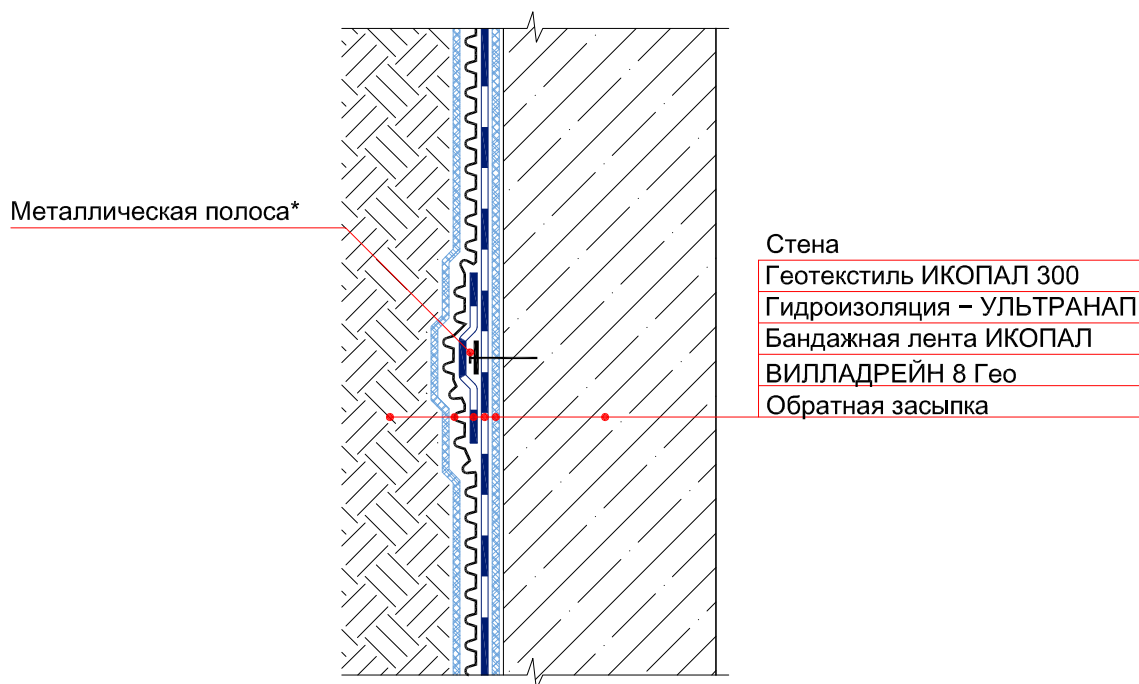
Фундаментная плита
 Защитная цементно-песчаная стяжка
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Фундаментная плита

© ICOPAL®

Система № 3.1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система № 3.1		
						Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция примыкания фундаментной плиты к стене		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 25




УЗЕЛ 26



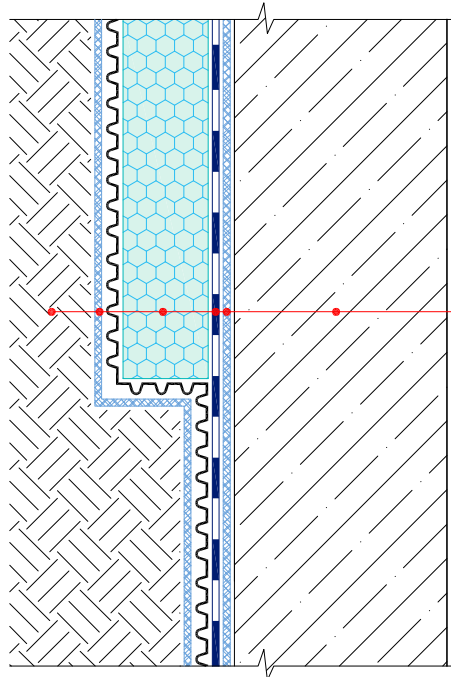
Примечание:

* – металлическая полоса размером 4x40x600 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

© ICOPAL®

						Система № 3.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гидроизоляция стены	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 27



Стена

Геотекстиль ИКОПАЛ 300

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП


Экструдированный пенополистирол

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Обратная засыпка

© ICOPAL®

Система № 3.1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция стены						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 28

Стена

Геотекстиль ИКОПАЛ 300

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

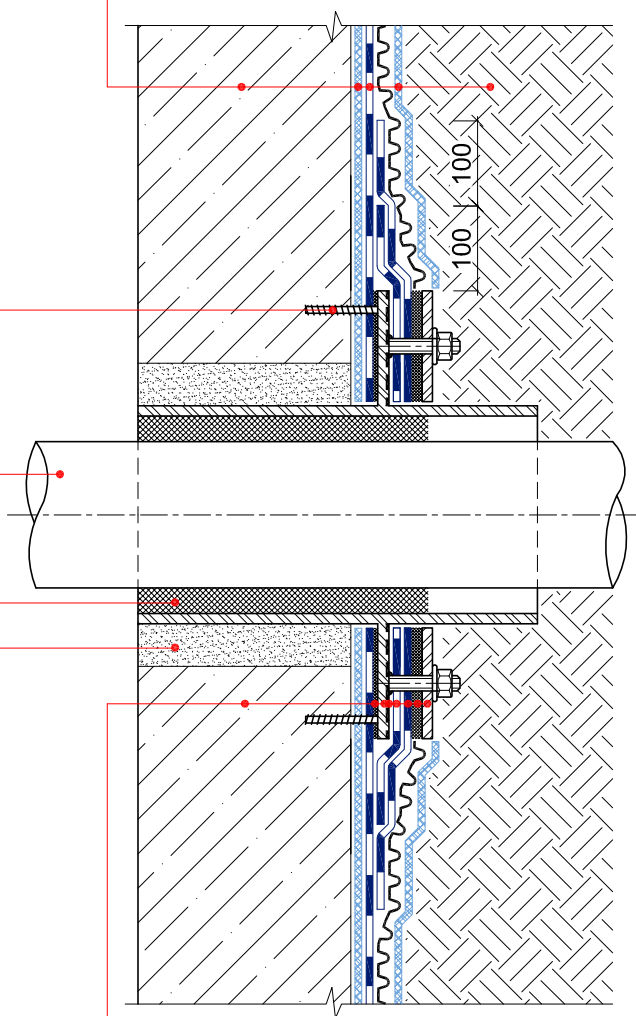
Обратная засыпка

Крепежный элемент

Проходная конструкция

Герметичное заполнение

Ремонтный раствор



Стена

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ

Закладная гильза

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Усиление – УЛЬТРАНАП в 2 слоя

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ

Прижимной фланец

© ICOPAL®

						Система № 3.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ввод коммуникаций	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 29

Стена

Геотекстиль ИКОПАЛ 300

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

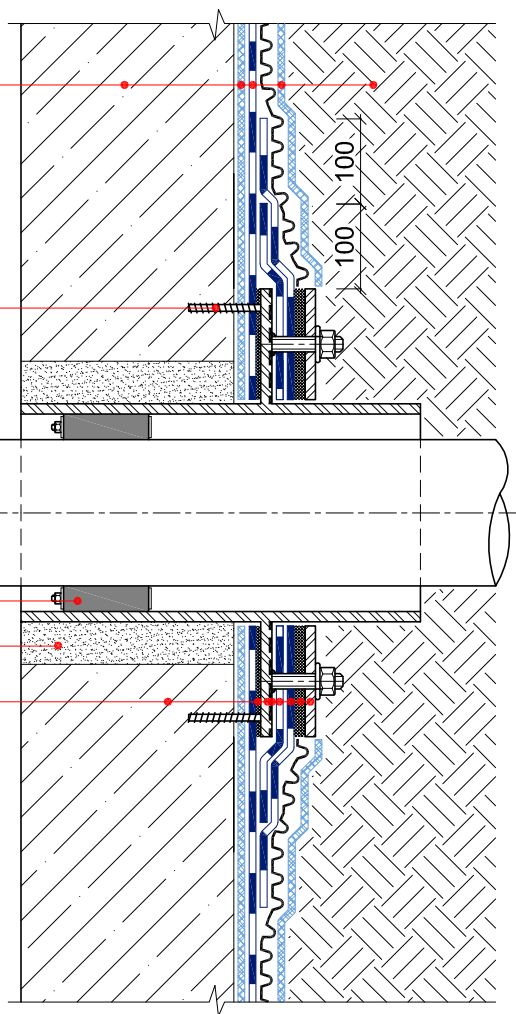
Обратная засыпка

Крепежный элемент

Проходная конструкция

Резиновый уплотнитель GPD

Ремонтный раствор



Стена

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ

Закладная гильза

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Усиление – УЛЬТРАНАП в 2 слоя

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ

Прижимной фланец

© ICOPAL®

						Система № 3.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Ввод коммуникаций		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 30

Тротуарная плитка

Сухая цементно-песчаная смесь

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Дренажный слой из гравия

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Экструдированный пенополистирол

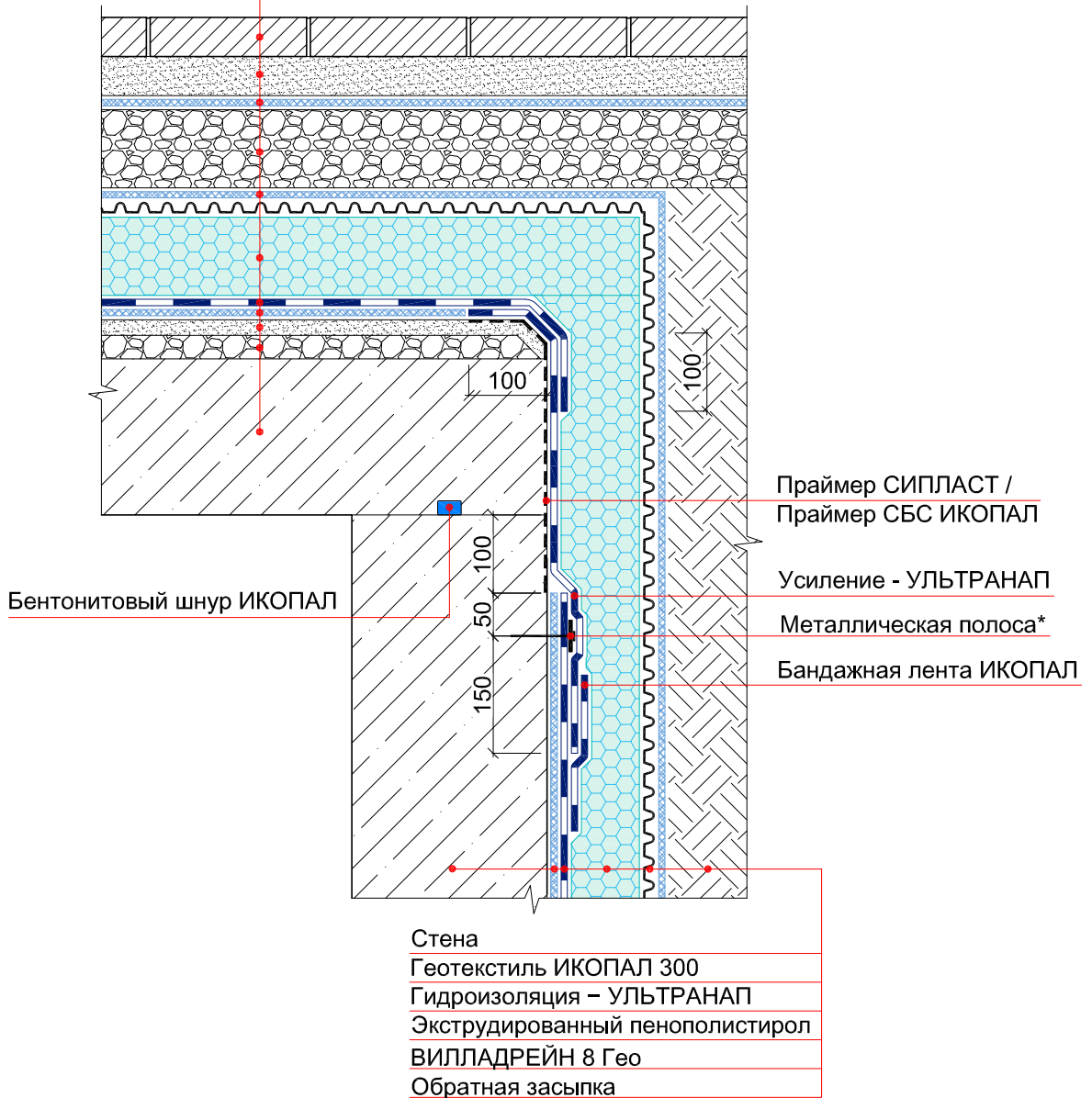
Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Выравнивающая цементно-песчаная стяжка

Уклонообразующий слой


Плита покрытия



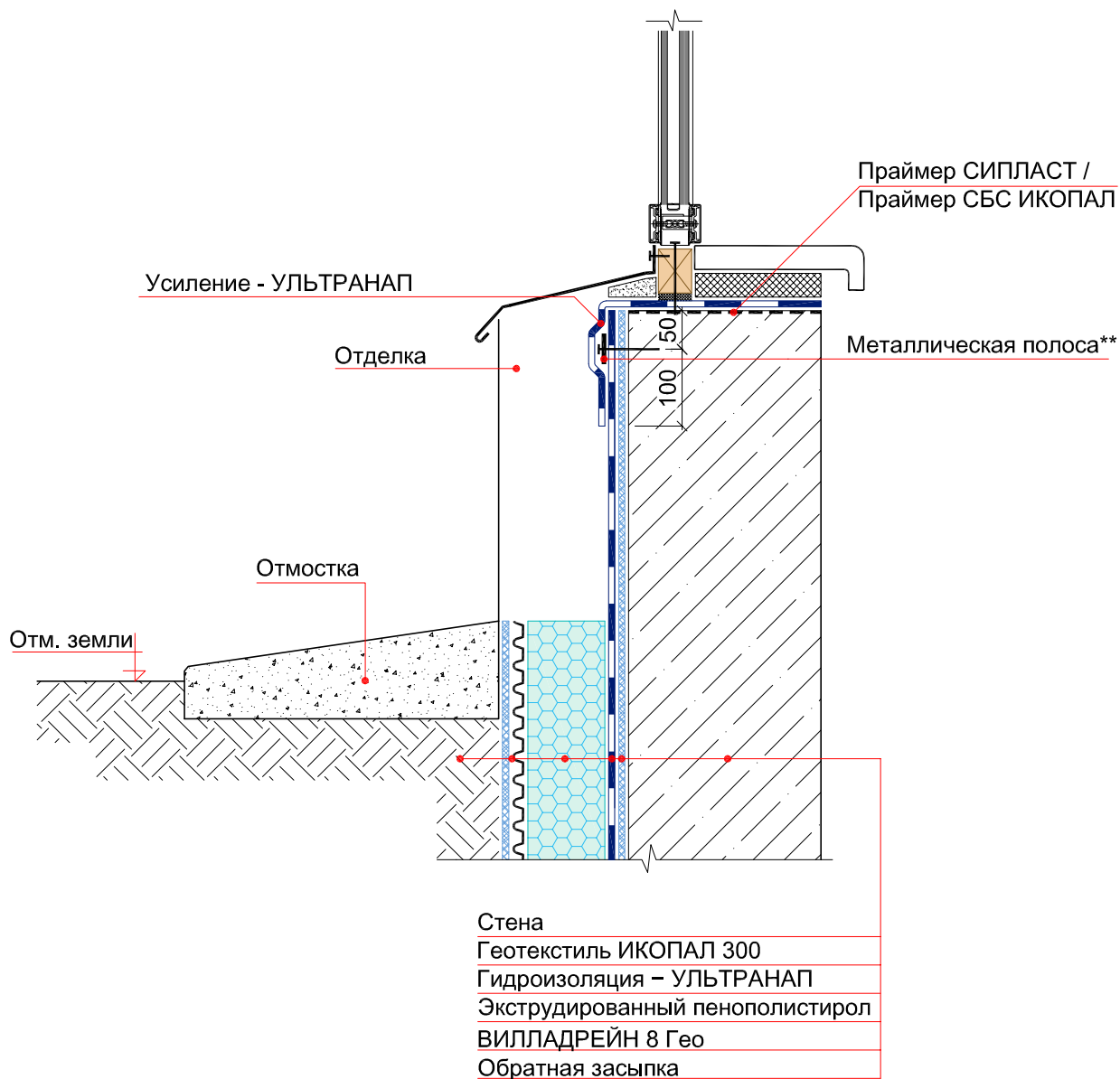
Примечание:

* – металлическая полоса размером 4x40x600 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

© ICOPAL®

						Система № 3.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания кровли стилобатной части к стене						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 31



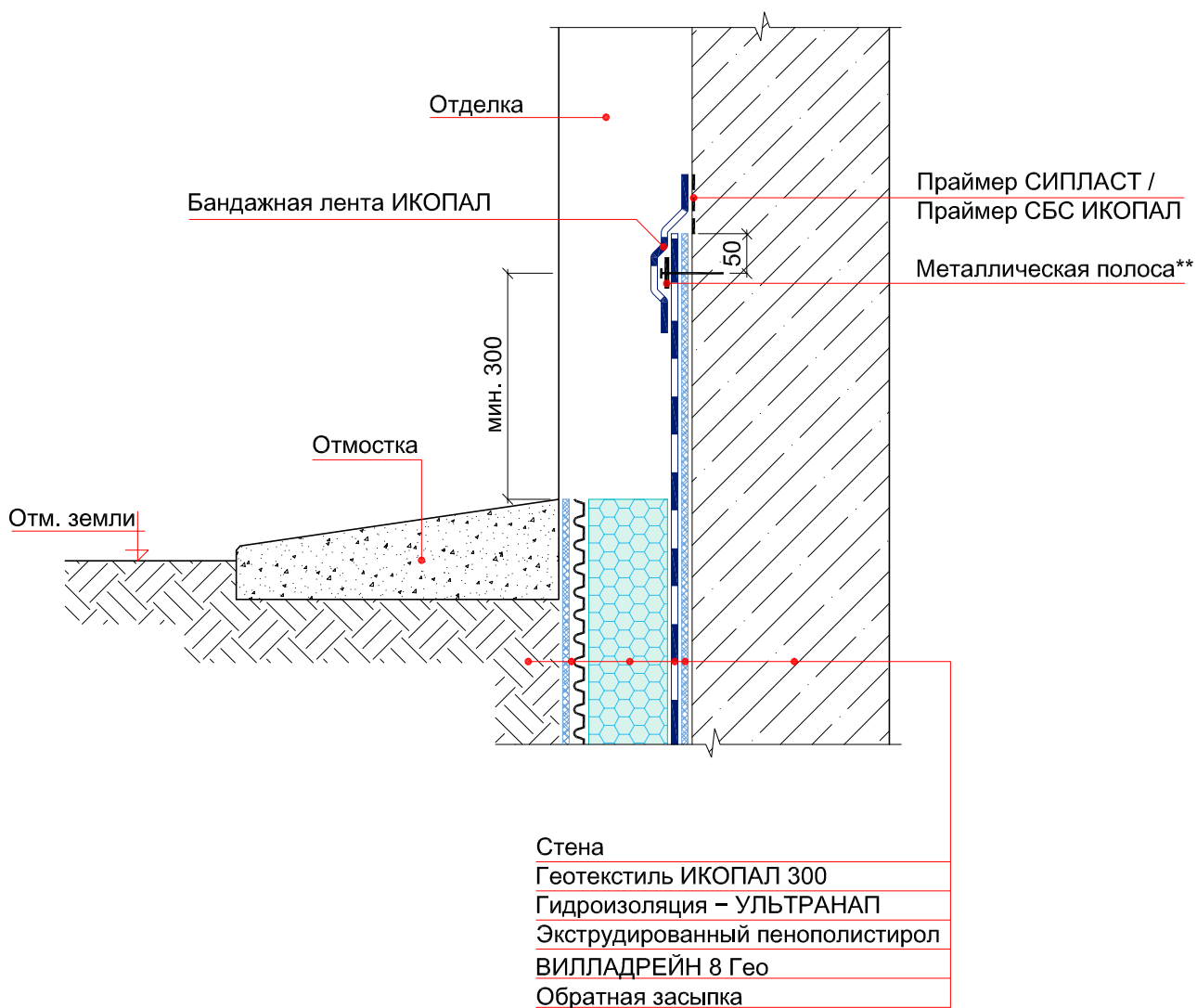
Примечание:

** - металлическая полоса размером 4x40 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

© ICOPAL®

						Система № 3.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Примыкание гидроизоляции к витражу		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 32



Примечание:

** – металлическая полоса размером 4x40 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

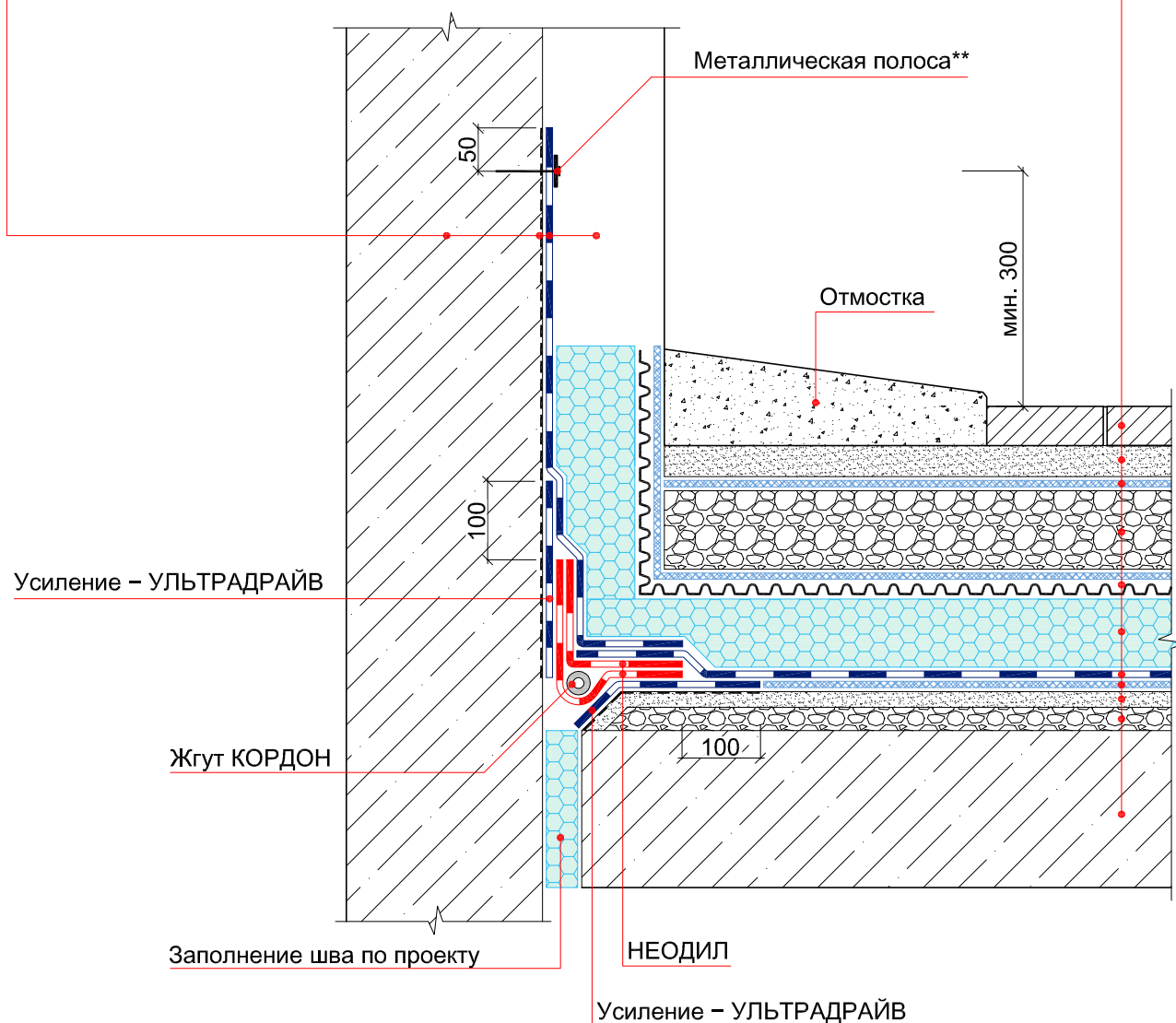
© ICOPAL®

						Система № 3.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гидроизоляция фасада	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 11


Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
 Отделка

Тротуарная плитка
 Сухая цементно-песчаная смесь
 Геотекстиль ИКОПАЛ 150
 Дренажный слой из гравия
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Экструдированный пенополистирол
 Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
 Геотекстиль ИКОПАЛ 150
 Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
 Уклонообразующий слой
 Железобетонная плита



Примечание:

** – металлическая полоса размером 4x40 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

						Система № 3.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания кровли стилобатной части к фасаду						ИСОПАЛ® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 12

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ

Отделка

Тротуарная плитка

Сухая цементно-песчаная смесь

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Дренажный слой из гравия

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Экструдированный пенополистирол

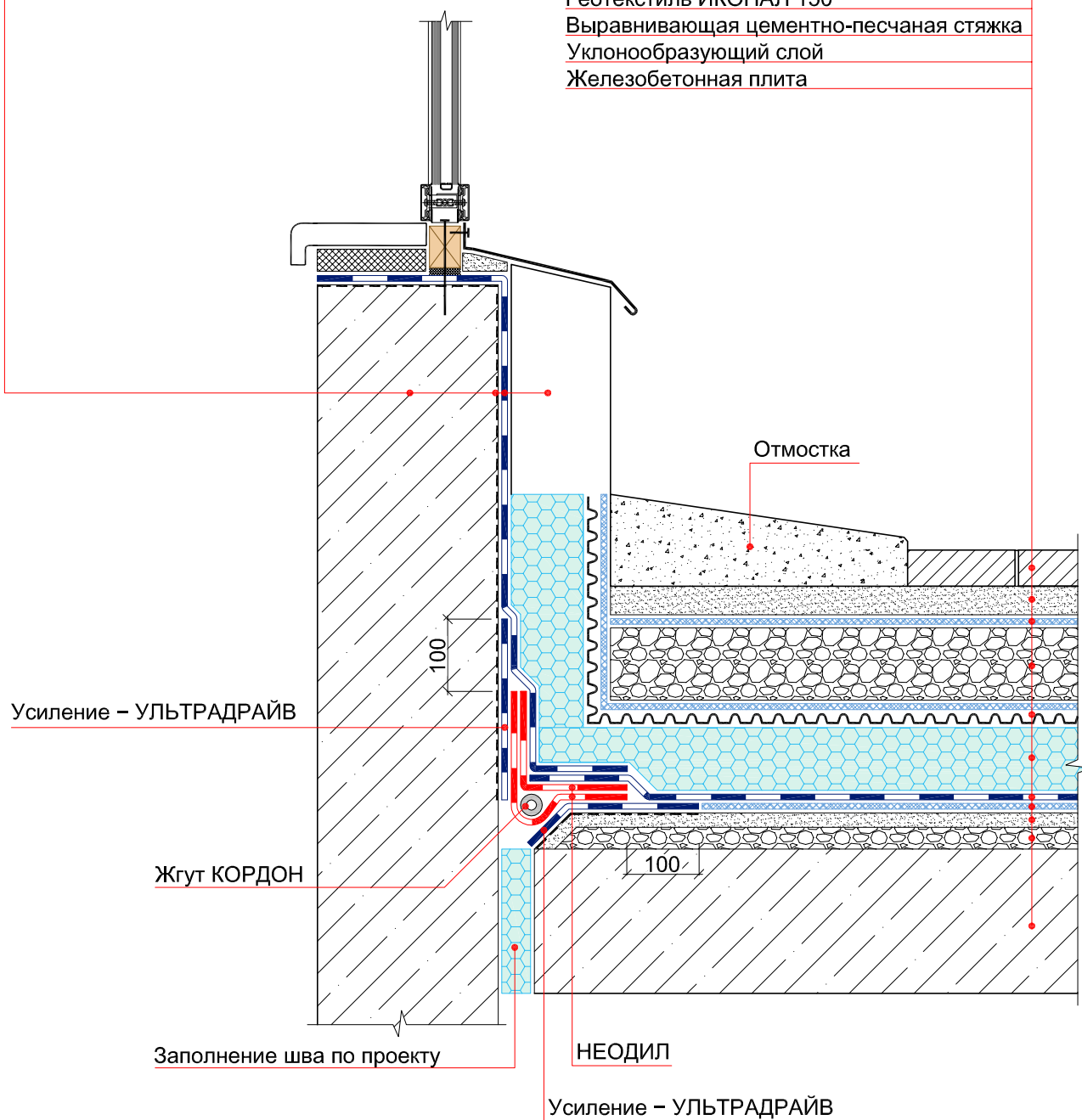
Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Выравнивающая цементно-песчаная стяжка

Уклонообразующий слой

Железобетонная плита



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Система № 3.1

Гидроизоляция примыкания
стилобатной части к витражу

Стадия Лист Листов

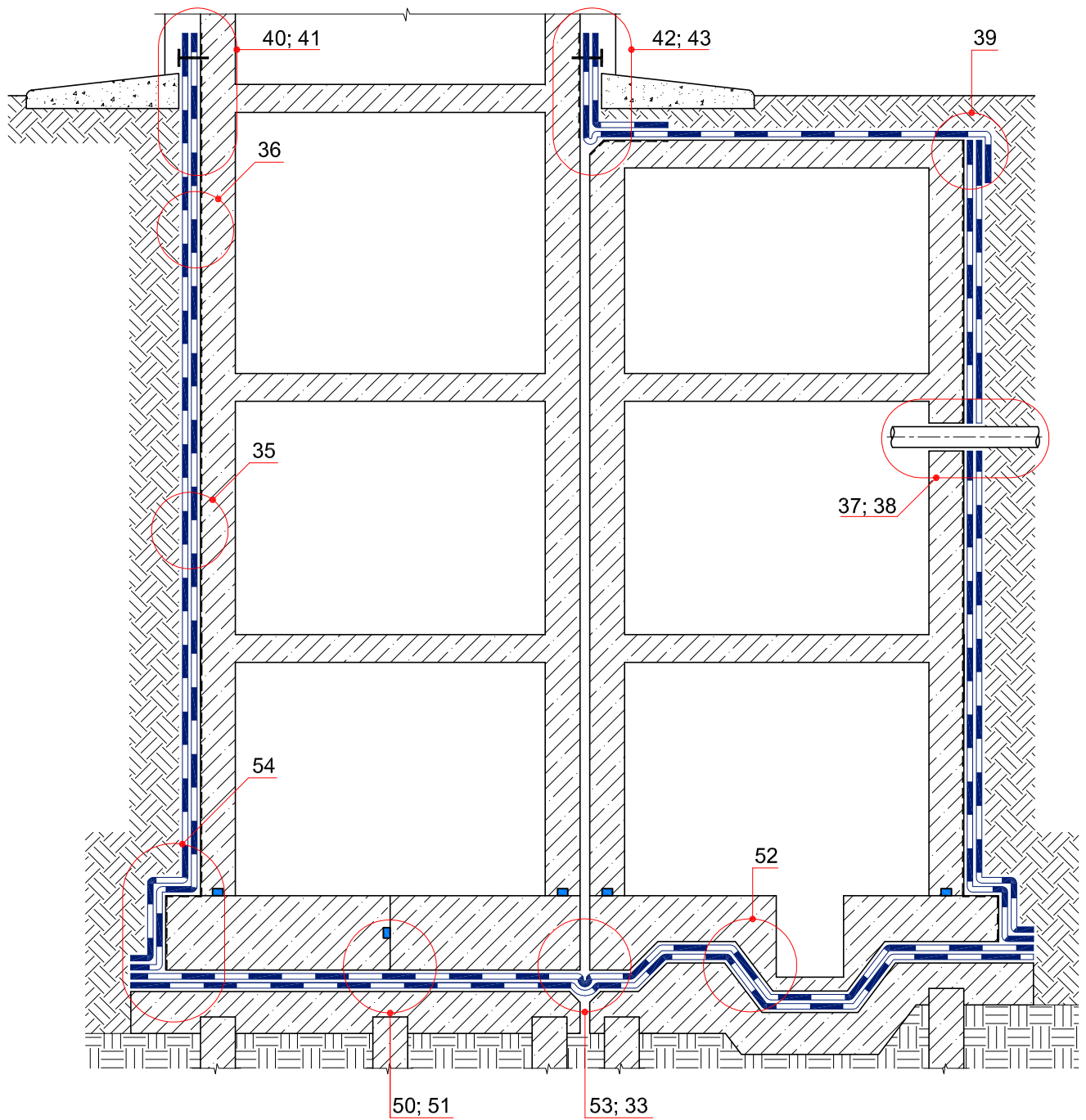
ICOPAL® Россия
www.icopal.ru





ТИПОВЫЕ УЗЛЫ УСТРОЙСТВА ГИДРОИЗОЛЯЦИИ
ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
И ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ КРОВЕЛЬ
С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ
ИКОПАЛ

Система № 3.2



© ICOPAL®

Система №3.2

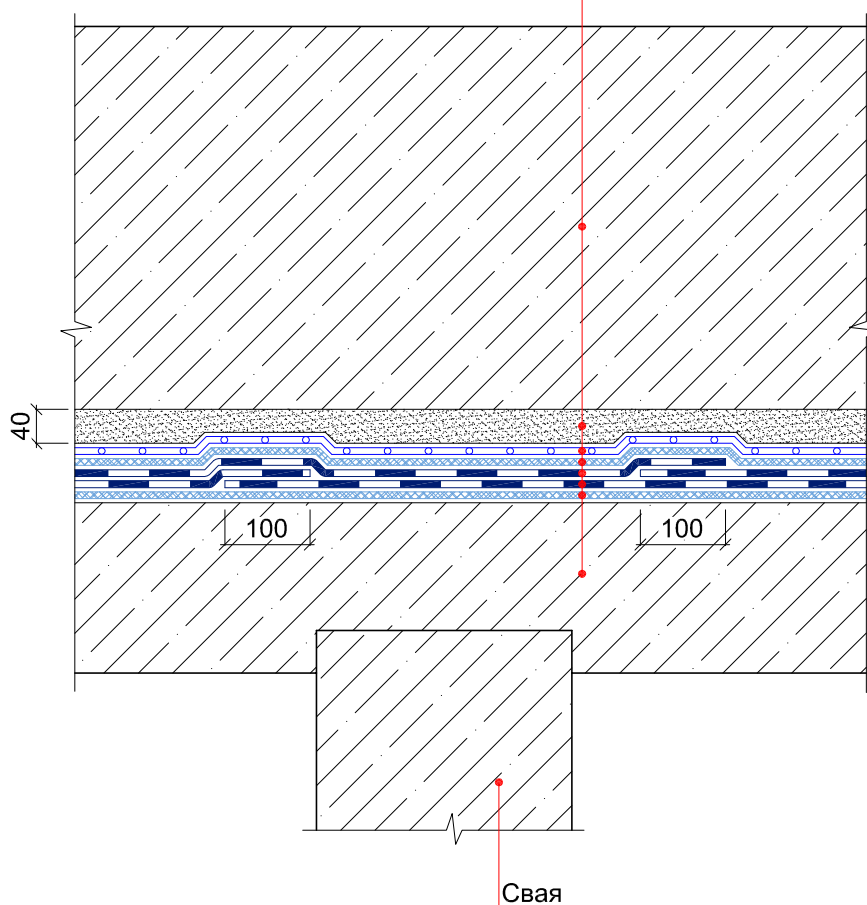
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Схема расположения узлов гидроизоляции подземной части здания

Стадия	Лист	Листов
ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
		

УЗЕЛ 50

Фундаментная плита
 Защитная цементно-песчаная стяжка
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП /
 ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Фундаментная плита



© ICOPAL®

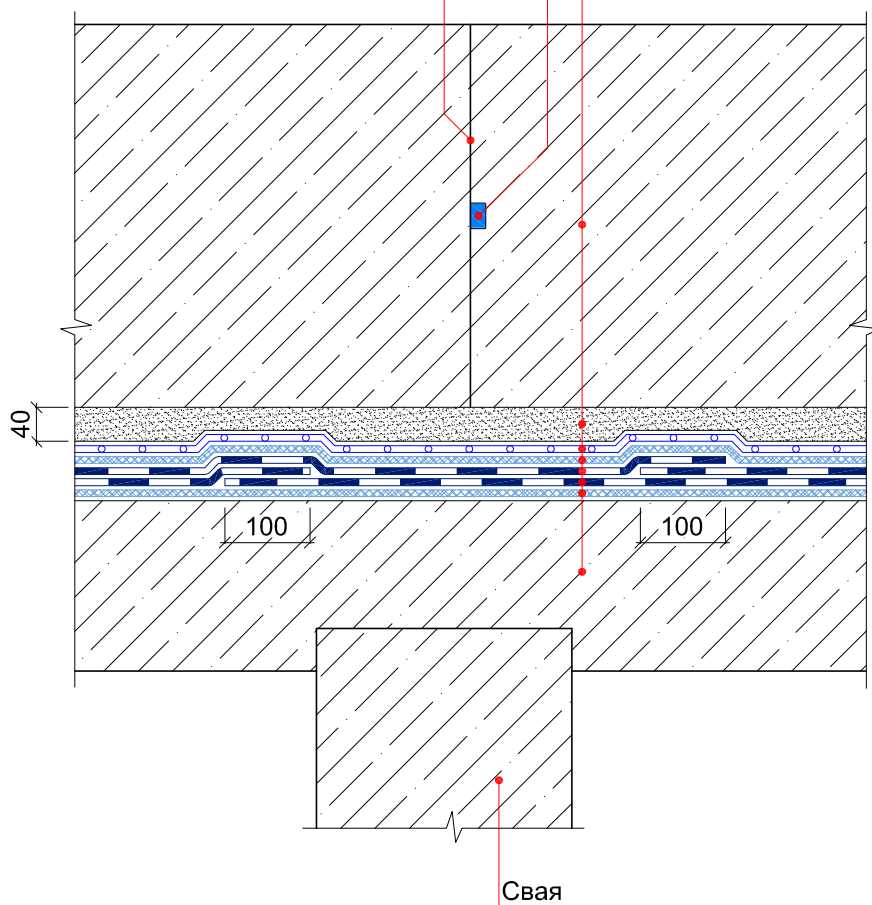
						Система №3.2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гидроизоляция фундаментной плиты	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 51

Фундаментная плита
 Защитная цементно-песчаная стяжка
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП /
 ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Фундаментная плита


Бентонитовый шнур ИКОПАЛ

Холодный шов



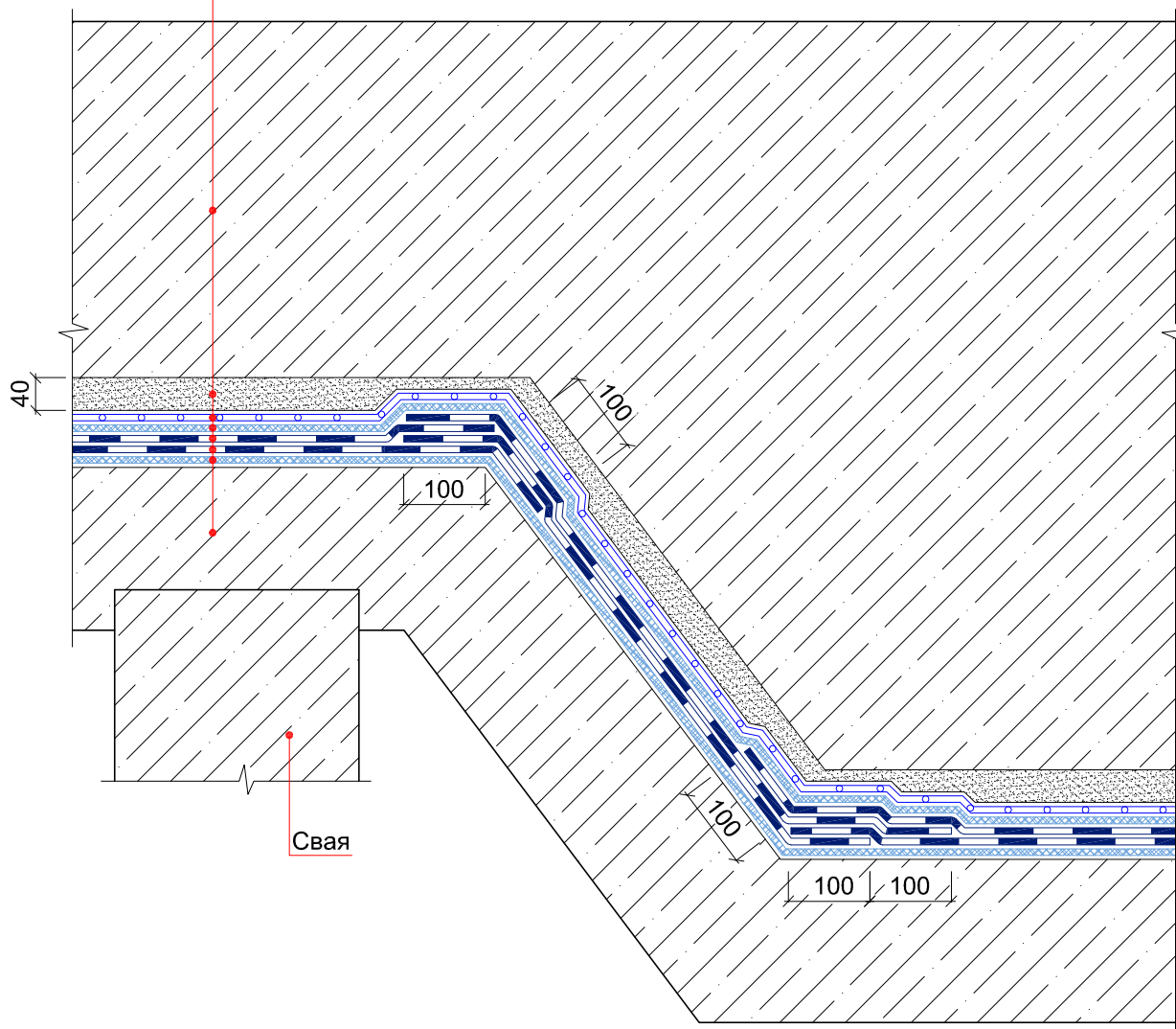
Свая

© ICOPAL®

						Система №3.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция холодного шва плита-плита						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 52

- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Фундаментная плита

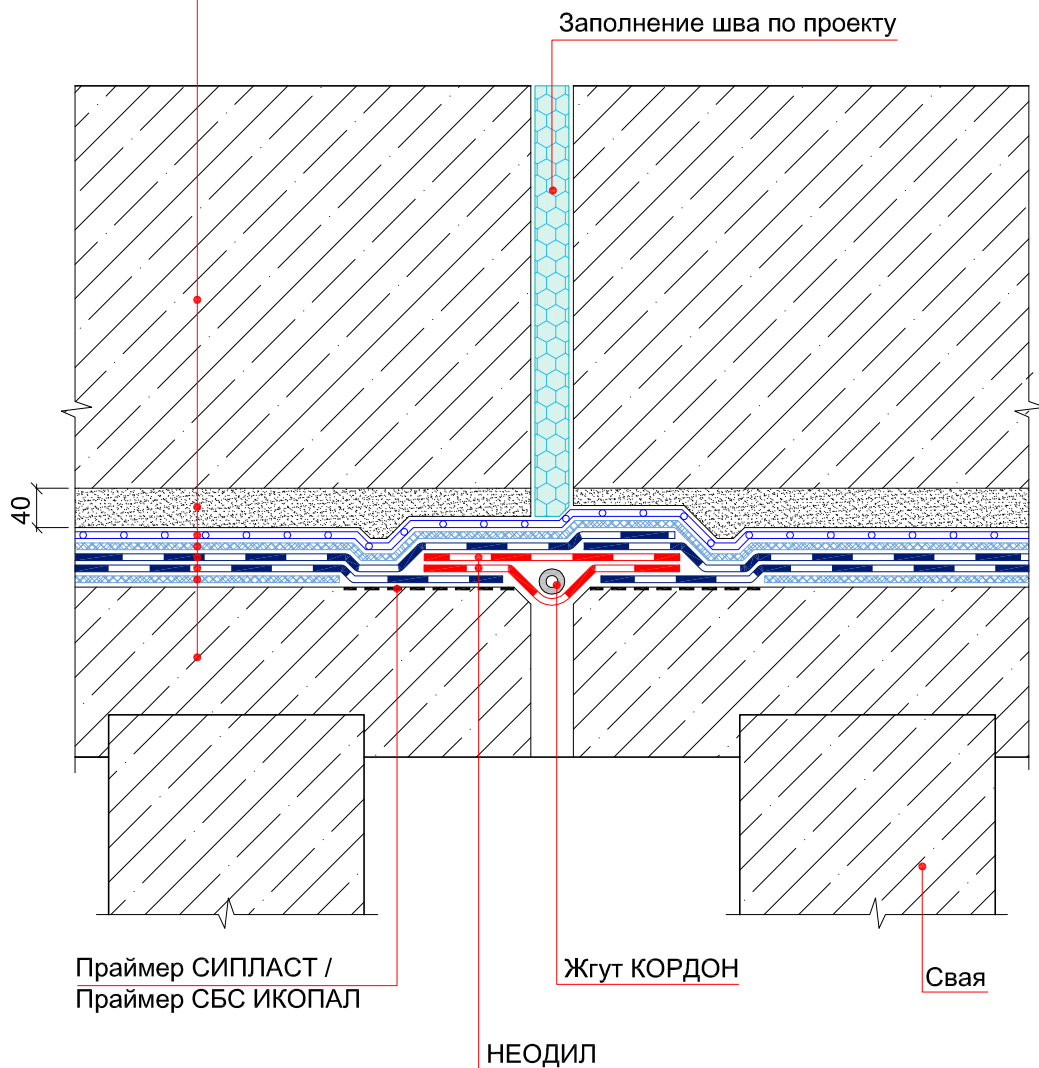


© ICOPAL®


						Система №3.2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция приямка			
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 53

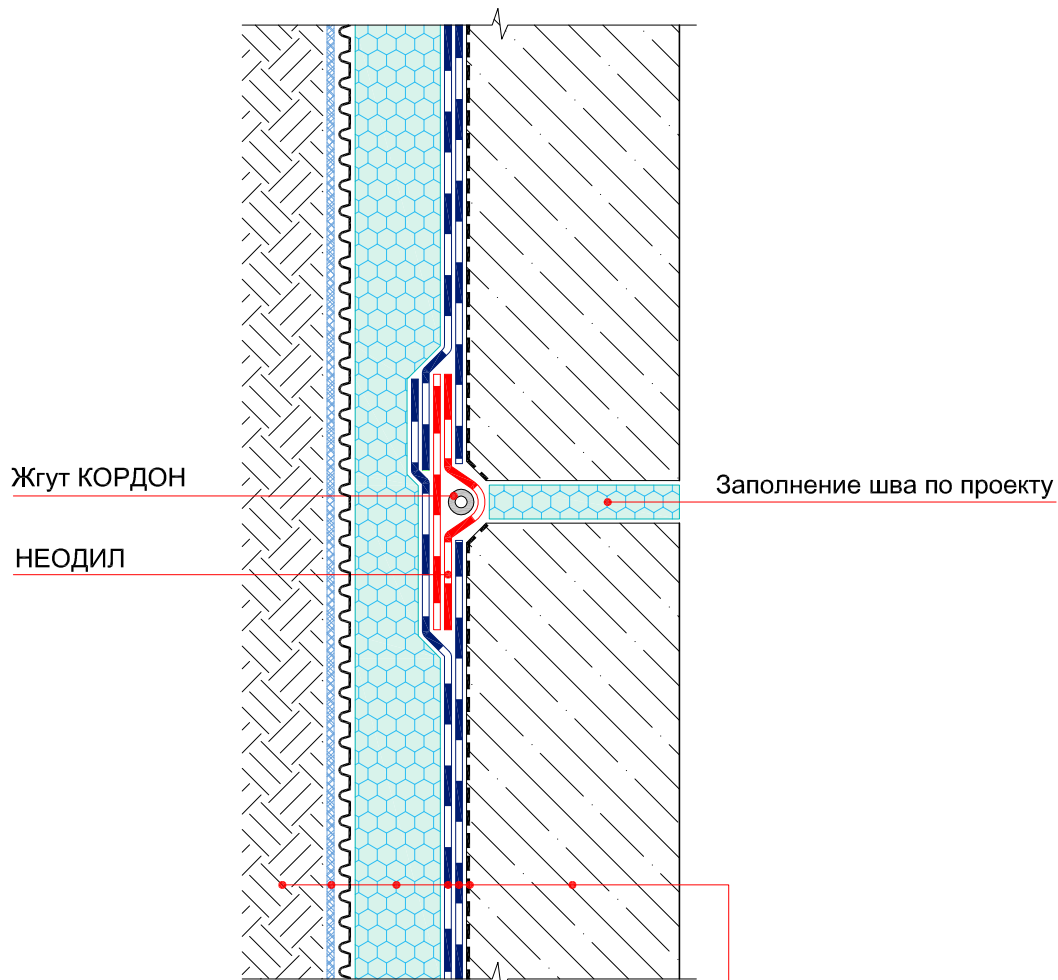
- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Фундаментная плита



© ICOPAL®

						Система №3.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция горизонтального деформационного шва						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 33



Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя

Экструдированный пенополистирол

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Обратная засыпка

© ICOPAL®

						Система №3.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция вертикального деформационного шва		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

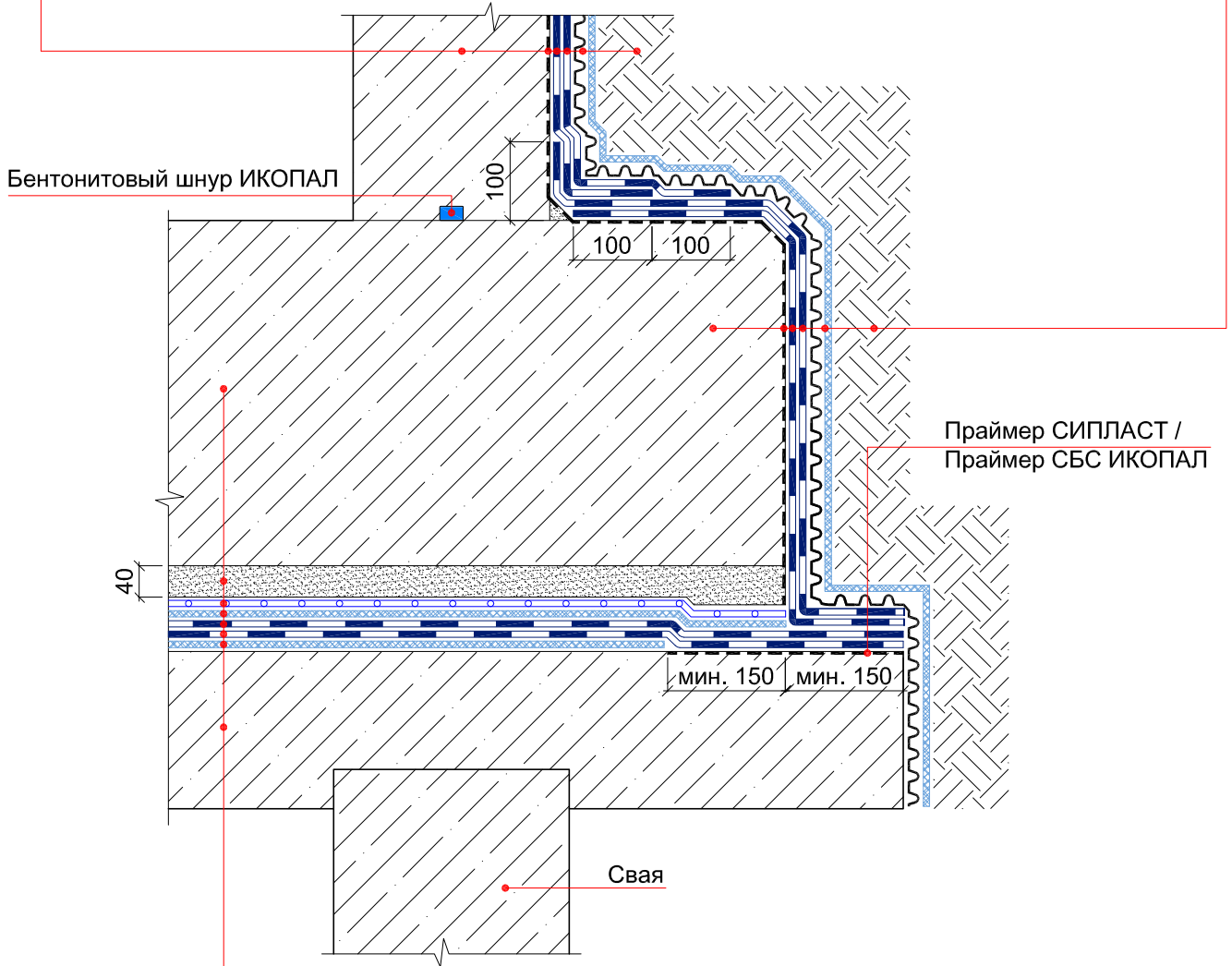
УЗЕЛ 54

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

Фундаментная плита


Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка



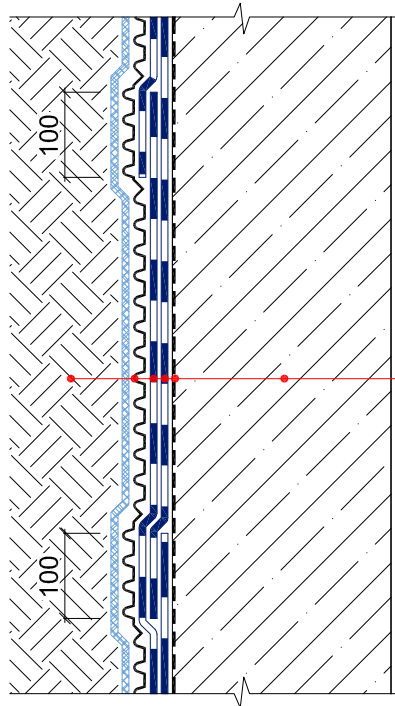
Фундаментная плита

Защитная цементно-песчаная стяжка
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Фундаментная плита

© ICOPAL®

						Система №3.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания фундаментной плиты к стене						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 35



Стена

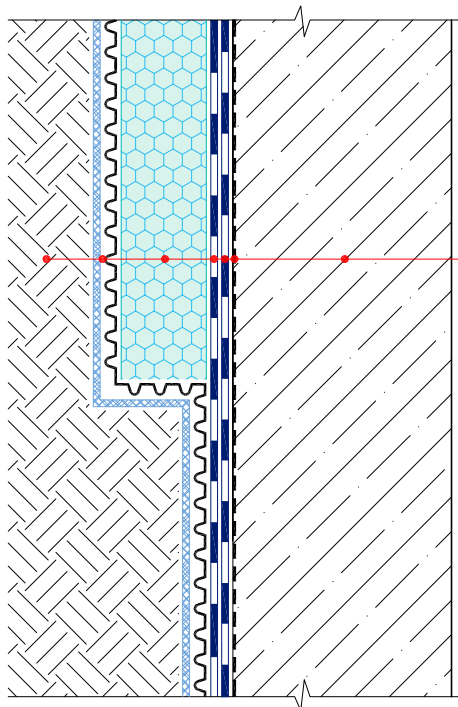
Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП /
ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Обратная засыпка

УЗЕЛ 36



Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП /
ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя


Экструдированный пенополистирол

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Обратная засыпка

© ICOPAL®

Система №3.2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.			
				Гидроизоляция стены		
				Стадия	Лист	Листов
				ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
						

УЗЕЛ 37

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

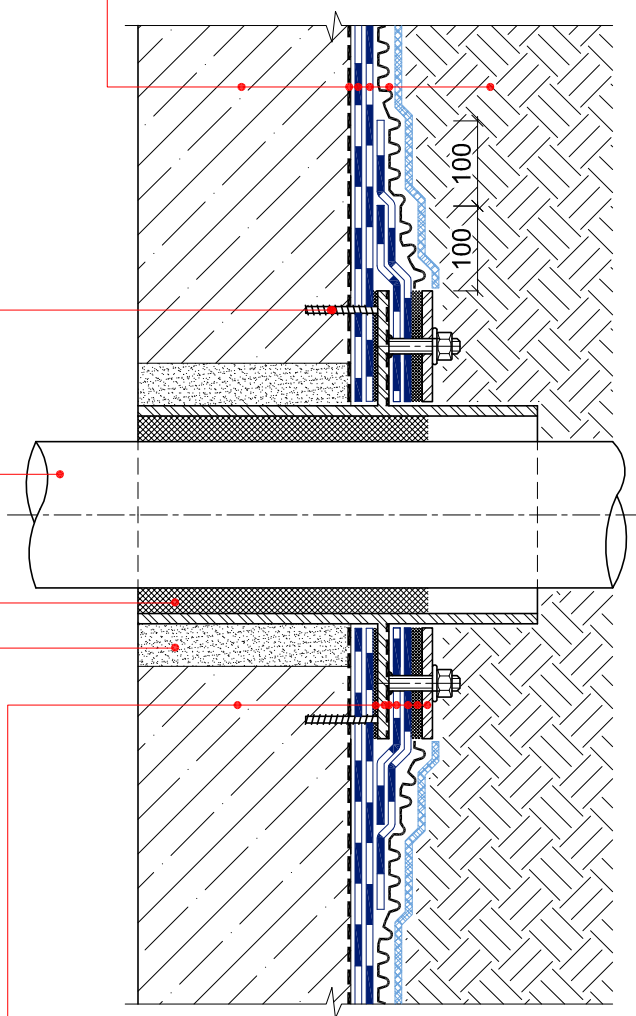
Обратная засыпка

Крепежный элемент

Проходная конструкция

Герметичное заполнение

Ремонтный раствор



Стена

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ

Закладная гильза


Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Усиление – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н в 2 слоя

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ

Прижимной фланец

© ICOPAL®

						Система №3.2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				Стадия	Лист	Листов
						Ввод коммуникаций					
									ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
											

УЗЕЛ 38

Стена

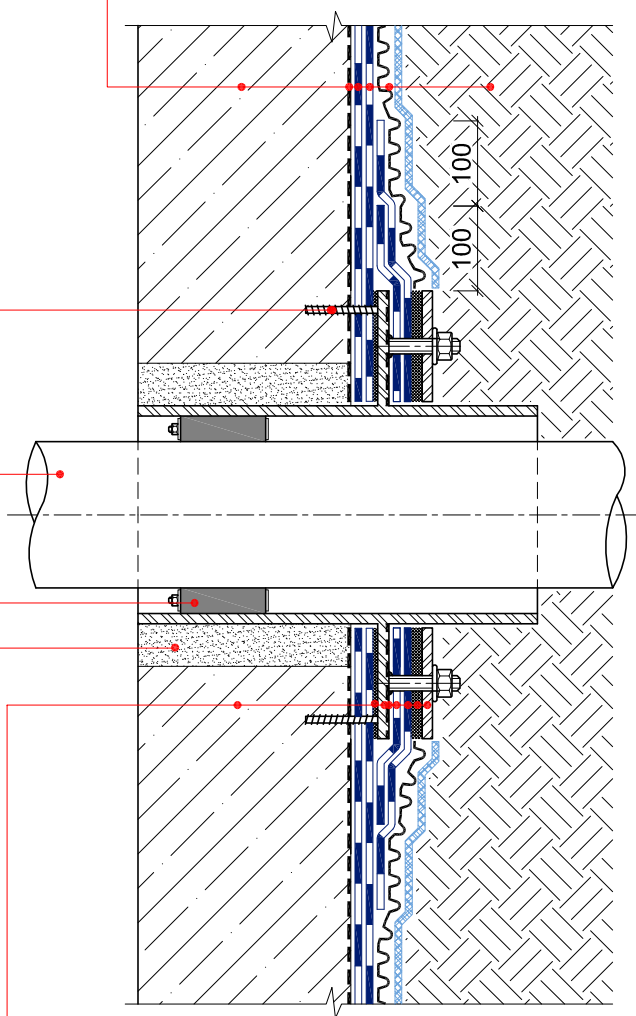
Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

Крепежный элемент

Проходная конструкция

Резиновый уплотнитель GPD

Ремонтный раствор



Стена

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ
 Закладная гильза
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Усиление – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н в 2 слоя
 Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ
 Прижимной фланец

© ICOPAL®

						Система №3.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Ввод коммуникаций		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 39

Тротуарная плитка

Сухая цементно-песчаная смесь

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Дренажный слой из гравия

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Экструдированный пенополистирол

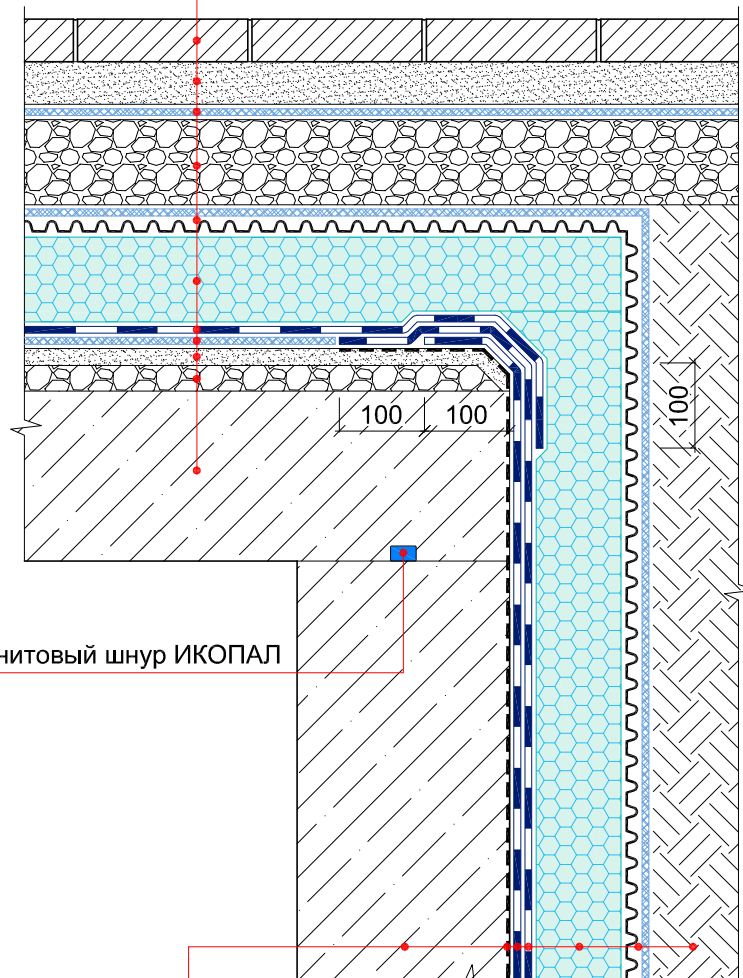
Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Выравнивающая цементно-песчаная стяжка

Уклонообразующий слой

Плита покрытия



Бентонитовый шнур ИКОПАЛ

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н /

ИКОПАЛ Н, в 2 слоя

Экструдированный пенополистирол

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Обратная засыпка

© ICOPAL®

Система №3.2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

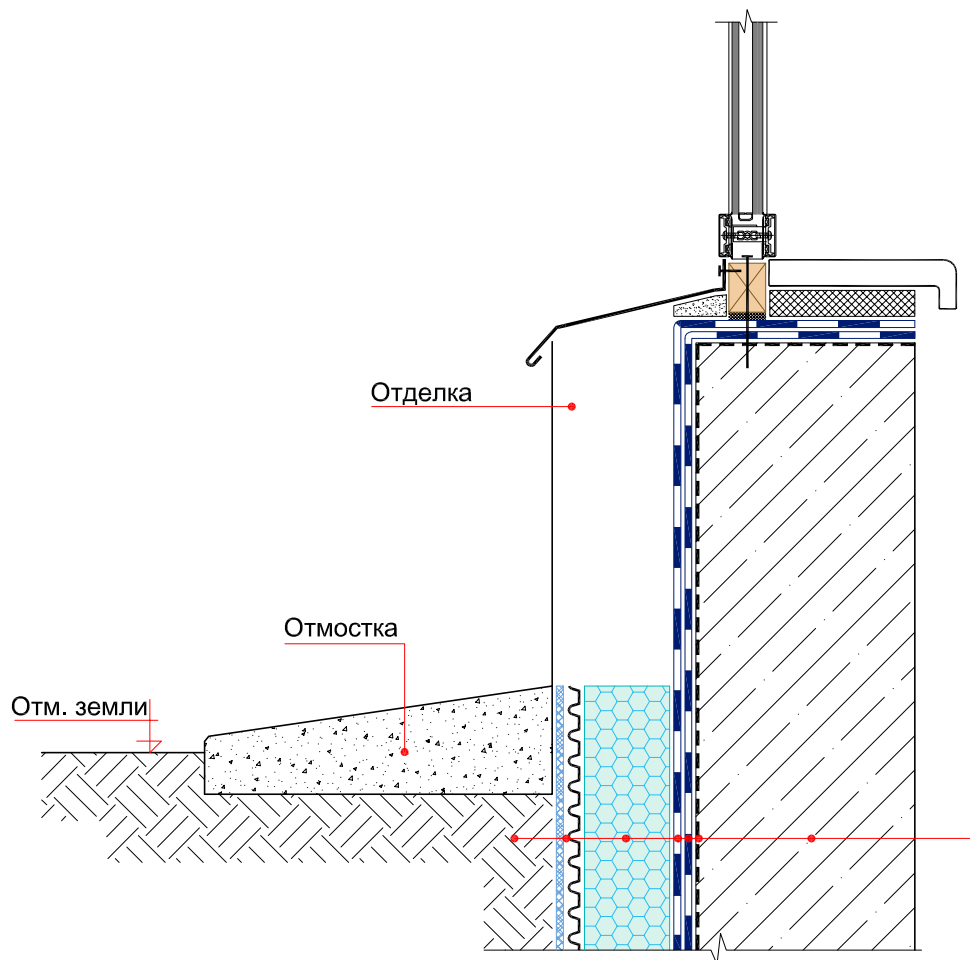
Гидроизоляция примыкания
стилобатной части к стене

Стадия Лист Листов

ICOPAL® Россия
www.icopal.ru




УЗЕЛ 40

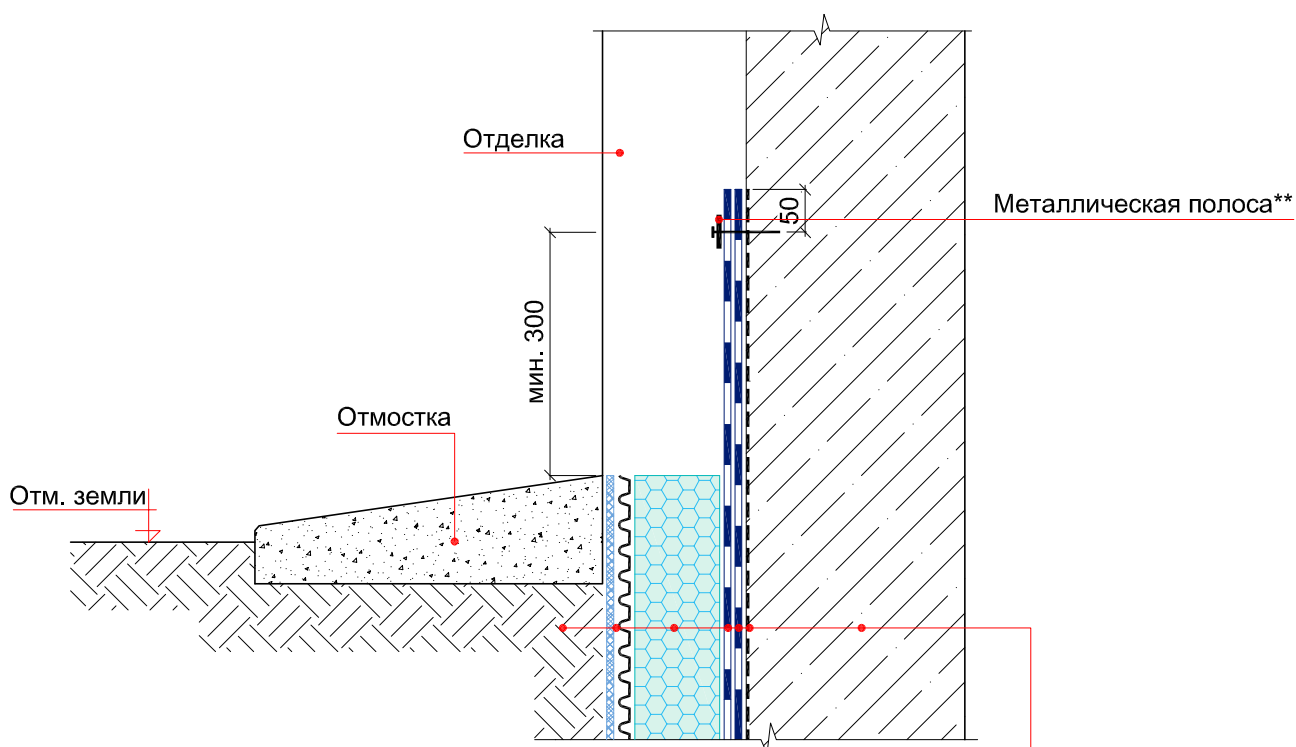


- Стена
- Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
- Экструдированный пенополистирол
- ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
- Обратная засыпка

© ICOPAL®

						Система №3.2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Примыкание гидроизоляции к витражу	Стадия	Лист	Листов
ICOPAL® Россия							www.icopal.ru		

УЗЕЛ 41




- Стена
- Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
- Экструдированный пенополистирол
- ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
- Обратная засыпка

Примечание:

* – металлическая полоса размером 4x40 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

© ICOPAL®

						Система №3.2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Гидроизоляция фасада	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
									

УЗЕЛ 42

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя

Отделка

Тротуарная плитка

Сухая цементно-песчаная смесь

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Дренажный слой из гравия

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Экструдированный пенополистирол

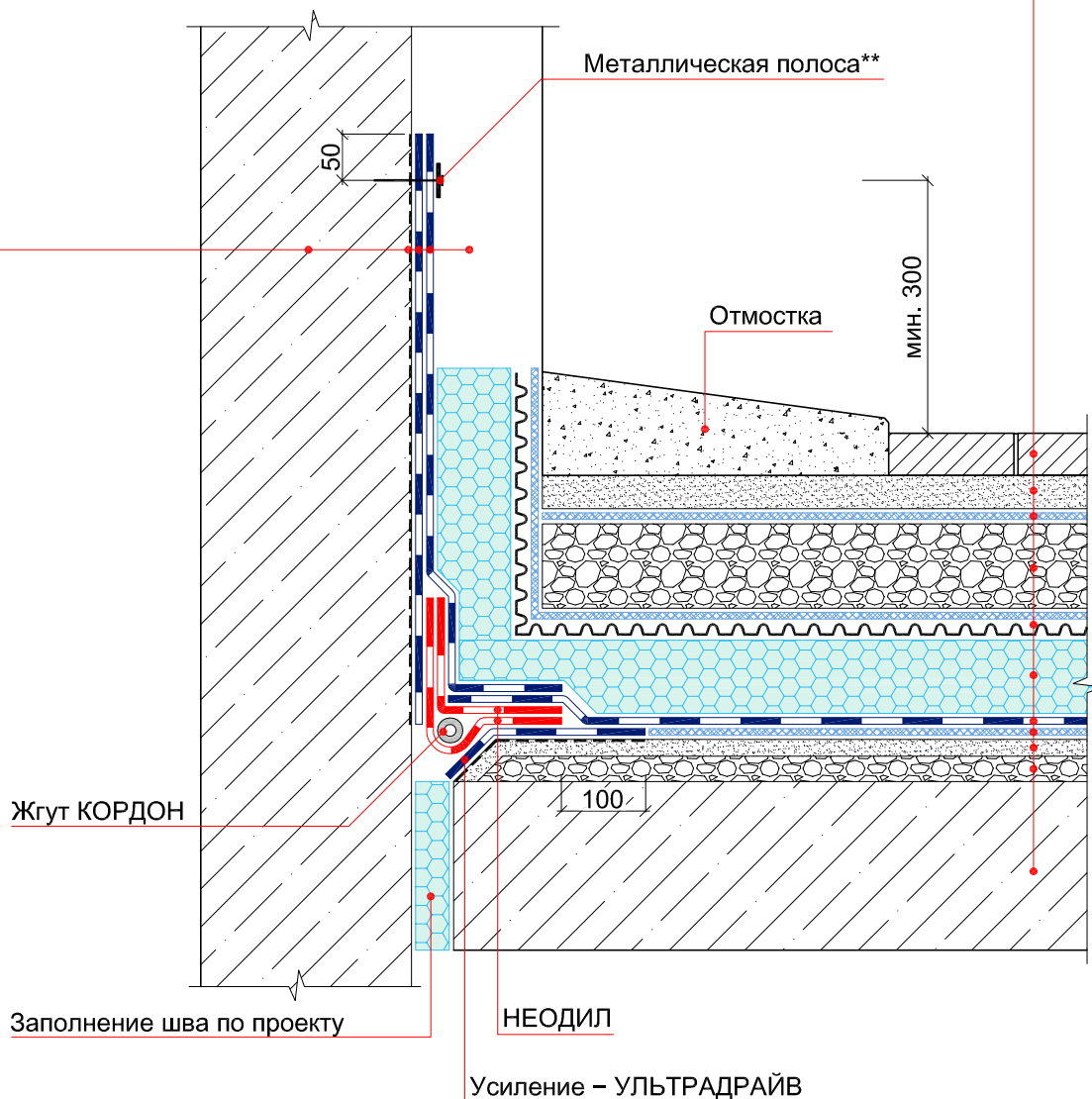
Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Выравнивающая цементно-песчаная стяжка

Уклонообразующий слой

Железобетонная плита



Примечание:

* – металлическая полоса размером 4x40 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

						Система №3.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания стилобатной части к стене						ИКОПАЛ® Россия www.icopal.ru		
						ico pal		

УЗЕЛ 43

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП /

ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя

Отделка

Тротуарная плитка

Сухая цементно-песчаная смесь

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Дренажный слой из гравия

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Экструдированный пенополистирол

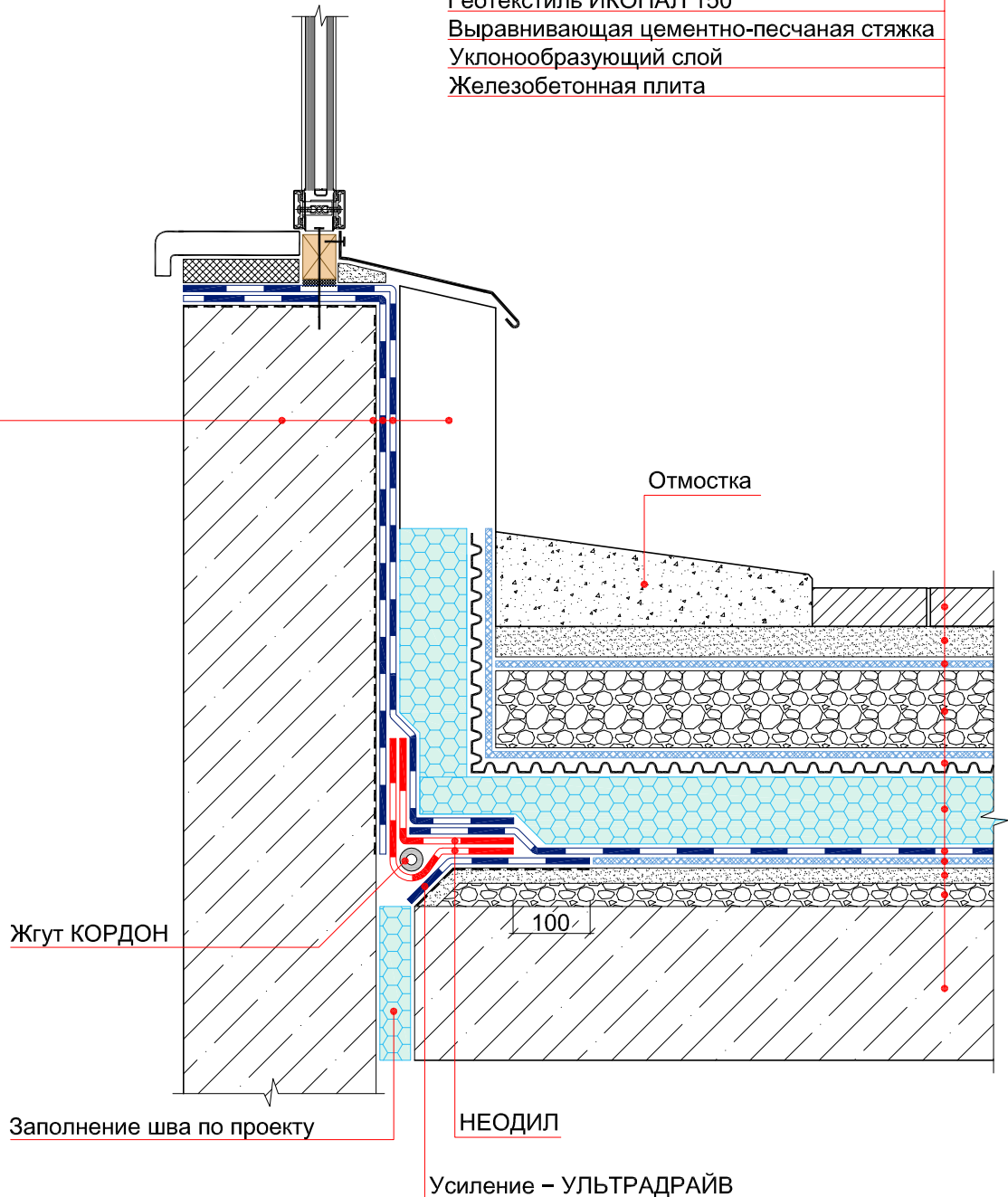
Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Выравнивающая цементно-песчаная стяжка

Уклонообразующий слой

Железобетонная плита



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Система №3.2

Гидроизоляция примыкания
стилобатной части к витражу

Стадия Лист Листов

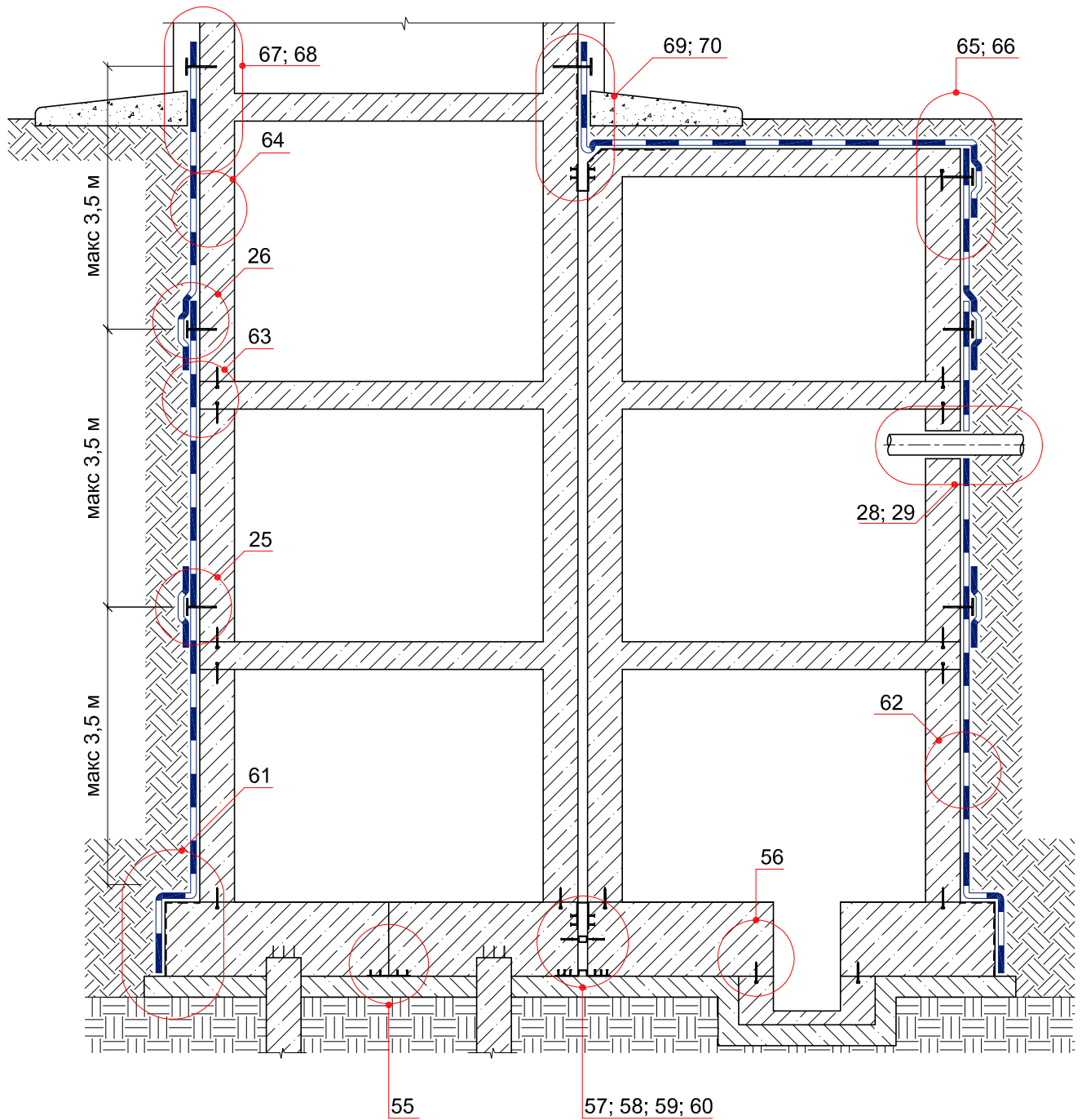
ICOPAL® Россия
www.icopal.ru





ТИПОВЫЕ УЗЛЫ УСТРОЙСТВА ГИДРОИЗОЛЯЦИИ
ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
И ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ КРОВЕЛЬ
С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ
ИКОПАЛ

Система № 4.1




© ICOPAL®

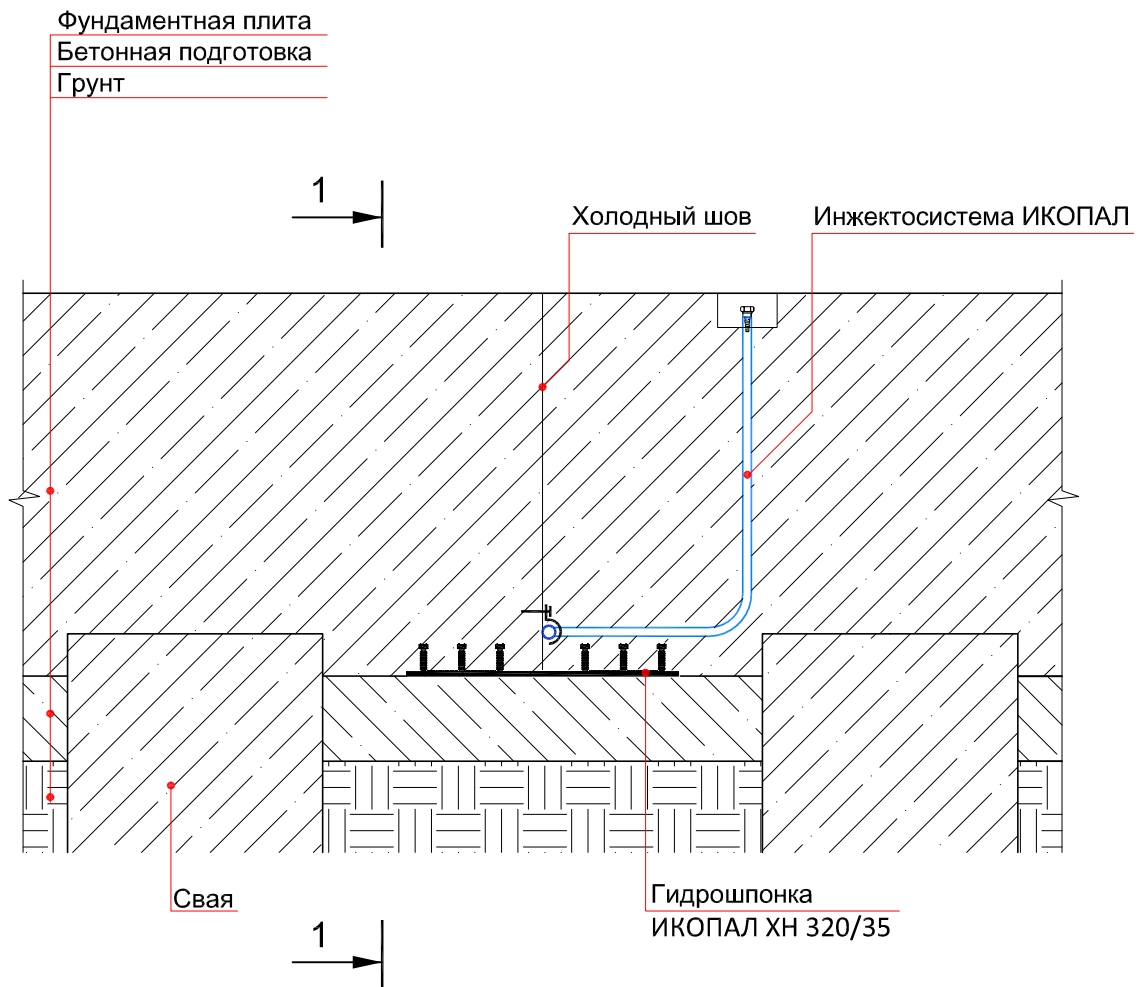
Система № 4.1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата


Схема расположения узлов гидроизоляции подземной части здания

Стадия	Лист	Листов
ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
		

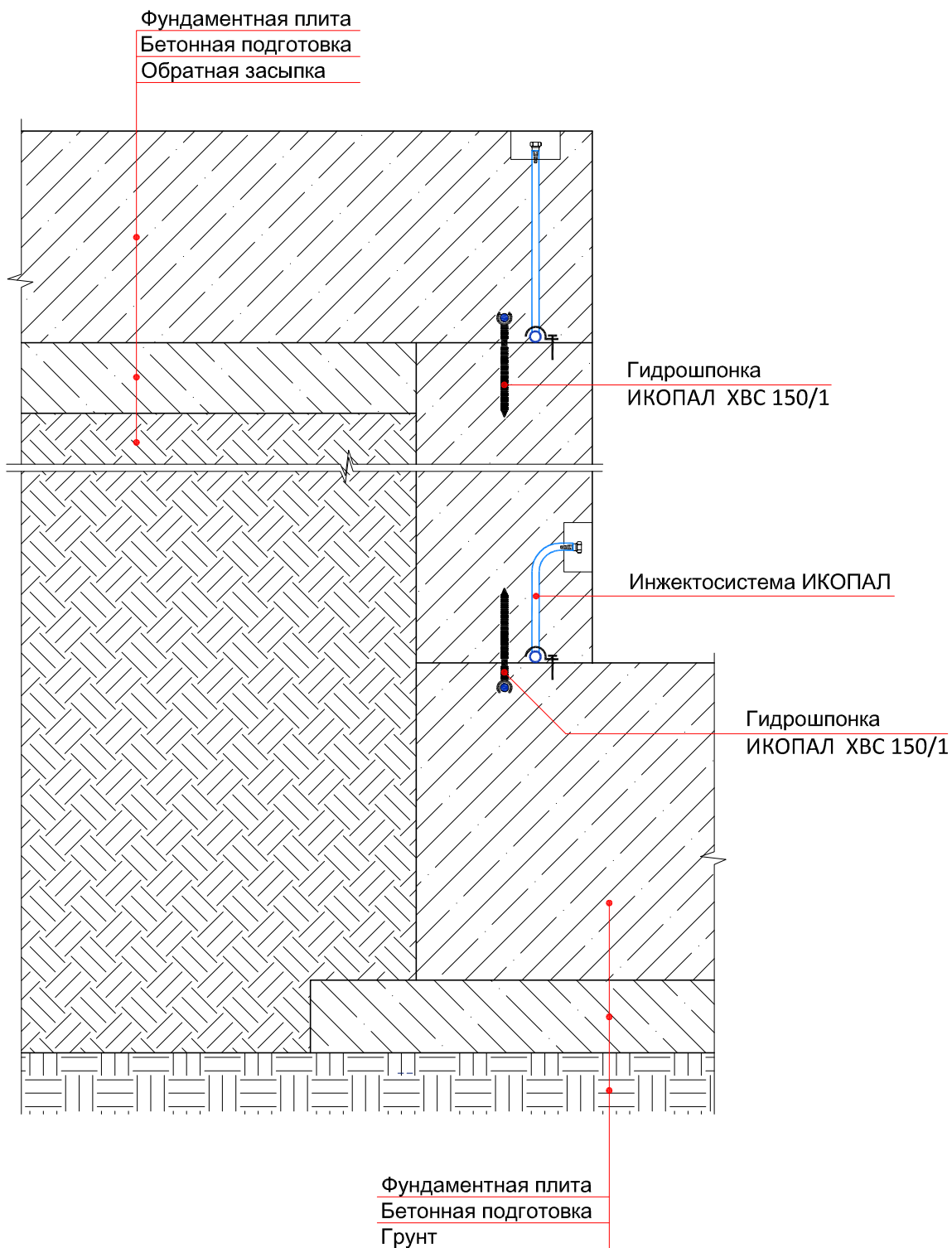
УЗЕЛ 55



© ICOPAL®

						Система № 4.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция холодного шва плита-плита						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

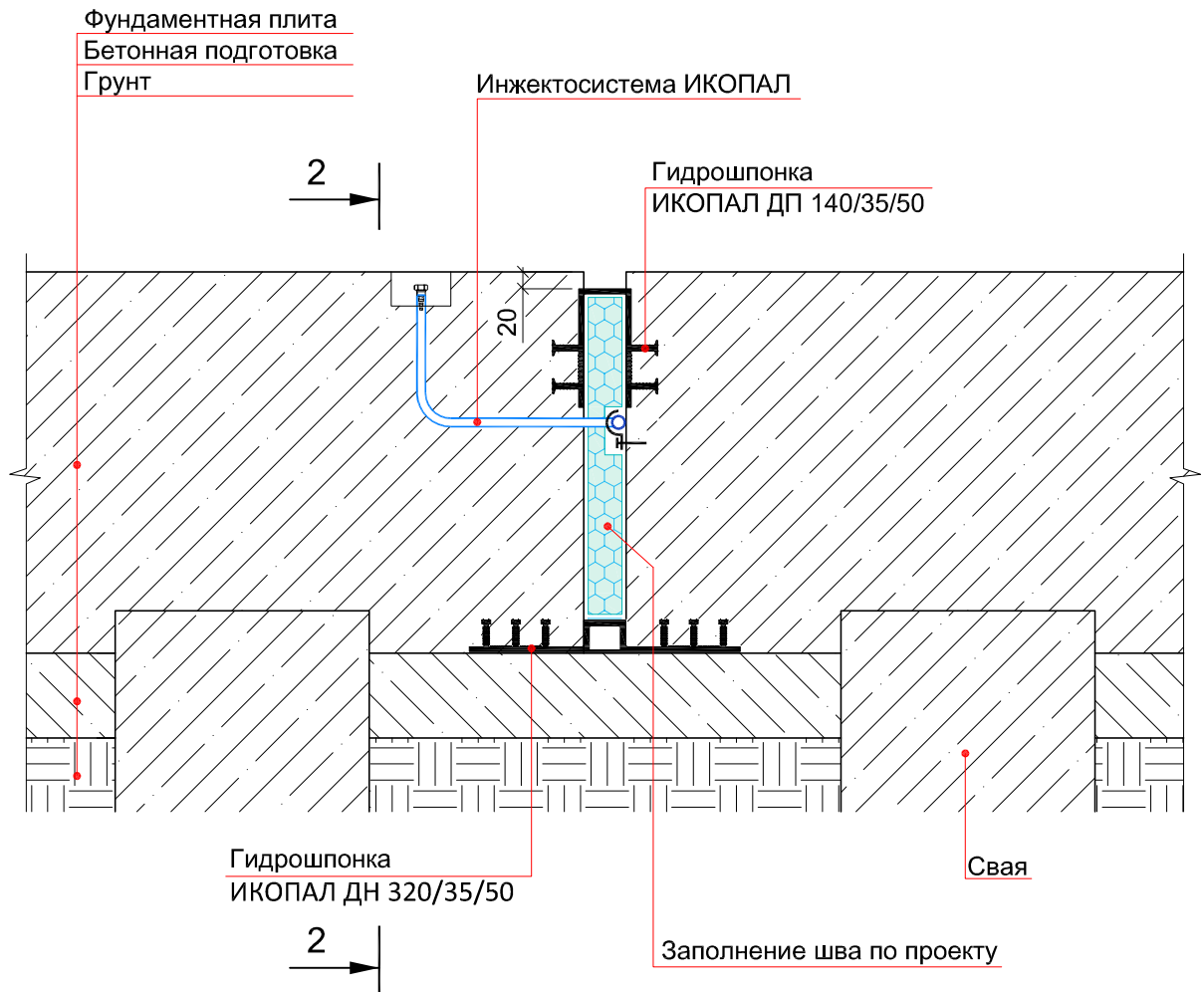
УЗЕЛ 56



© ICOPAL®


						Система № 4.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гидроизоляция прямка	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 57

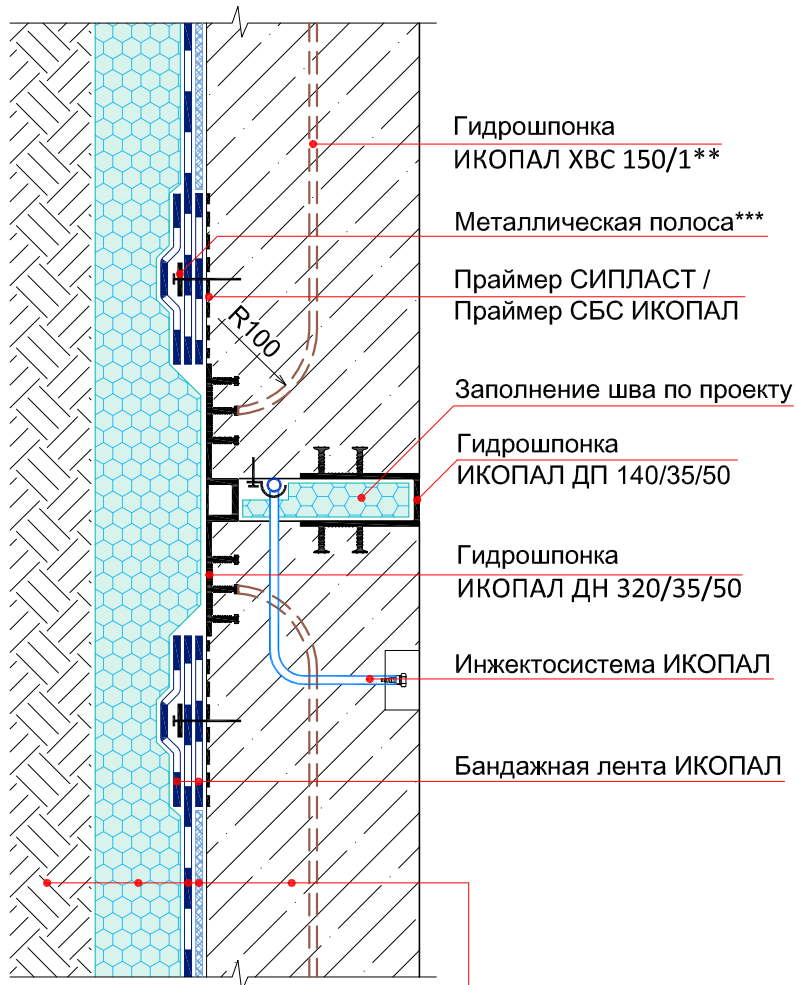


© ICOPAL®

Система № 4.1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция горизонтального деформационного шва						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 58




Стена
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Экструдированный пенополистирол
 Обратная засыпка

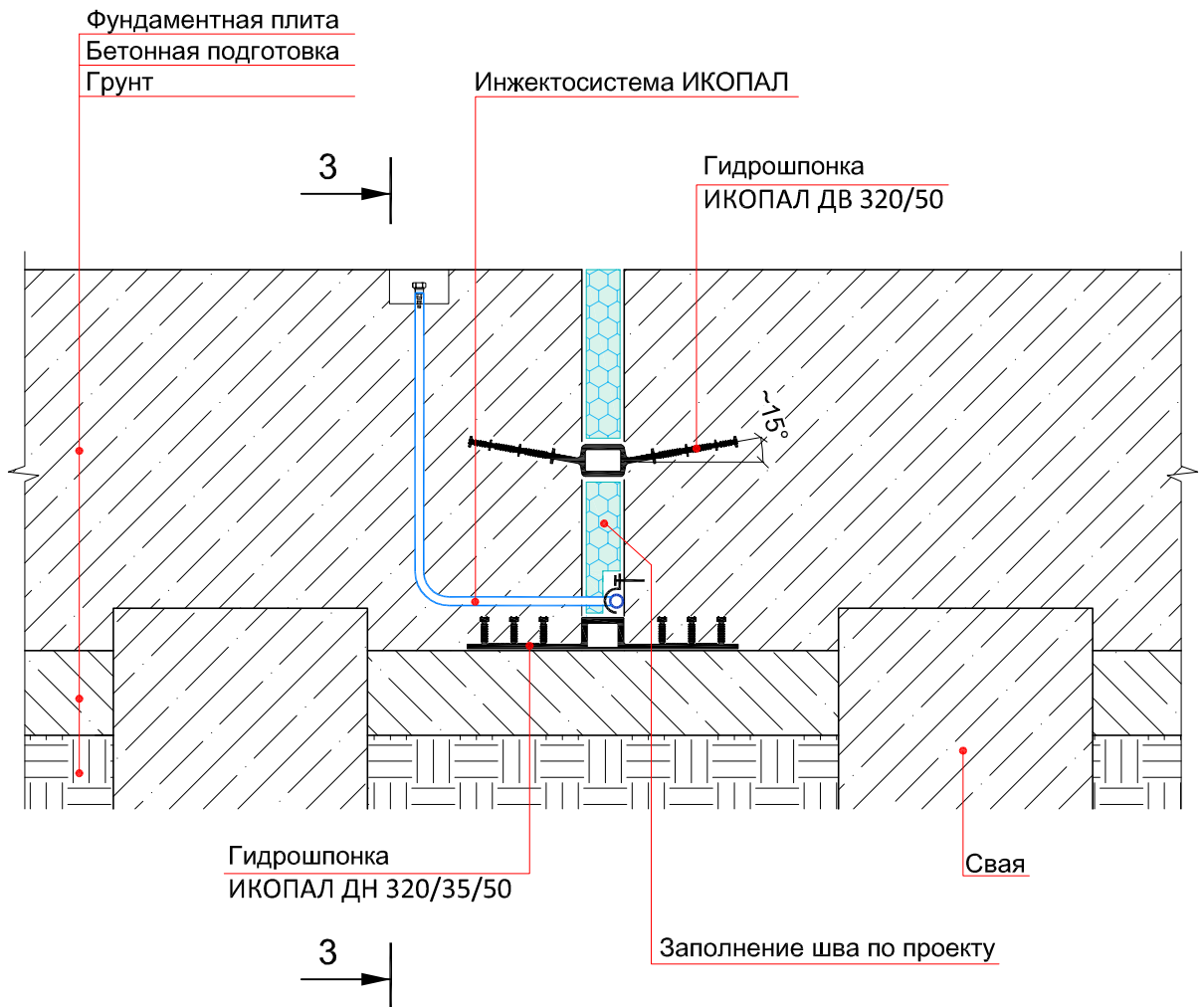
Примечание:

*** – металлическая полоса размером 6x40 мм крепится при помощи рамных анкеров размерами 8x80 с шагом не более 150 мм.
 ** – Гидрошпонку ИКОПАЛ ХВС 150/1 необходимо приварить к анкерам гидрошпонки ИКОПАЛ ДН 320/35/50

© ICOPAL®


						Система № 4.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция вертикального деформационного шва						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 59

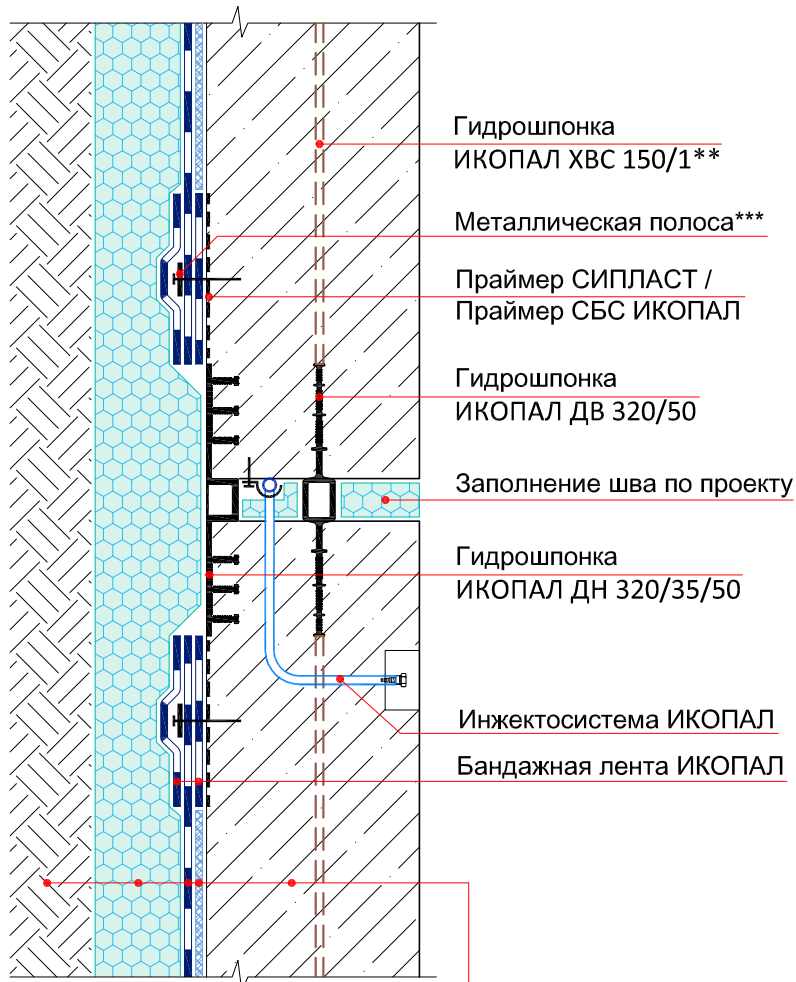


© ICOPAL®

Система № 4.1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция горизонтального деформационного шва						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 60




Стена
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Экструдированный пенополистирол
 Обратная засыпка

Примечание:

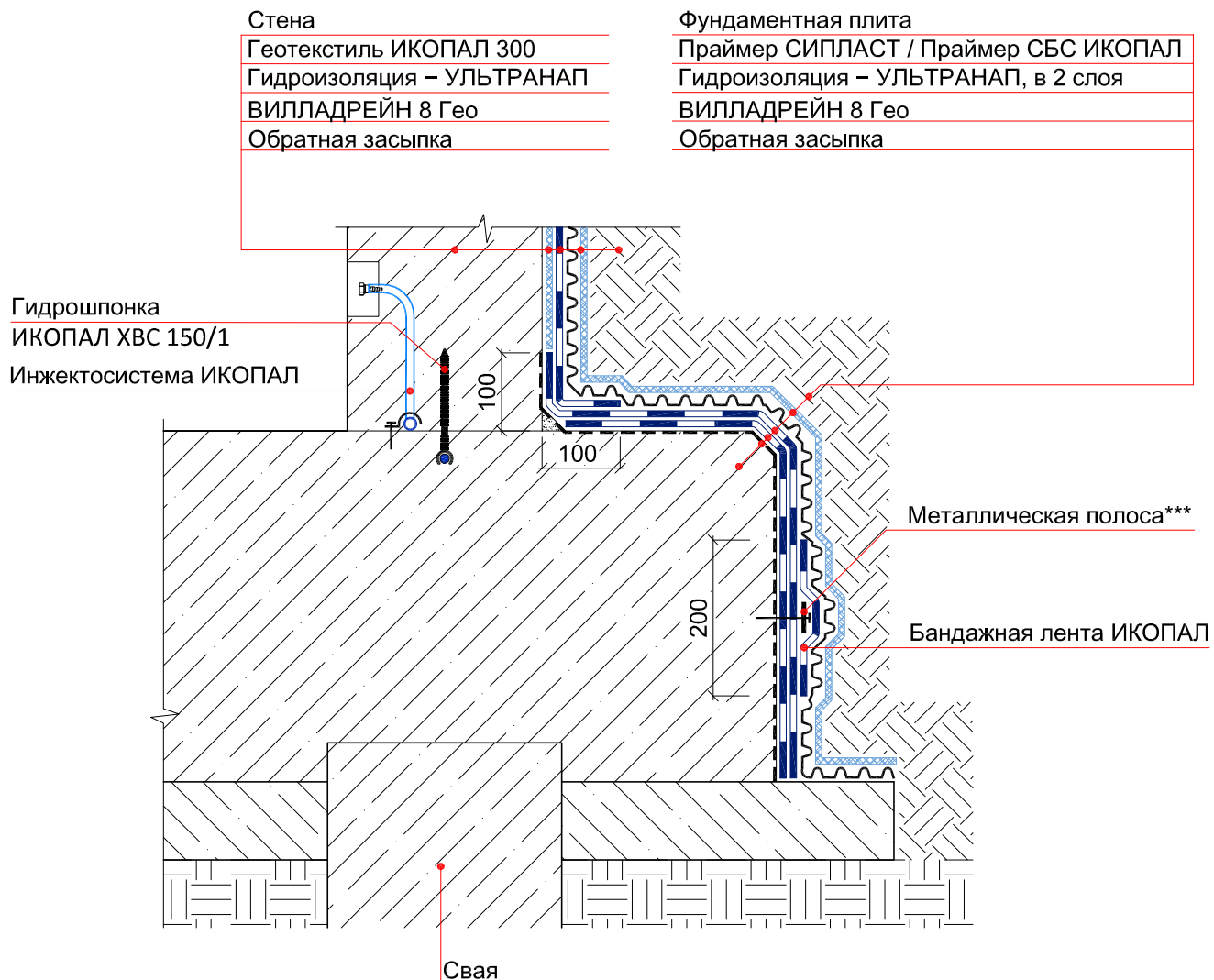
*** – металлическая полоса размером 6x40 мм крепится при помощи рамных анкеров размерами 8x80 с шагом не более 150 мм.

** – Гидрошпонку ИКОПАЛ ХВС 150/1 необходимо приварить к анкерам гидрошпонки ИКОПАЛ ДВ 320/50

© ICOPAL®

						Система № 4.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гидроизоляция вертикального деформационного шва	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		


УЗЕЛ 61



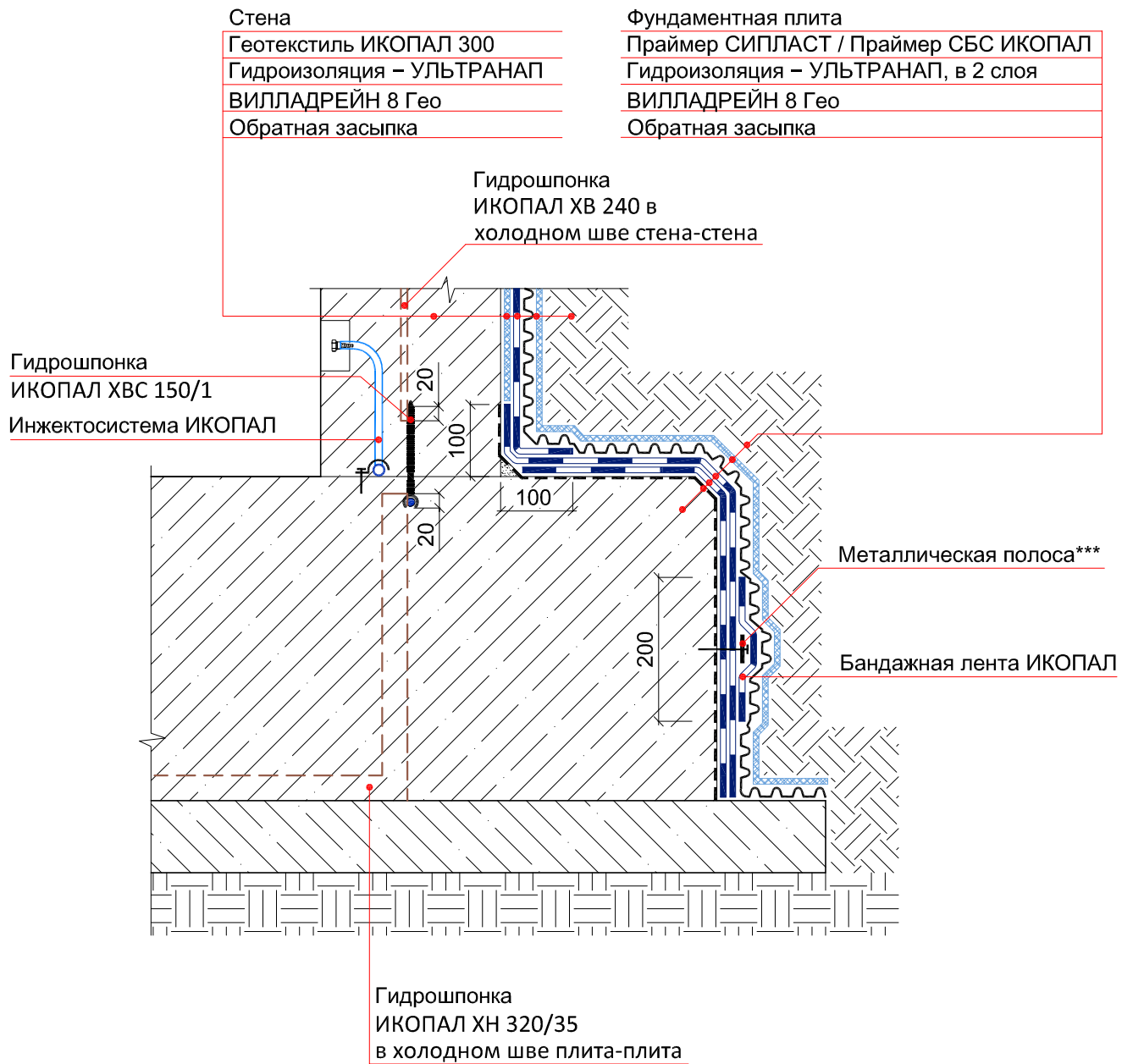
Примечание:

*** – металлическая полоса размером 6x40 мм крепится при помощи рамных анкеров размерами 8x80 с шагом не более 150 мм.

© ИКОПАЛ®

						Система № 4.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания фундаментной плиты к стене						ИКОПАЛ® Россия www.icopal.ru		
								


1-1



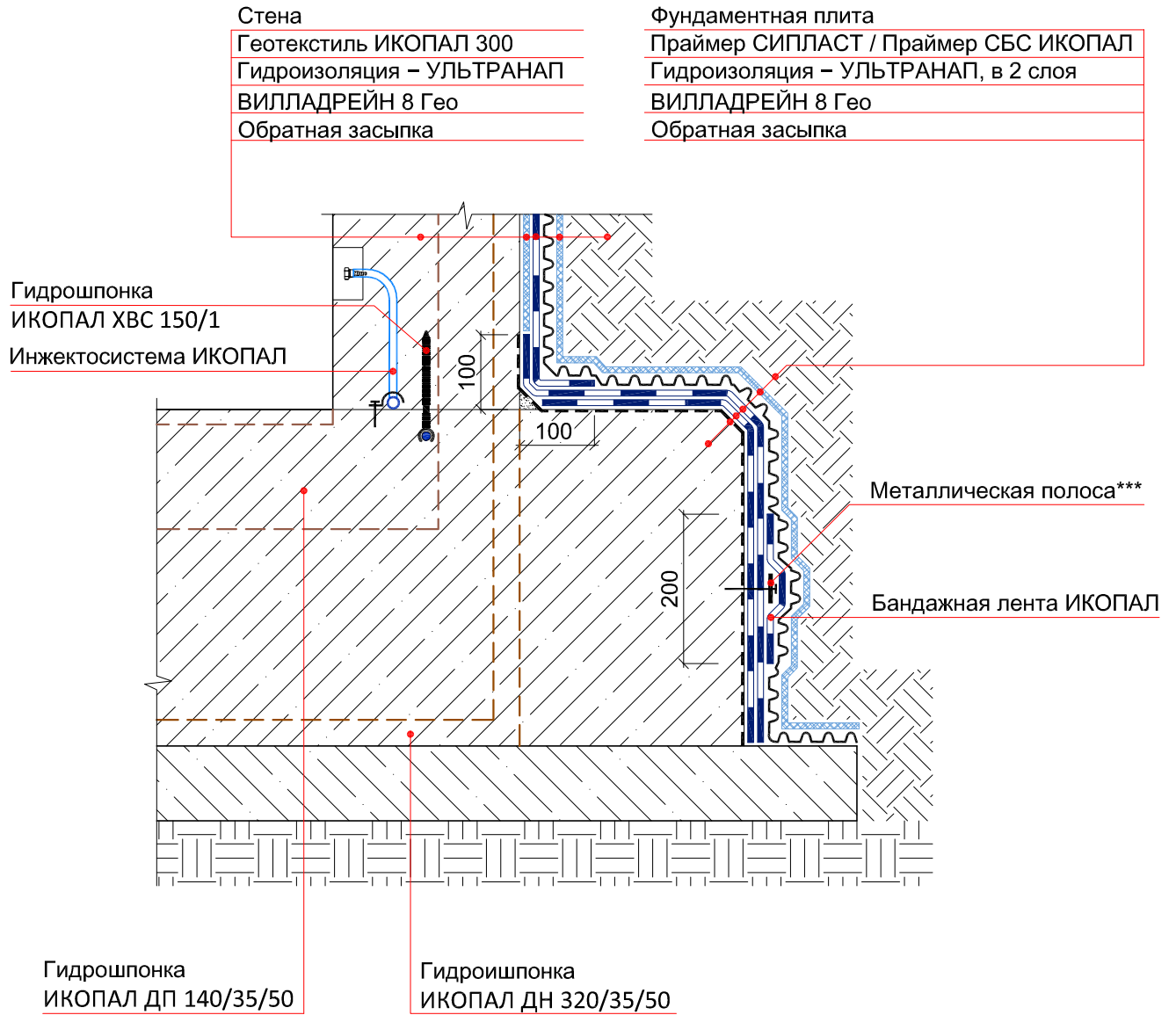
Примечание:

*** – металлическая полоса размером 6x40 мм крепится при помощи рамных анкеров размерами 8x80 с шагом не более 150 мм.

© ICOPAL®

						Система № 4.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания фундаментной плиты к стене						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

2-2

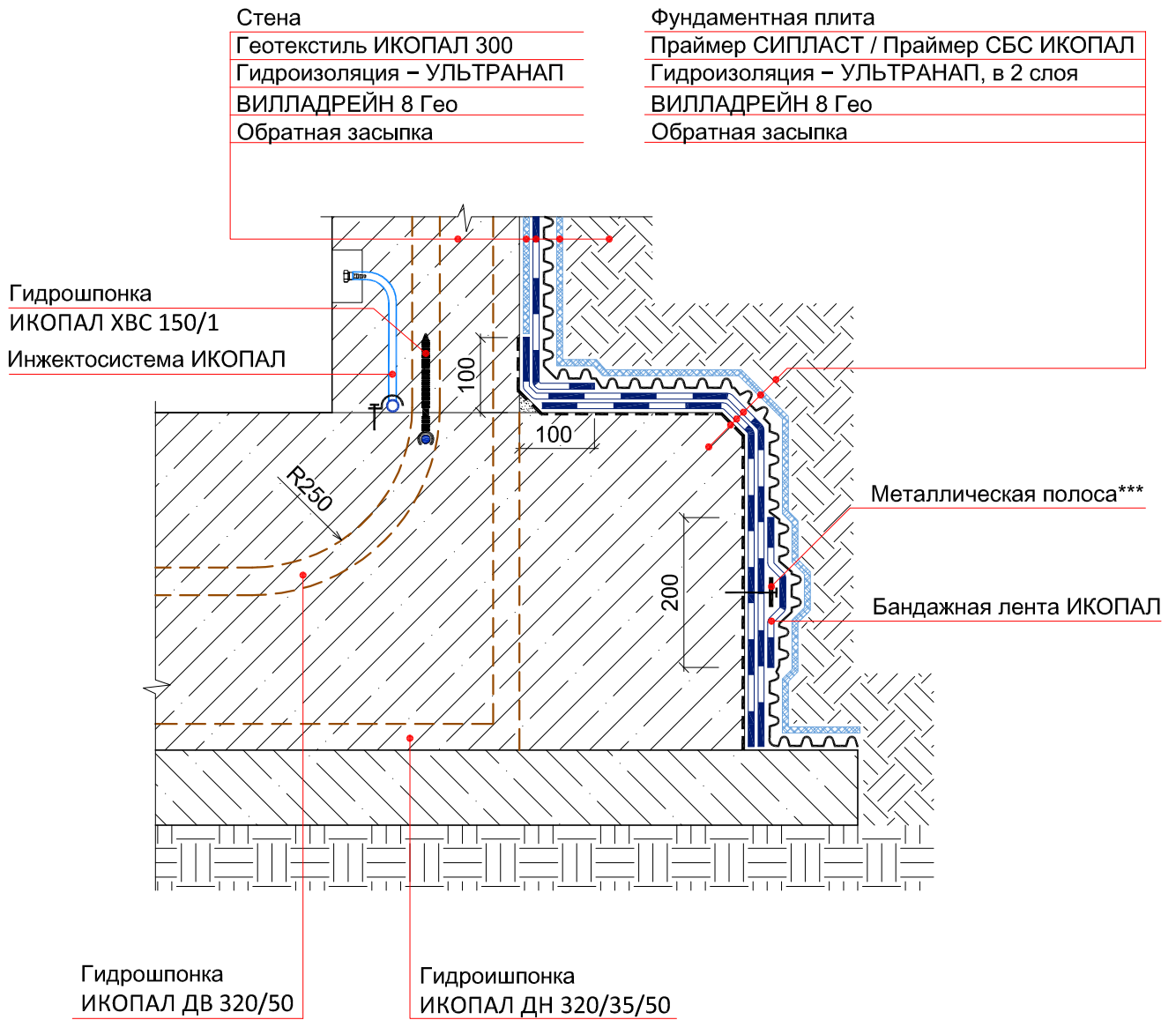


Примечание:

*** – металлическая полоса размером 6x40 мм крепится при помощи рамных анкеров размерами 8x80 с шагом не более 150 мм.

© ICOPAL®


Система № 4.1					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Гидроизоляция примыкания фундаментной плиты к стене					
Стадия			Лист		Листов
ICOPAL® Россия			www.icopal.ru		



Примечание:

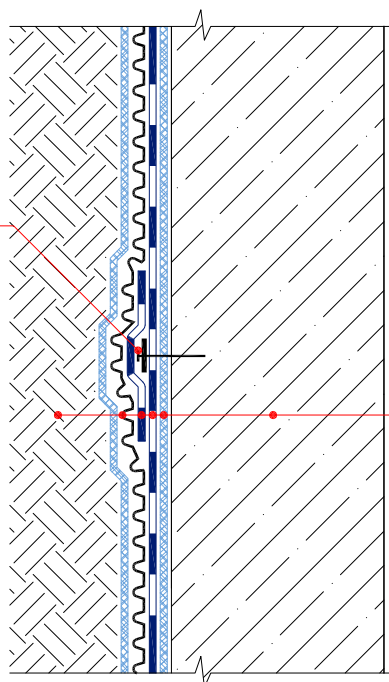
*** – металлическая полоса размером 6x40 мм крепится при помощи рамных анкеров размерами 8x80 с шагом не более 150 мм.

© ICOPAL®

						Система № 4.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания фундаментной плиты к стене						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 25

Металлическая полоса*



Стена

Геотекстиль ИКОПАЛ 300

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП

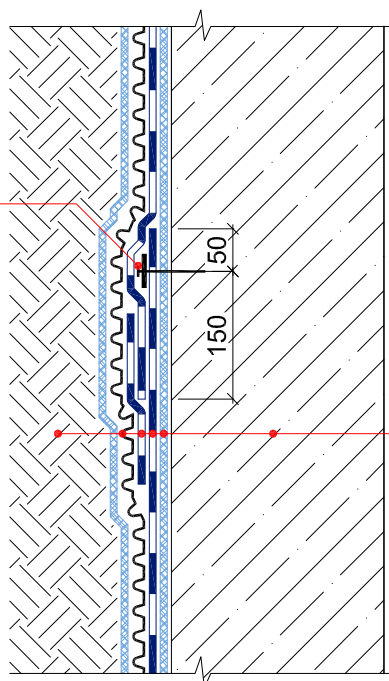
Бандажная лента ИКОПАЛ

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Обратная засыпка

УЗЕЛ 26

Металлическая полоса*



Стена

Геотекстиль ИКОПАЛ 300

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП

Бандажная лента ИКОПАЛ


ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Обратная засыпка

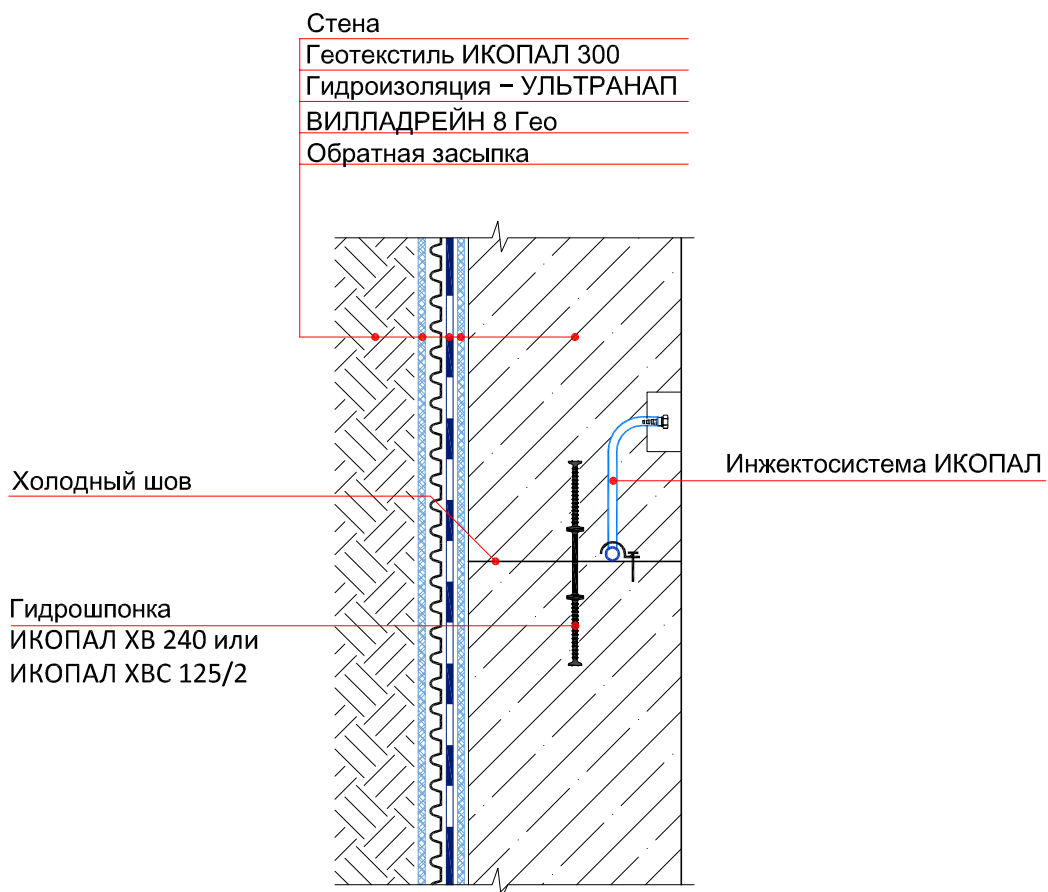
Примечание:

*** – металлическая полоса размером 6x40 мм крепится при помощи рамных анкеров размерами 8x80 с шагом не более 150 мм.


© ICOPAL®

						Система № 4.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гидроизоляция стены	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

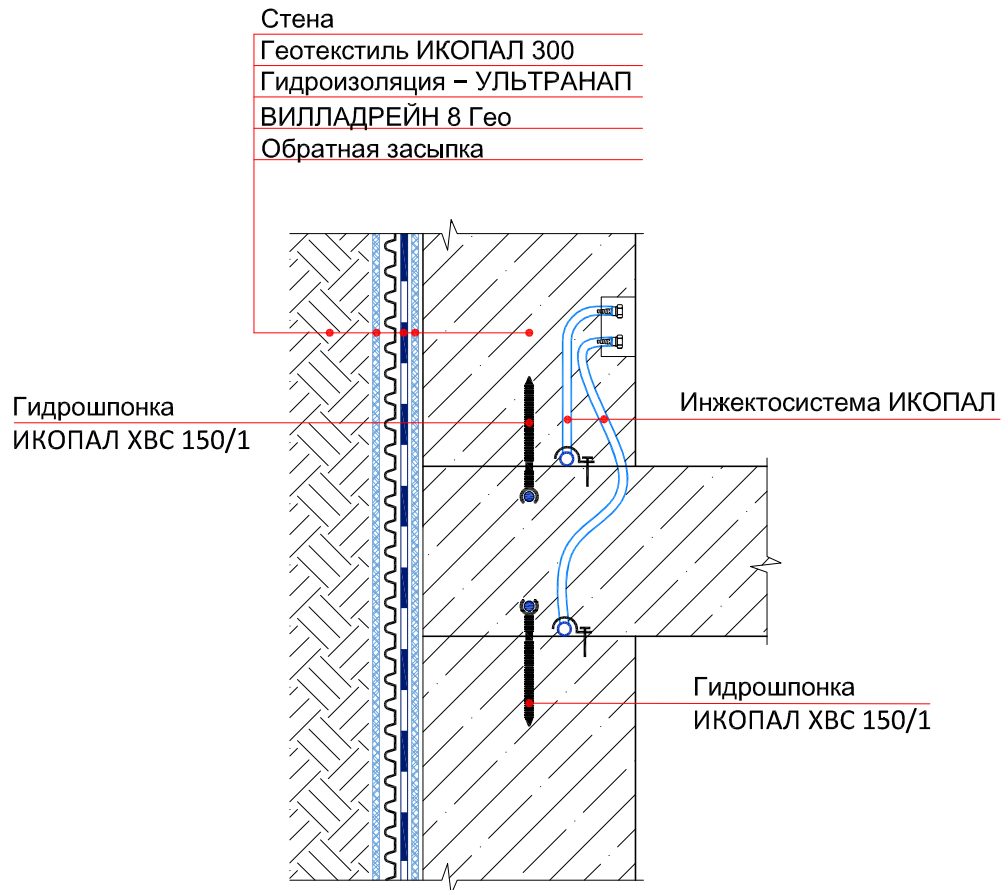
УЗЕЛ 62



© ICOPAL®

						Система № 4.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция холодного шва стена-стена						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

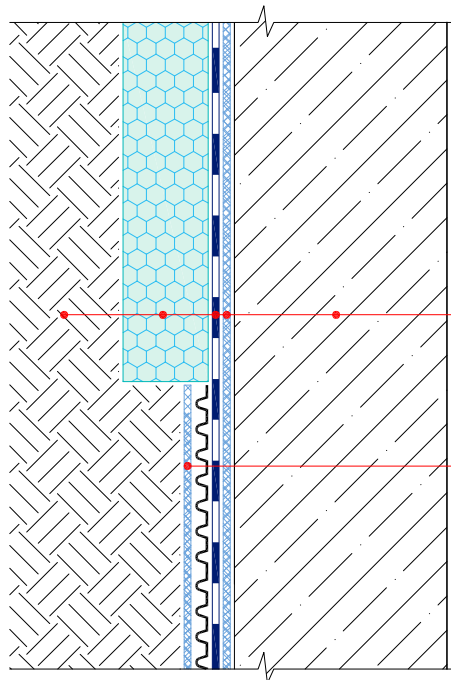
УЗЕЛ 63



© ICOPAL®

						Система № 4.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция холодного шва стена-плита		

УЗЕЛ 64



Стена

Геотекстиль ИКОПАЛ 300

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП


Экструдированный пенополистирол

Обратная засыпка

ВИПЛАДРЕЙН 8 Гео

© ICOPAL®

Система № 4.1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция стены						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 28

Стена

Геотекстиль ИКОПАЛ 300

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

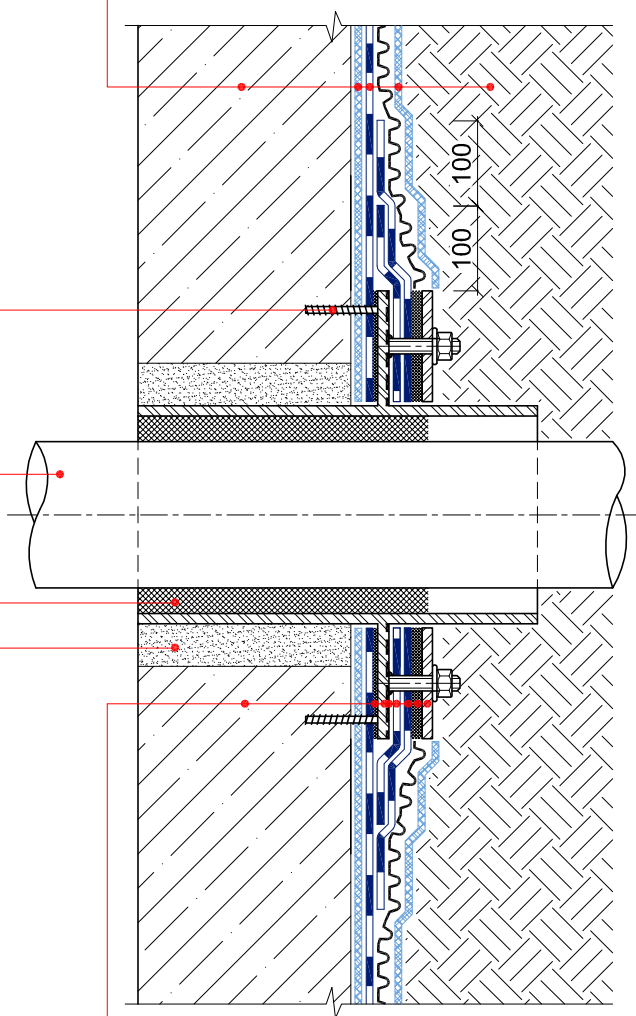
Обратная засыпка

Крепежный элемент

Проходная конструкция

Герметичное заполнение

Ремонтный раствор



Стена

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ

Закладная гильза

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Усиление – УЛЬТРАНАП в 2 слоя

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ

Прижимной фланец

© ICOPAL®

						Система № 4.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ввод коммуникаций	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 29

Стена

Геотекстиль ИКОПАЛ 300

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

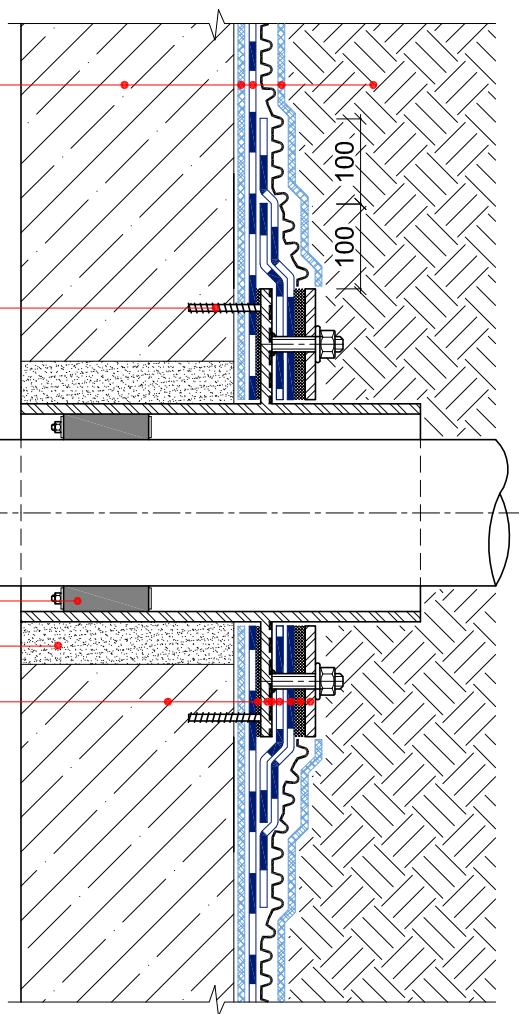
Обратная засыпка

Крепежный элемент

Проходная конструкция

Резиновый уплотнитель GPD

Ремонтный раствор



Стена

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ

Закладная гильза

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Усиление – УЛЬТРАНАП в 2 слоя

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ

Прижимной фланец

© ICOPAL®

Система № 4.1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Ввод коммуникаций

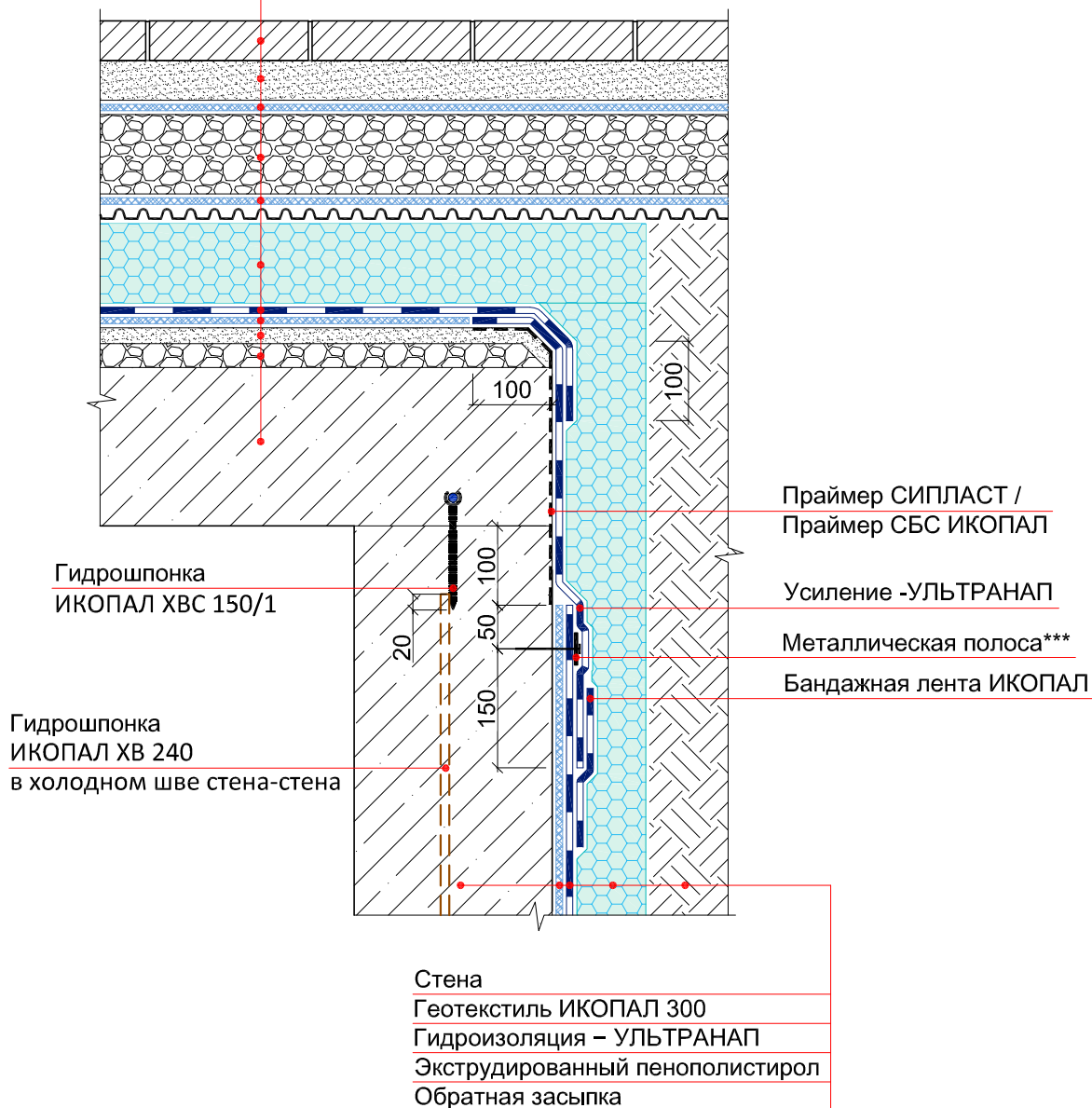
Стадия Лист Листов

ICOPAL® Россия
www.icopal.ru



УЗЕЛ 65

- Тротуарная плитка
- Сухая цементно-песчаная смесь
- Геотекстиль ИКОПАЛ 150
- Дренажный слой из гравия
- ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
- Экструдированный пенополистирол
- Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
- Геотекстиль ИКОПАЛ 150
- Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
- Уклонообразующий слой
- Плита покрытия



Примечание:

*** – металлическая полоса размером 6x40 мм крепится при помощи рамных анкеров размерами 8x80 с шагом не более 150 мм.

© ICOPAL®

						Система № 4.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция примыкания кровли стилобатной части к стене		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 66

Тротуарная плитка

Сухая цементно-песчаная смесь

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Дренажный слой из гравия

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Экструдированный пенополистирол

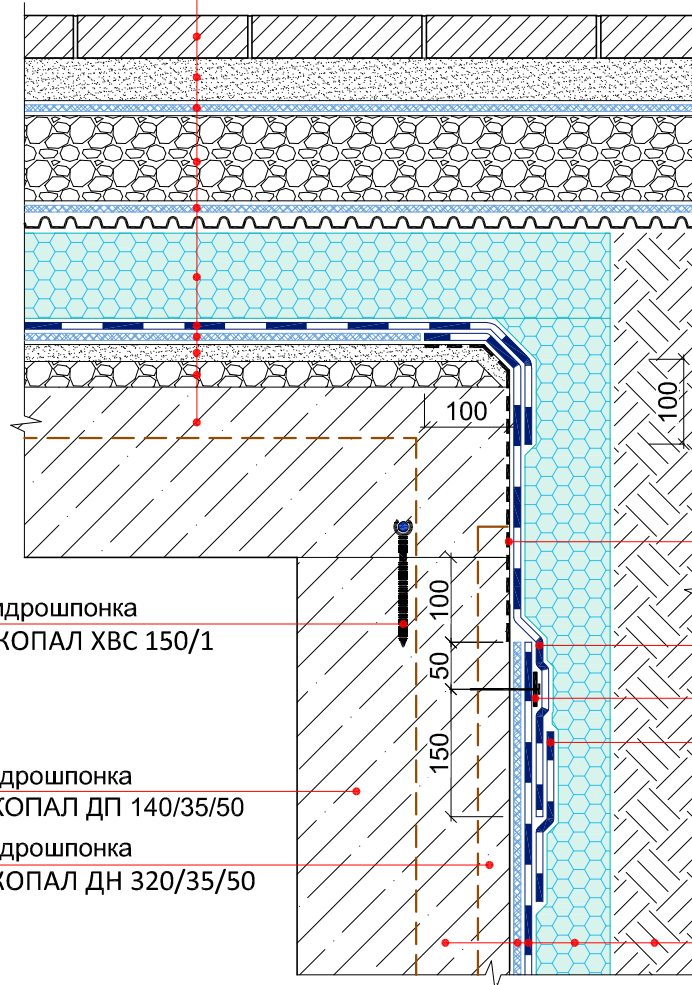
Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Выравнивающая цементно-песчаная стяжка

Уклонообразующий слой

Плита покрытия



Гидрошпонка
ИКОПАЛ ХВС 150/1

Гидрошпонка
ИКОПАЛ ДП 140/35/50

Гидрошпонка
ИКОПАЛ ДН 320/35/50

Праймер СИПЛАСТ /
Праймер СБС ИКОПАЛ

Усиление -УЛЬТРАНАП

Металлическая полоса***

Бандажная лента ИКОПАЛ

Стена

Геотекстиль ИКОПАЛ 300

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП


Экструдированный пенополистирол

Обратная засыпка

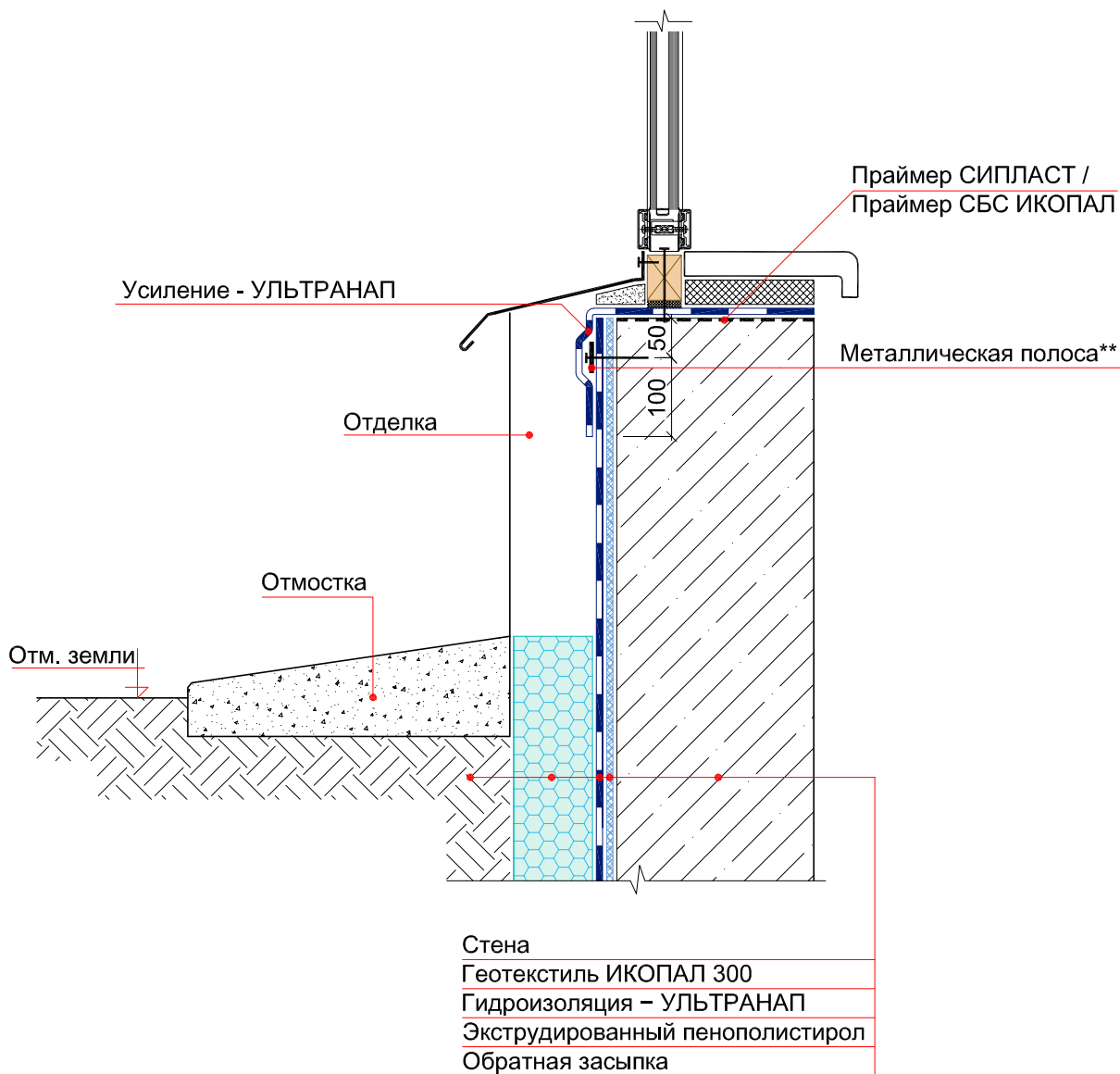
Примечание:

*** – металлическая полоса размером 6x40 мм крепится при помощи рамных анкеров размерами 8x80 с шагом не более 150 мм.

© ICOPAL®

						Система № 4.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания кровли стилобатной части к стене						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 67



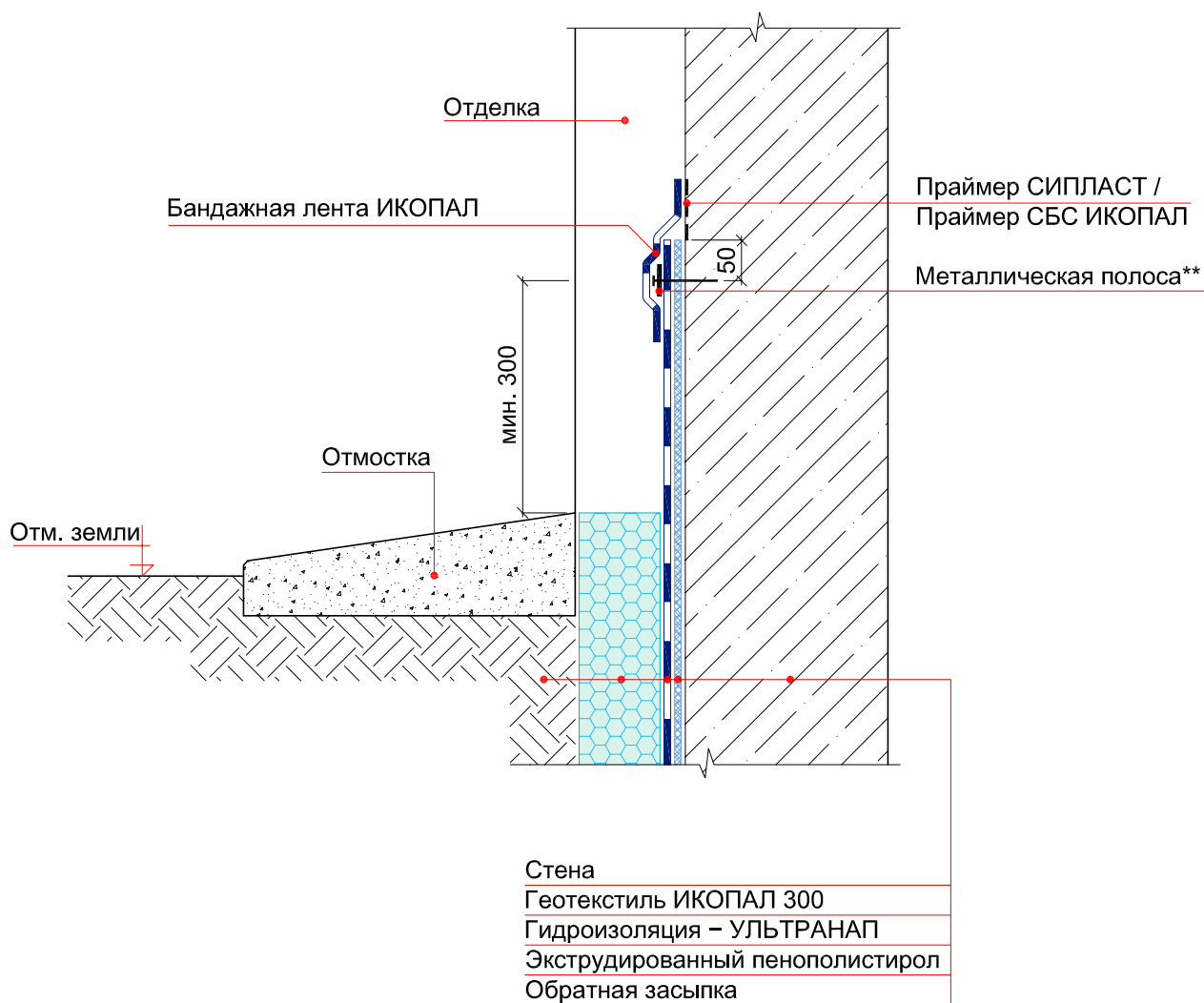
Примечание:

** – металлическая полоса размером 4x40 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

© ICOPAL®

						Система № 4.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Примыкание гидроизоляции к витражу		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		


УЗЕЛ 68



Примечание:

** – металлическая полоса размером 4x40 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

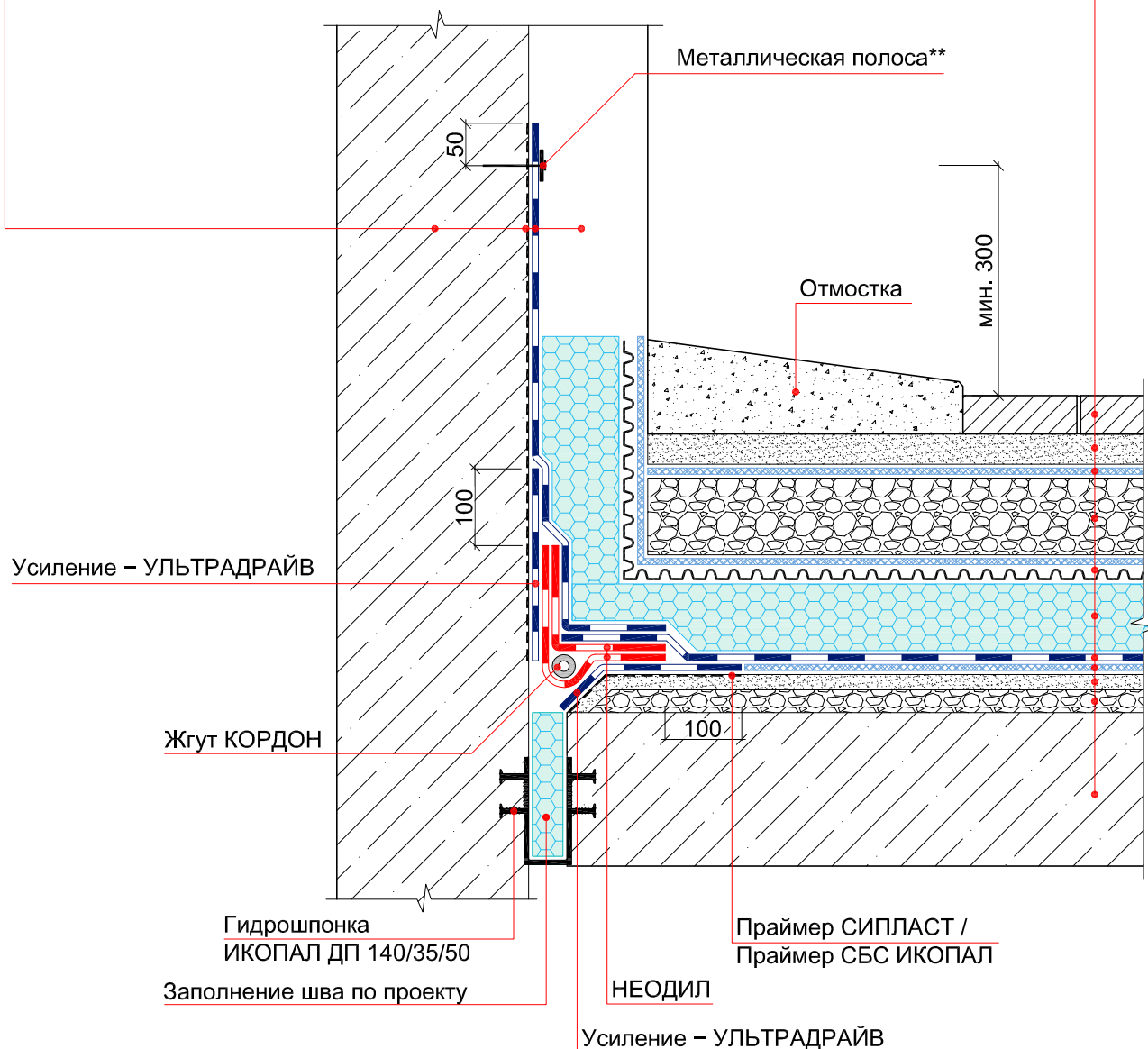
© ICOPAL®

						Система № 4.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция фасада		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 69


Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
 Отделка

Тротуарная плитка
 Сухая цементно-песчаная смесь
 Геотекстиль ИКОПАЛ 150
 Дренажный слой из гравия
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Экструдированный пенополистирол
 Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
 Геотекстиль ИКОПАЛ 150
 Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
 Уклонообразующий слой
 Железобетонная плита



Примечание:

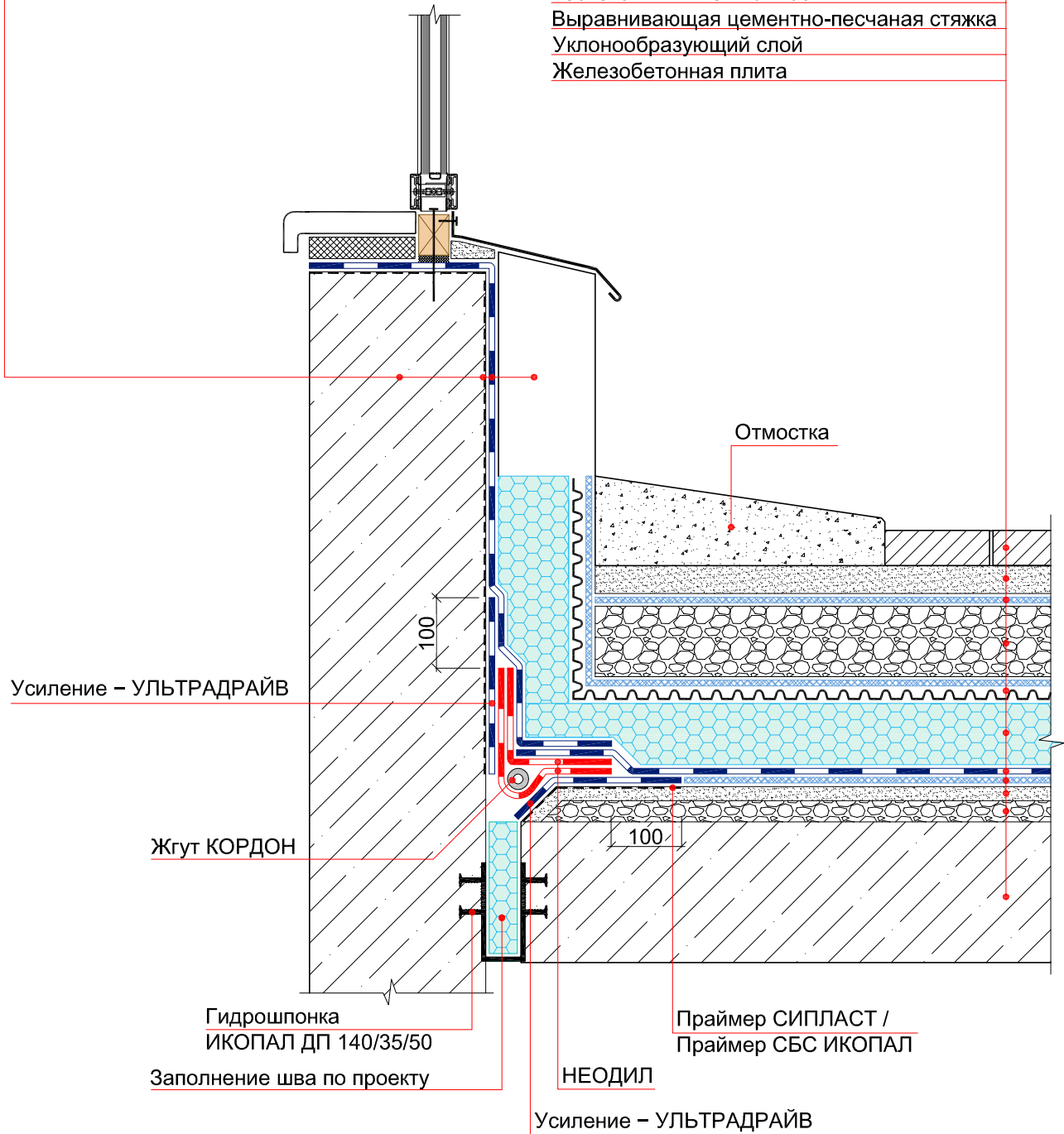
** – металлическая полоса размером 4x40 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

						Система № 4.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания кровли стилобатной части к фасаду						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 70

Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
 Отделка

Тротуарная плитка
 Сухая цементно-песчаная смесь
 Геотекстиль ИКОПАЛ 150
 Дренажный слой из гравия
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Экструдированный пенополистирол
 Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
 Геотекстиль ИКОПАЛ 150
 Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
 Уклонообразующий слой
 Железобетонная плита



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Система № 4.1

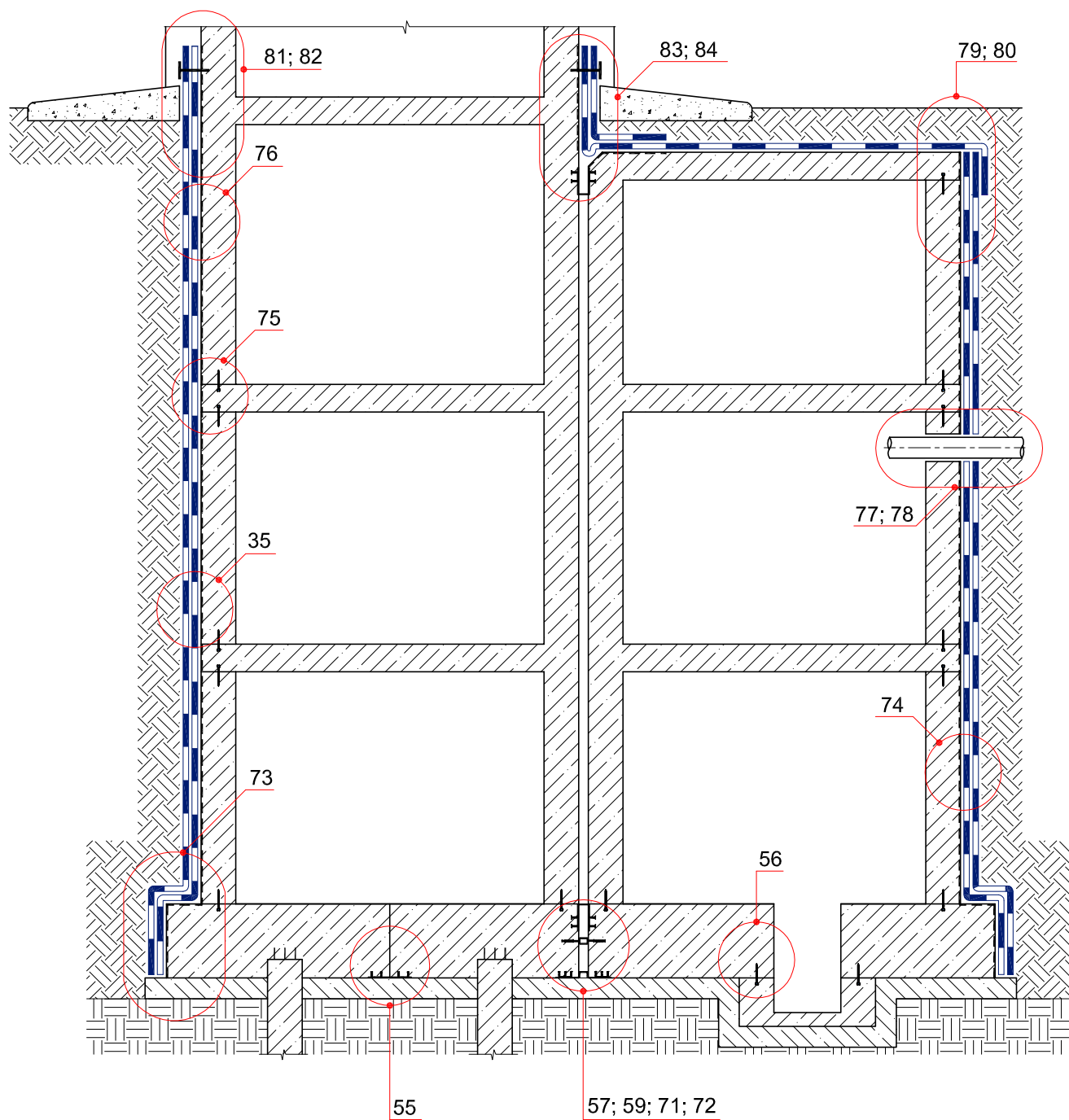
Гидроизоляция примыкания
 стилобатной части к витражу

Стадия	Лист	Листов
ICOPAL® Россия		
www.icopal.ru		




ТИПОВЫЕ УЗЛЫ УСТРОЙСТВА ГИДРОИЗОЛЯЦИИ
ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
И ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ КРОВЕЛЬ
С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ
ИКОПАЛ

Система № 4.2

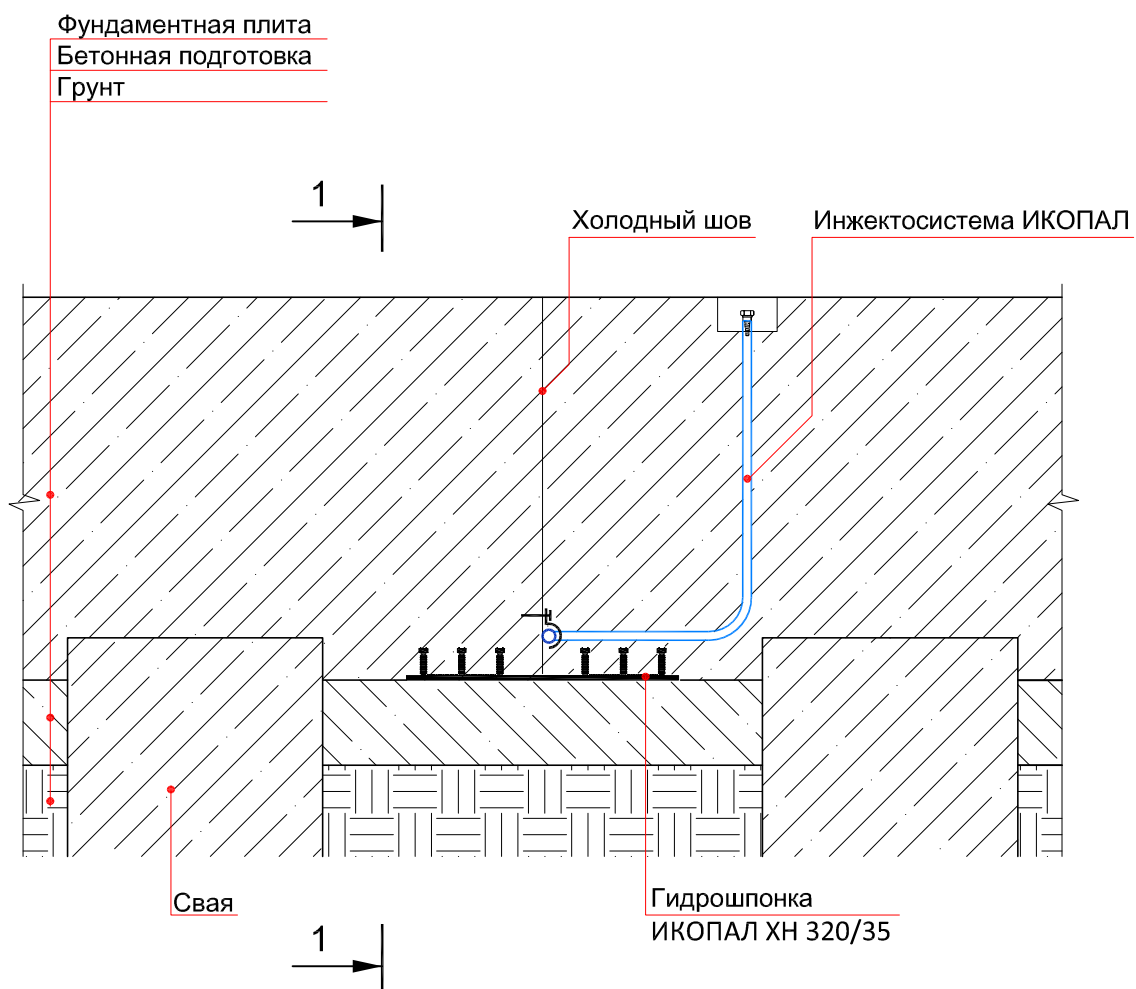


© ICOPAL®


Система № 4.2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Схема расположения узлов гидроизоляции подземной части здания						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

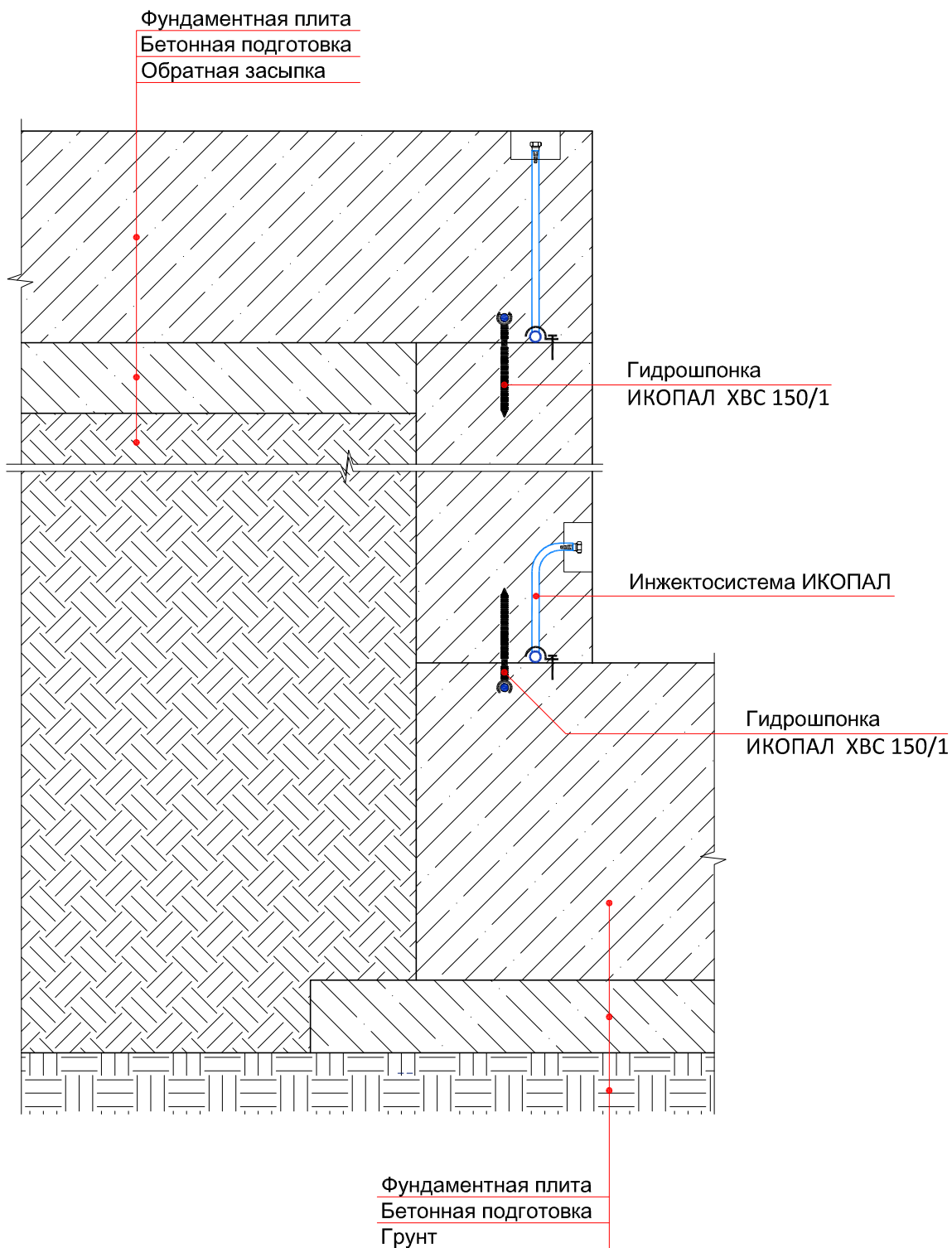
УЗЕЛ 55



© ICOPAL®

						Система № 4.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция холодного шва плита-плита						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

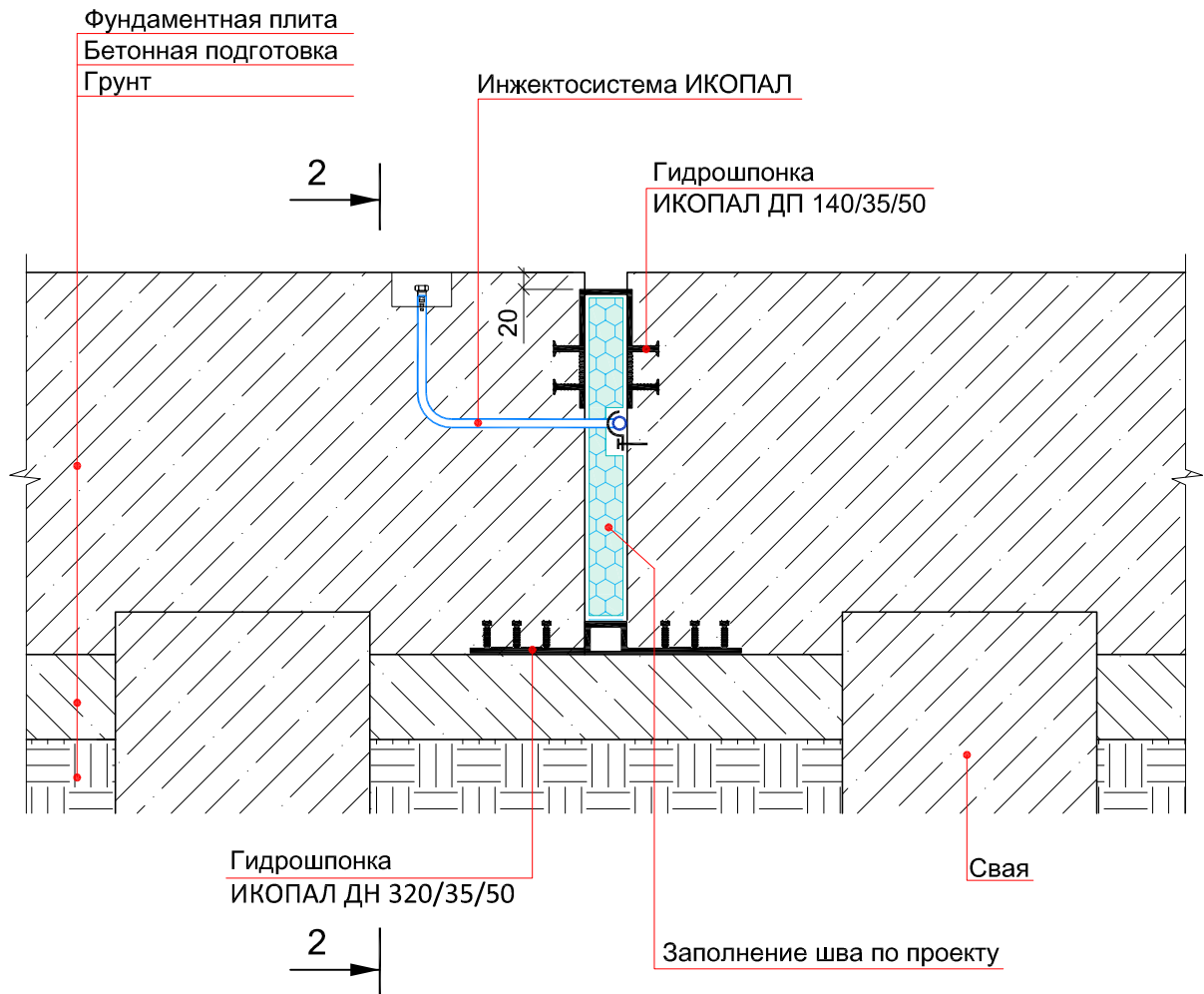
УЗЕЛ 56



© ICOPAL®


						Система № 4.2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гидроизоляция прямка	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 57

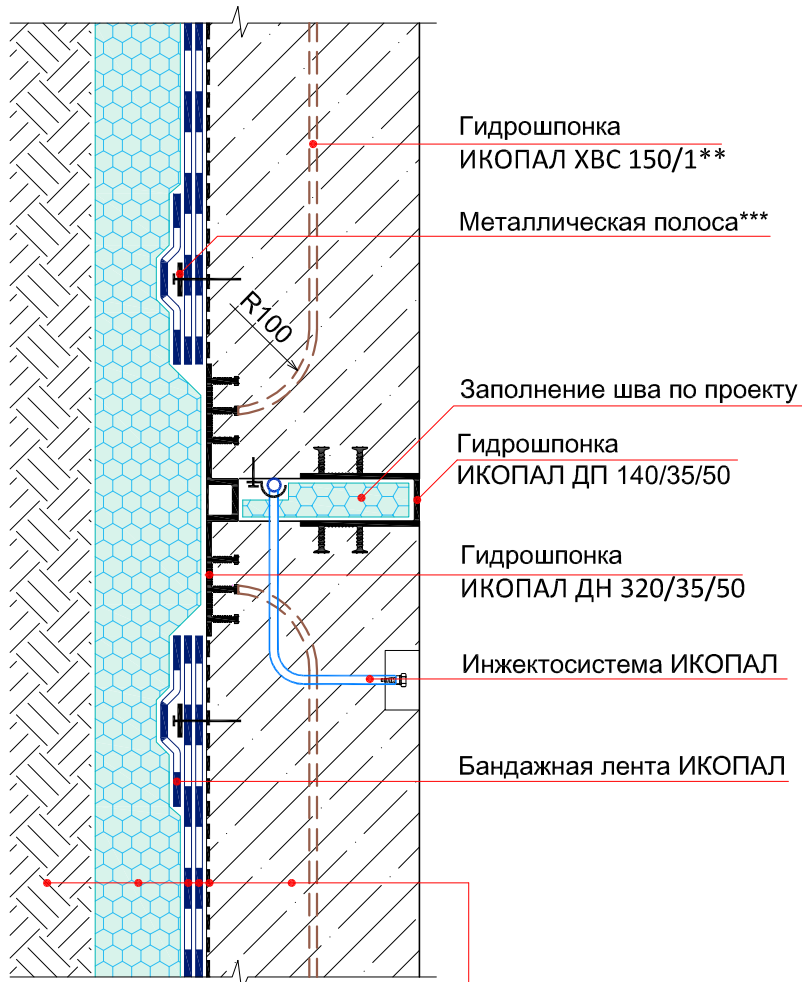


© ICOPAL®

Система № 4.2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция горизонтального деформационного шва						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 71




Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 Экструдированный пенополистирол
 Обратная засыпка

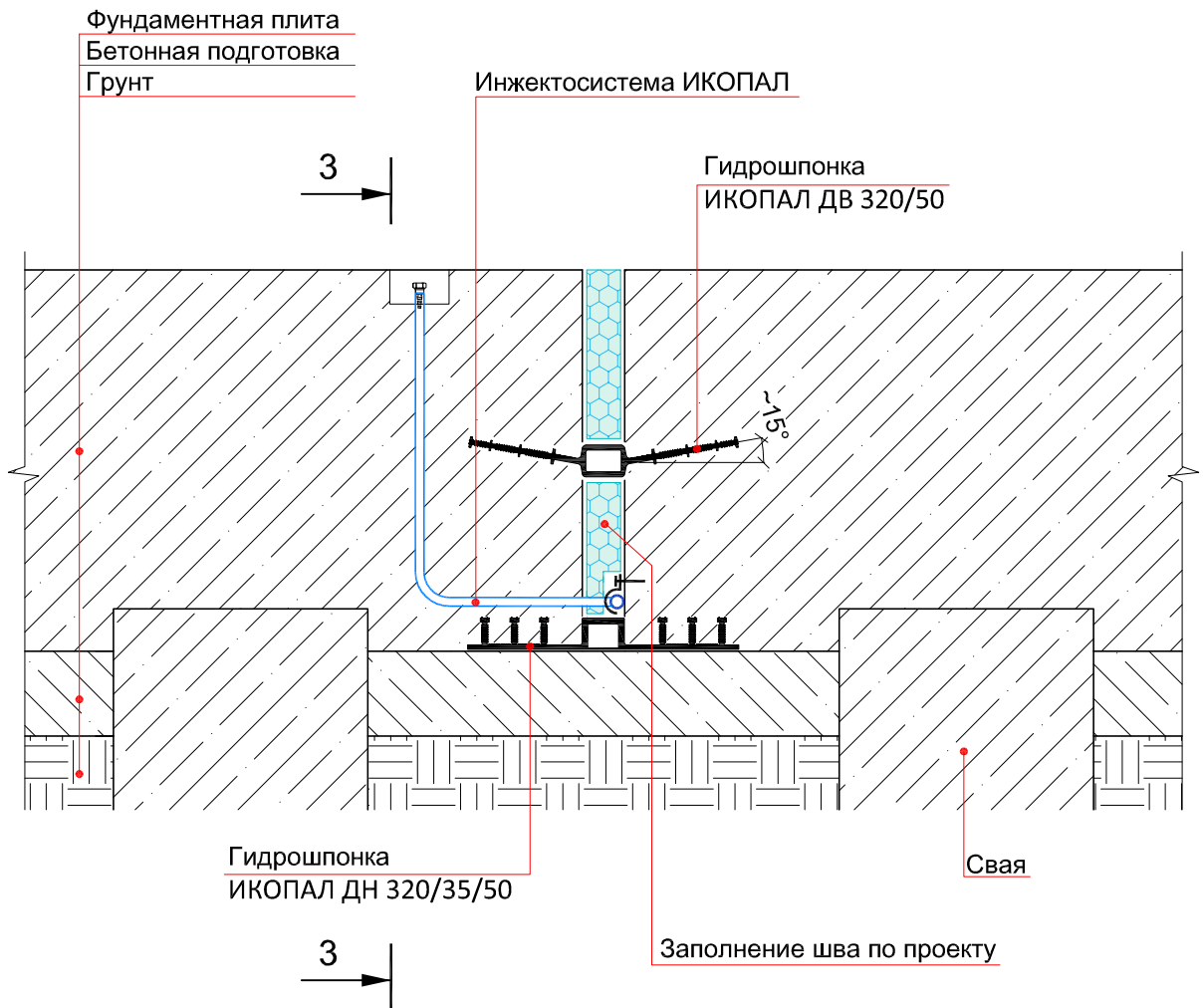
Примечание:

*** – металлическая полоса размером 6x40 мм крепится при помощи рамных анкеров размерами 8x80 с шагом не более 150 мм.
 ** – Гидрошпонку ИКОПАЛ ХВС 150/1 необходимо приварить к анкерам гидрошпонки ИКОПАЛ ДН 320/35/50

© ICOPAL®


						Система № 4.2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гидроизоляция вертикального деформационного шва	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 59

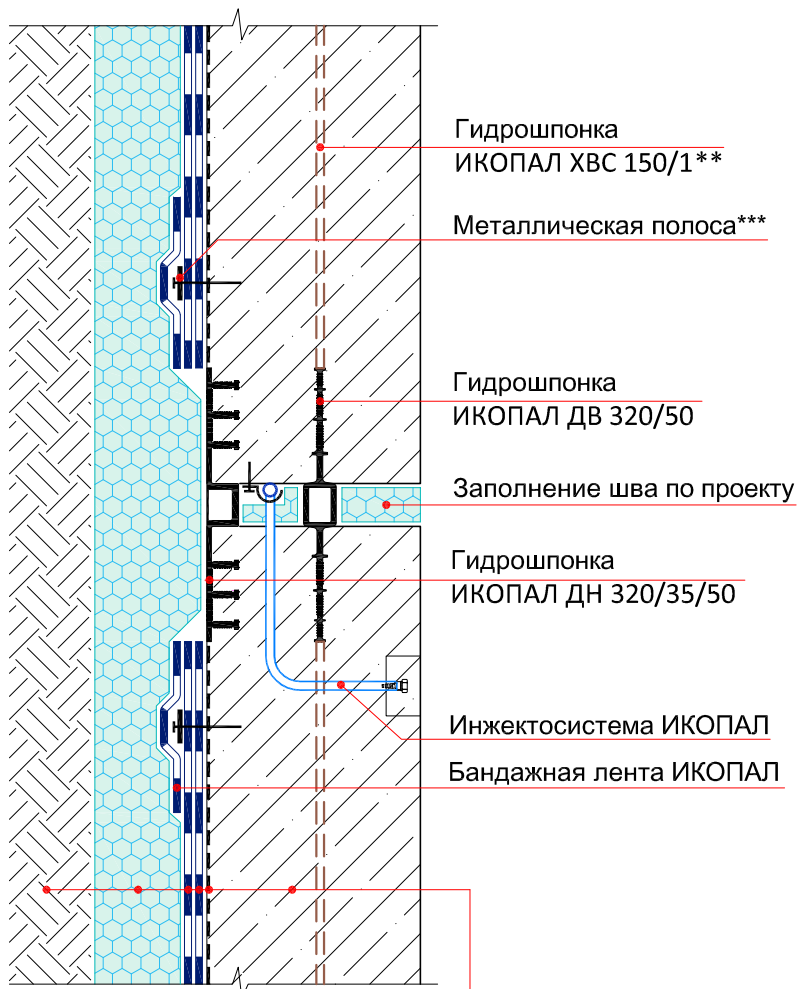


© ICOPAL®

Система № 4.2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция горизонтального деформационного шва						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 72



Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 Экструдированный пенополистирол
 Обратная засыпка

Примечание:

*** – металлическая полоса размером 6x40 мм крепится при помощи рамных анкеров размерами 8x80 с шагом не более 150 мм.

** – Гидрошпонку ИКОПАЛ ХВС 150/1 необходимо приварить к анкерам гидрошпонки ИКОПАЛ ДВ 320/50

© ICOPAL®

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Система № 4.2

Гидроизоляция вертикального деформационного шва

Стадия	Лист	Листов
ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 73

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

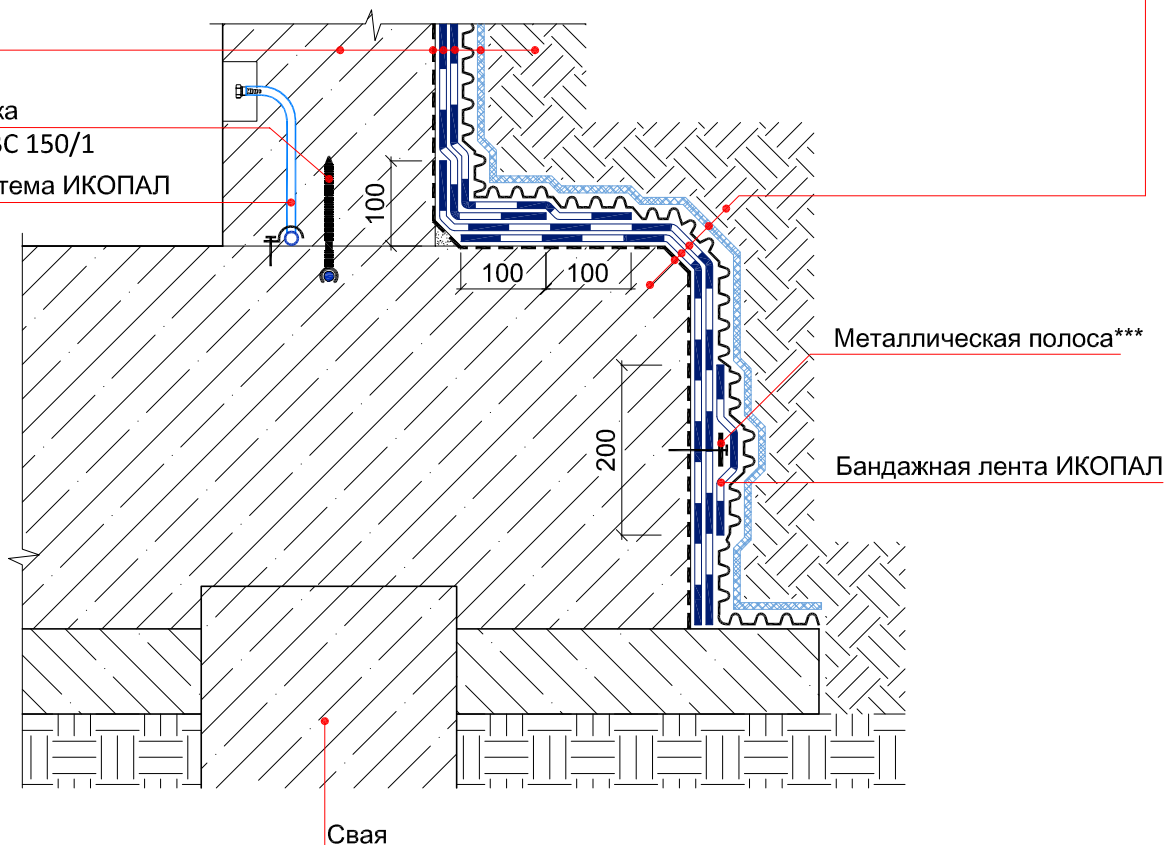
Фундаментная плита

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

Гидрошпонка

ИКОПАЛ ХВС 150/1


Инжекционная система ИКОПАЛ



Примечание:

*** – металлическая полоса размером 6x40 мм крепится при помощи рамных анкеров размерами 8x80 с шагом не более 150 мм.

© ИКОПАЛ®

						Система № 4.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания фундаментной плиты к стене						ИКОПАЛ® Россия www.icopal.ru		
								

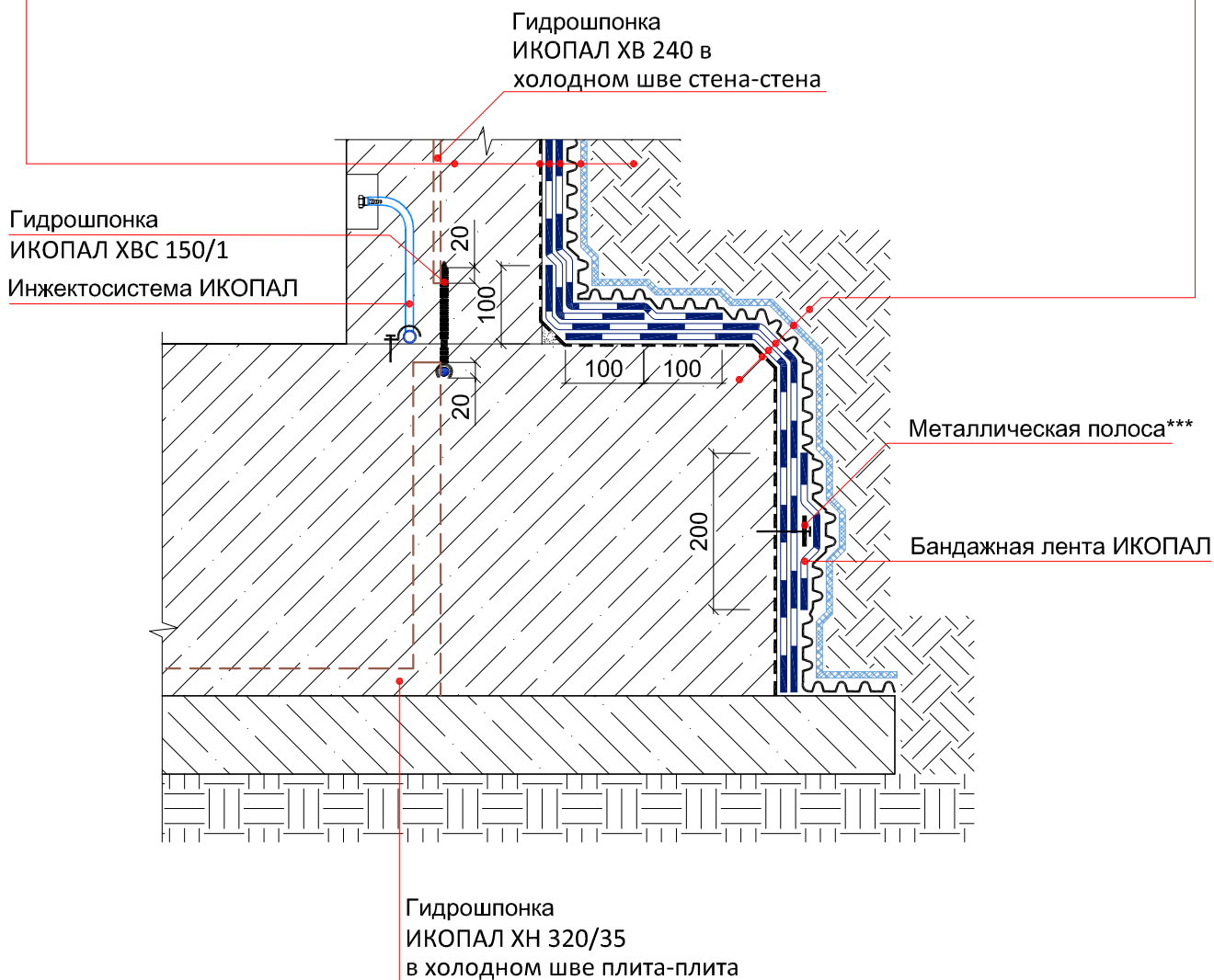
1-1

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

Фундаментная плита


Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка



Примечание:

*** – металлическая полоса размером 6x40 мм крепится при помощи рамных анкеров размерами 8x80 с шагом не более 150 мм.

© ICOPAL®

						Система № 4.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания фундаментной плиты к стене						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

2-2

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

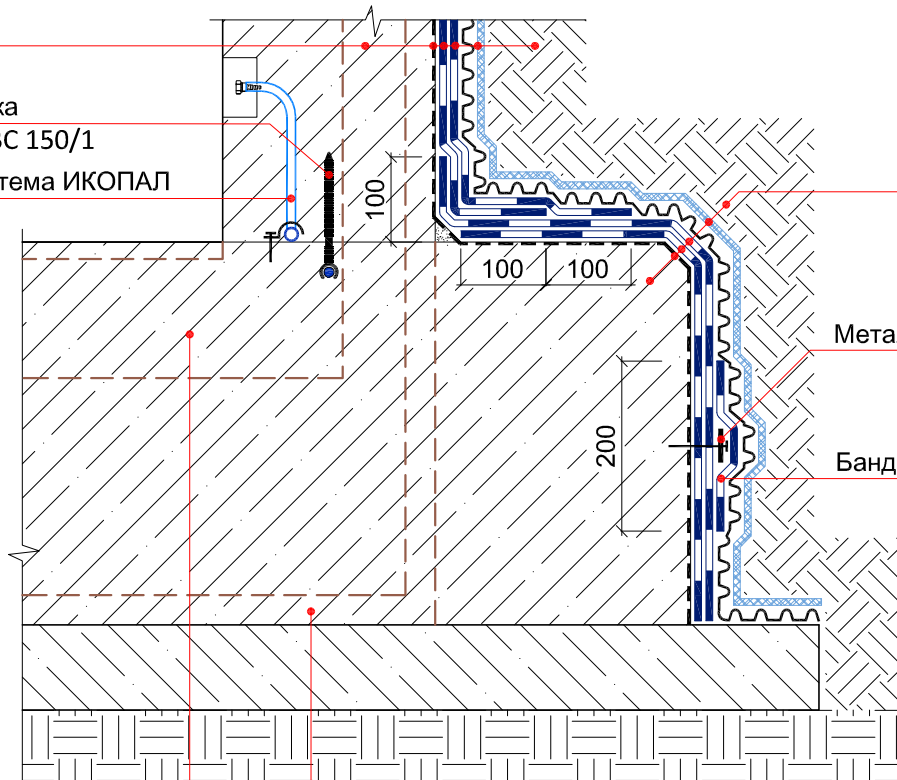
Фундаментная плита

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

Гидрошпонка

ИКОПАЛ ХВС 150/1

Инъектосистема ИКОПАЛ



Металлическая полоса***

Бандажная лента ИКОПАЛ

Гидрошпонка
ИКОПАЛ ДП 140/35/50

Гидрошпонка
ИКОПАЛ ДН 320/35/50

Примечание:

*** – металлическая полоса размером 6x40 мм крепится при помощи рамных анкеров размерами 8x80 с шагом не более 150 мм.

© ICOPAL®

Система № 4.2						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Гидроизоляция примыкания фундаментной плиты к стене				Стадия	Лист	Листов
				ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

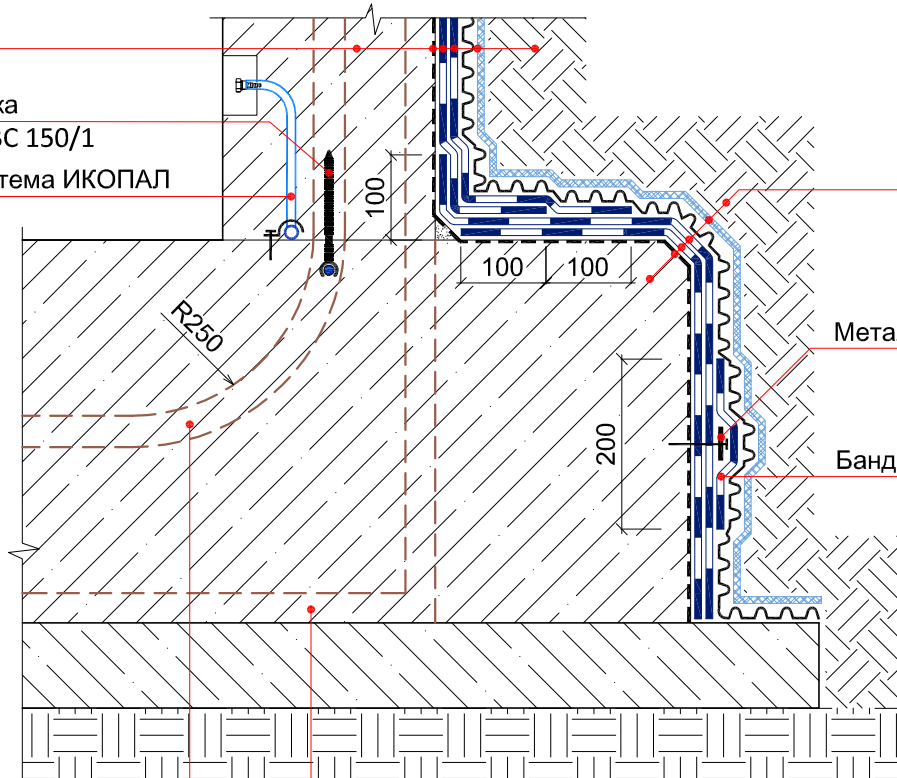
Фундаментная плита

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

Гидрошпонка

ИКОПАЛ ХВС 150/1

Инжектосистема ИКОПАЛ



Металлическая полоса***

Бандажная лента ИКОПАЛ

Гидрошпонка ИКОПАЛ ДВ 320/50


Гидрошпонка ИКОПАЛ ДН 320/35/50

Примечание:

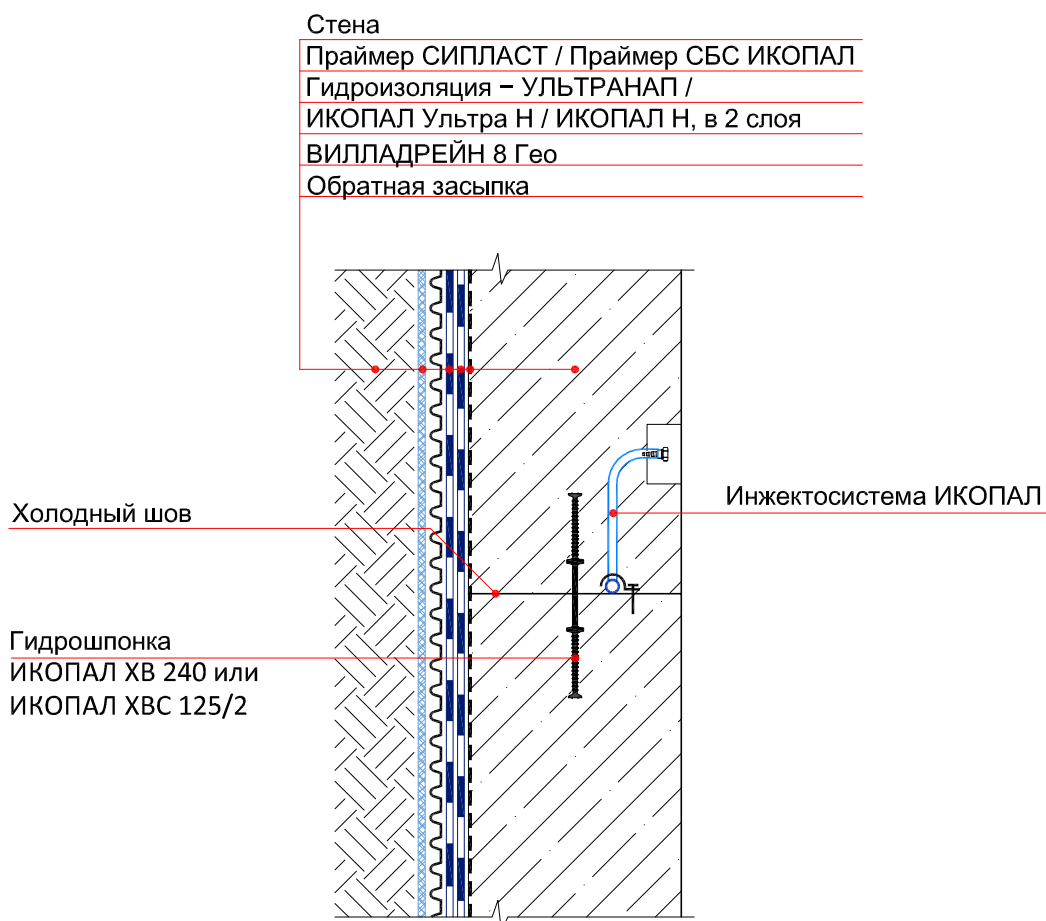
*** – металлическая полоса размером 6x40 мм крепится при помощи рамных анкеров размерами 8x80 с шагом не более 150 мм.

© ИКОПАЛ®


Система № 4.2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания фундаментной плиты к стене						ИКОПАЛ® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 74



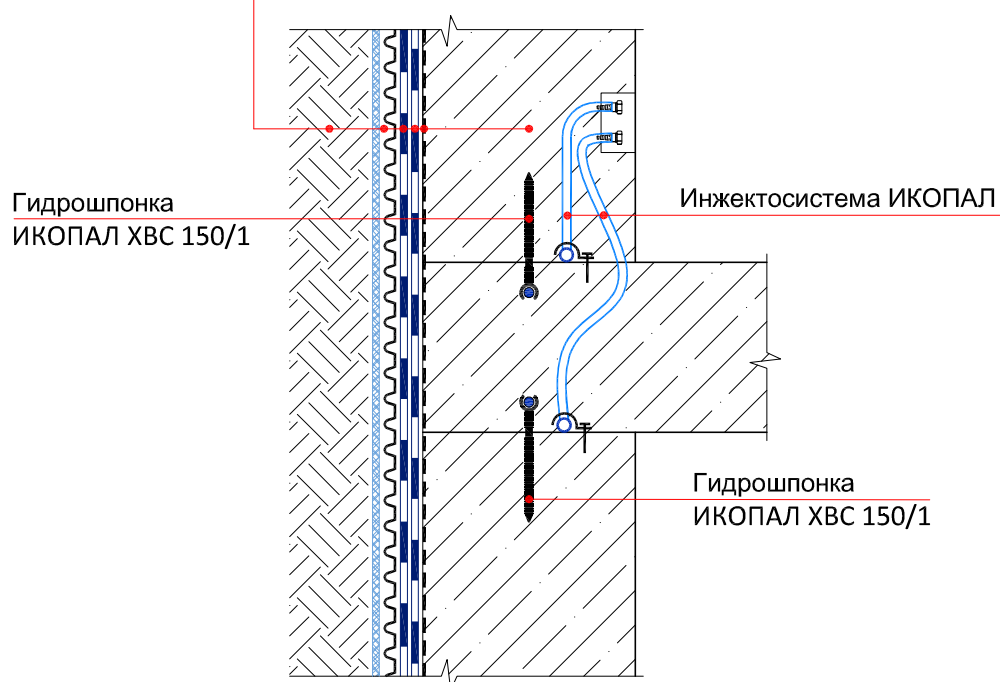
© ICOPAL®

						Система № 4.2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
						Стадия	Лист	Листов			
						Гидроизоляция холодного шва стена-стена					
									ICOPAL® Россия www.icopal.ru		


УЗЕЛ 75

Стена

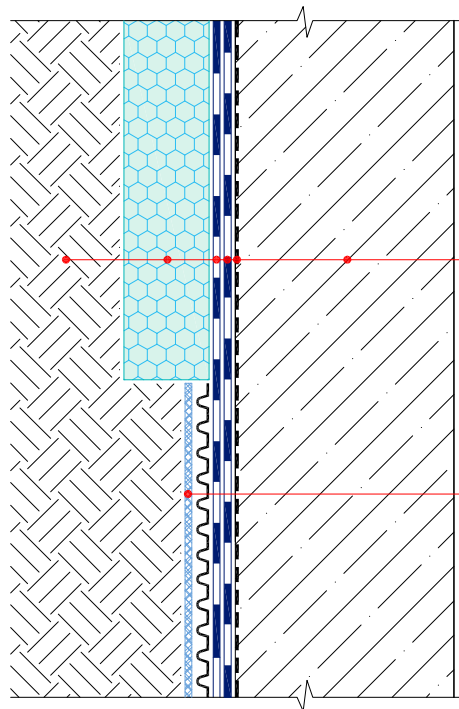
Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП /
ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
Обратная засыпка



© ICOPAL®

						Система № 4.2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
						Стадия	Лист	Листов			
						Гидроизоляция холодного шва стена-плита					
									ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 76



Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП /

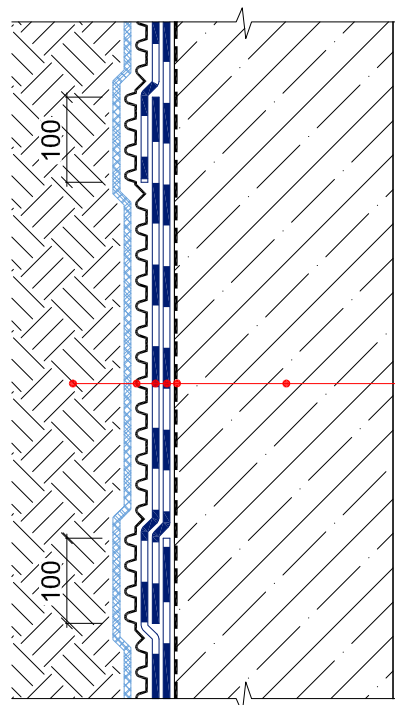
ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя

Экструдированный пенополистирол

Обратная засыпка

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

УЗЕЛ 36



Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП /


ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Обратная засыпка

© ICOPAL®

Система № 4.2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.			
				Гидроизоляция стены		
				Стадия	Лист	Листов
				ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
						

УЗЕЛ 77

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

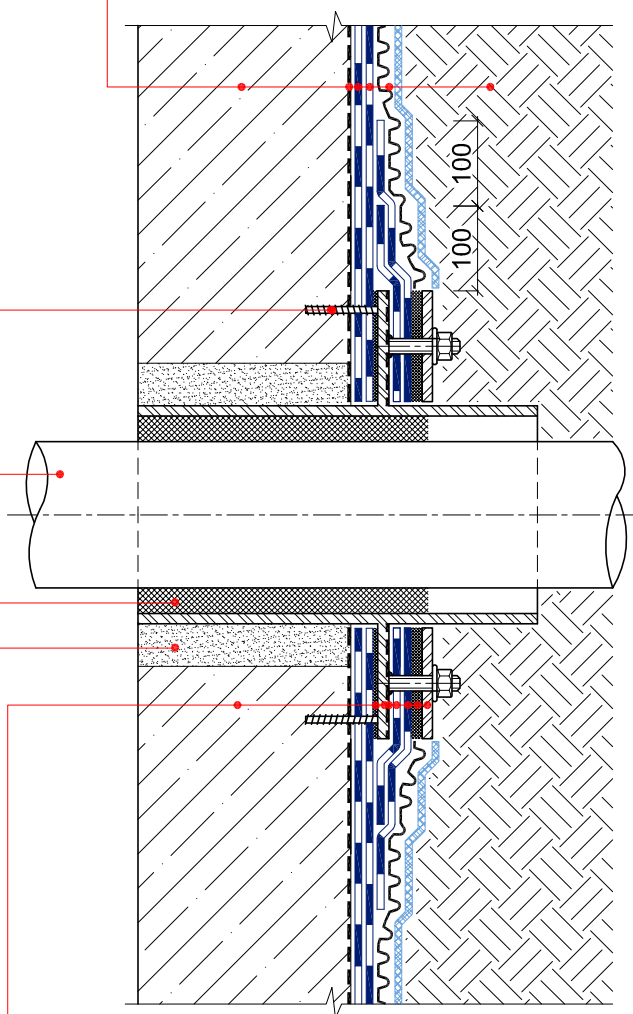
Обратная засыпка

Крепежный элемент

Проходная конструкция

Герметичное заполнение

Ремонтный раствор



Стена

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ

Закладная гильза

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Усиление – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н в 2 слоя

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ

Прижимной фланец

© ICOPAL®

						Система № 4.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Ввод коммуникаций		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 78

Стена

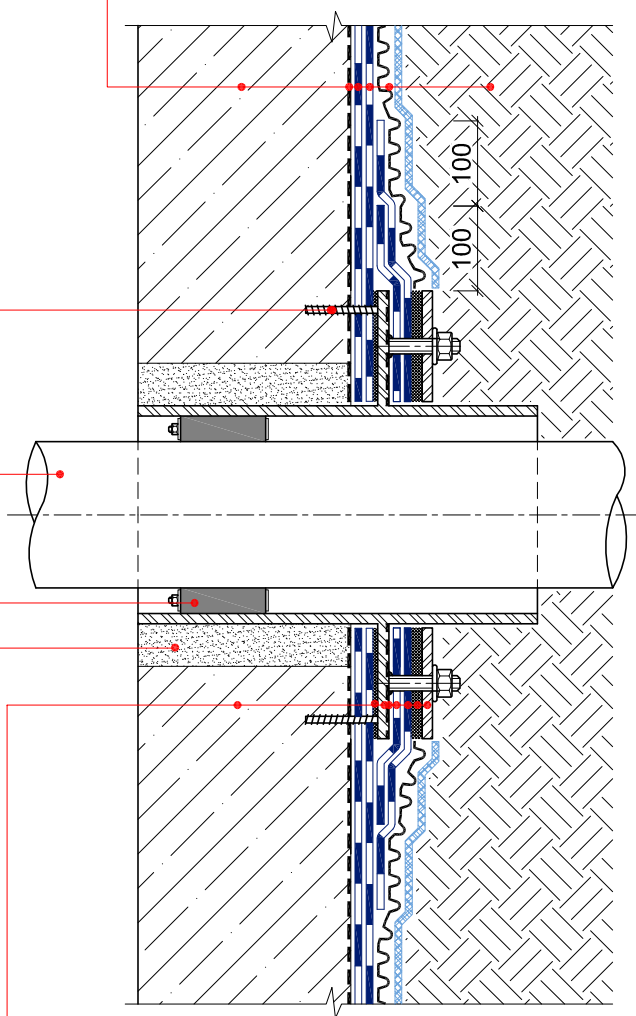
Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

Крепежный элемент

Проходная конструкция

Резиновый уплотнитель GPD

Ремонтный раствор



Стена

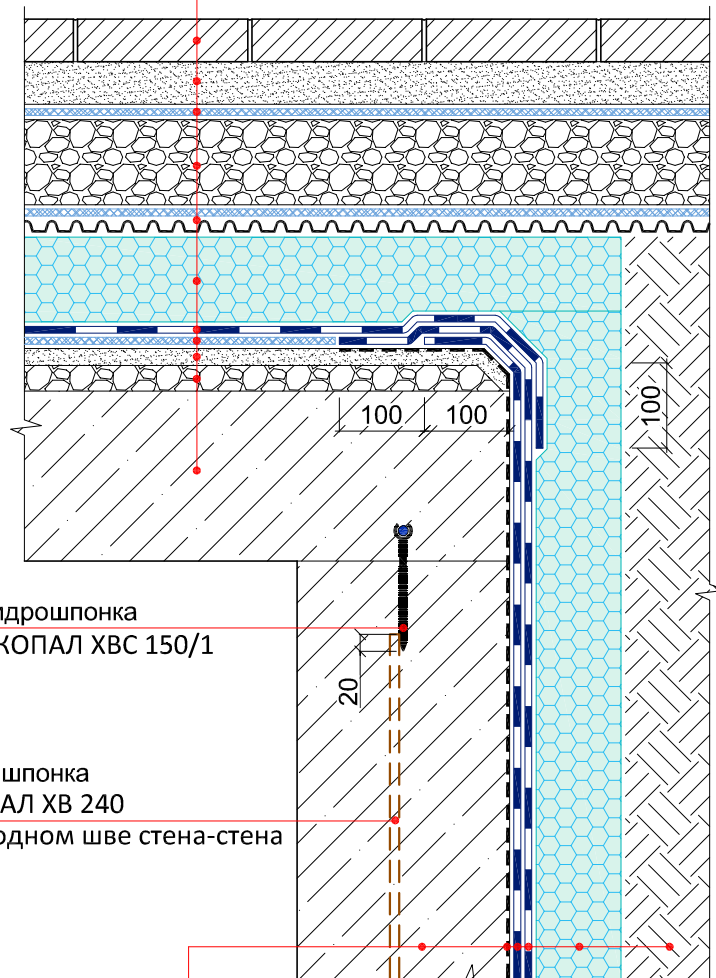
Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ
 Закладная гильза
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Усиление – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н в 2 слоя
 Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ
 Прижимной фланец

© ICOPAL®

						Система № 4.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Ввод коммуникаций		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 79

- Тротуарная плитка
- Сухая цементно-песчаная смесь
- Геотекстиль ИКОПАЛ 150
- Дренажный слой из гравия
- ВИПЛАДРЕЙН 8 Гео
- Экструдированный пенополистирол
- Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
- Геотекстиль ИКОПАЛ 150
- Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
- Уклонообразующий слой
- Плита покрытия



Гидрошпонка
ИКОПАЛ ХВС 150/1

Гидрошпонка
ИКОПАЛ ХВ 240
в холодном шве стена-стена

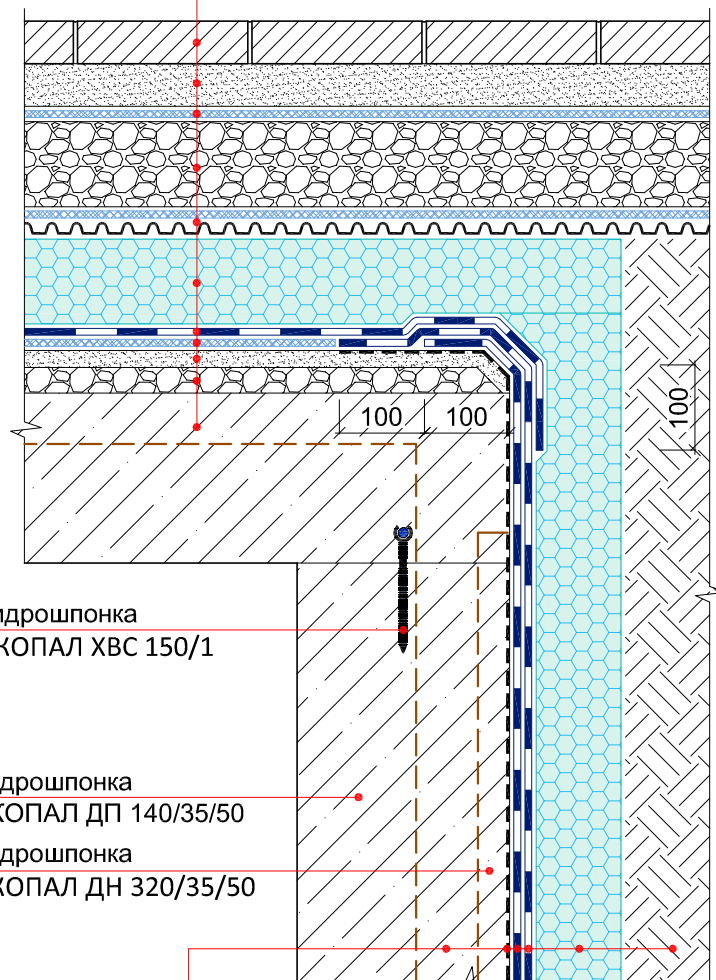
- Стена
- Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
- Экструдированный пенополистирол
- Обратная засыпка

© ICOPAL®

						Система № 4.2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция примыкания стилобатной части к стене			
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 80

- Тротуарная плитка
- Сухая цементно-песчаная смесь
- Геотекстиль ИКОПАЛ 150
- Дренажный слой из гравия
- ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
- Экструдированный пенополистирол
- Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
- Геотекстиль ИКОПАЛ 150
- Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
- Уклонообразующий слой
- Плита покрытия



Гидрошпонка
ИКОПАЛ ХВС 150/1

Гидрошпонка
ИКОПАЛ ДП 140/35/50

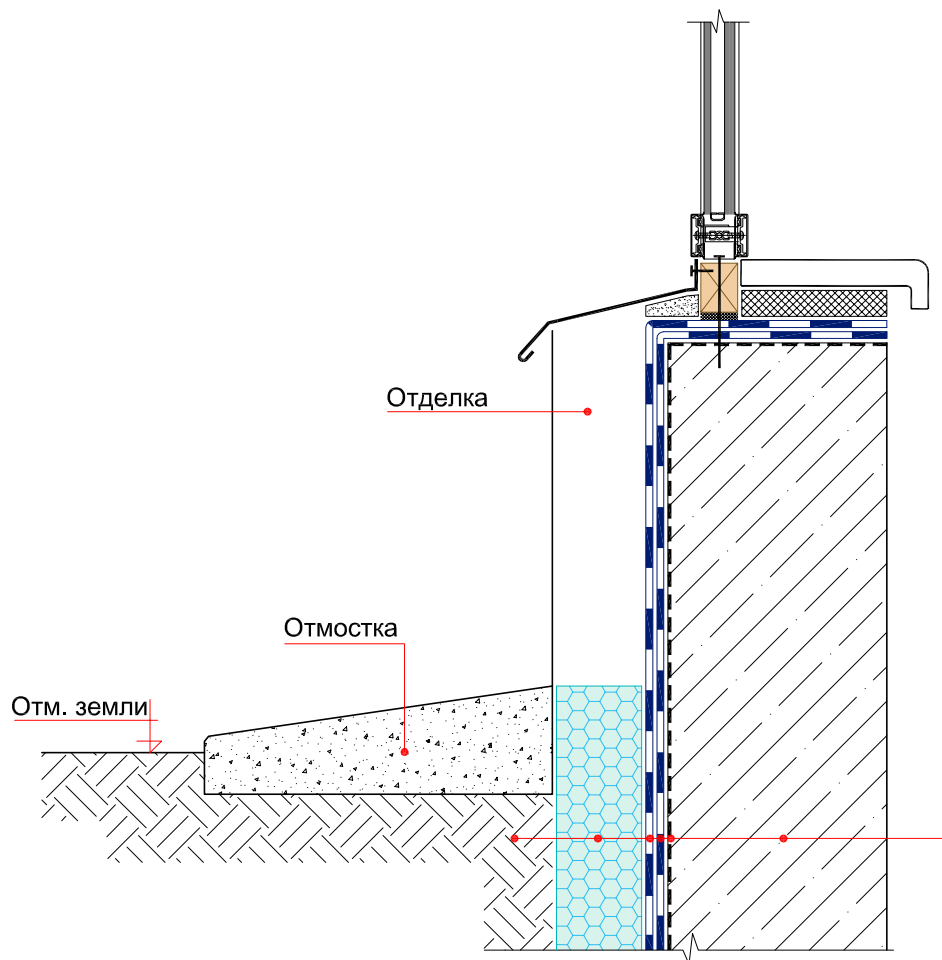
Гидрошпонка
ИКОПАЛ ДН 320/35/50

- Стена
- Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
- Экструдированный пенополистирол
- Обратная засыпка

© ICOPAL®

						Система № 4.2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция примыкания стилобатной части к стене			
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 81



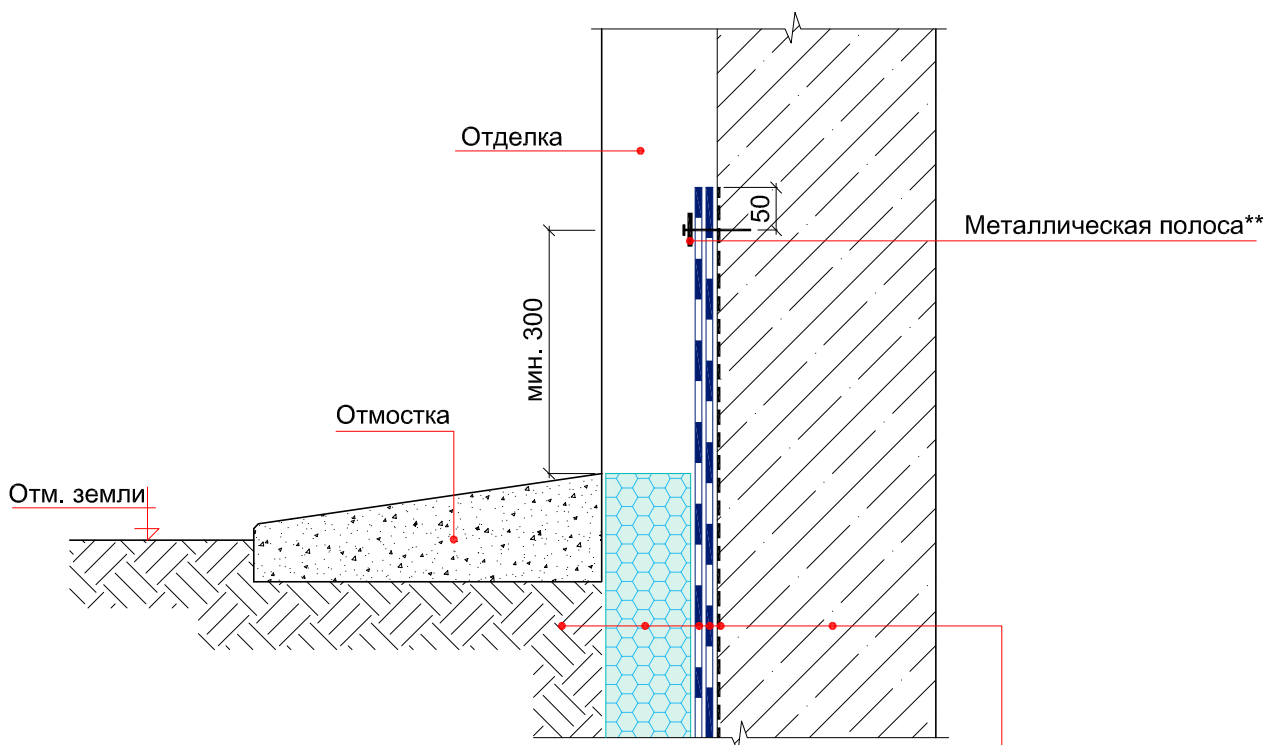
Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н /
 ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 Экструдированный пенополистирол
 Обратная засыпка

© ICOPAL®

						Система № 4.2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Примыкание гидроизоляции к витражу	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 82



Стена
Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
Экструдированный пенополистирол
Обратная засыпка

Примечание:

** – металлическая полоса размером 4x40 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

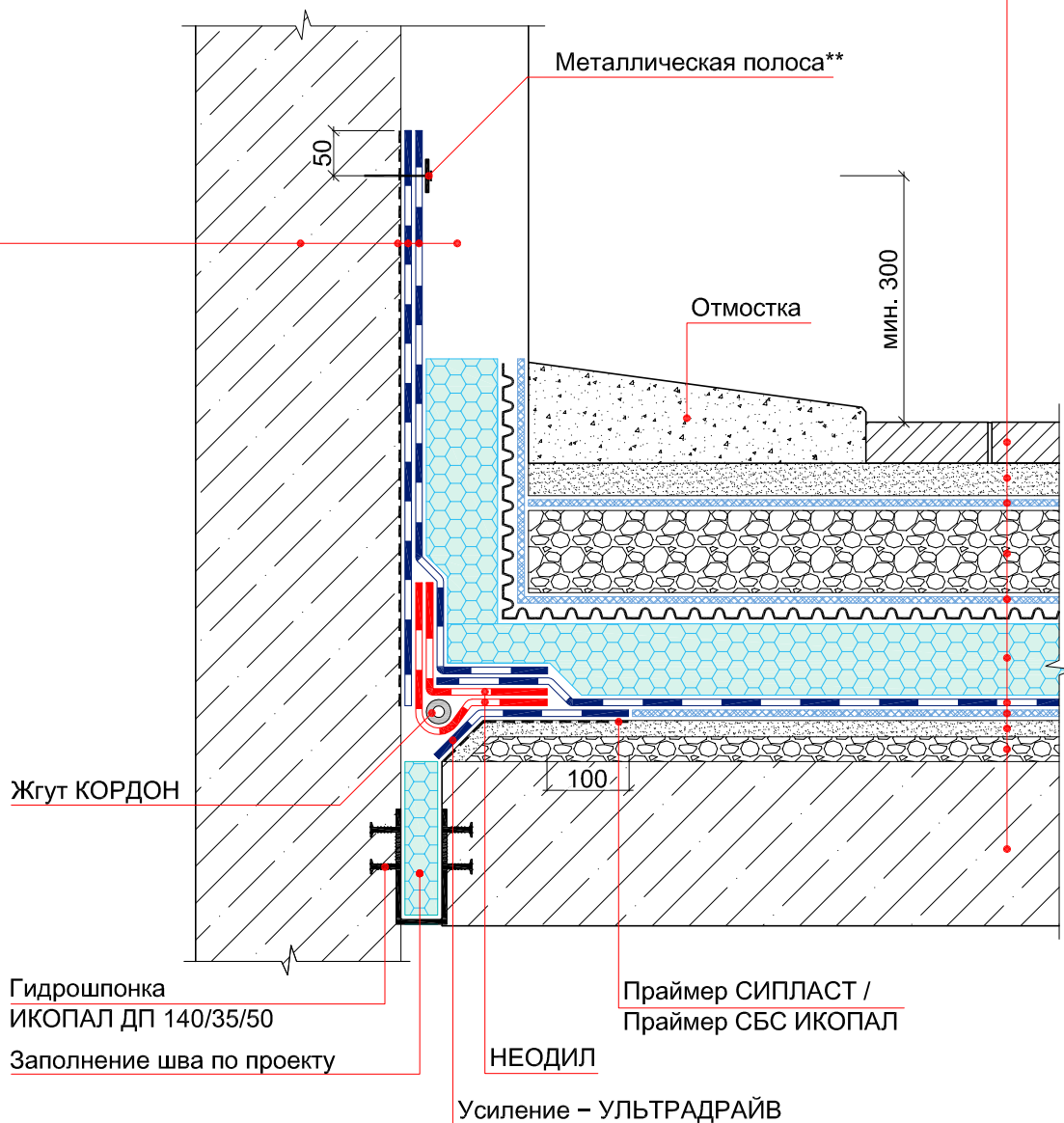
© ICOPAL®

						Система № 4.2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гидроизоляция фасада	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 83


Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 Отделка

Тротуарная плитка
 Сухая цементно-песчаная смесь
 Геотекстиль ИКОПАЛ 150
 Дренажный слой из гравия
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Экструдированный пенополистирол
 Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
 Геотекстиль ИКОПАЛ 150
 Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
 Уклонообразующий слой
 Железобетонная плита



Примечание:

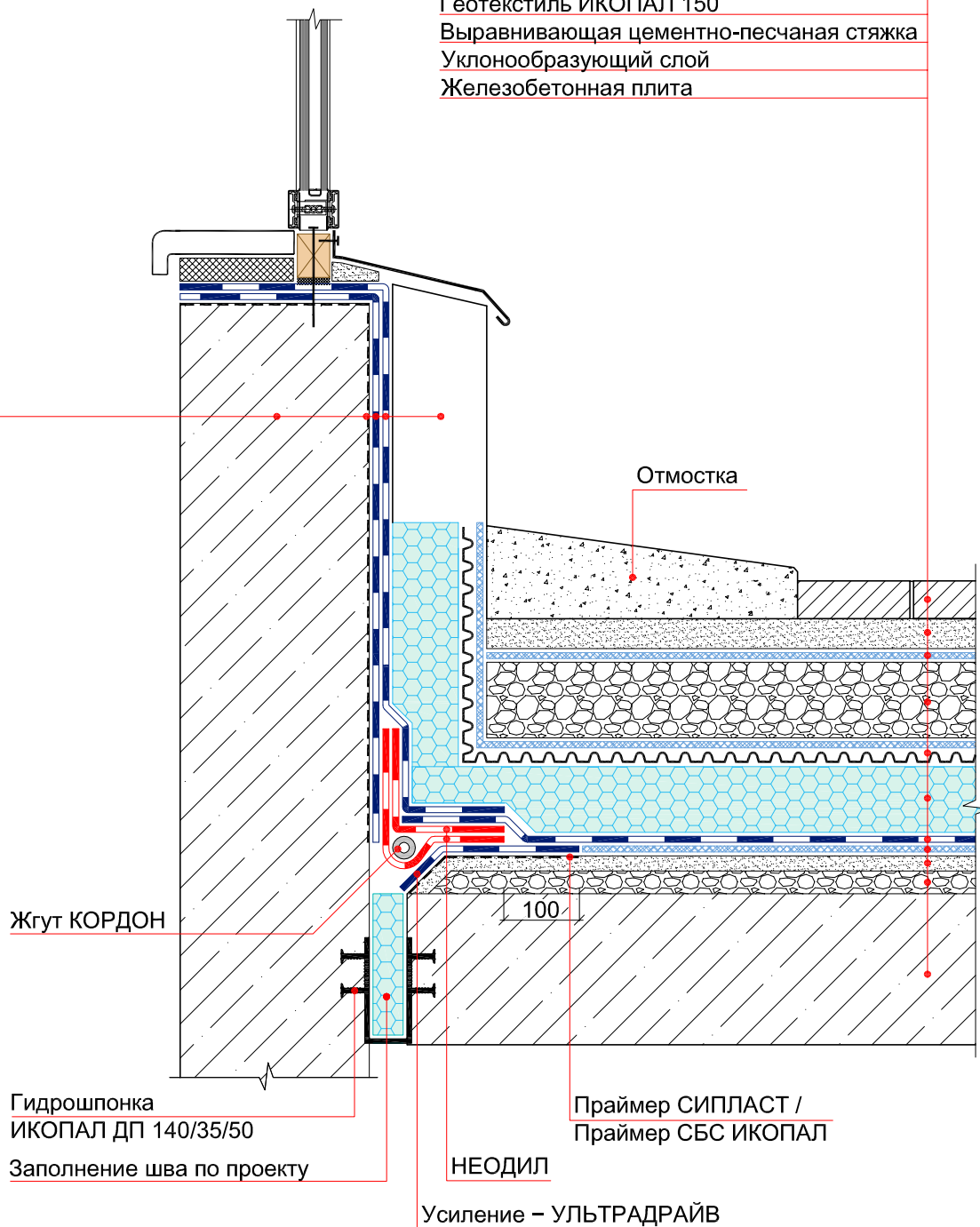
** – металлическая полоса размером 4x40 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.


						Система № 4.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания стилобатной части к стене						ИСОПАЛ® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 84

Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 Отделка

Тротуарная плитка
 Сухая цементно-песчаная смесь
 Геотекстиль ИКОПАЛ 150
 Дренажный слой из гравия
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Экструдированный пенополистирол
 Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
 Геотекстиль ИКОПАЛ 150
 Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
 Уклонообразующий слой
 Железобетонная плита

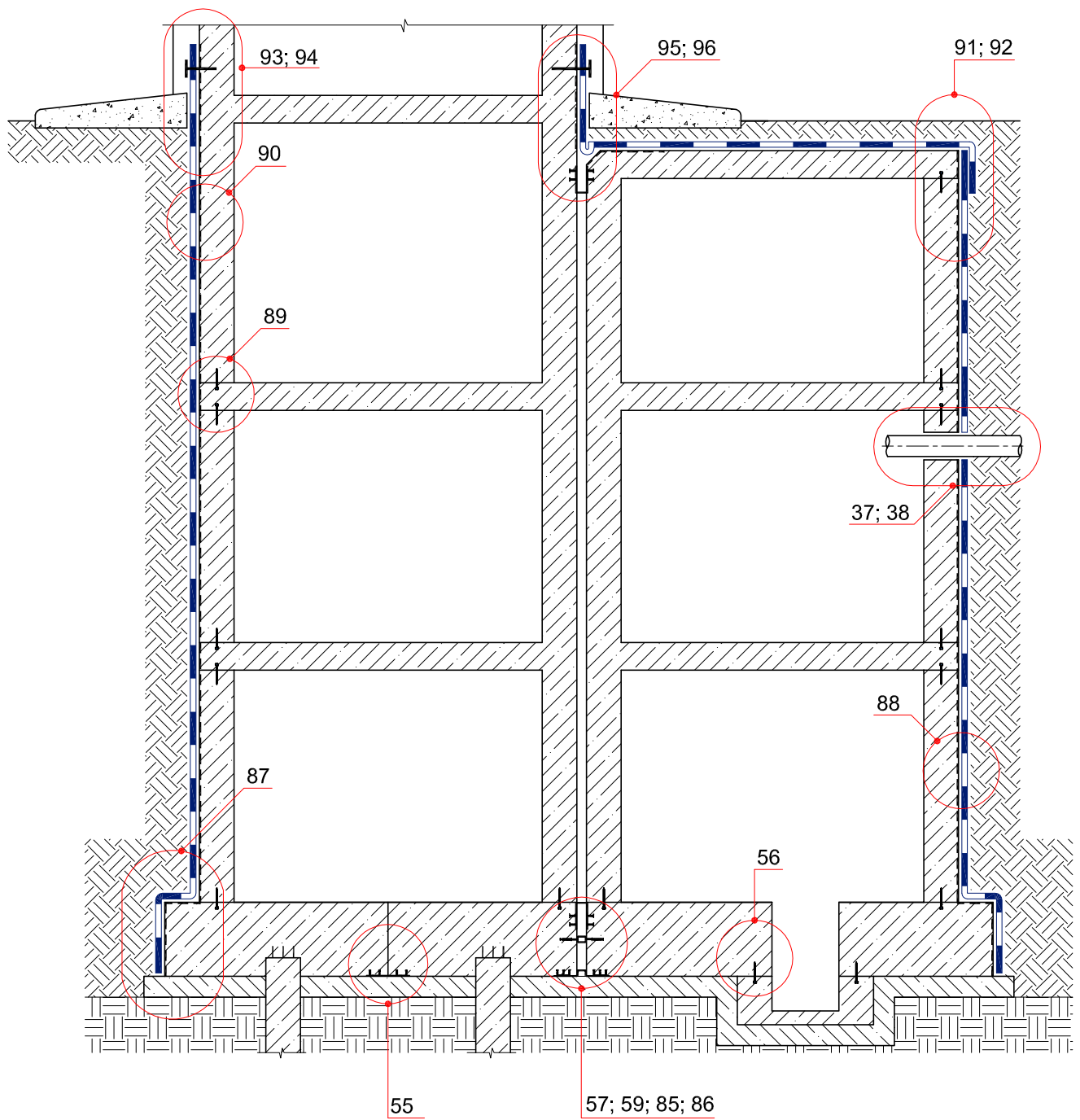


						Система № 4.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания стилобатной части к витражу						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								




ТИПОВЫЕ УЗЛЫ УСТРОЙСТВА ГИДРОИЗОЛЯЦИИ
ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
И ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ КРОВЕЛЬ
С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ
ИКОПАЛ

Система № 4.3

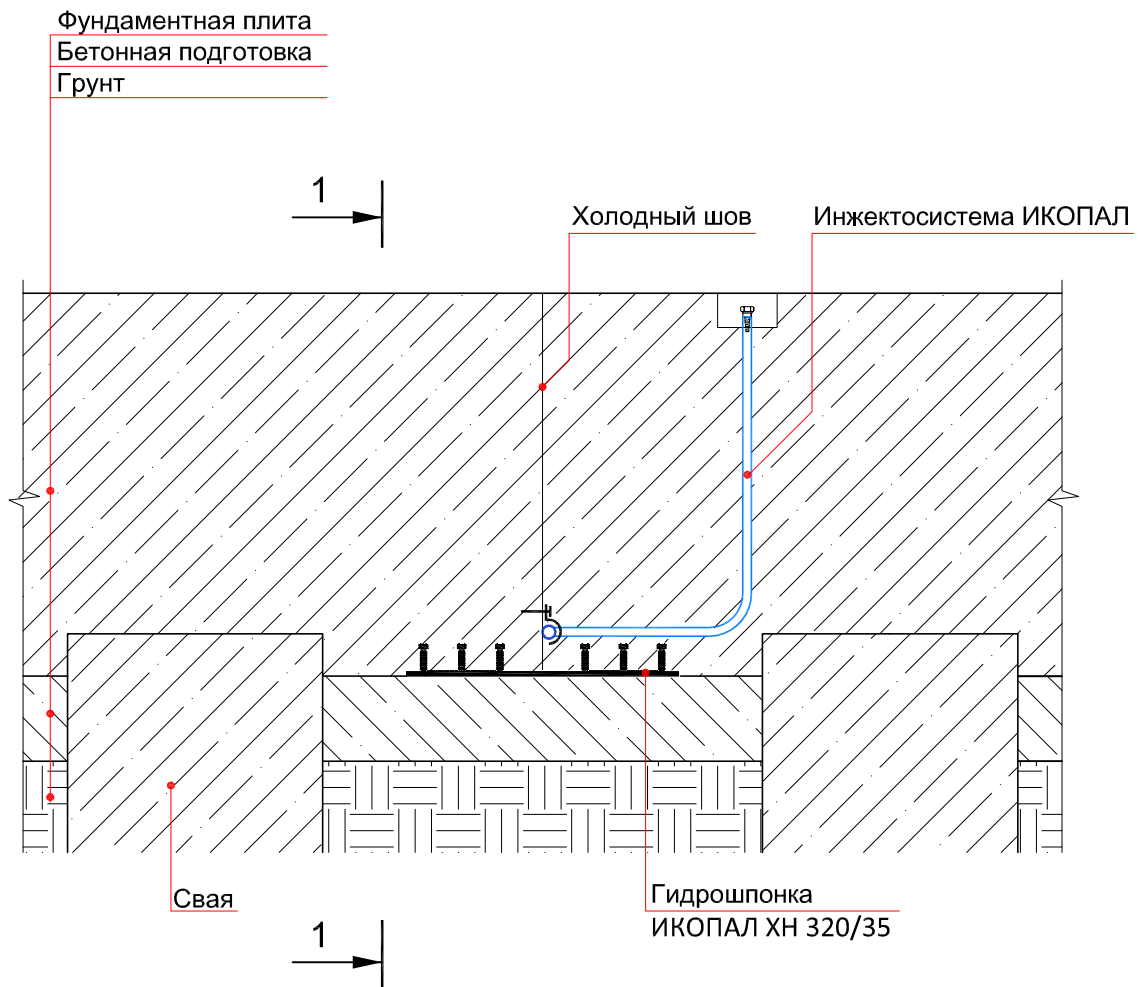


© ICOPAL®


Система № 4.3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Схема расположения узлов гидроизоляции подземной части здания						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

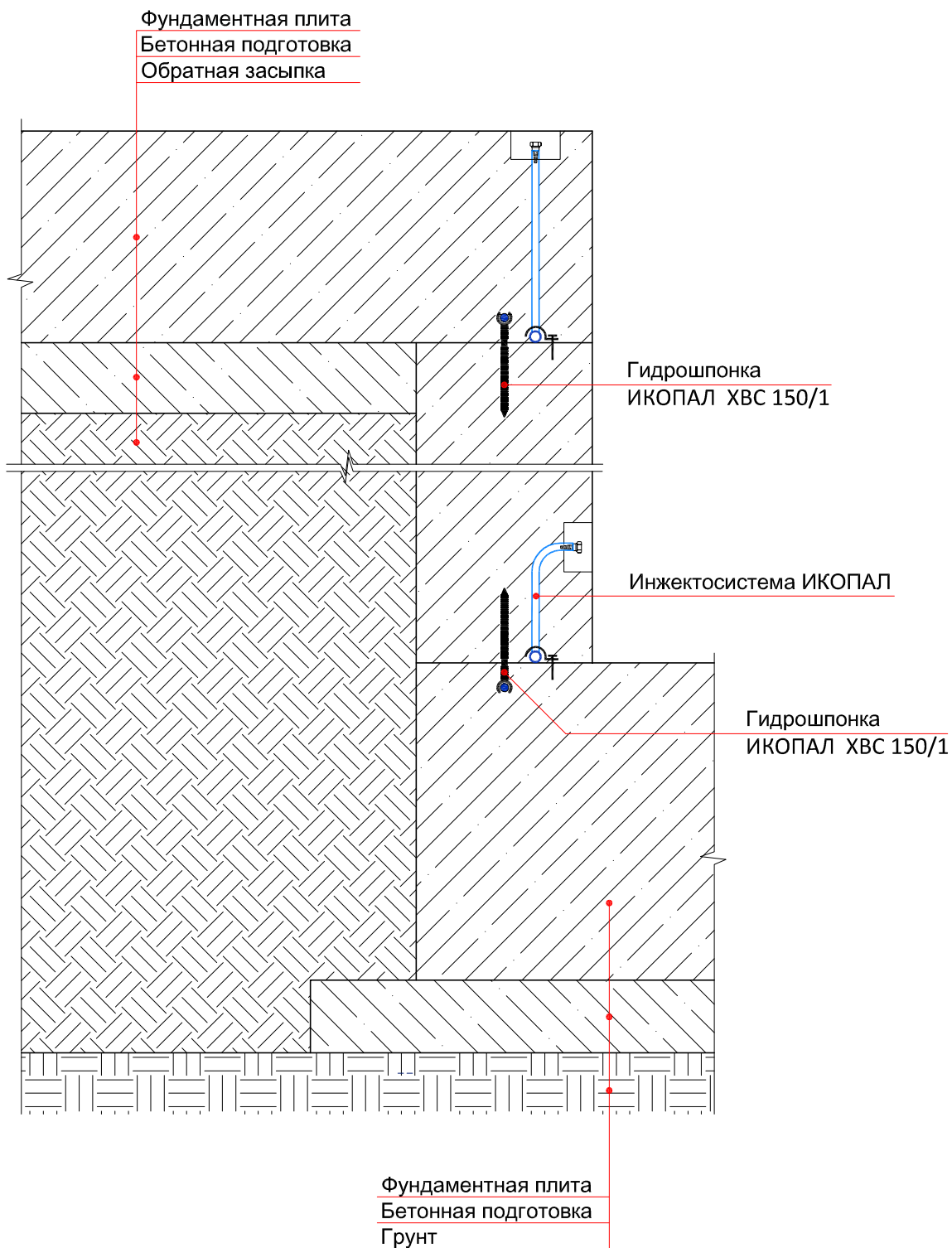
УЗЕЛ 55




© ICOPAL®

						Система № 4.3		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция холодного шва плита-плита						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

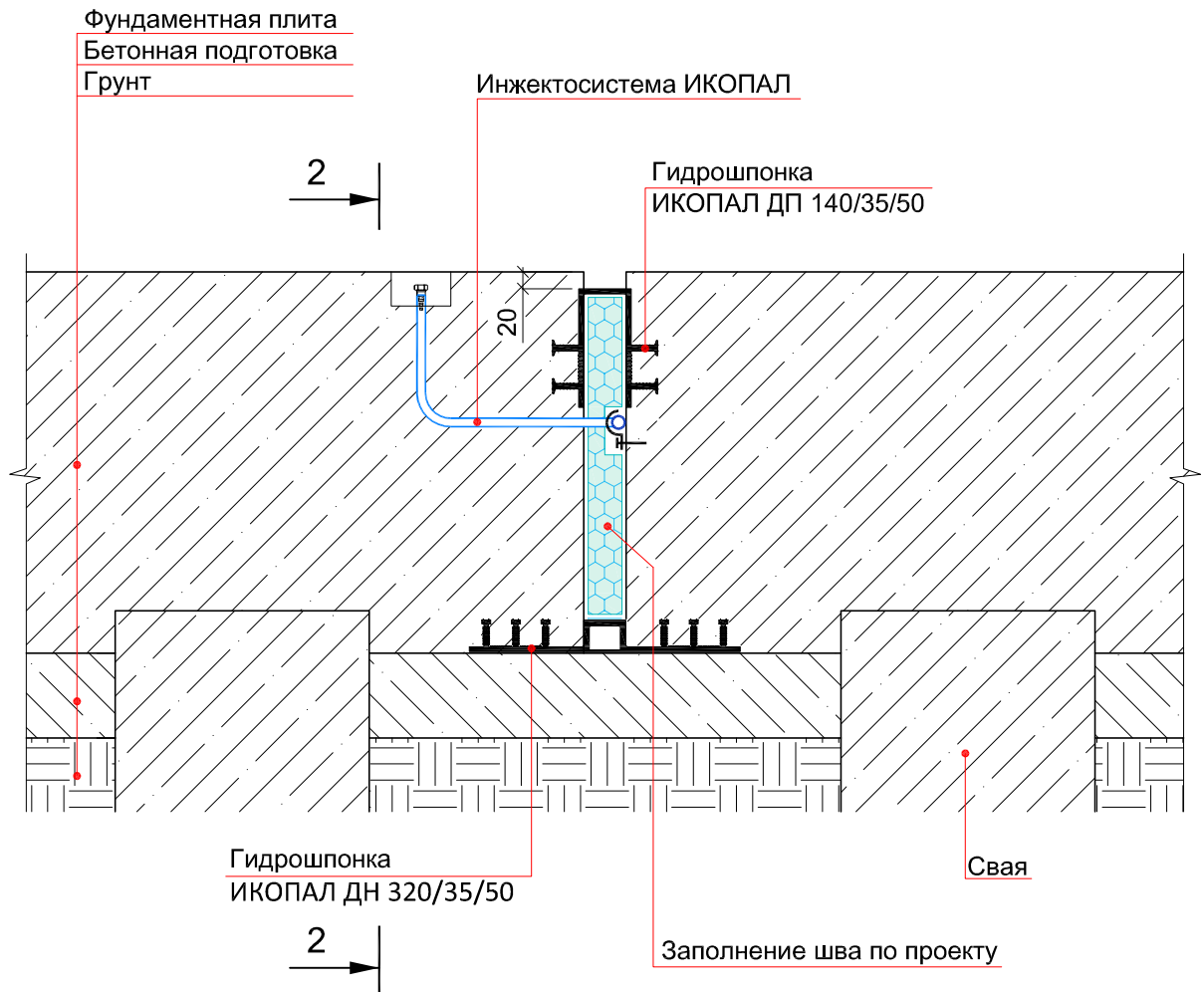
УЗЕЛ 56



© ICOPAL®


						Система № 4.3		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция прямка						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 57

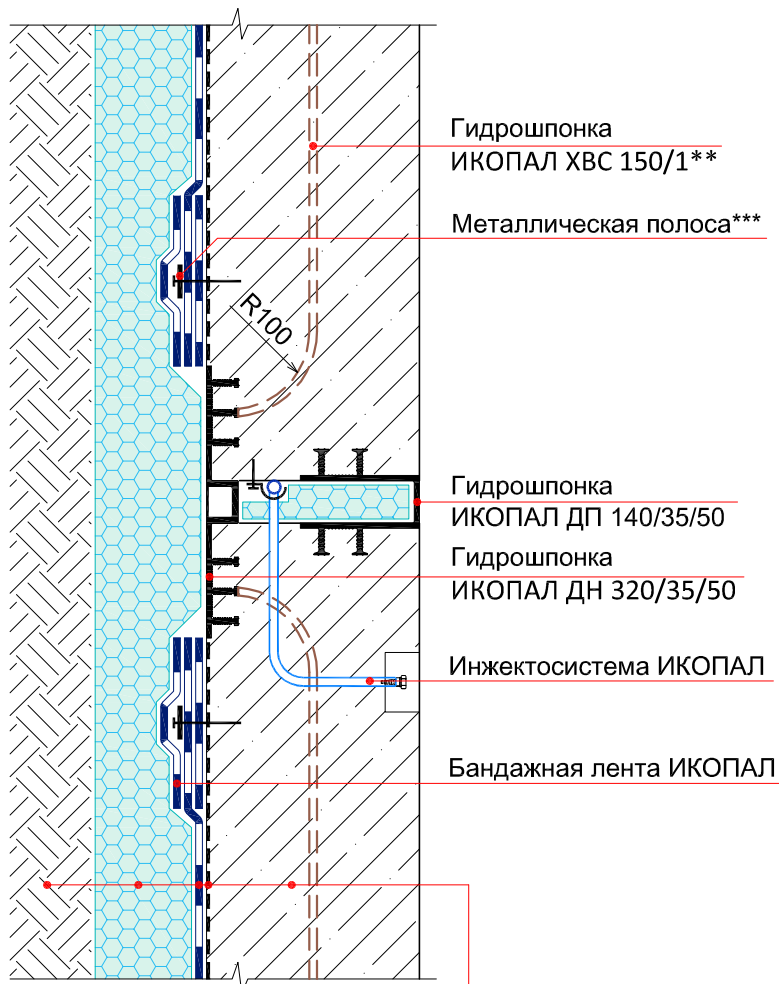


© ICOPAL®

Система № 4.3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция горизонтального деформационного шва						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 85




Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция - УЛЬТРАНАП
 Экструдированный пенополистирол
 Обратная засыпка

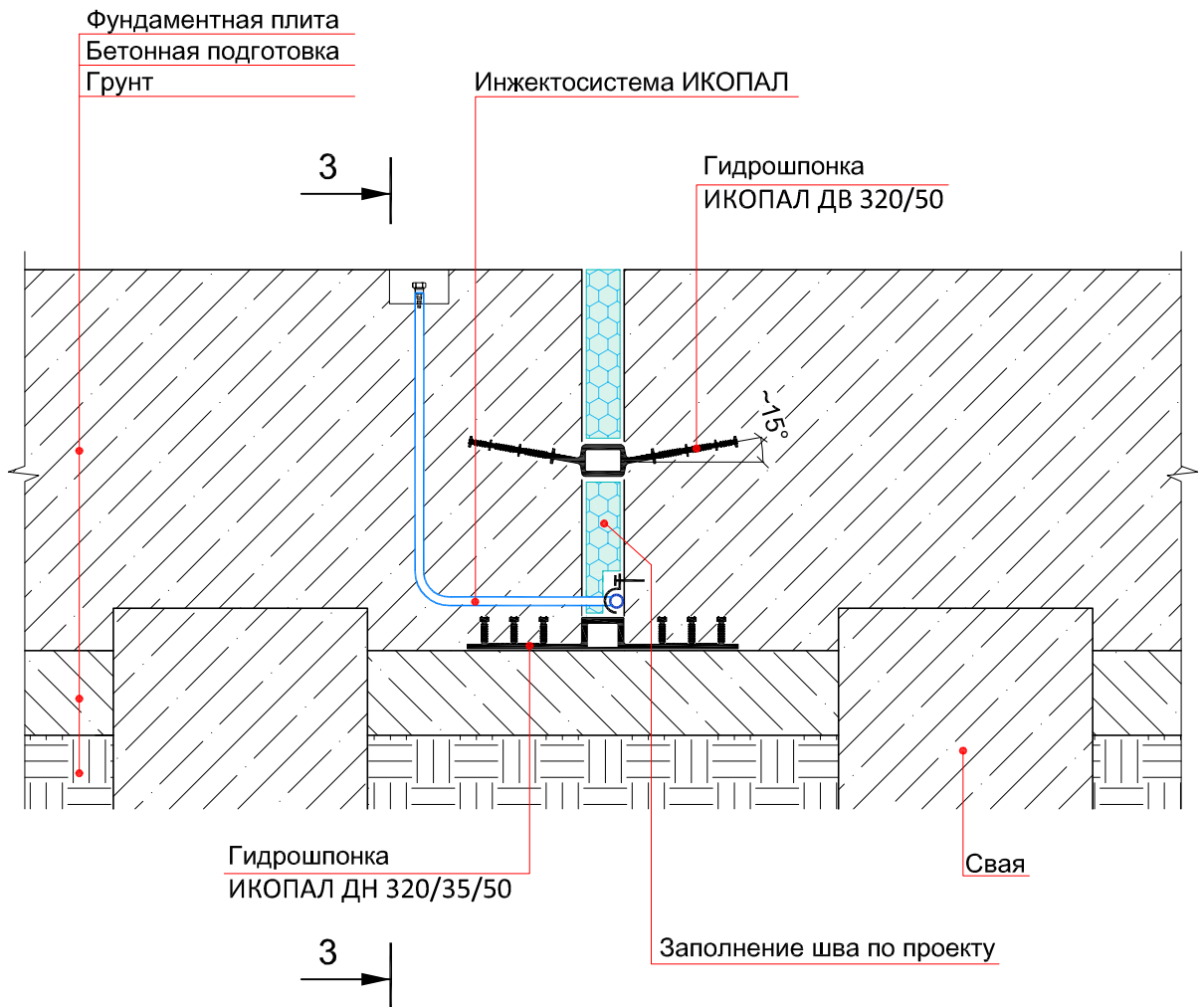
Примечание:

*** – металлическая полоса размером 6x40 мм крепится при помощи рамных анкеров размерами 8x80 с шагом не более 150 мм.
 ** – Гидрошпонку ИКОПАЛ ХВС 150/1 необходимо приварить к анкерам гидрошпонки ИКОПАЛ ДН 320/35/50

© ICOPAL®


						Система № 4.3		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция вертикального деформационного шва						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 59

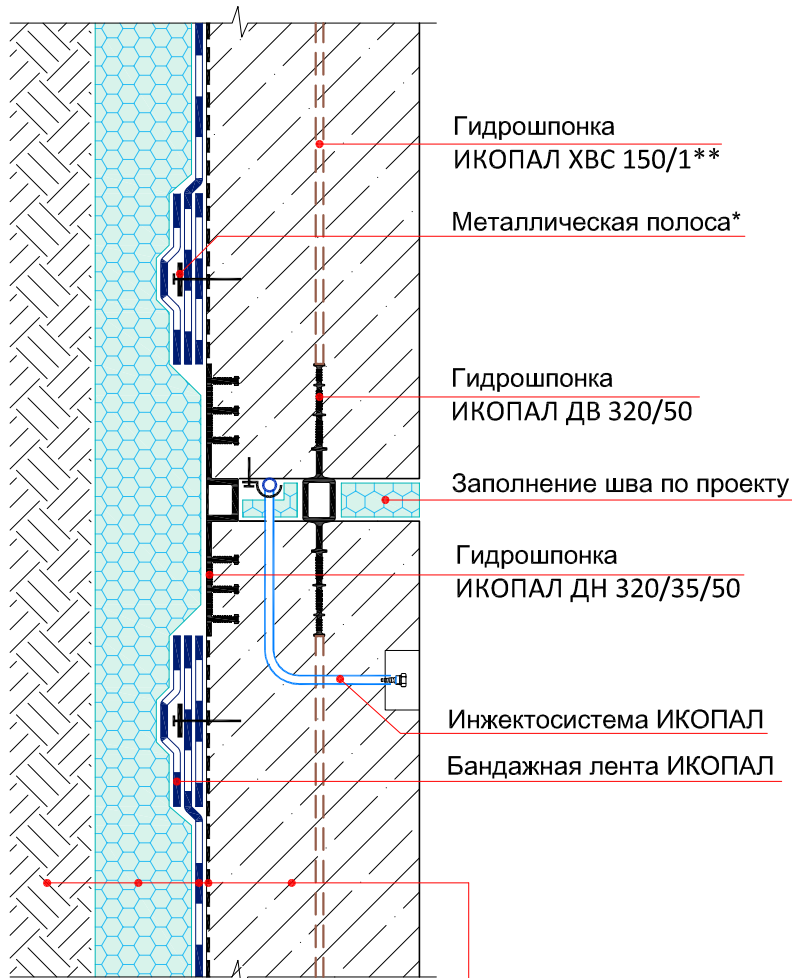


© ICOPAL®

Система № 4.3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция горизонтального деформационного шва						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 86



Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Экструдированный пенополистирол
 Обратная засыпка

Примечание:

*** – металлическая полоса размером 6x40 мм крепится при помощи рамных анкеров размерами 8x80 с шагом не более 150 мм.

** – Гидрошпонку ИКОПАЛ ХВС 150/1 необходимо приварить к анкерам гидрошпонки ИКОПАЛ ДВ 320/50

© ICOPAL®

						Система № 4.3		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция вертикального деформационного шва ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 87

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Обратная засыпка

Фундаментная плита

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП, в 2 слоя

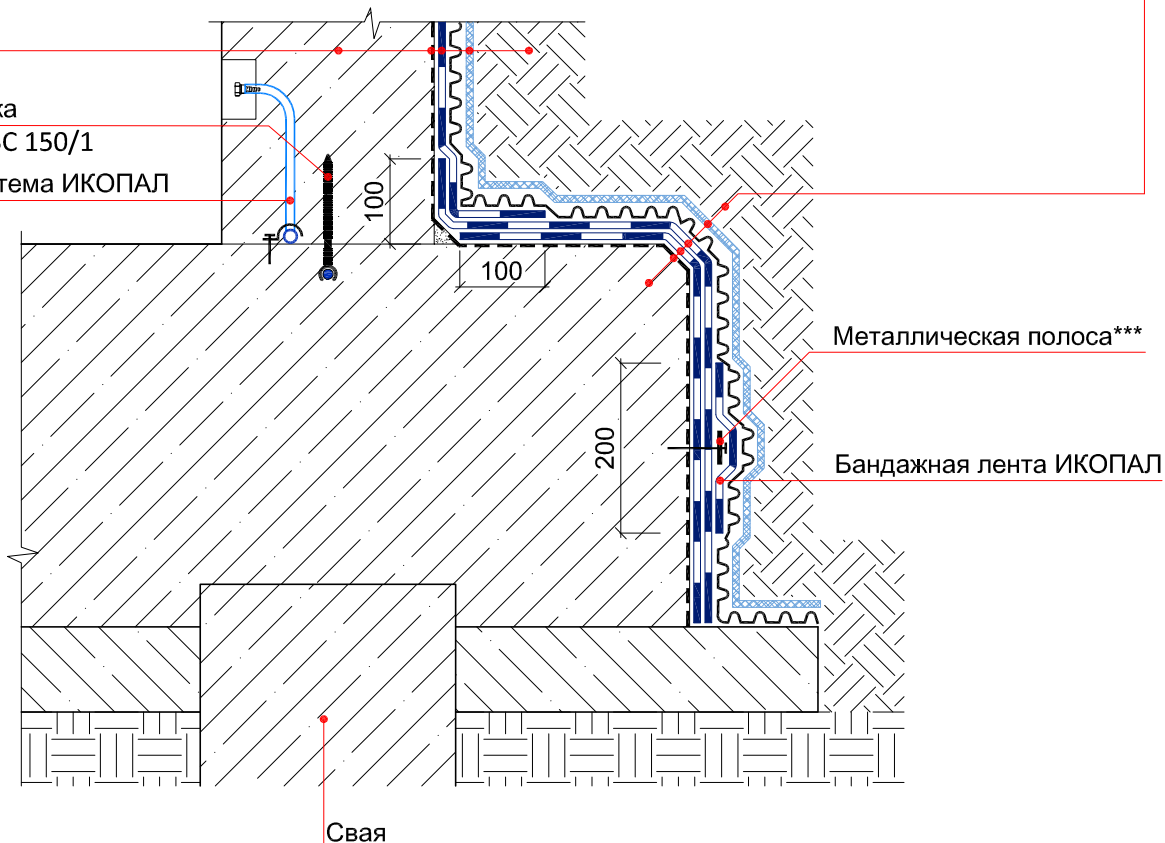
ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Обратная засыпка

Гидрошпонка

ИКОПАЛ ХВС 150/1


Инъектосистема ИКОПАЛ



Примечание:

*** – металлическая полоса размером 6x40 мм крепится при помощи рамных анкеров размерами 8x80 с шагом не более 150 мм.

© ИКОПАЛ®

						Система № 4.3		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания фундаментной плиты к стене						ИКОПАЛ® Россия www.icopal.ru		
								

1-1

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Обратная засыпка

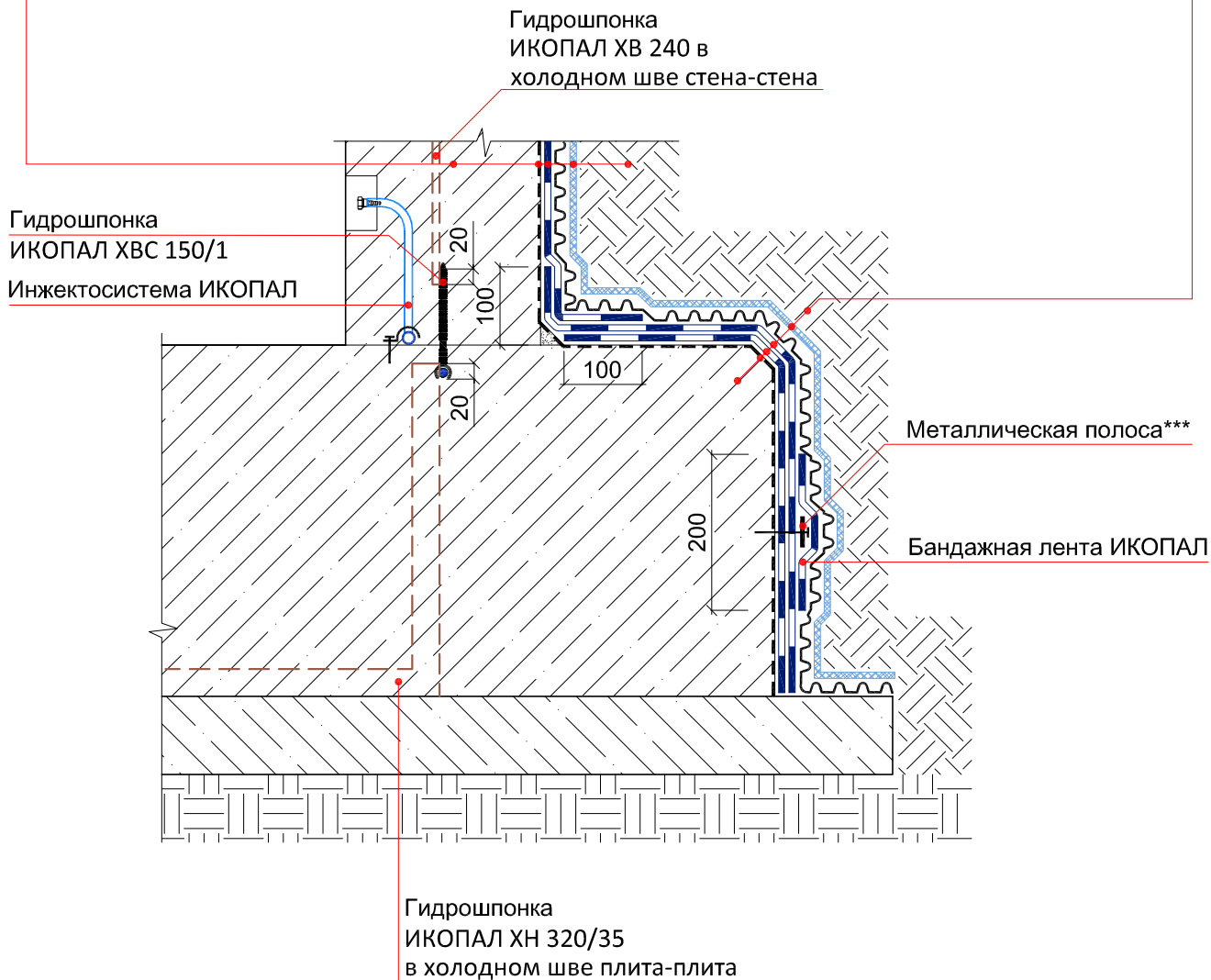
Фундаментная плита

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП, в 2 слоя

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео


Обратная засыпка



Примечание:

*** – металлическая полоса размером 6x40 мм крепится при помощи рамных анкеров размерами 8x80 с шагом не более 150 мм.

© ICOPAL®

						Система № 4.3		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания фундаментной плиты к стене						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

2-2

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

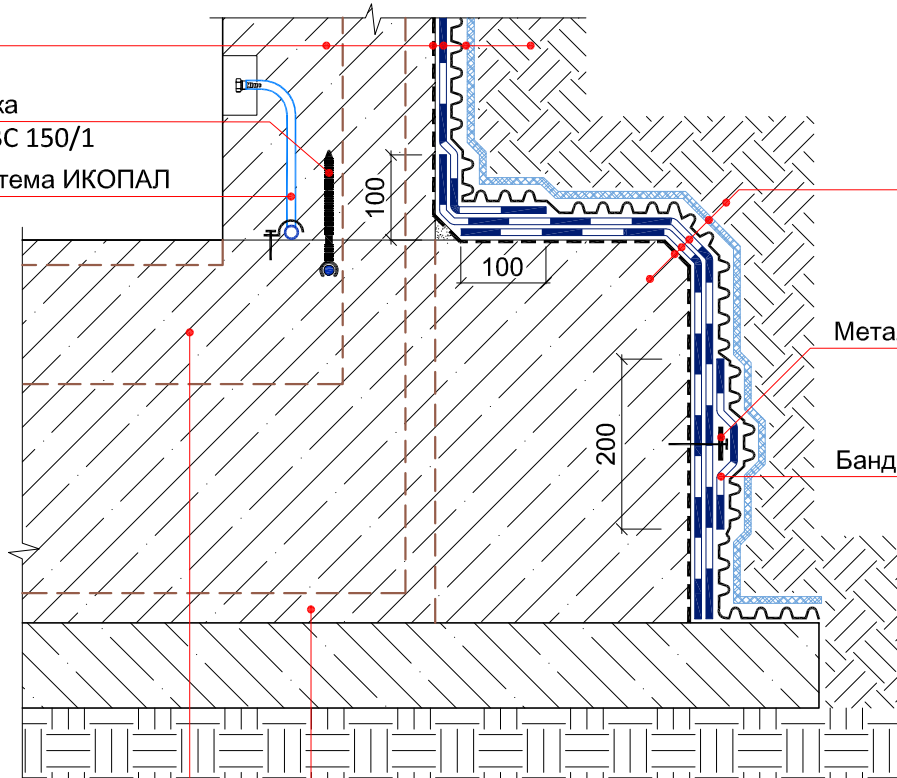
Фундаментная плита

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

Гидрошпонка

ИКОПАЛ ХВС 150/1

Инжектосистема ИКОПАЛ



Металлическая полоса***

Бандажная лента ИКОПАЛ

Гидрошпонка
 ИКОПАЛ ДП 140/35/50

Гидрошпонка
 ИКОПАЛ ДН 320/35/50

Примечание:

*** – металлическая полоса размером 6x40 мм крепится при помощи рамных анкеров размерами 8x80 с шагом не более 150 мм.

© ИКОПАЛ®

Система № 4.3					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Гидроизоляция примыкания фундаментной плиты к стене					
Стадия			Лист		Листов
ИКОПАЛ® Россия			www.icopal.ru		

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Обратная засыпка

Фундаментная плита

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП, в 2 слоя

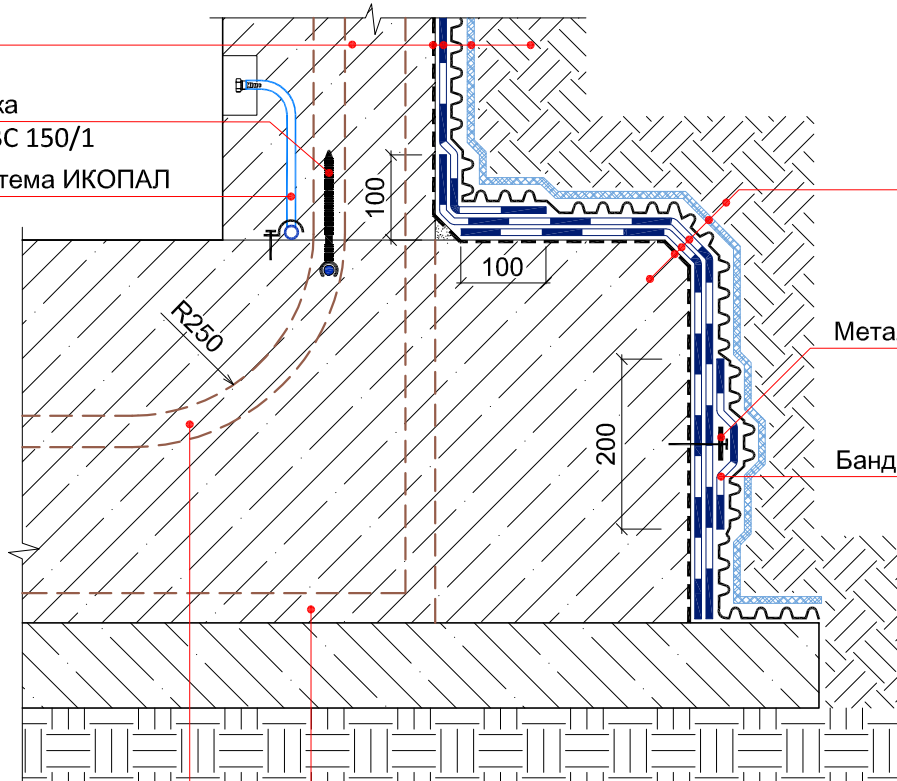
ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Обратная засыпка

Гидрошпонка

ИКОПАЛ ХВС 150/1

Инжектосистема ИКОПАЛ



Металлическая полоса***

Бандажная лента ИКОПАЛ


Гидрошпонка
ИКОПАЛ ДВ 320/50

Гидрошпонка
ИКОПАЛ ДН 320/35/50

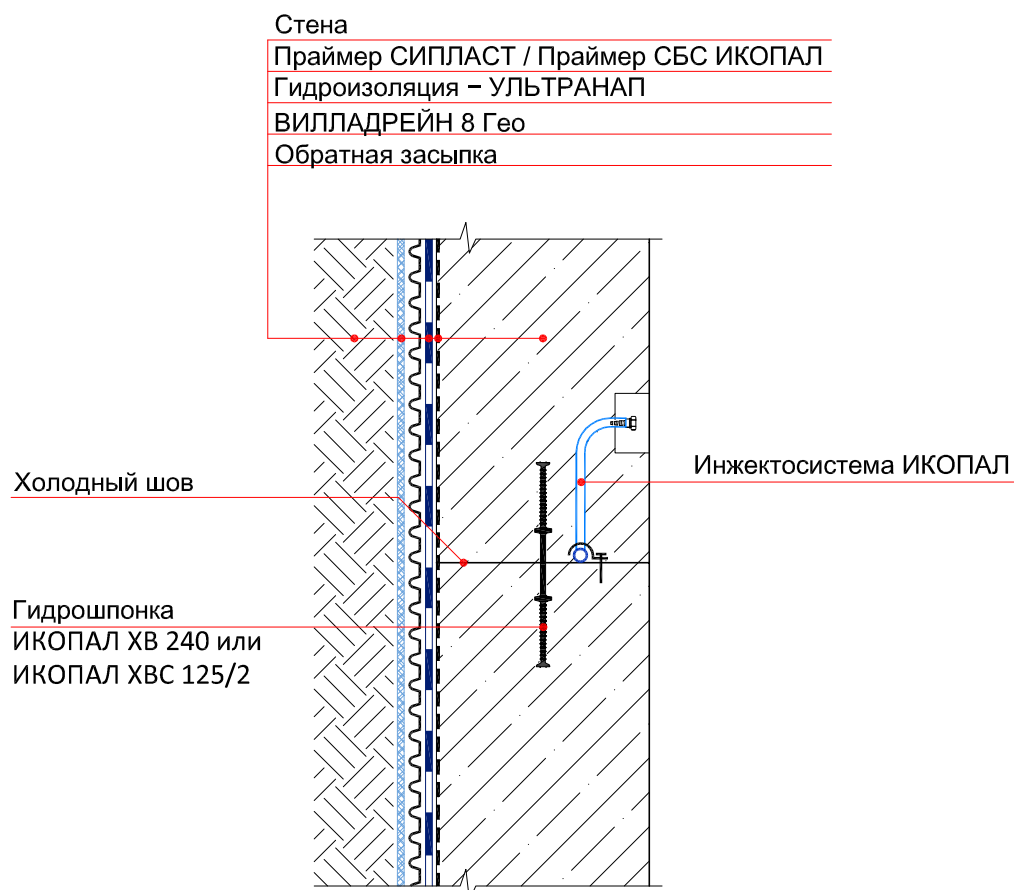
Примечание:

*** – металлическая полоса размером 6x40 мм крепится при помощи рамных анкеров размерами 8x80 с шагом не более 150 мм.


© ICOPAL®

						Система № 4.3		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания фундаментной плиты к стене						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 88



© ICOPAL®

						Система № 4.3		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция холодного шва стена-стена						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 89

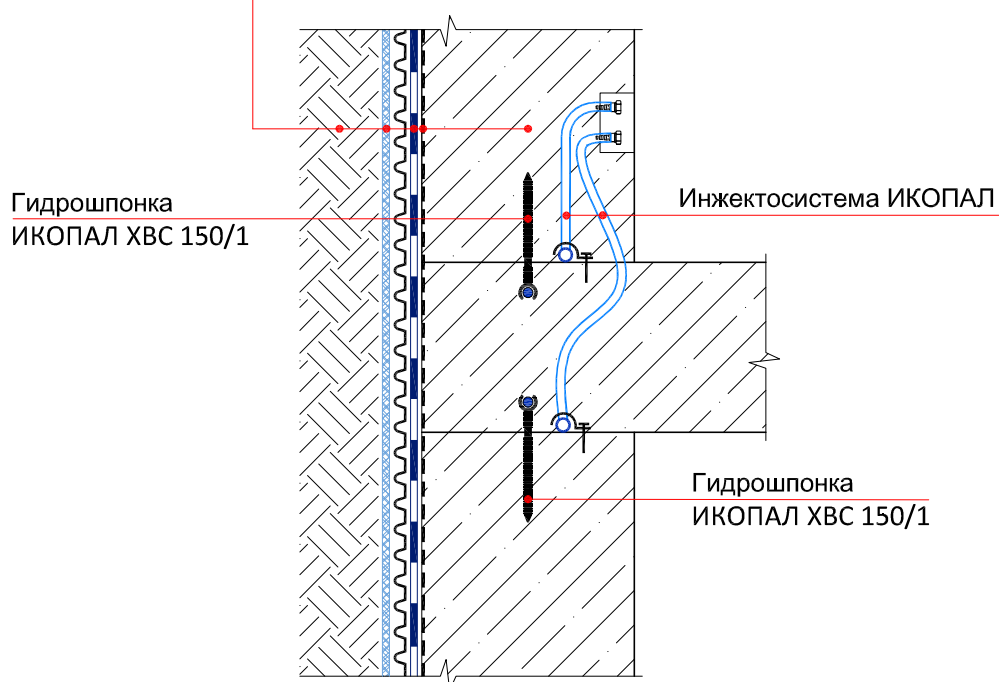
Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП


ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Обратная засыпка

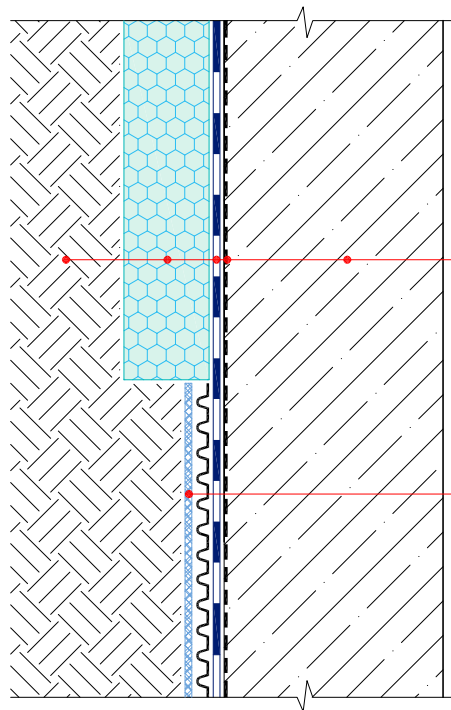


© ICOPAL®

Система № 4.3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов	
						Гидроизоляция холодного шва стена-плита	ICOPAL® Россия www.icopal.ru		


УЗЕЛ 90



Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Экструдированный пенополистирол
 Обратная засыпка

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

© ICOPAL®

				Система № 4.3			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.				
				Гидроизоляция стены	Стадия	Лист	Листов
					ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
							

УЗЕЛ 37

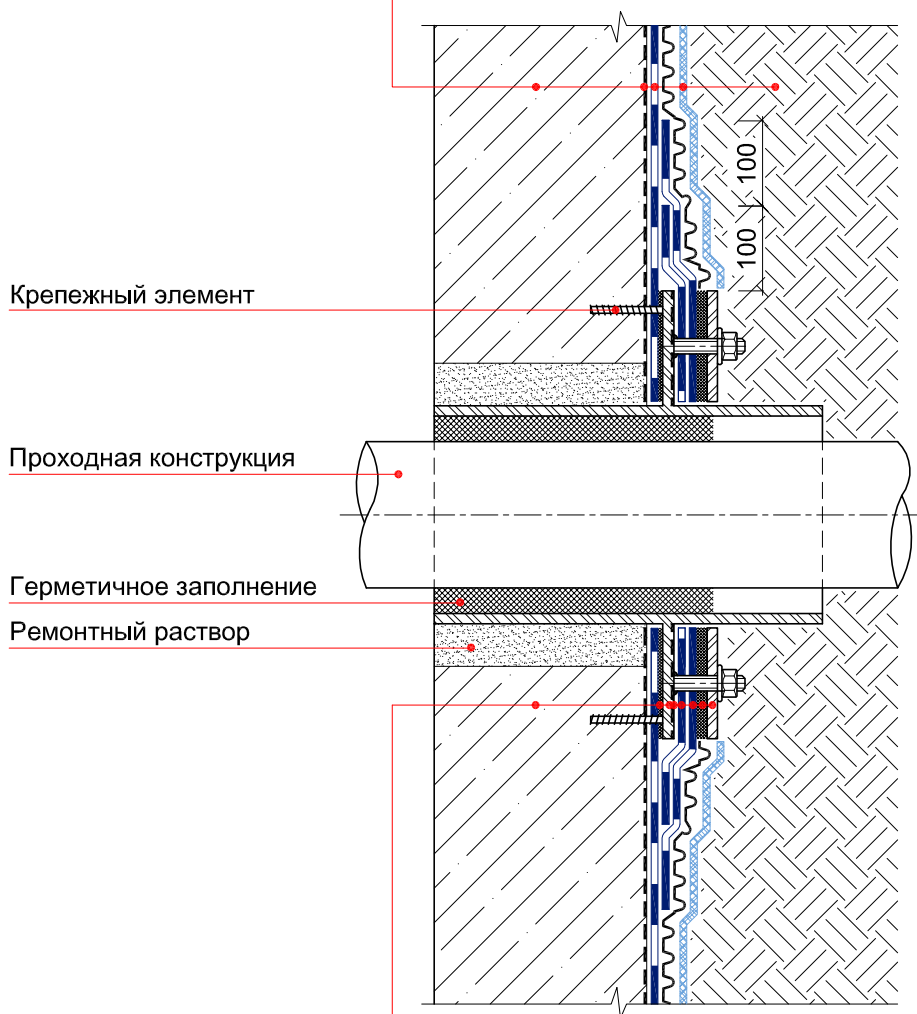
Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Обратная засыпка



Крепежный элемент

Проходная конструкция

Герметичное заполнение

Ремонтный раствор

Стена

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ

Закладная гильза

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Усиление – УЛЬТРАНАП

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ

Прижимной фланец

© ICOPAL®

						Система № 4.3		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Ввод коммуникаций		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 38

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

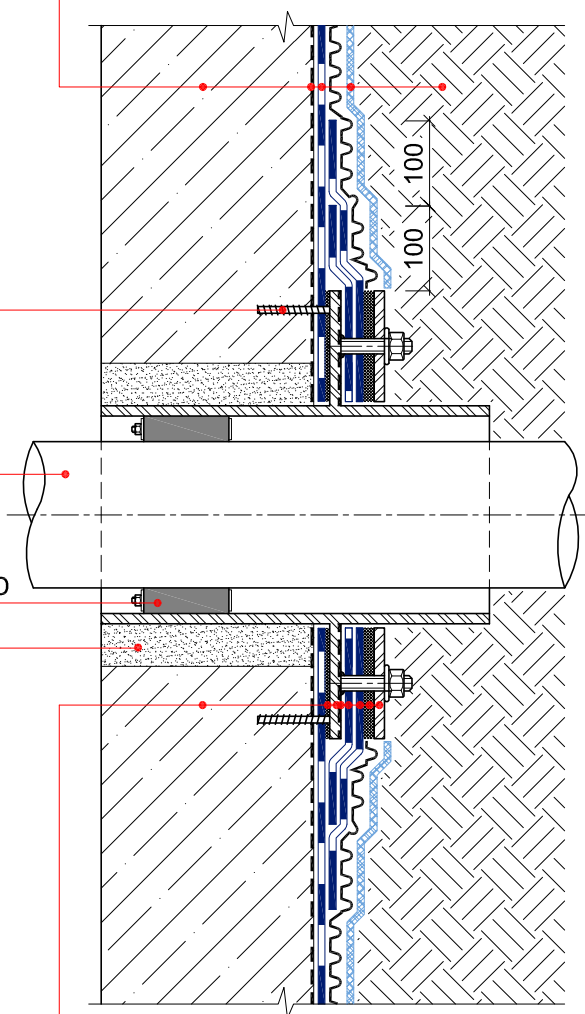
Обратная засыпка

Крепежный элемент

Проходная конструкция

Резиновый уплотнитель GPD

Ремонтный раствор



Стена

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ

Закладная гильза

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Усиление – УЛЬТРАНАП

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ

Прижимной фланец

© ICOPAL®

						Система № 4.3		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Ввод коммуникаций		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 91

Тротуарная плитка

Сухая цементно-песчаная смесь

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Дренажный слой из гравия

ВИПЛАДРЕЙН 8 Гео

Экструдированный пенополистирол

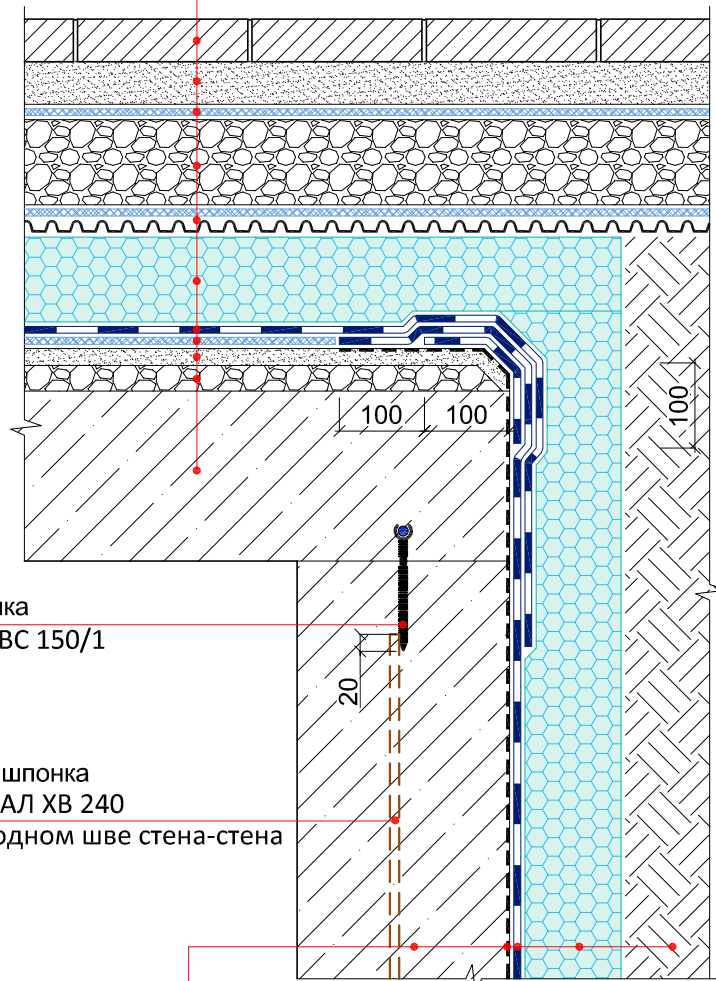
Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Выравнивающая цементно-песчаная стяжка

Уклонообразующий слой

Плита покрытия



Гидрошпонка
ИКОПАЛ ХВС 150/1

Гидрошпонка
ИКОПАЛ ХВ 240
в холодном шве стена-стена

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП

Экструдированный пенополистирол

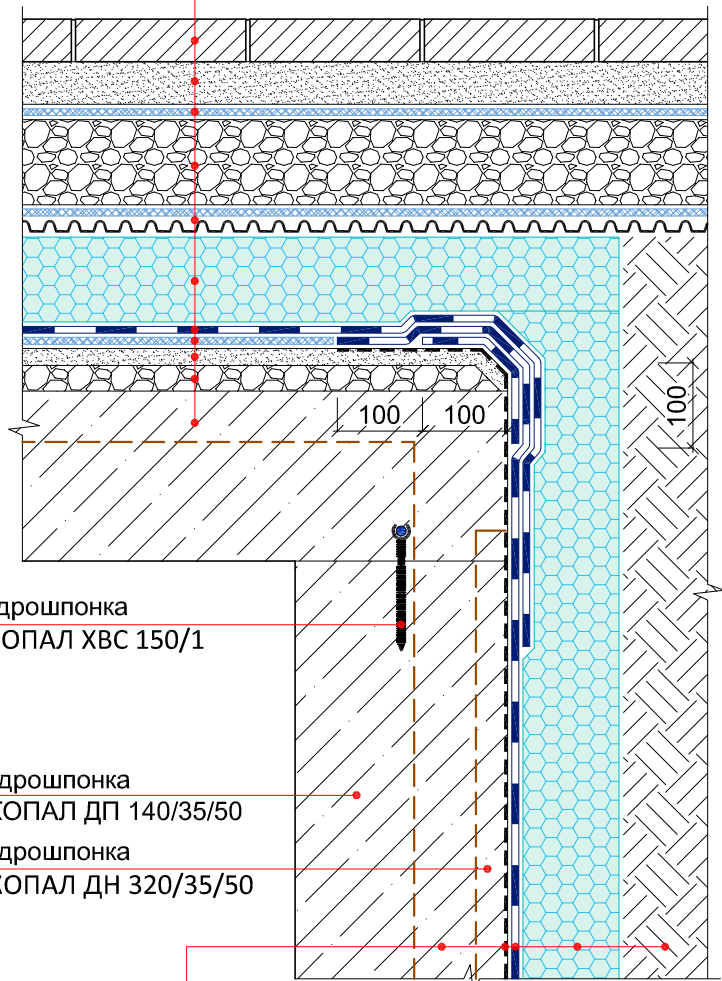
Обратная засыпка

© ICOPAL®

						Система № 4.3		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция примыкания стилобатной части к стене		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 92

- Тротуарная плитка
- Сухая цементно-песчаная смесь
- Геотекстиль ИКОПАЛ 150
- Дренажный слой из гравия
- ВИПЛАДРЕЙН 8 Гео
- Экструдированный пенополистирол
- Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
- Геотекстиль ИКОПАЛ 150
- Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
- Уклонообразующий слой
- Плита покрытия



Гидрошпонка
ИКОПАЛ ХВС 150/1

Гидрошпонка
ИКОПАЛ ДП 140/35/50

Гидрошпонка
ИКОПАЛ ДН 320/35/50

- Стена
- Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
- Экструдированный пенополистирол
- Обратная засыпка

© ICOPAL®

Система № 4.3

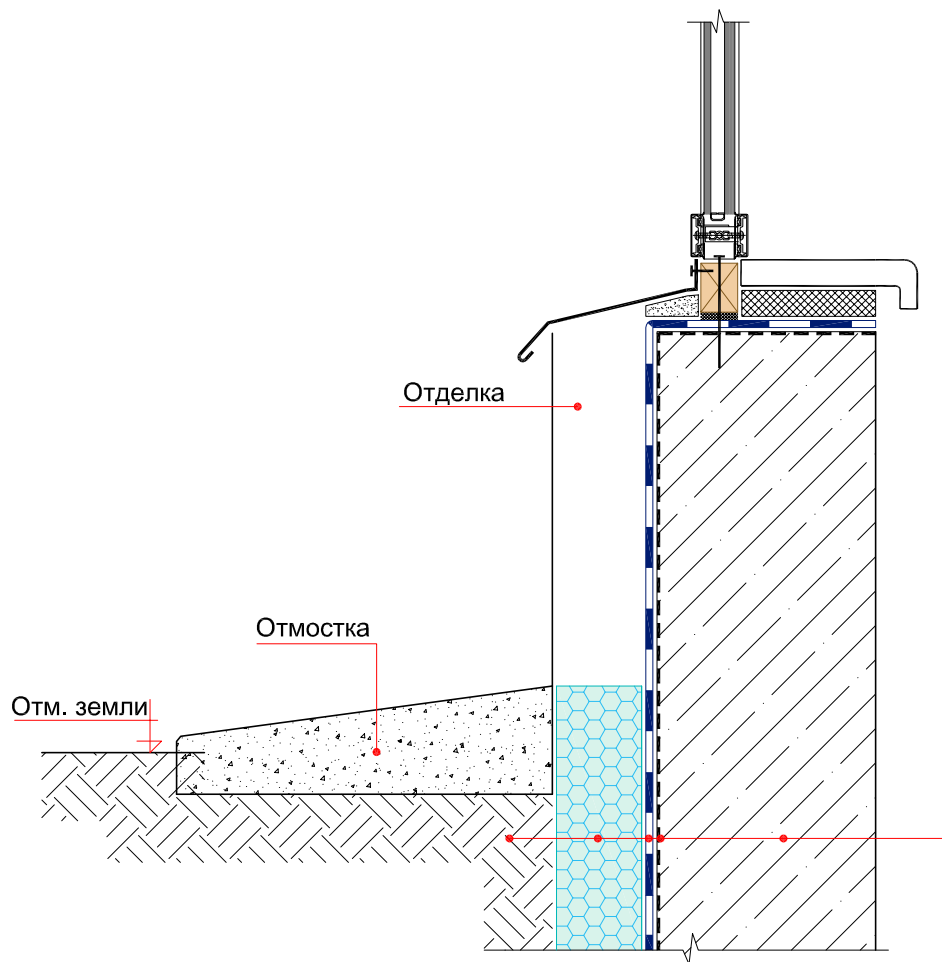
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Гидроизоляция примыкания
стилобатной части к стене

Стадия	Лист	Листов
ICOPAL® Россия www.icopal.ru		



УЗЕЛ 93

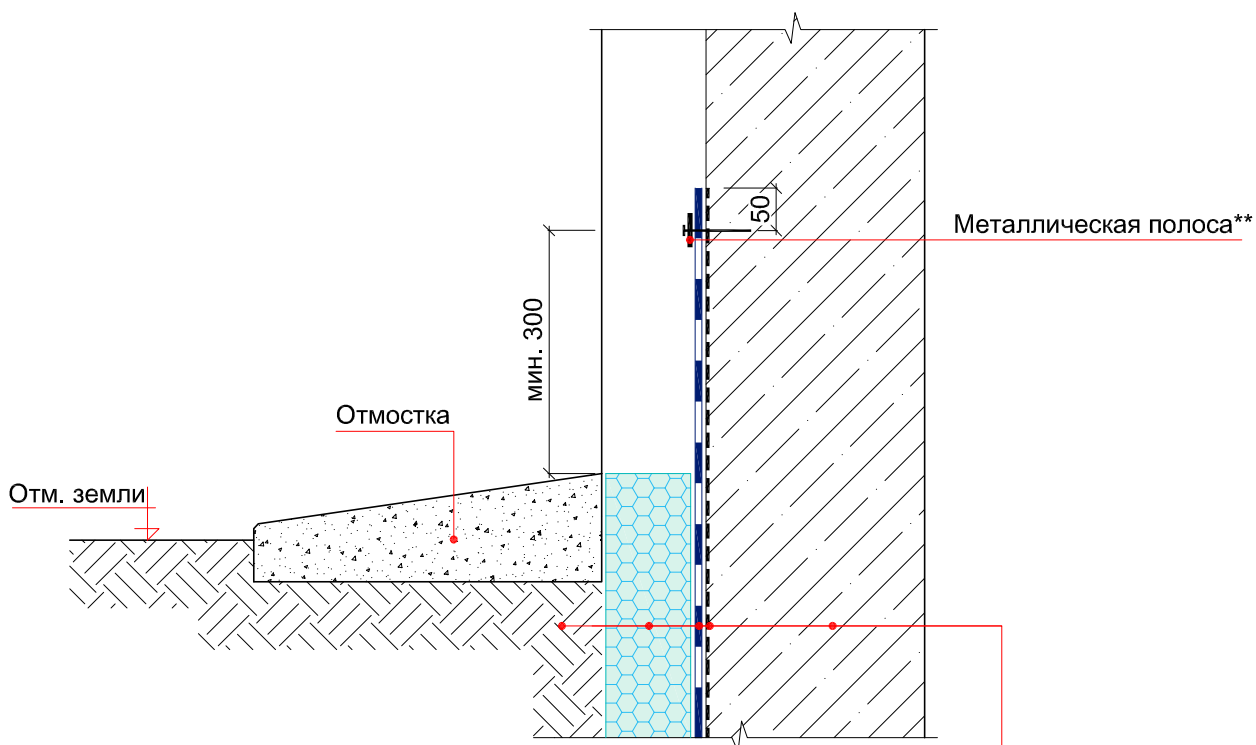


Ж/б стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Экструдированный пенополистирол
 Обратная засыпка

© ICOPAL®

						Система № 4.3			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Примыкание гидроизоляции к витражу	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 94



- Ж/б стена
- Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
- Гидроизоляция - УЛЬТРАНАП
- Экструдированный пенополистирол
- Обратная засыпка

Примечание:

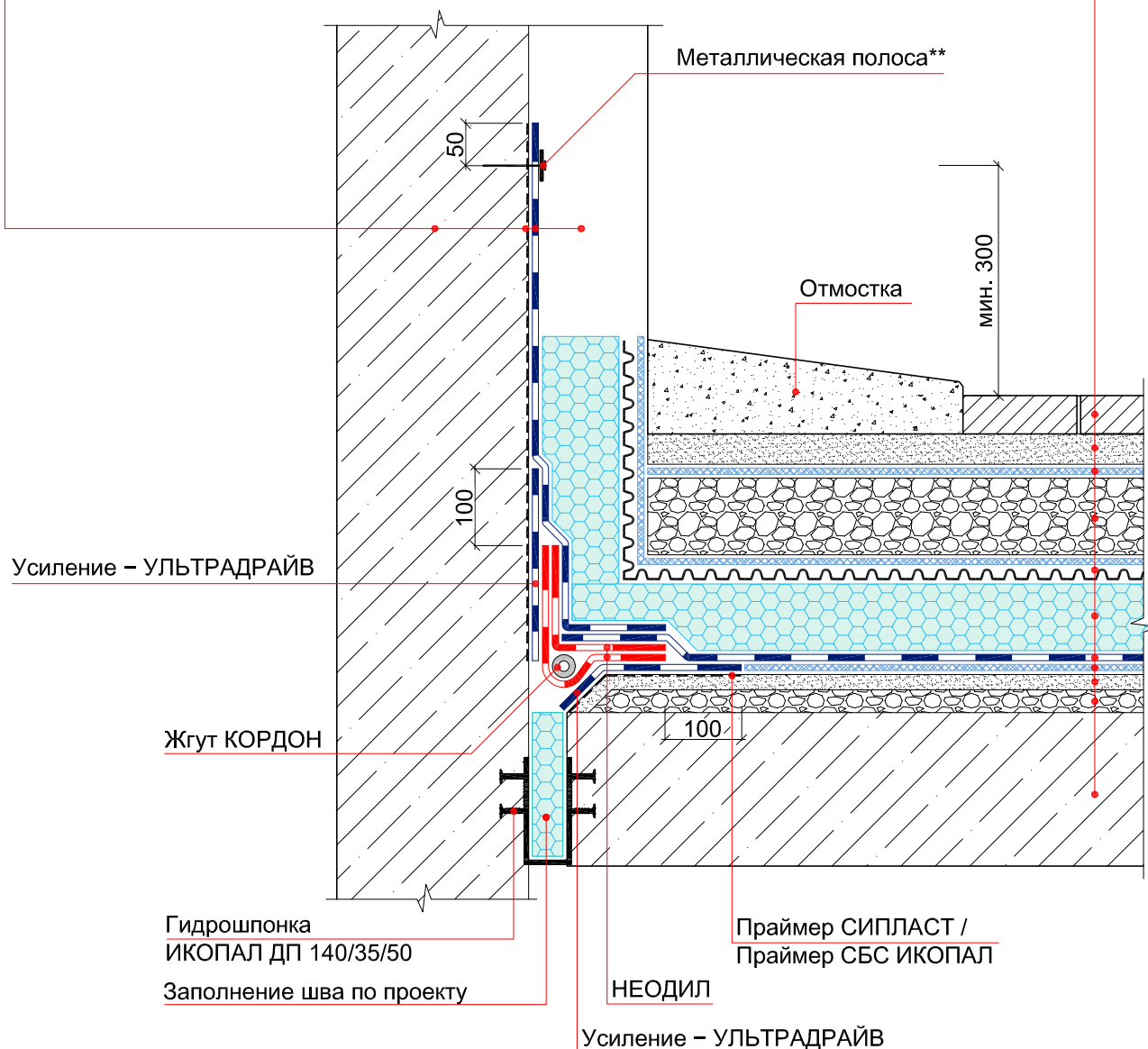
** - металлическая полоса размером 4x40 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

© ICOPAL®

						Система № 4.3			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
							Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция фасада			
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru			


УЗЕЛ 95

Стена	Тротуарная плитка
Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ	Сухая цементно-песчаная смесь
Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ	Геотекстиль ИКОПАЛ 150
Отделка	Дренажный слой из гравия
	ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
	Экструдированный пенополистирол
	Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
	Геотекстиль ИКОПАЛ 150
	Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
	Уклонообразующий слой
	Железобетонная плита



Примечание:

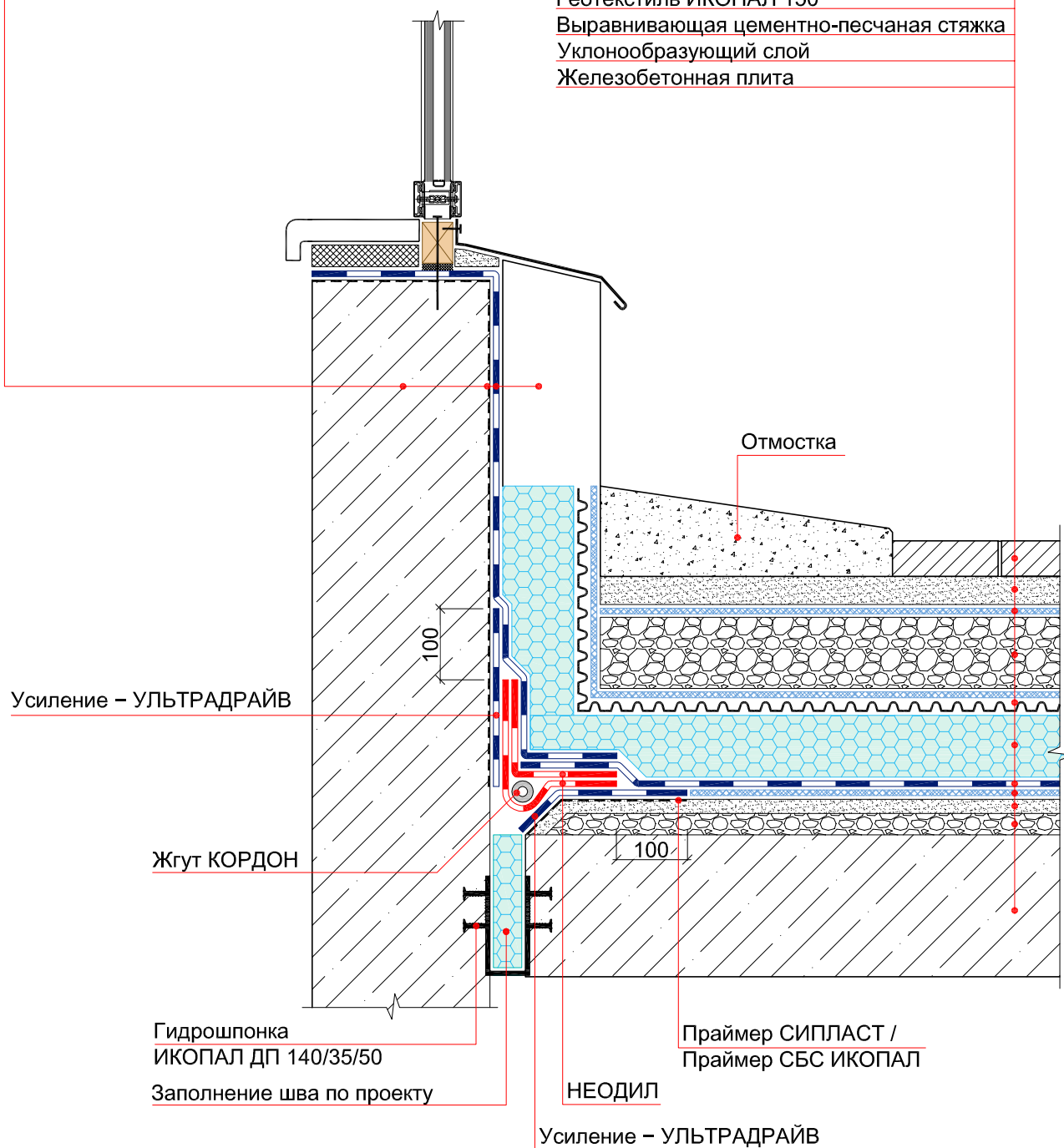
** – металлическая полоса размером 4x40 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

						Система № 4.3		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания кровли стилобатной части к фасаду						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 96

Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
 Отделка

Тротуарная плитка
 Сухая цементно-песчаная смесь
 Геотекстиль ИКОПАЛ 150
 Дренажный слой из гравия
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Экструдированный пенополистирол
 Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
 Геотекстиль ИКОПАЛ 150
 Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
 Уклонообразующий слой
 Железобетонная плита



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Система № 4.3

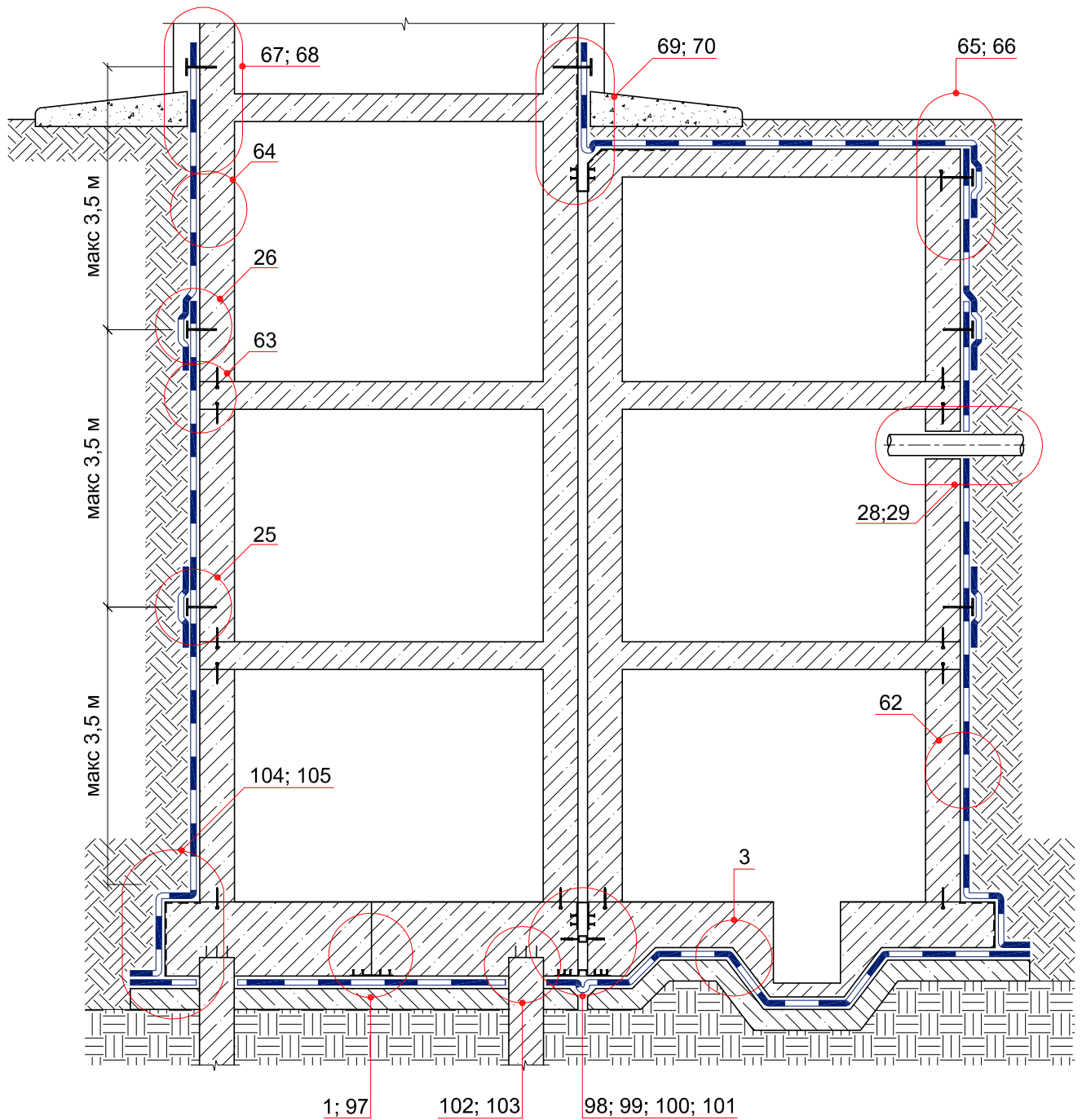
Гидроизоляция примыкания
 стилобатной части к витражу

Стадия	Лист	Листов
ICOPAL® Россия		
www.icopal.ru		



**ТИПОВЫЕ УЗЛЫ УСТРОЙСТВА ГИДРОИЗОЛЯЦИИ
ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
И ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ КРОВЕЛЬ
С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ
ИКОПАЛ**

Система № 5.1




© ICOPAL®

Система № 5.1

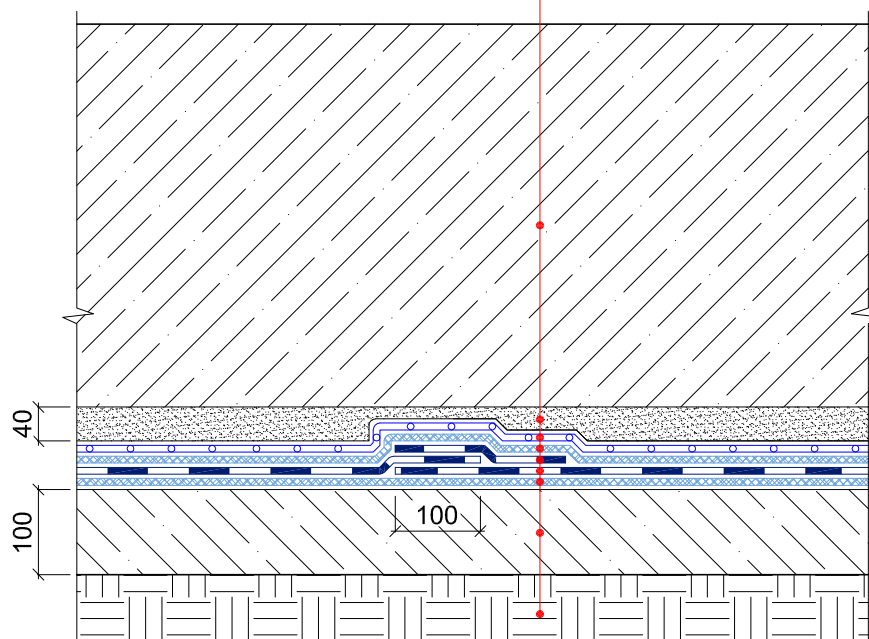
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Схема расположения узлов гидроизоляции подземной части здания

Стадия	Лист	Листов
ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
		

УЗЕЛ 1

- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Бандажная лента ИКОПАЛ
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Бетонная подготовка
- Грунт

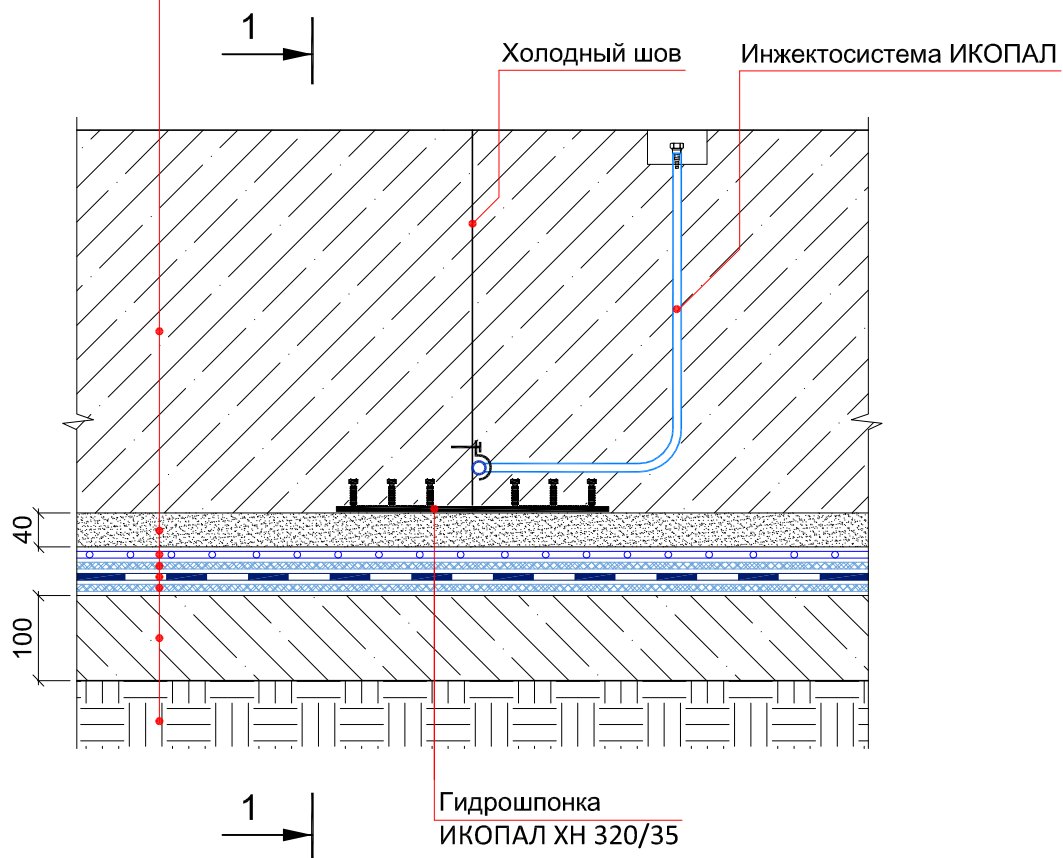


© ICOPAL®

						Система № 5.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гидроизоляция фундаментной плиты	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 97

- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТНАНАП
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Бетонная подготовка
- Грунт



© ICOPAL®

Система № 5.1

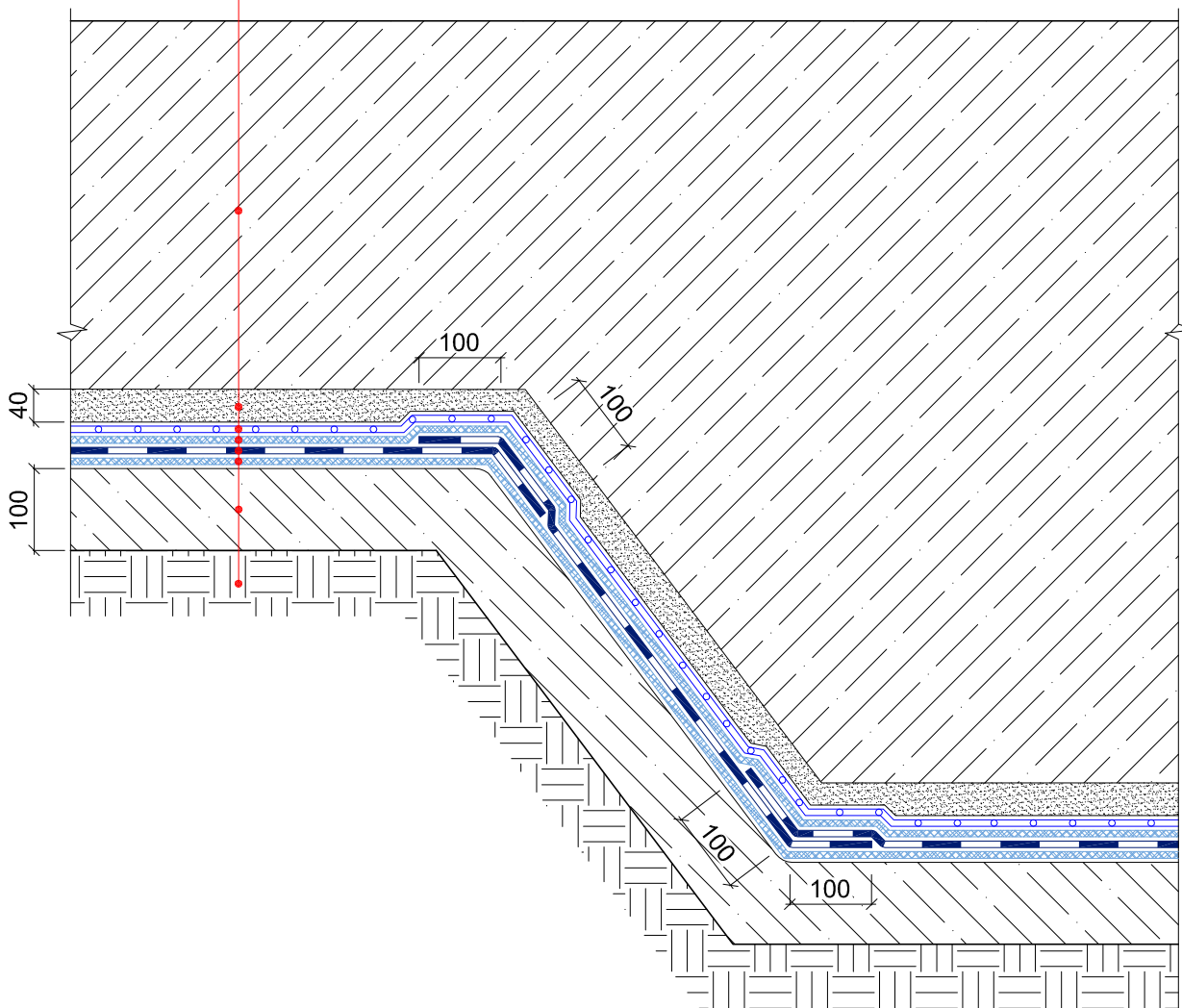
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция холодного шва плита-плита		

ICOPAL® Россия
www.icopal.ru




УЗЕЛ 3

- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Бетонная подготовка
- Грунт

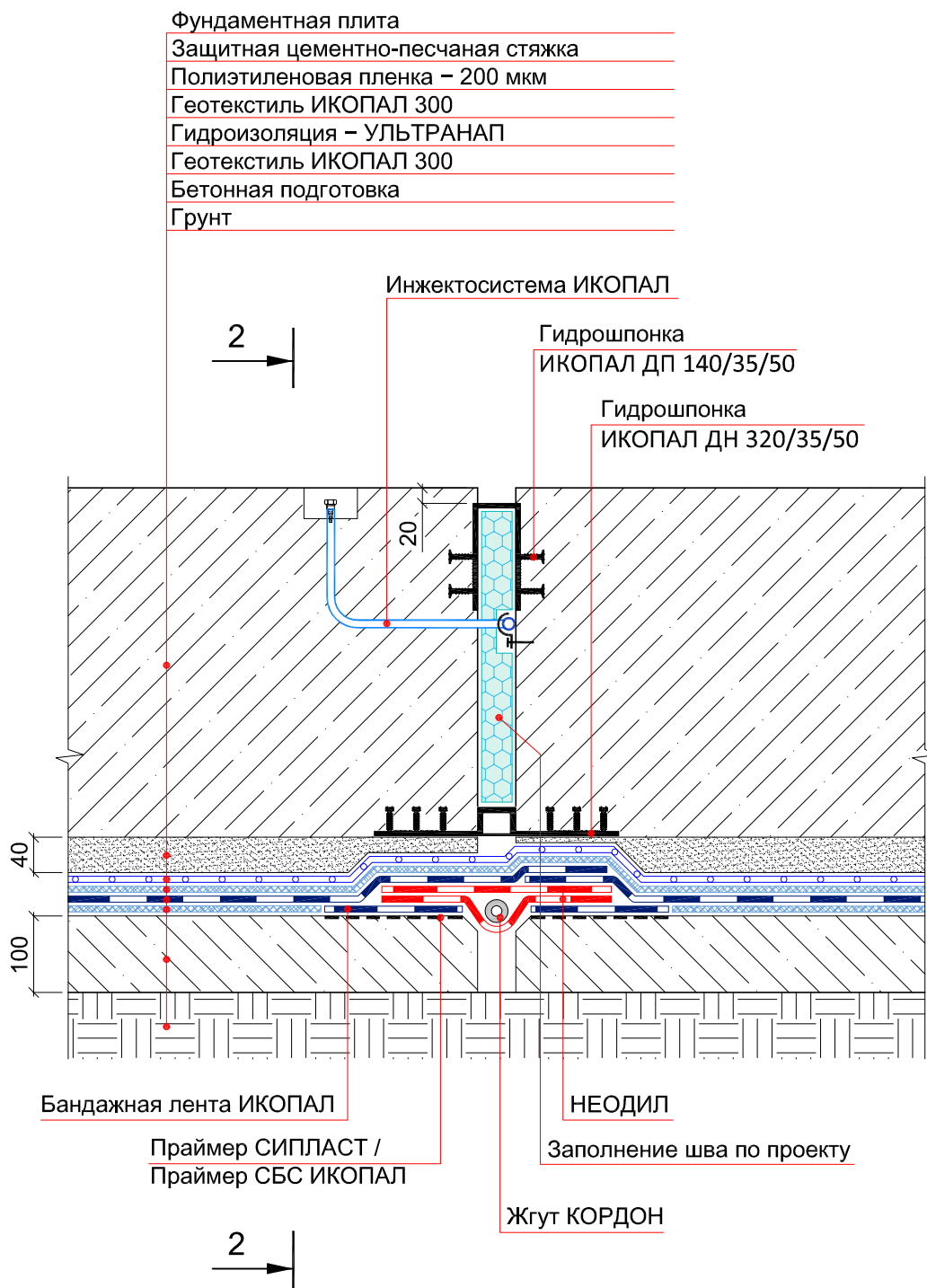


© ICOPAL®


Система № 5.1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция прямка						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

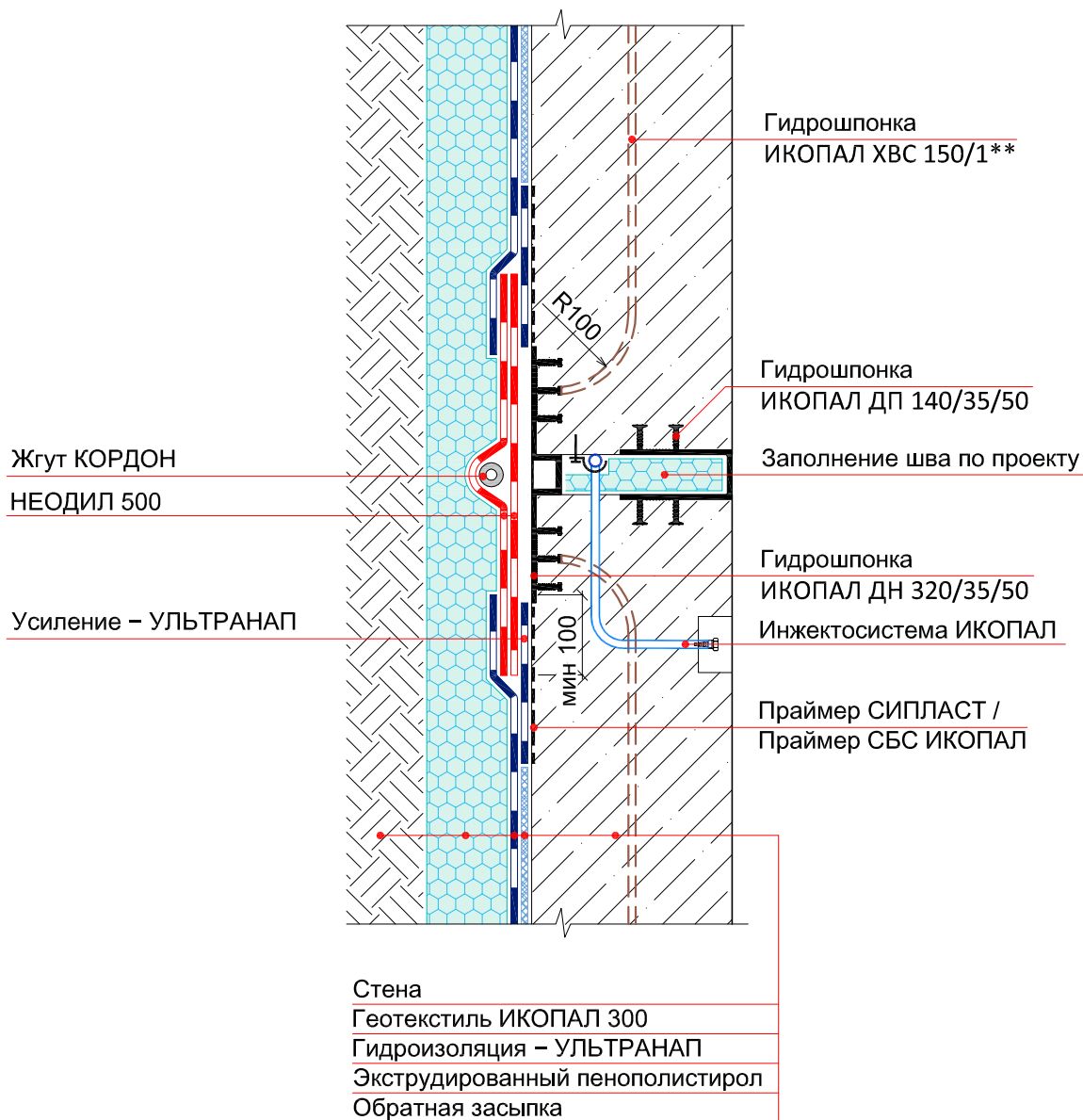
УЗЕЛ 98



© ICOPAL®

						Система № 5.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция горизонтального деформационного шва						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 99



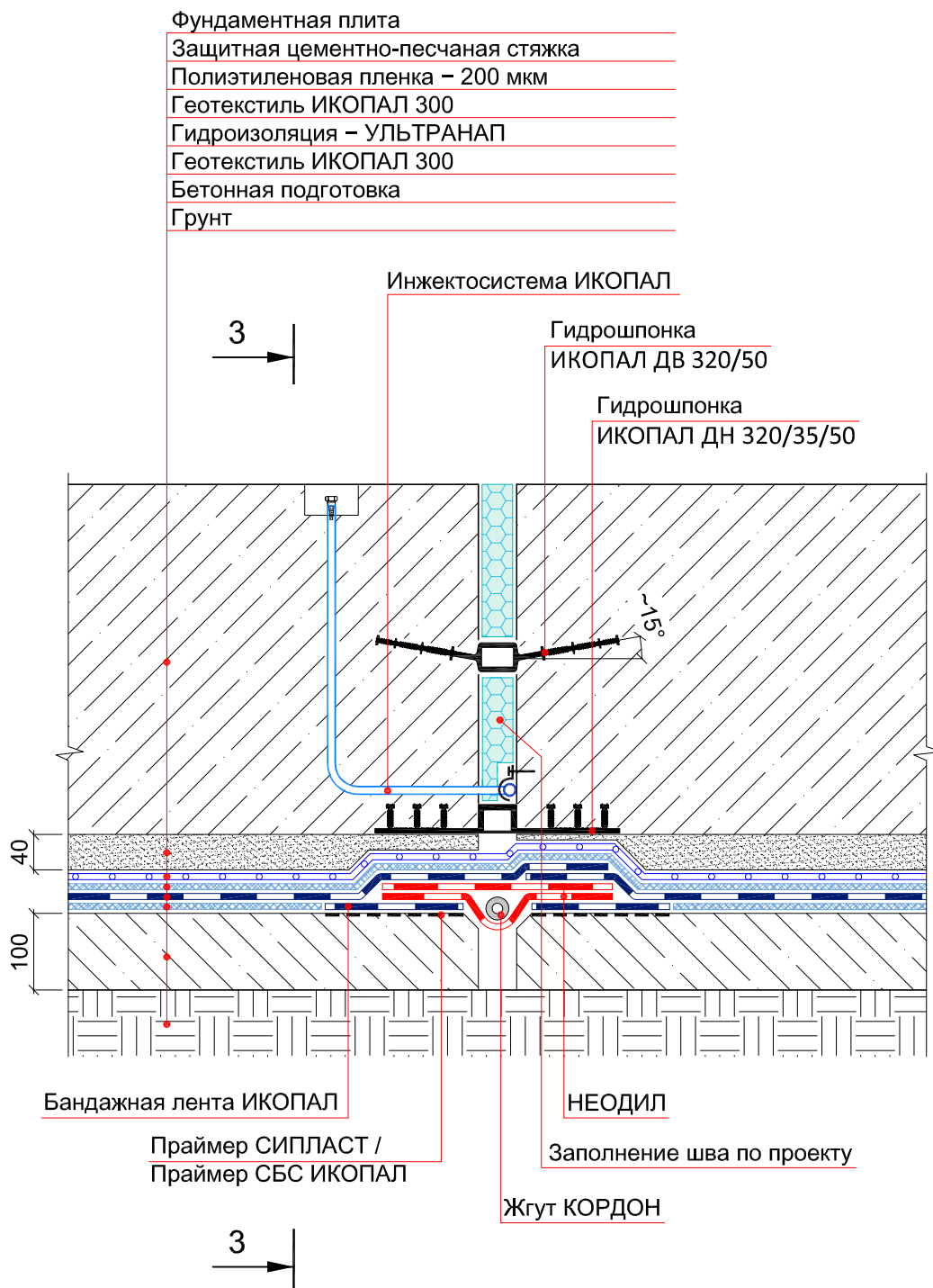
Примечание:

** – Гидрошпонку ИКОПАЛ ХВС 150/1 необходимо приварить к анкерам гидрошпонки ИКОПАЛ ДН 320/35/50


© ICOPAL®

Система № 5.1					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Гидроизоляция вертикального деформационного шва					
Стадия			Лист	Листов	
ICOPAL® Россия			www.icopal.ru		

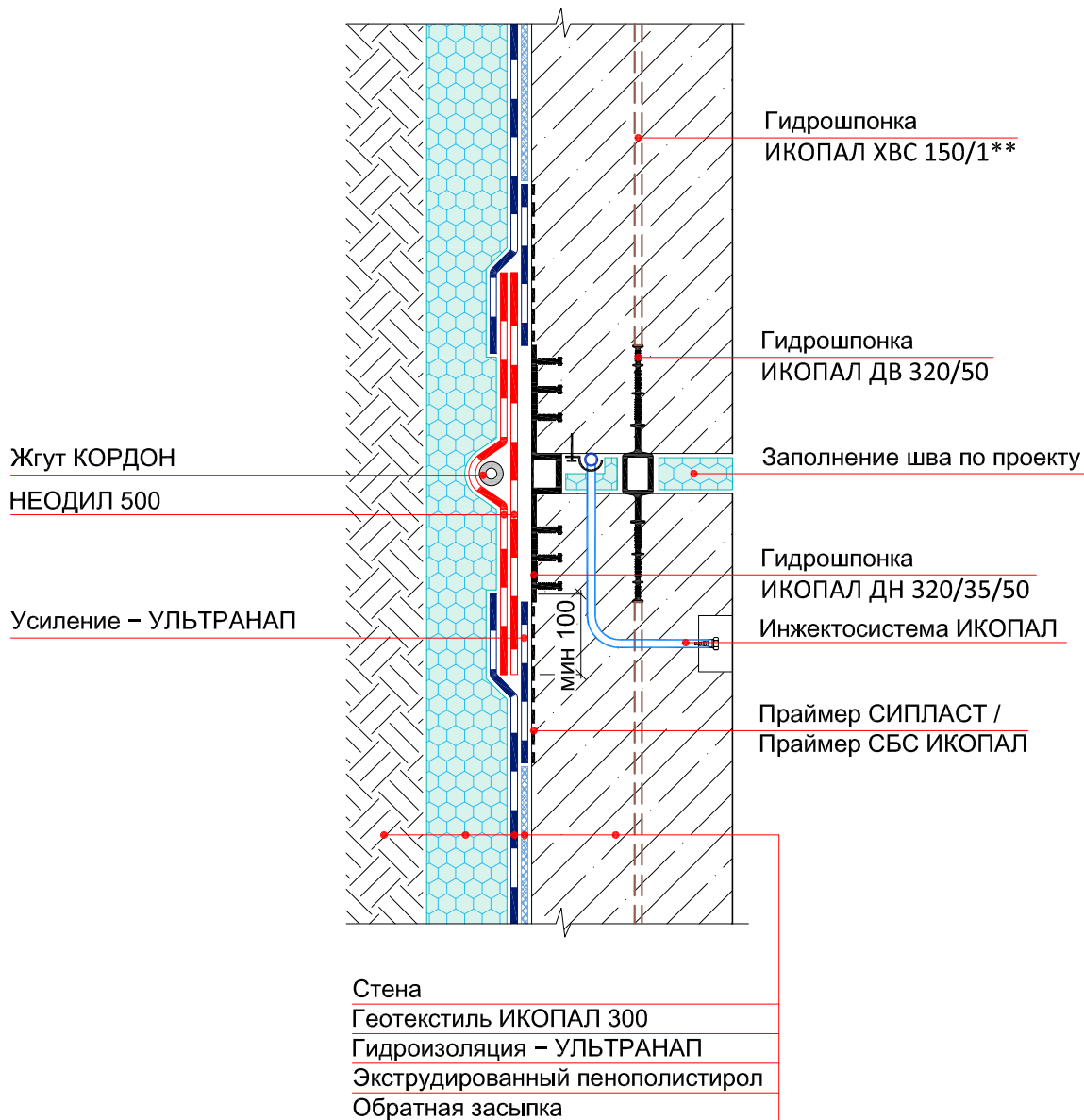
УЗЕЛ 100



© ICOPAL®

						Система № 5.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция горизонтального деформационного шва						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 101



Примечание:

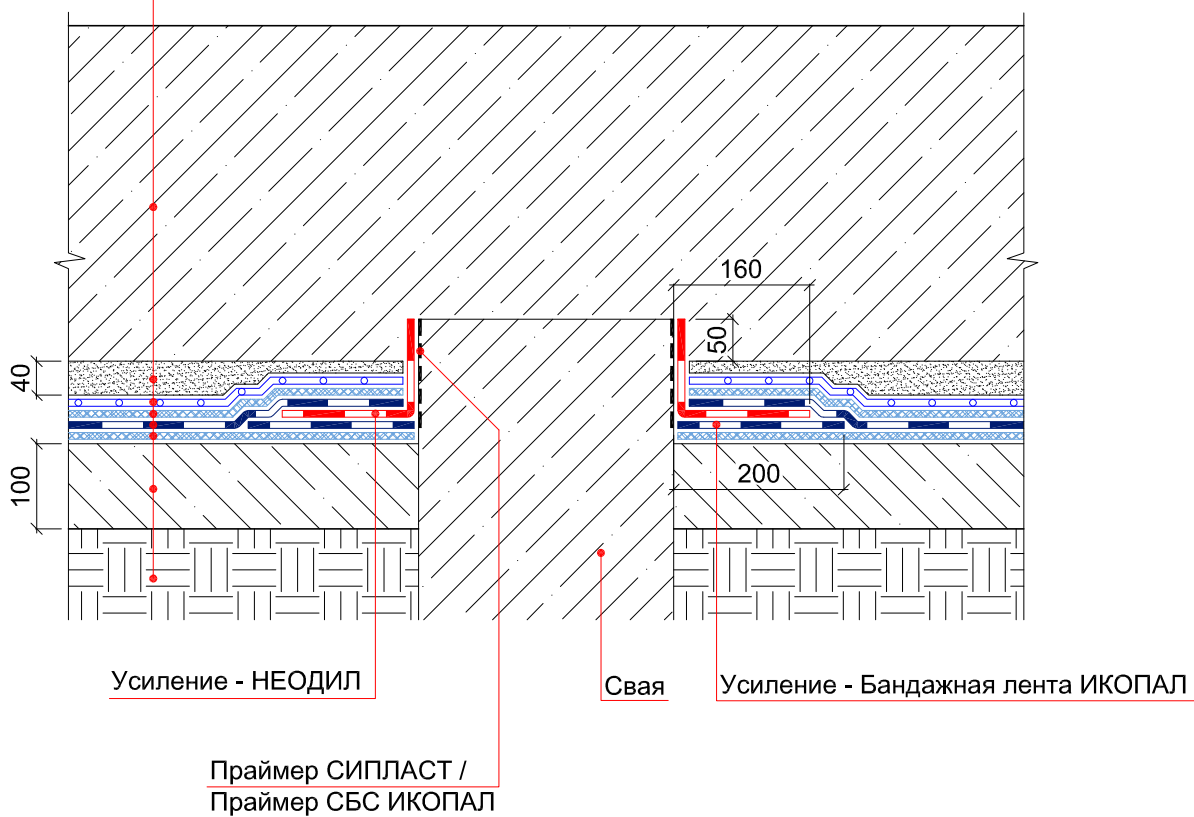
** – Гидрошпонку ИКОПАЛ ХВС 150/1 необходимо приварить к анкерам гидрошпонки ИКОПАЛ ДВ 320/50

© ICOPAL®


						Система № 5.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гидроизоляция вертикального деформационного шва	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 102

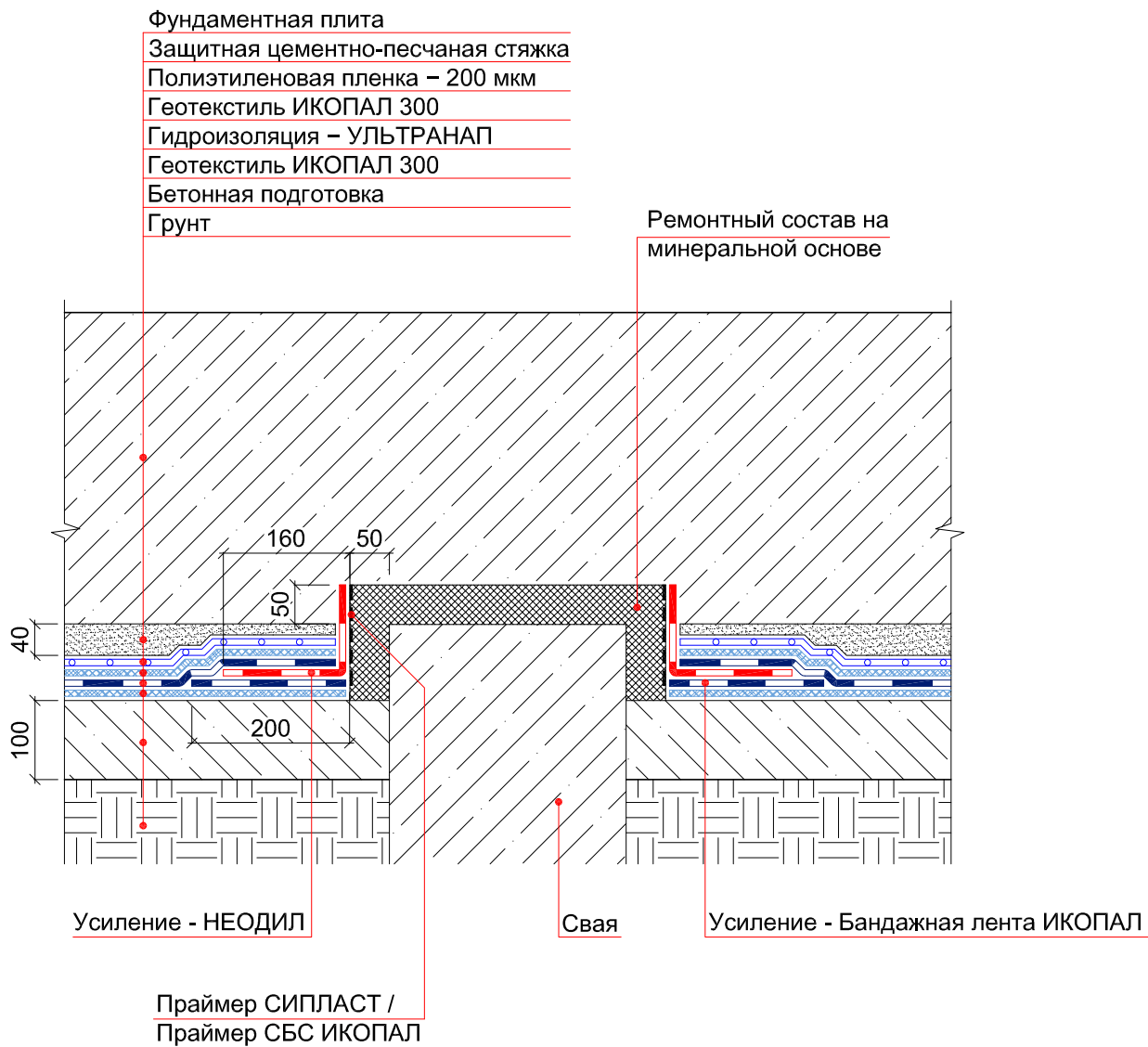
- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Бетонная подготовка
- Грунт



© ICOPAL®


Система № 5.1					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Гидроизоляция оголовка сваи заводского изготовления					
Стадия			Лист	Листов	
ICOPAL® Россия			www.icopal.ru		

УЗЕЛ 103

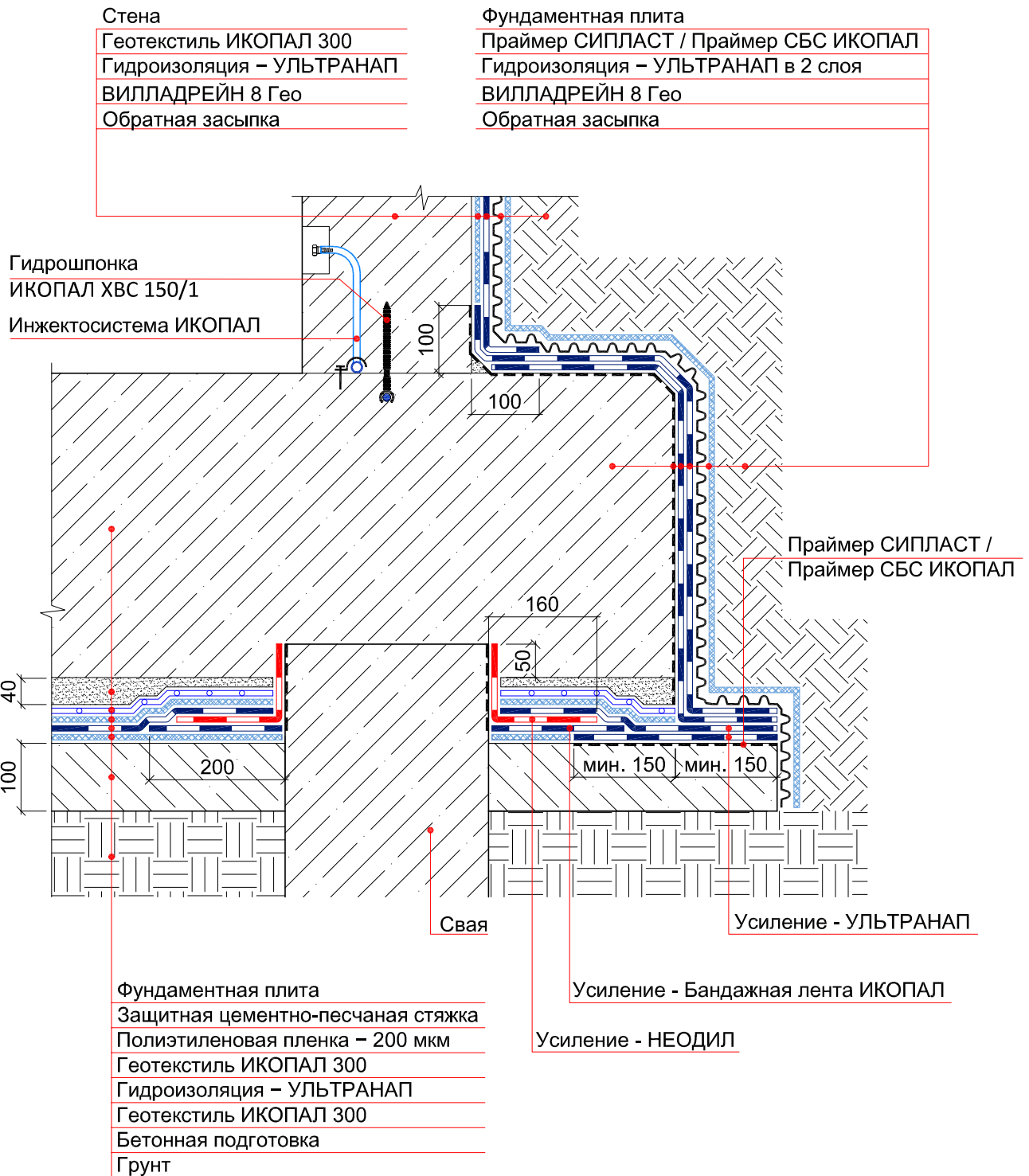


© ICOPAL®

Система № 5.1


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция оголовка буронабивной сваи						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 104

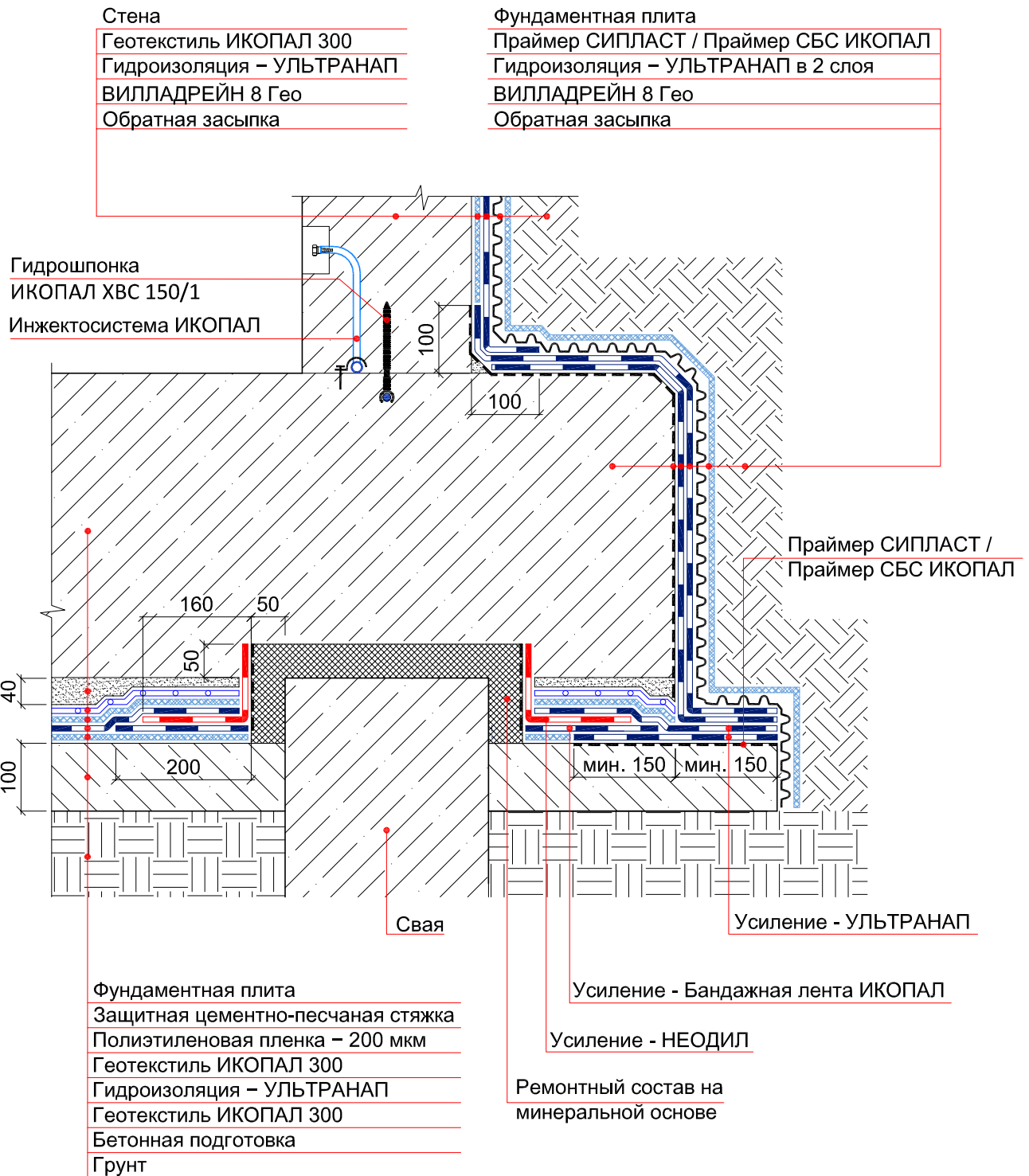


© ICOPAL®

Система № 5.1


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания фундаментной плиты к стене						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 105

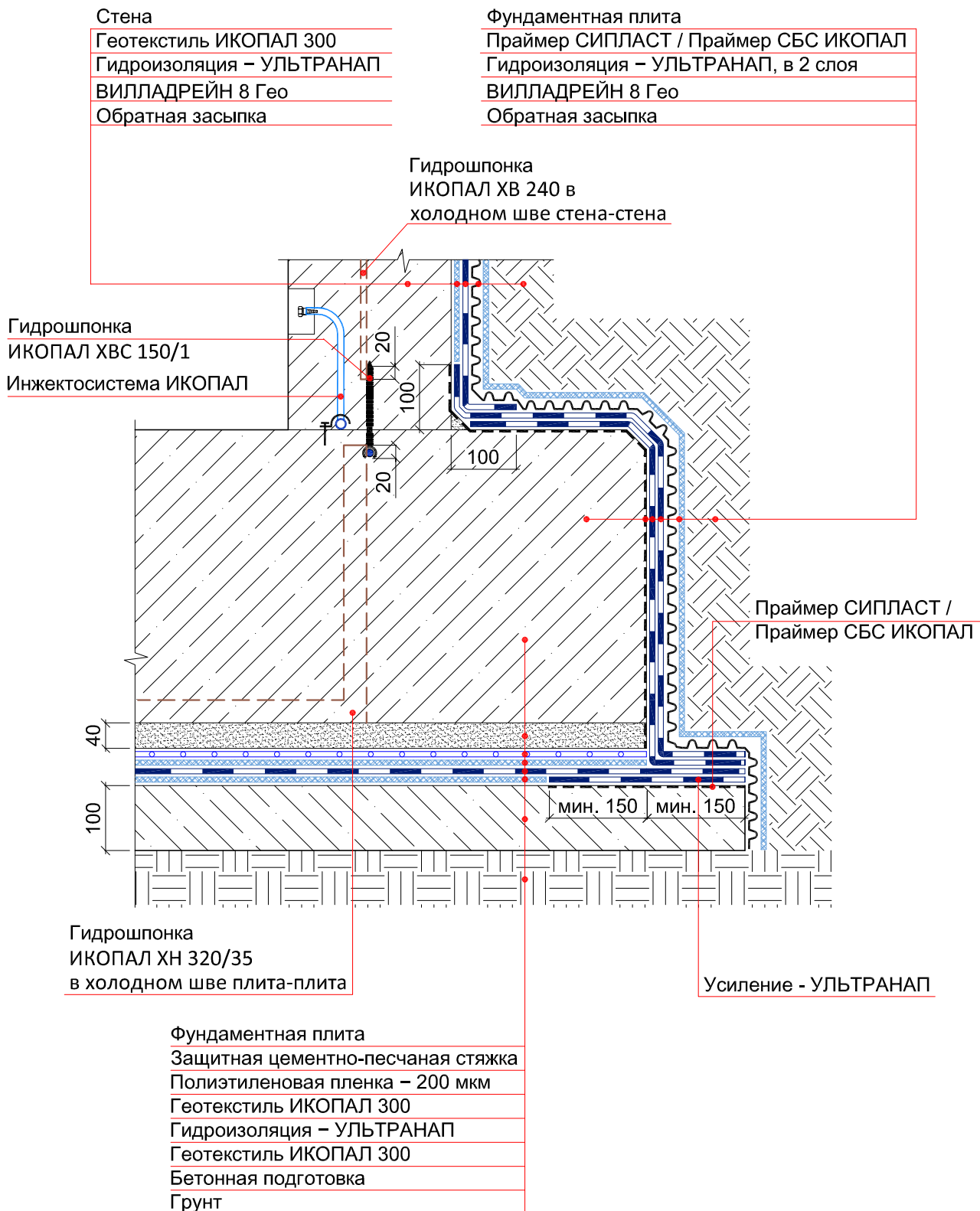


© ICOPAL®

Система № 5.1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания фундаментной плиты к стене						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

1-1



© ICOPAL®

Система № 5.1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Гидроизоляция примыкания фундаментной плиты к стене

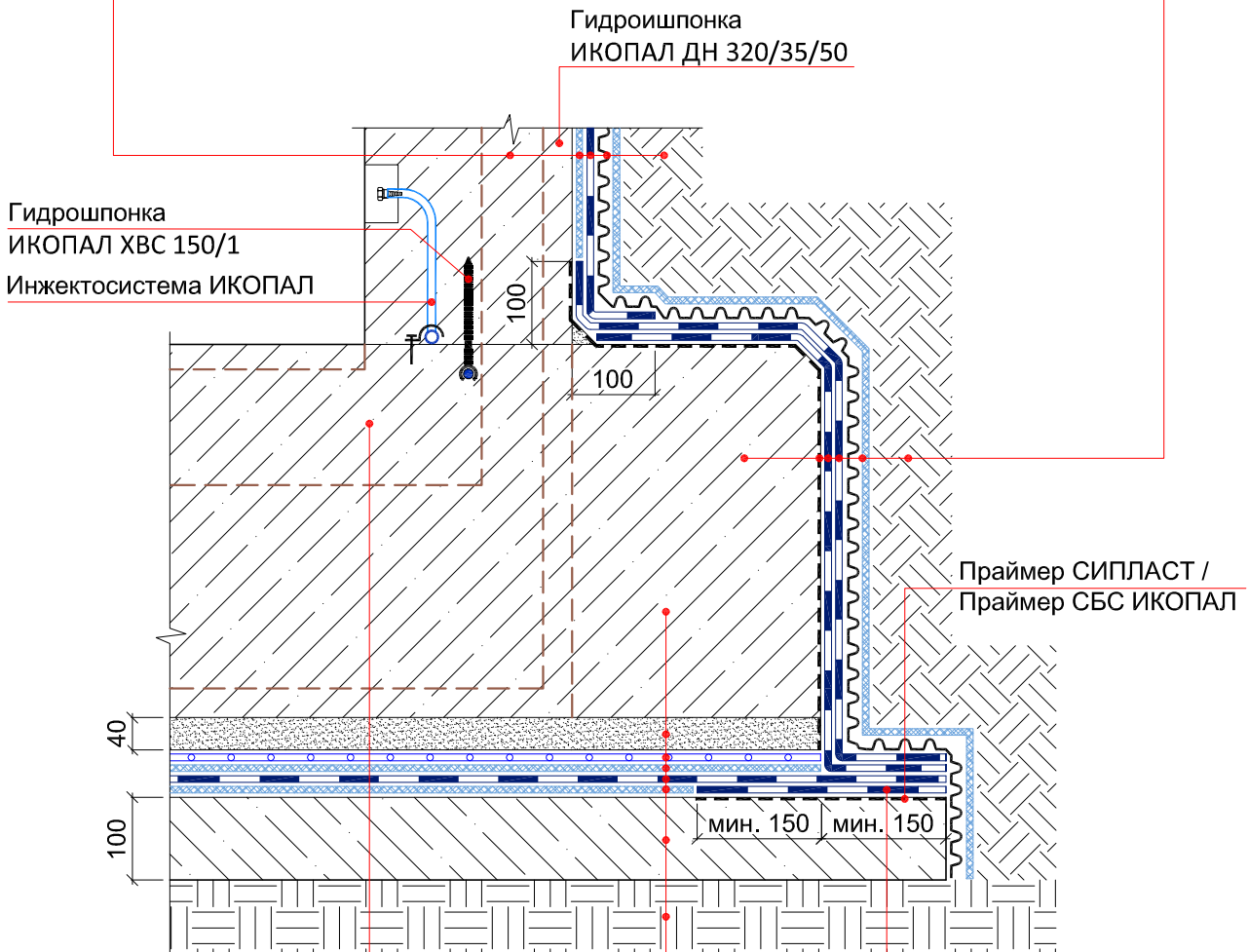
Стадия	Лист	Листов

ICOPAL® Россия
 www.icopal.ru



2-2

Стена	Фундаментная плита
Геотекстиль ИКОПАЛ 300	Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП	Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП, в 2 слоя
ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео	ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
Обратная засыпка	Обратная засыпка



Гидрошпонка ИКОПАЛ ДП 140/35/50
Фундаментная плита
Защитная цементно-песчаная стяжка
Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
Геотекстиль ИКОПАЛ 300
Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
Геотекстиль ИКОПАЛ 300
Бетонная подготовка
Грунт

© ICOPAL®

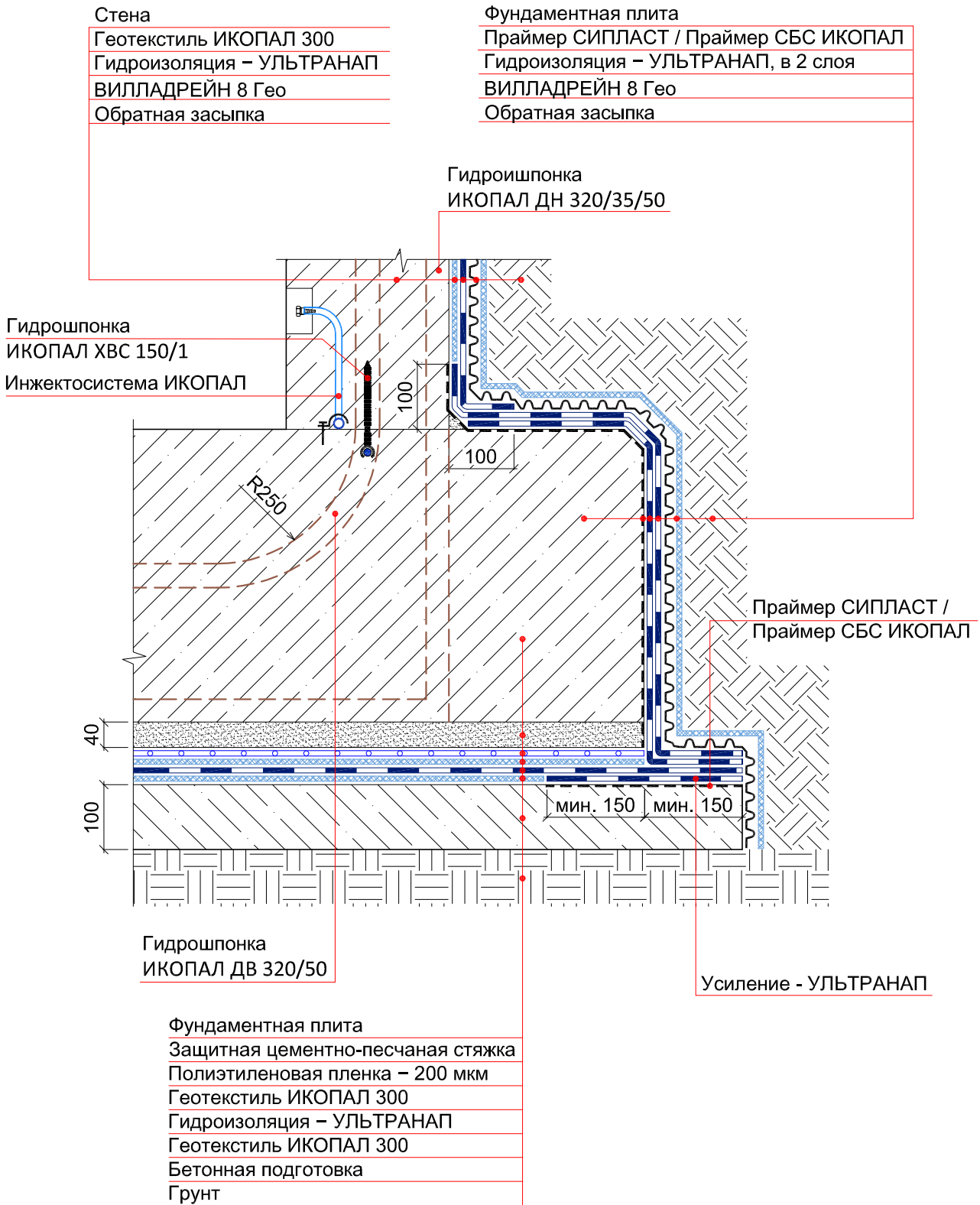
Система № 5.1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Гидроизоляция примыкания фундаментной плиты к стене

Стадия	Лист	Листов
ICOPAL® Россия		
www.icopal.ru		

3-3



© ICOPAL®

Система № 5.1

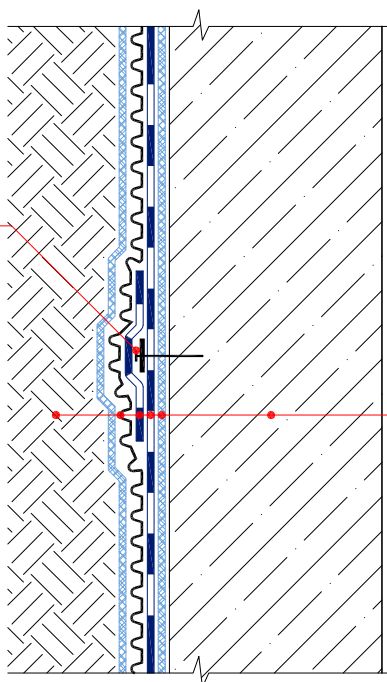
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Гидроизоляция примыкания
фундаментной плиты к стене

Стадия	Лист	Листов
ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
		

УЗЕЛ 25

Металлическая полоса*



Стена

Геотекстиль ИКОПАЛ 300

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП

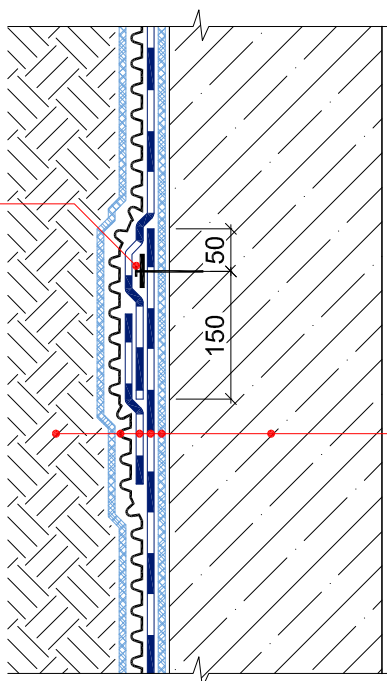
Бандажная лента ИКОПАЛ

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Обратная засыпка

УЗЕЛ 26

Металлическая полоса*



Стена

Геотекстиль ИКОПАЛ 300

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП

Бандажная лента ИКОПАЛ


ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Обратная засыпка

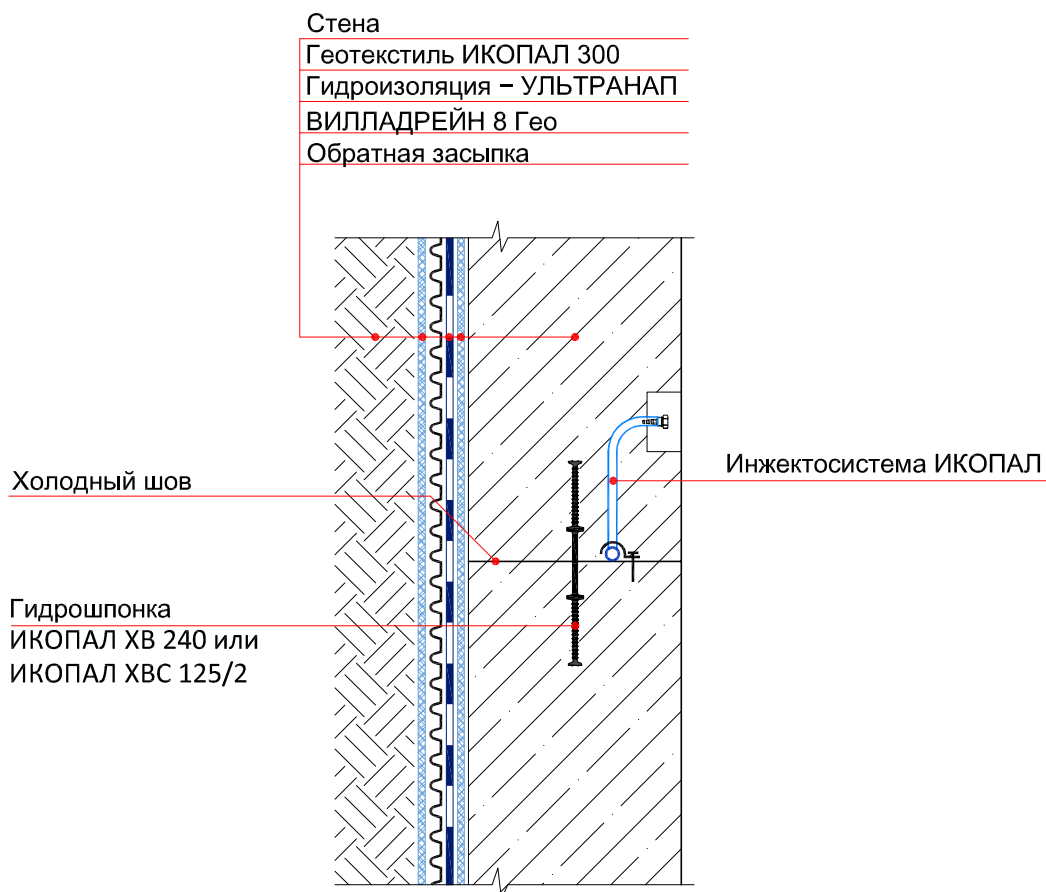
Примечание:

* – металлическая полоса размером 4x40x600 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

© ICOPAL®

						Система № 5.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гидроизоляция стены	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

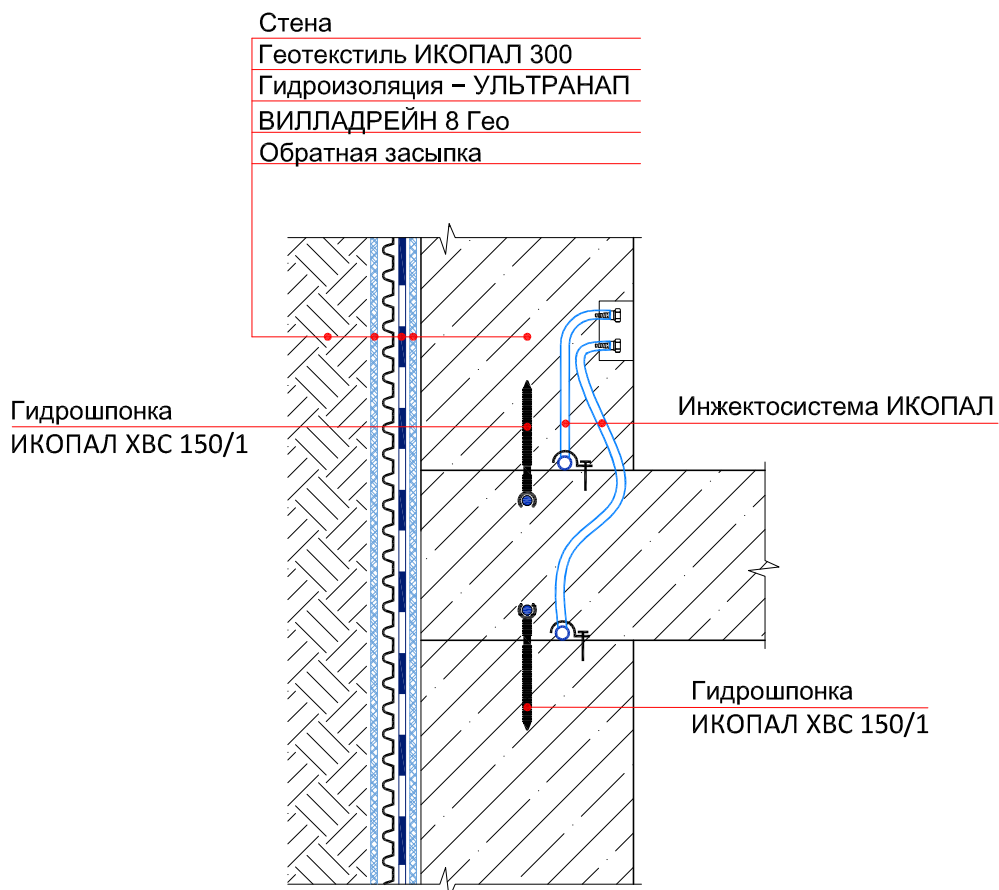
УЗЕЛ 62



© ICOPAL®

						Система № 5.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция холодного шва стена-стена						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

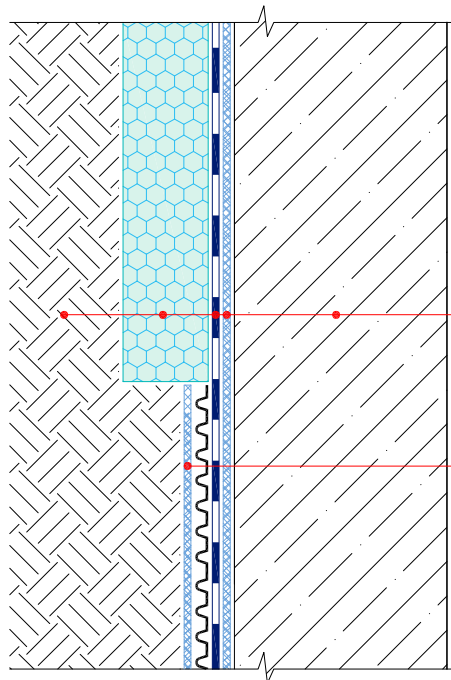
УЗЕЛ 63



© ICOPAL®

						Система № 5.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гидроизоляция холодного шва стена-плита	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		


УЗЕЛ 64



Стена
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Экструдированный пенополистирол
 Обратная засыпка

ВИПЛАДРЕЙН 8 Гео

© ICOPAL®

						Система № 5.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Гидроизоляция стены	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
									

УЗЕЛ 28

Стена

Геотекстиль ИКОПАЛ 300

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

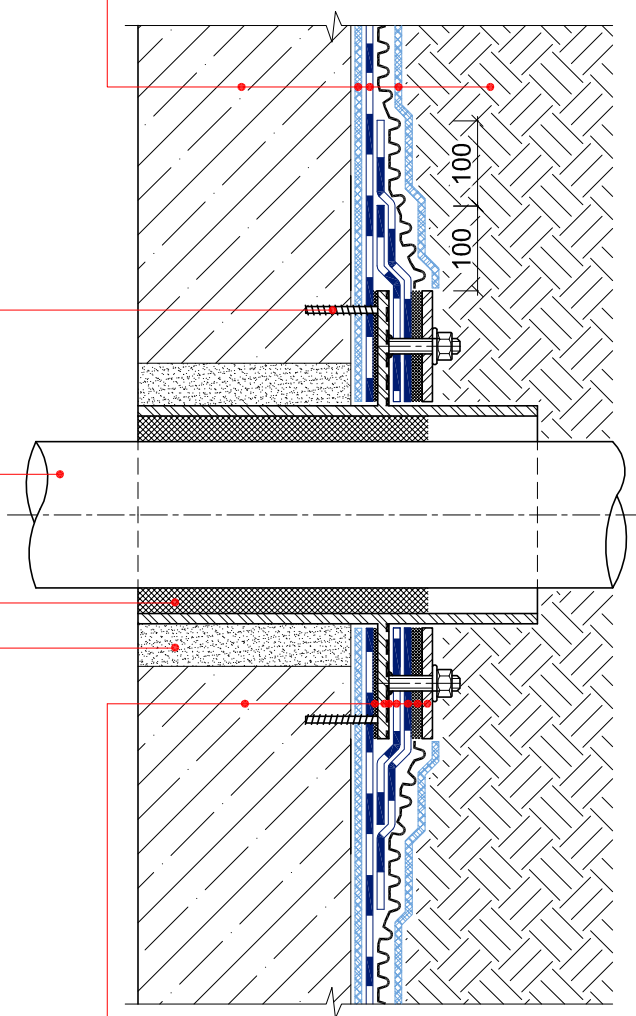
Обратная засыпка

Крепежный элемент

Проходная конструкция

Герметичное заполнение

Ремонтный раствор



Стена

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ

Закладная гильза

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Усиление – УЛЬТРАНАП в 2 слоя

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ

Прижимной фланец

© ICOPAL®

Система № 5.1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Ввод коммуникаций

Стадия Лист Листов

ICOPAL® Россия
www.icopal.ru



УЗЕЛ 29

Стена

Геотекстиль ИКОПАЛ 300

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

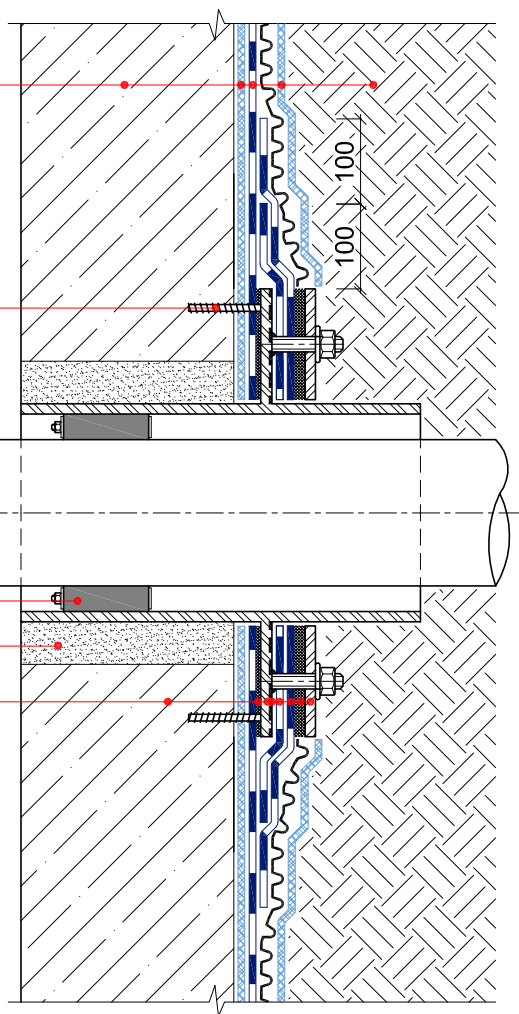
Обратная засыпка

Крепежный элемент

Проходная конструкция

Резиновый уплотнитель GPD

Ремонтный раствор



Стена

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ

Закладная гильза

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Усиление – УЛЬТРАНАП в 2 слоя

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ

Прижимной фланец

© ICOPAL®

Система № 5.1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Ввод коммуникаций

Стадия Лист Листов

ICOPAL® Россия
www.icopal.ru



УЗЕЛ 65

Тротуарная плитка

Сухая цементно-песчаная смесь

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Дренажный слой из гравия

ВИПЛАДРЕЙН 8 Гео

Экструдированный пенополистирол

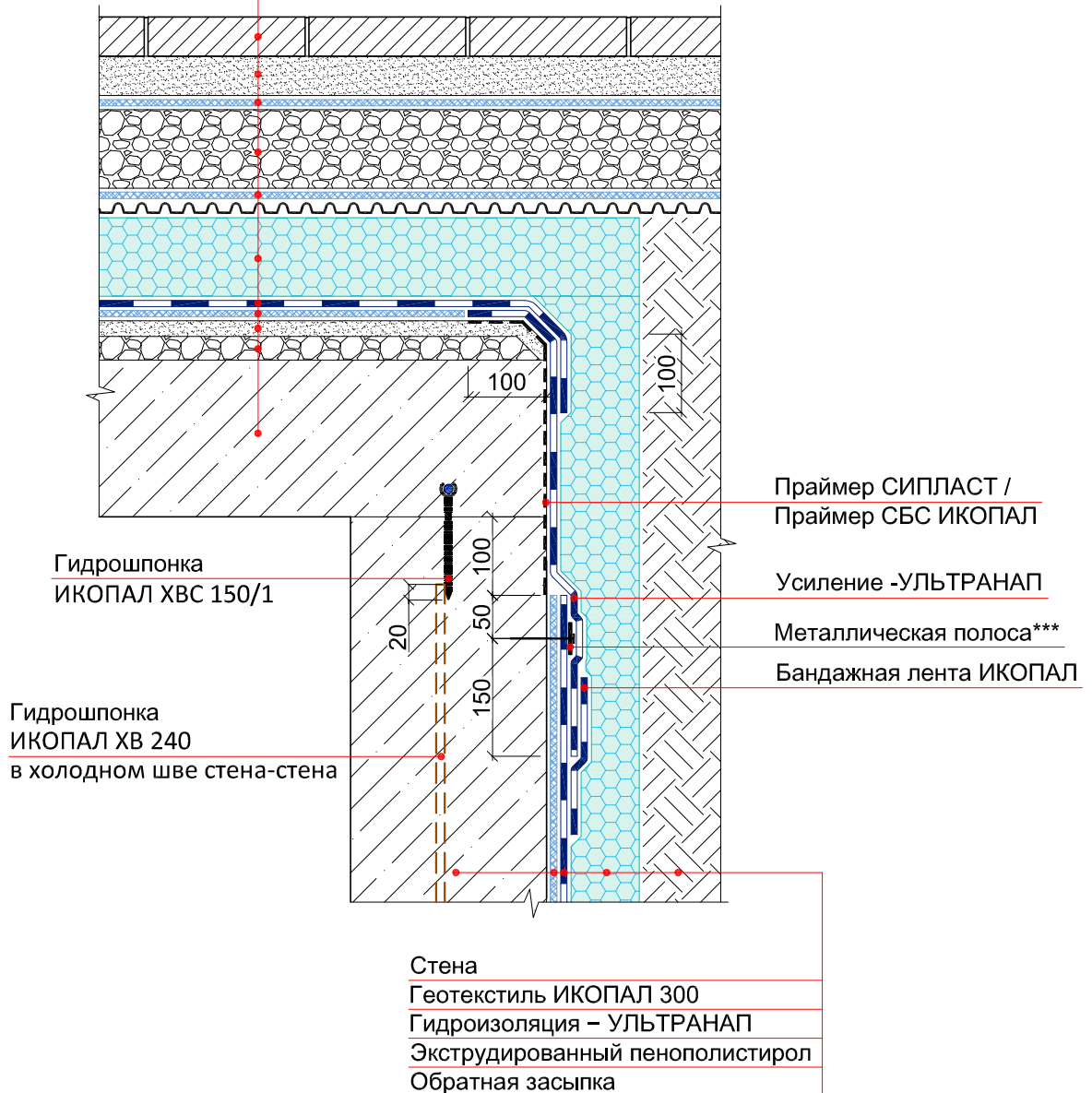
Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Выравнивающая цементно-песчаная стяжка

Уклонообразующий слой


Плита покрытия



Примечание:

*** – металлическая полоса размером 6x40 мм крепится при помощи рамных анкеров размерами 8x80 с шагом не более 150 мм.

© ICOPAL®

						Система № 5.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания кровли стилобатной части к стене						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 66

Тротуарная плитка

Сухая цементно-песчаная смесь

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Дренажный слой из гравия

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Экструдированный пенополистирол

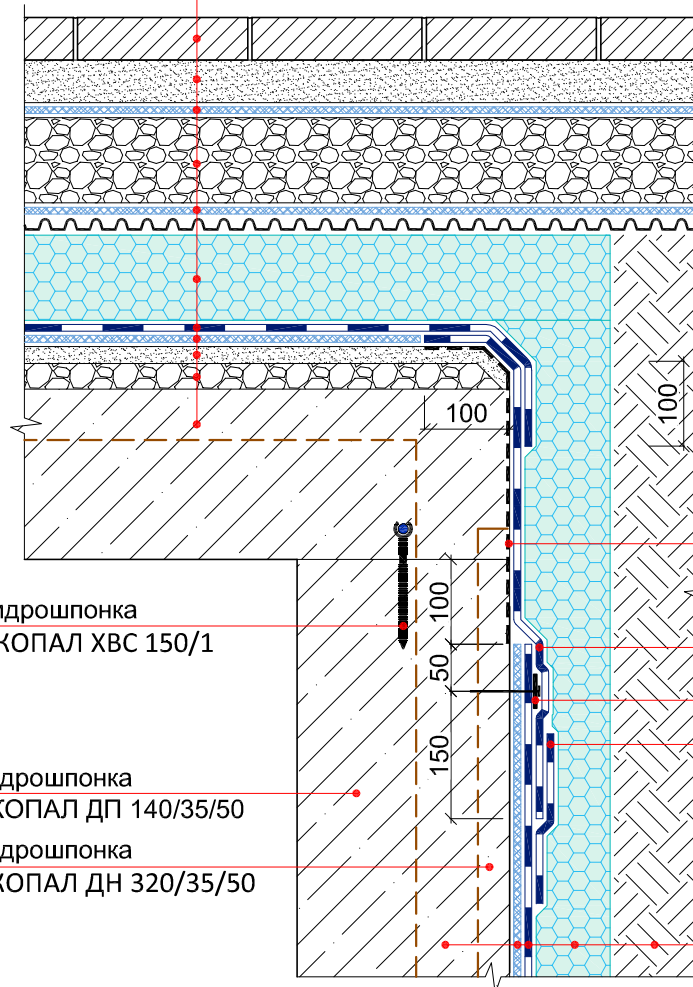
Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Выравнивающая цементно-песчаная стяжка

Уклонообразующий слой

Плита покрытия



Гидрошпонка
ИКОПАЛ ХВС 150/1

Гидрошпонка
ИКОПАЛ ДП 140/35/50

Гидрошпонка
ИКОПАЛ ДН 320/35/50

Праймер СИПЛАСТ /
Праймер СБС ИКОПАЛ

Усиление -УЛЬТРАНАП

Металлическая полоса***

Бандажная лента ИКОПАЛ

Стена

Геотекстиль ИКОПАЛ 300

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП


Экструдированный пенополистирол

Обратная засыпка

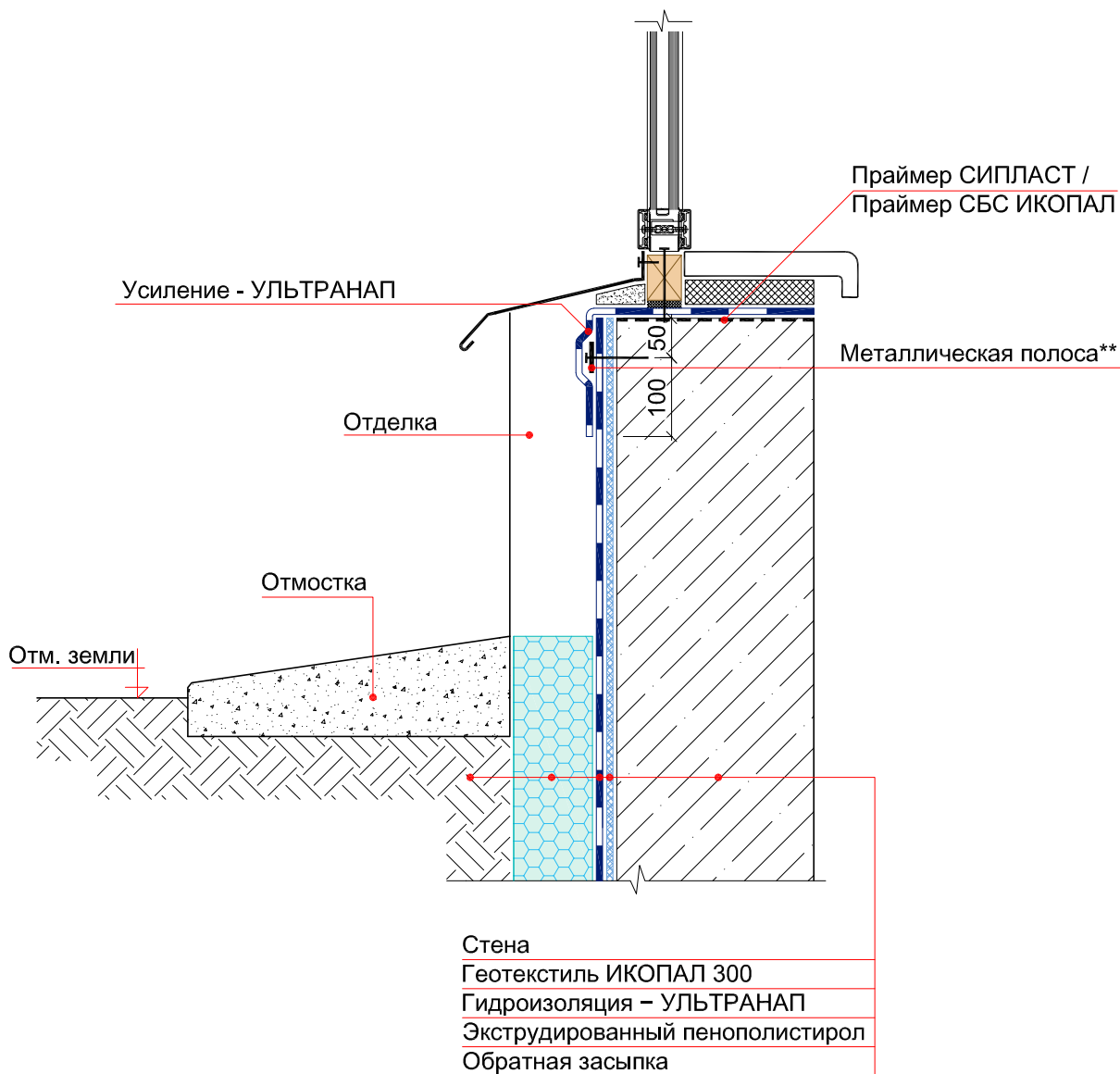
Примечание:

*** – металлическая полоса размером 6x40 мм крепится при помощи рамных анкеров размерами 8x80 с шагом не более 150 мм.

© ICOPAL®

						Система № 5.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания кровли стилобатной части к стене						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								


УЗЕЛ 67



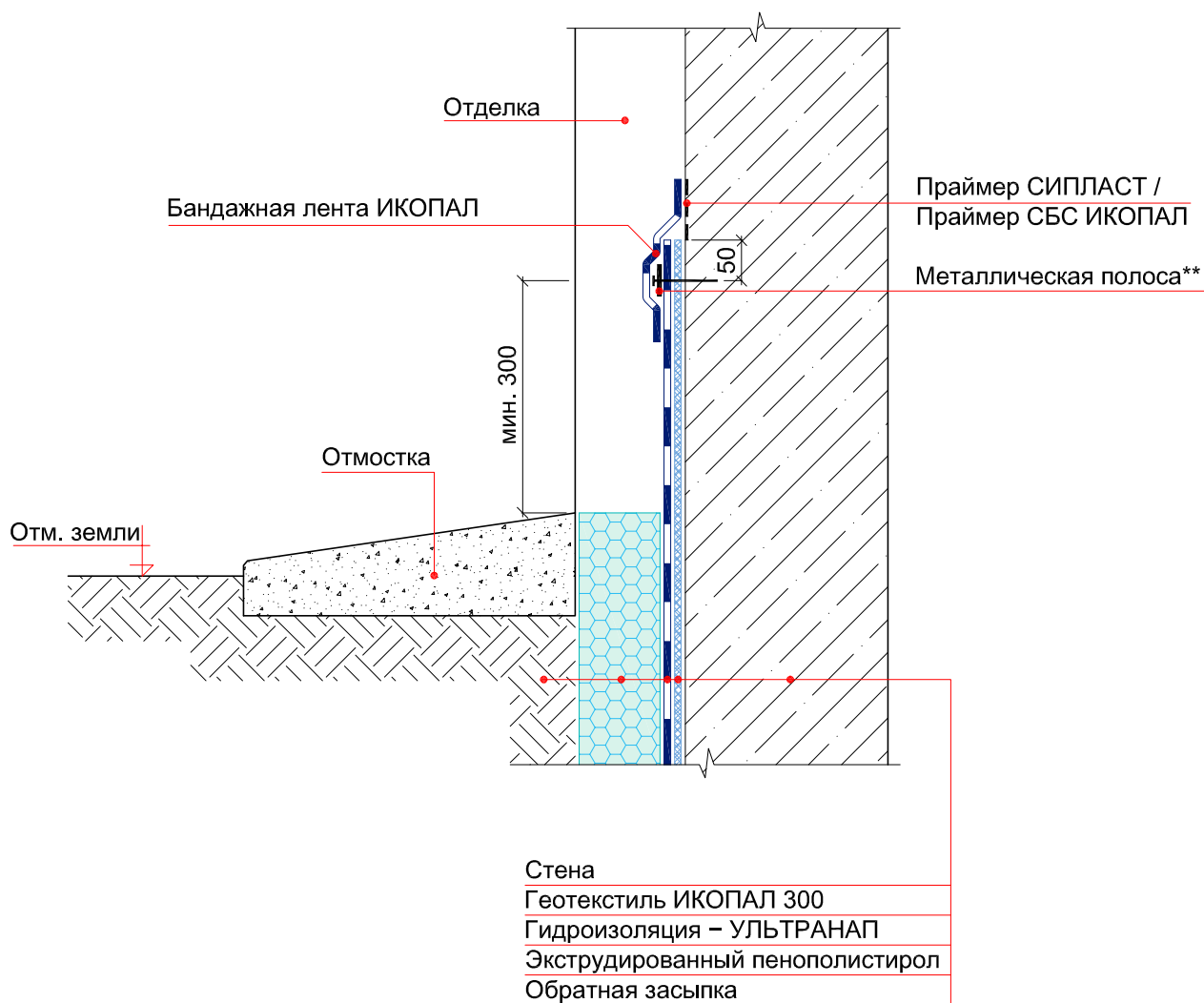
Примечание:

** - металлическая полоса размером 4x40 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

© ICOPAL®

						Система № 5.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
Примыкание гидроизоляции к витражу						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								


УЗЕЛ 68



Примечание:

** - металлическая полоса размером 4x40 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

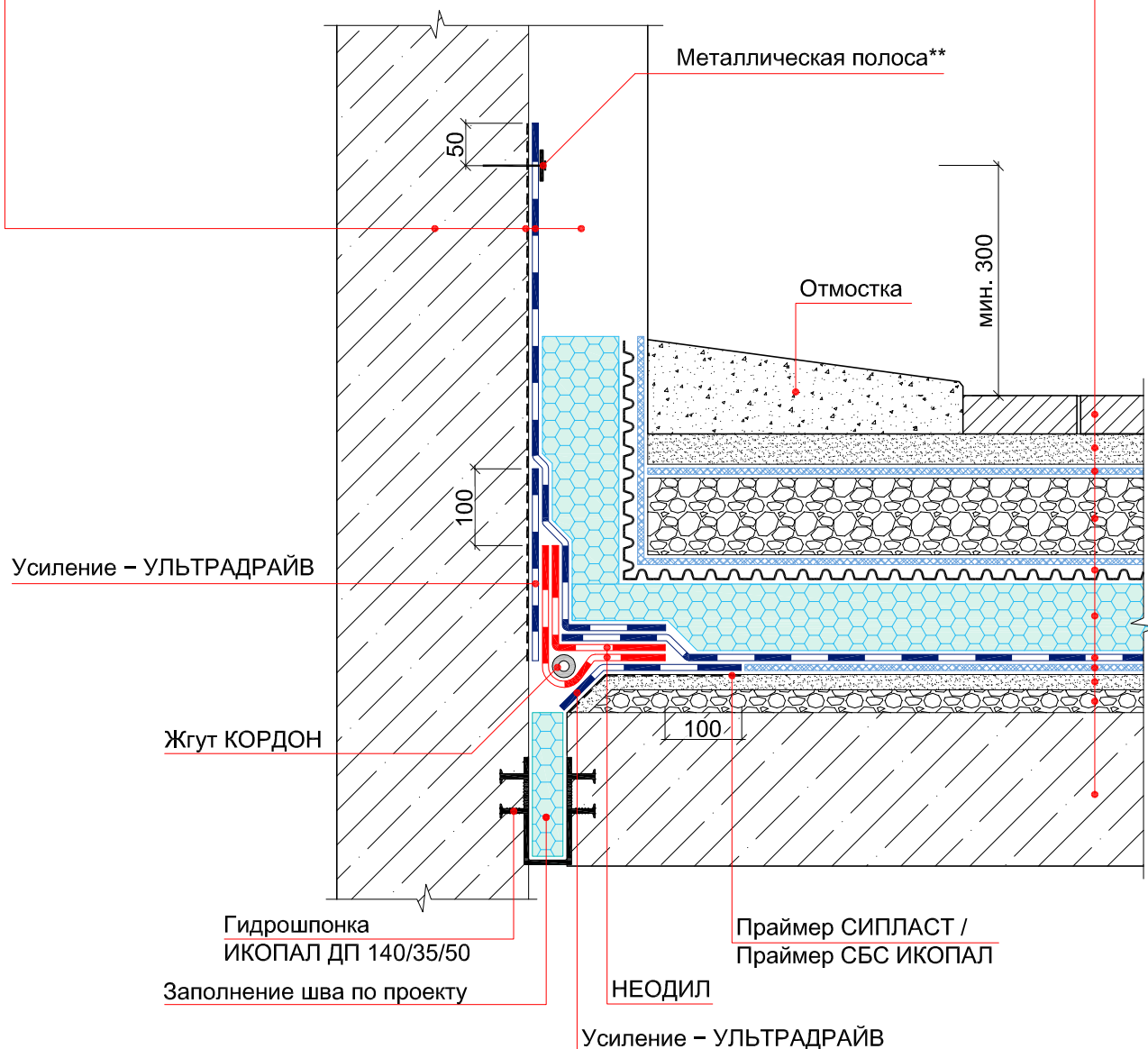
© ICOPAL®

						Система № 5.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция фасада		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 69


Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
 Отделка

Тротуарная плитка
 Сухая цементно-песчаная смесь
 Геотекстиль ИКОПАЛ 150
 Дренажный слой из гравия
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Экструдированный пенополистирол
 Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
 Геотекстиль ИКОПАЛ 150
 Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
 Уклонообразующий слой
 Железобетонная плита



Примечание:

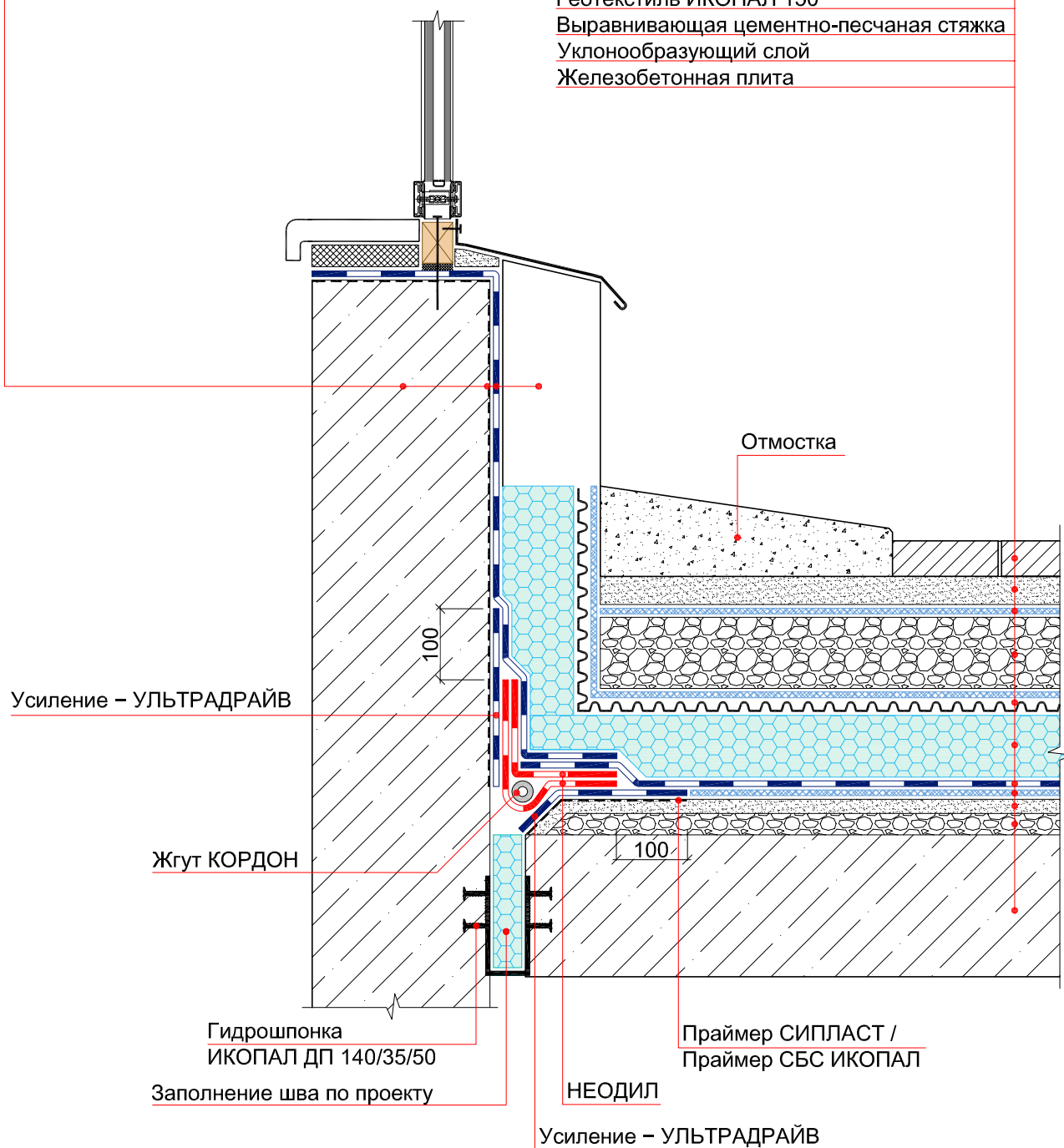
** – металлическая полоса размером 4x40 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.


						Система № 5.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания кровли стилобатной части к фасаду						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 70

Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
 Отделка

Тротуарная плитка
 Сухая цементно-песчаная смесь
 Геотекстиль ИКОПАЛ 150
 Дренажный слой из гравия
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Экструдированный пенополистирол
 Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
 Геотекстиль ИКОПАЛ 150
 Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
 Уклонообразующий слой
 Железобетонная плита

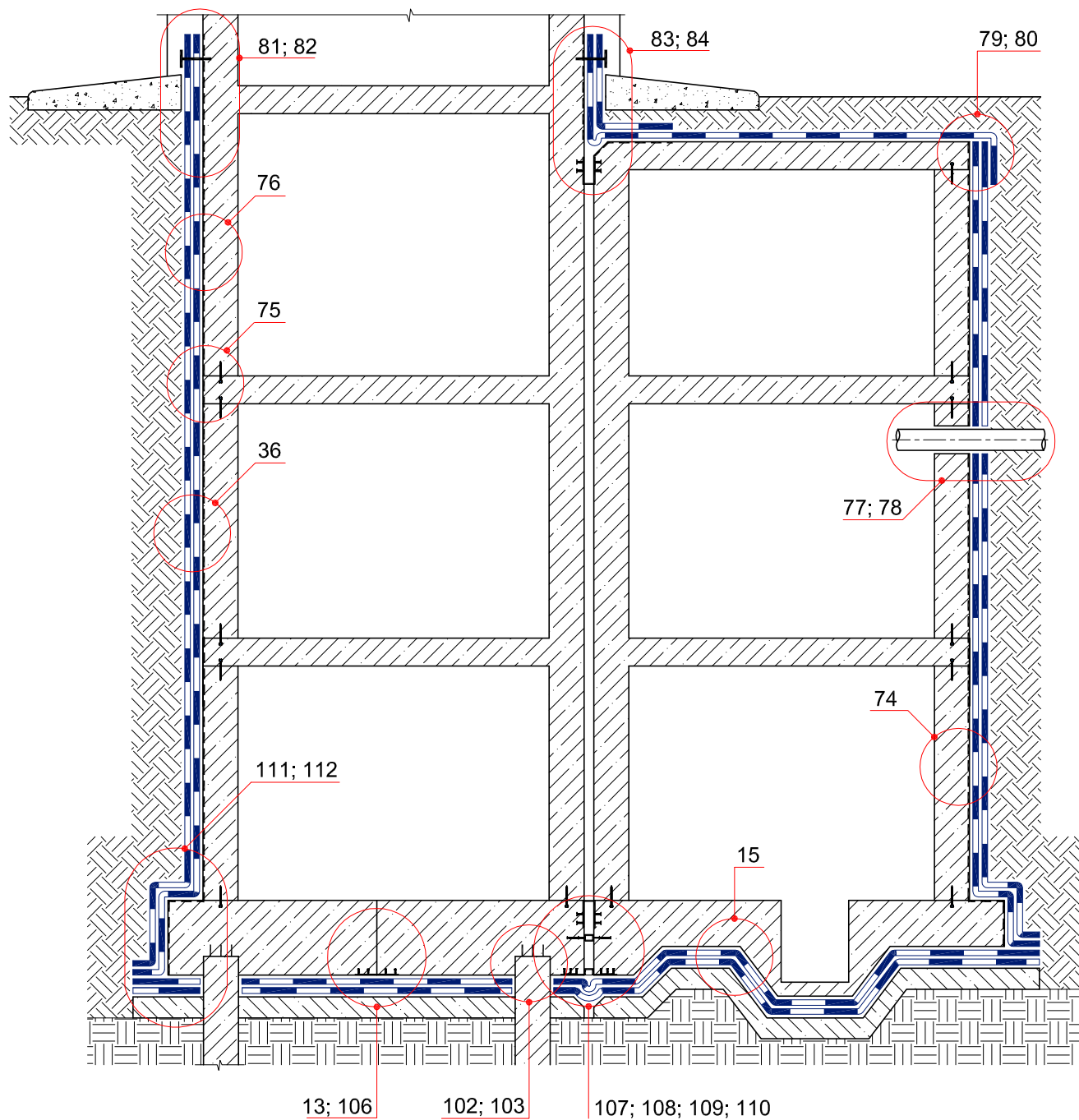


						Система № 5.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания стилобатной части к витражу						ИСОПАЛ® Россия www.icopal.ru		
								




ТИПОВЫЕ УЗЛЫ УСТРОЙСТВА ГИДРОИЗОЛЯЦИИ
ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
И ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ КРОВЕЛЬ
С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ
ИКОПАЛ

Система № 5.2



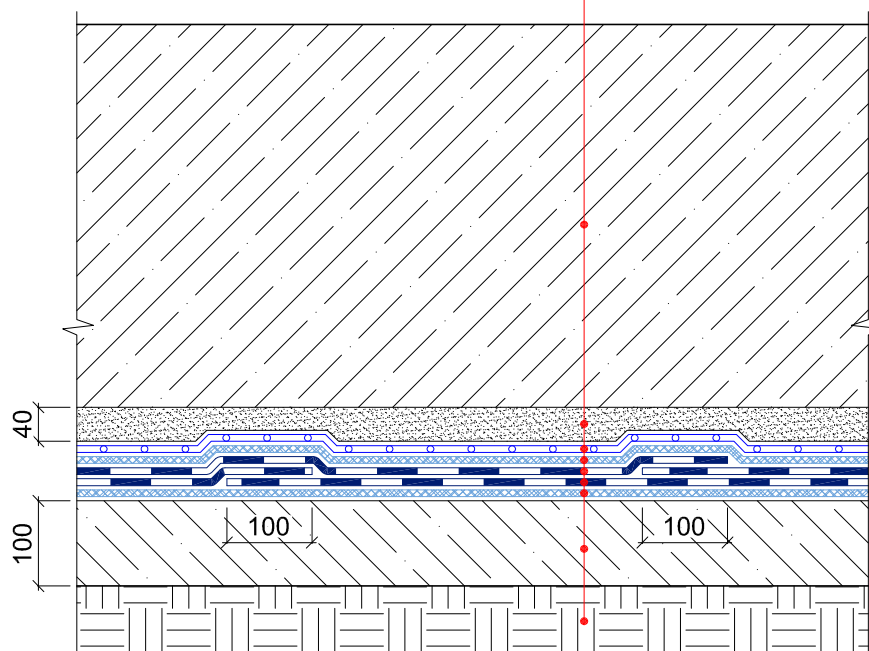
© ICOPAL®

Система № 5.2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Схема расположения узлов гидроизоляции подземной части здания						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 13

- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Бетонная подготовка
- Грунт

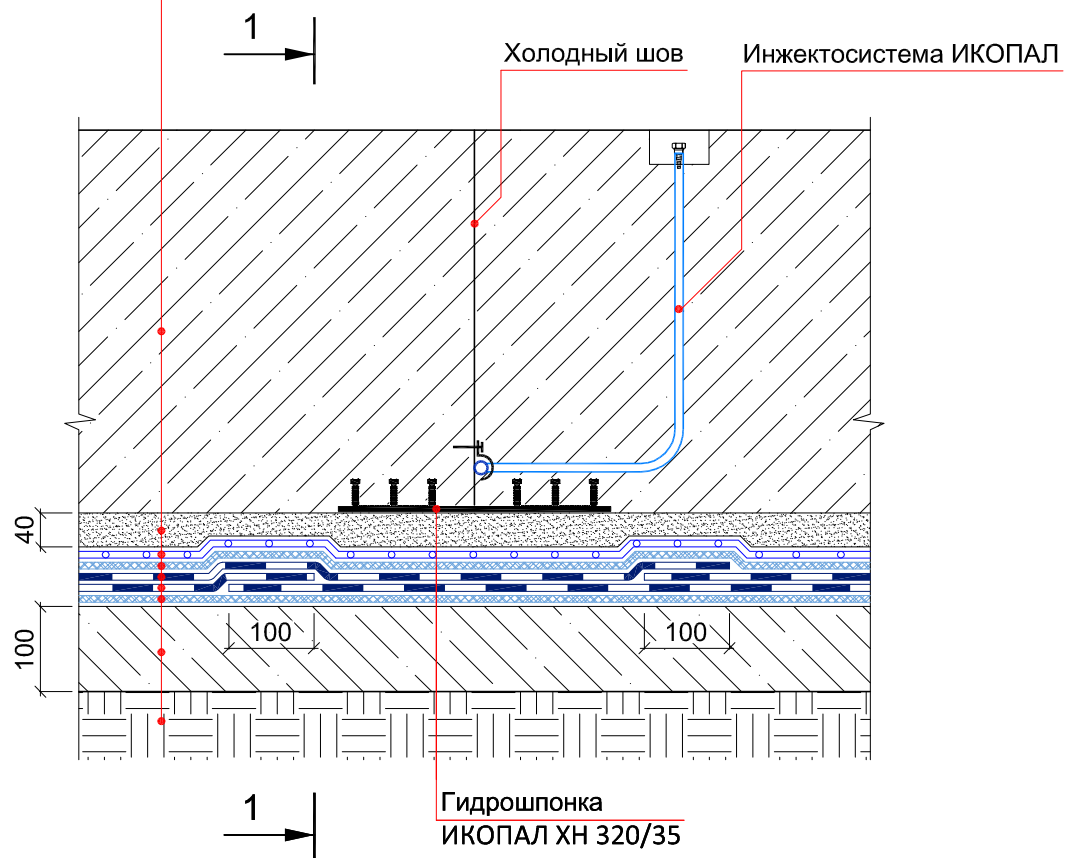


© ICOPAL®

						Система № 5.2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гидроизоляция фундаментной плиты	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		


УЗЕЛ 106

- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Бетонная подготовка
- Грунт



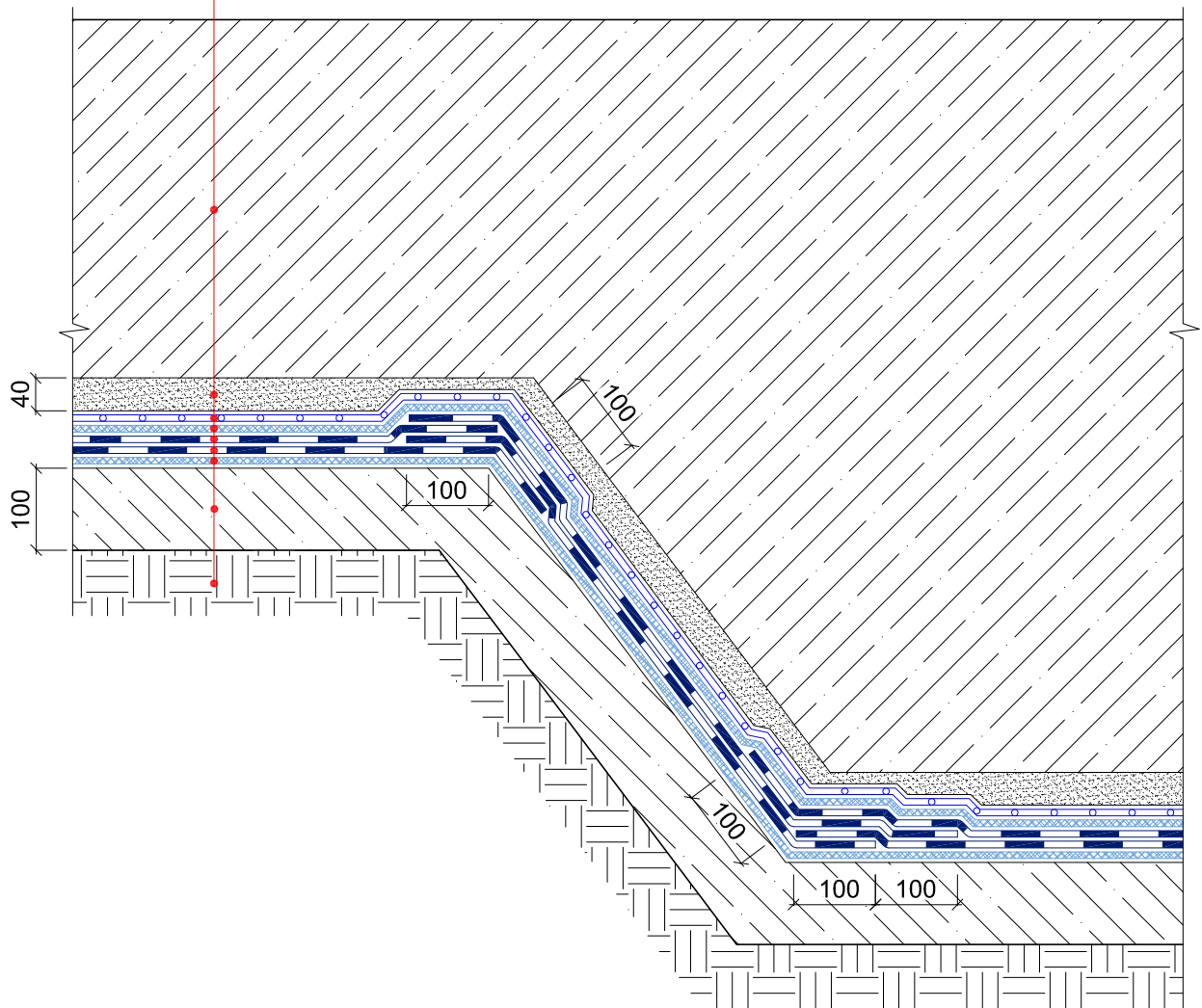
© ICOPAL®

Система № 5.2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция холодного шва плита-плита						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								


УЗЕЛ 15

- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Бетонная подготовка
- Грунт



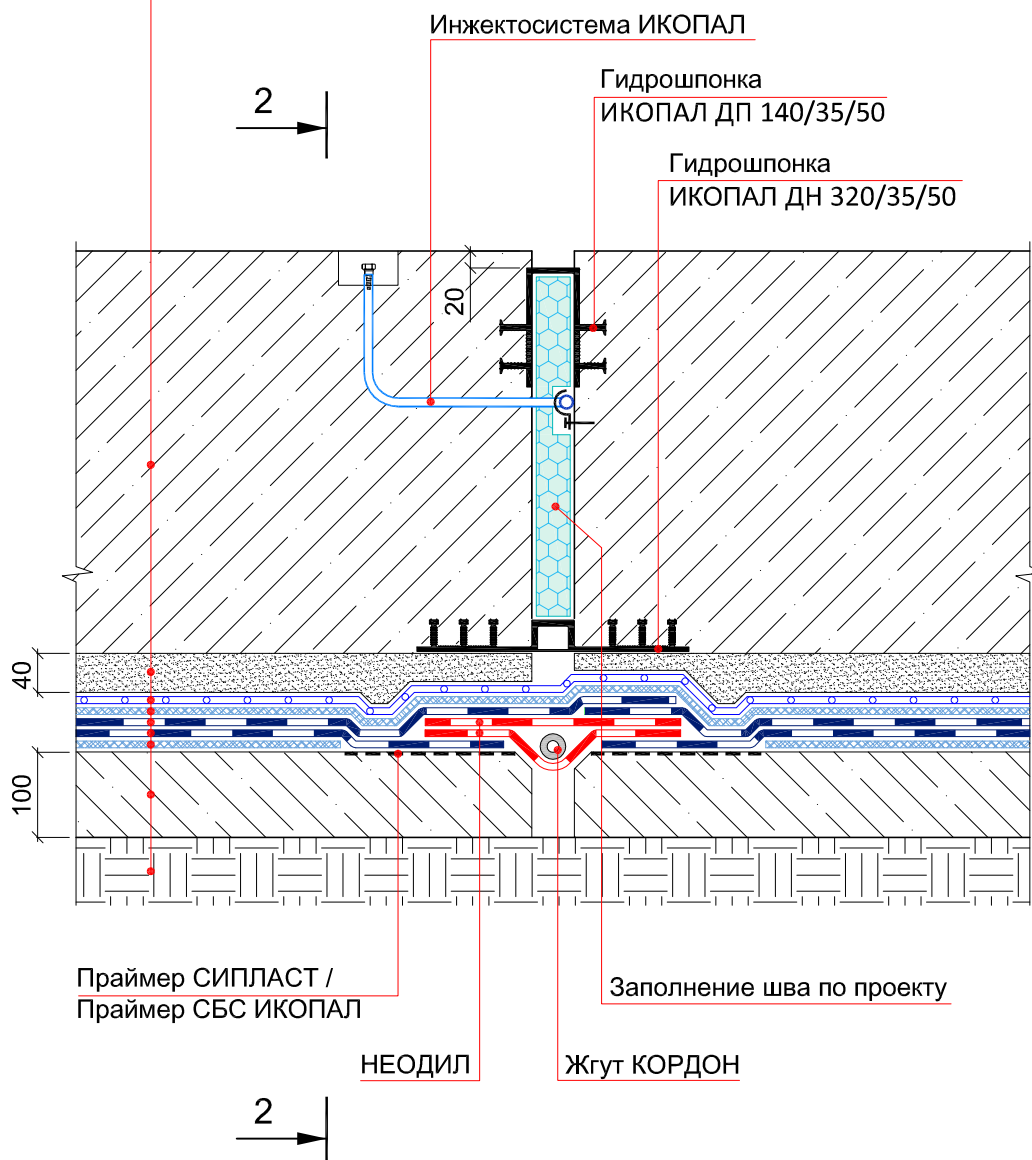
© ICOPAL®

Система № 5.2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция прямка						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 107

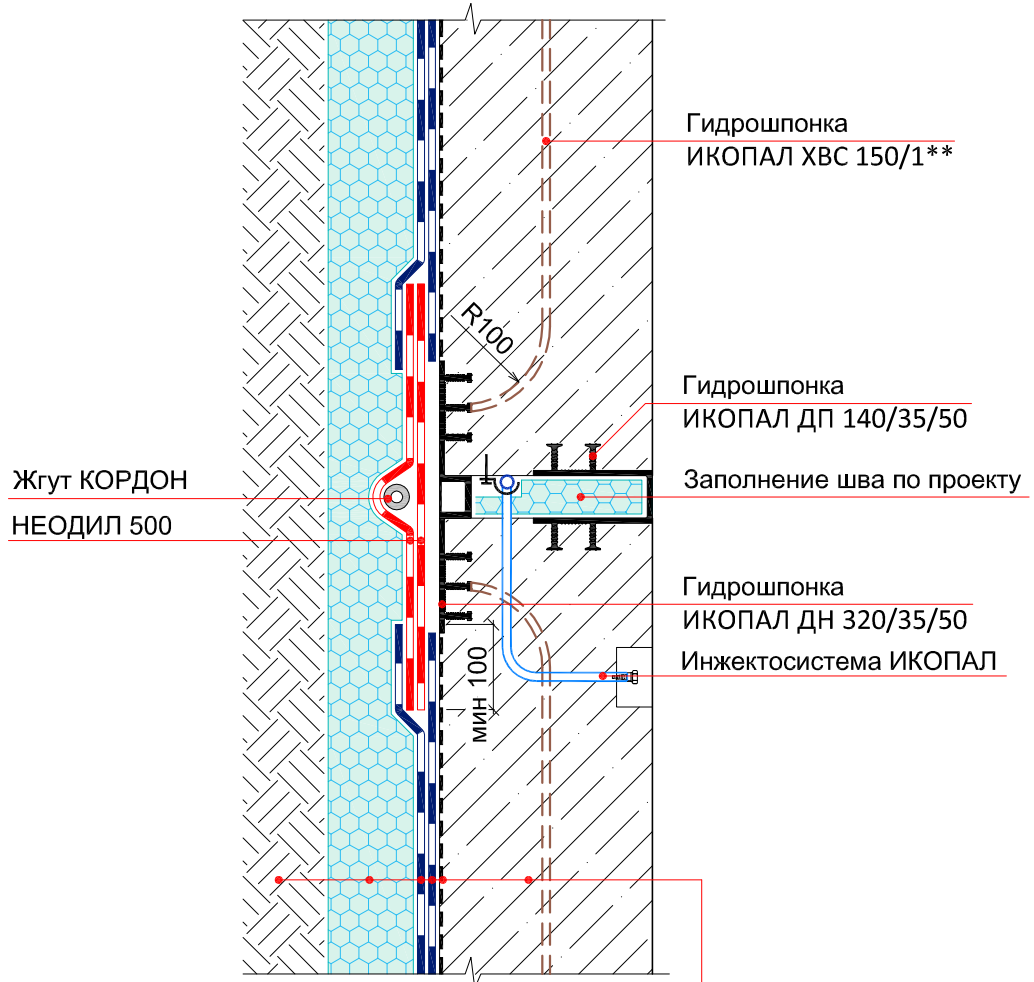
- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Бетонная подготовка
- Грунт



© ICOPAL®

Система № 5.2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Гидроизоляция горизонтального деформационного шва					
Стадия			Лист		Листов
ICOPAL® Россия			www.icopal.ru		

УЗЕЛ 108



Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 Экструдированный пенополистирол
 Обратная засыпка

Примечание:

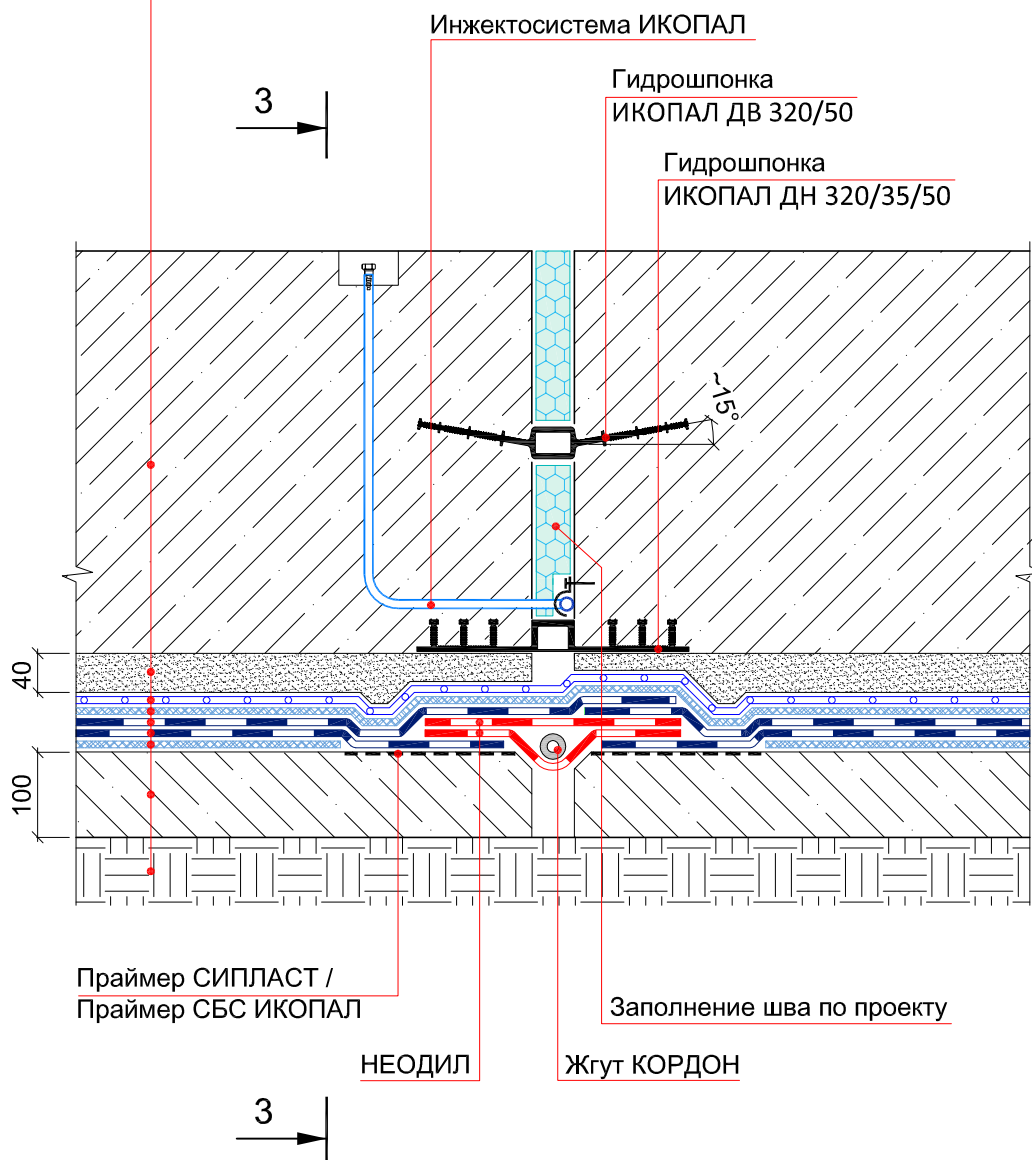
** – Гидрошпонку ИКОПАЛ ХВС 150/1 необходимо приварить к анкерам гидрошпонки ИКОПАЛ ДН 320/35/50

© ICOPAL®

						Система № 5.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция вертикального деформационного шва		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		


УЗЕЛ 109

- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Бетонная подготовка
- Грунт

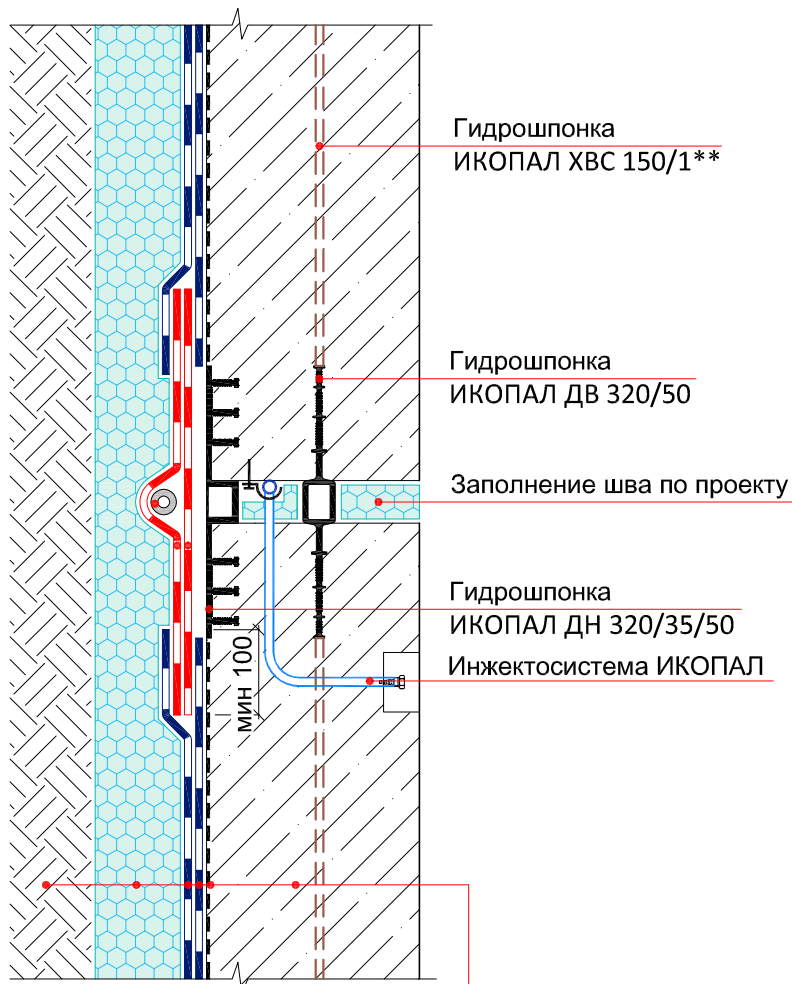


© ICOPAL®

Система № 5.2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция горизонтального деформационного шва						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 110



Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 Экструдированный пенополистирол
 Обратная засыпка

Примечание:

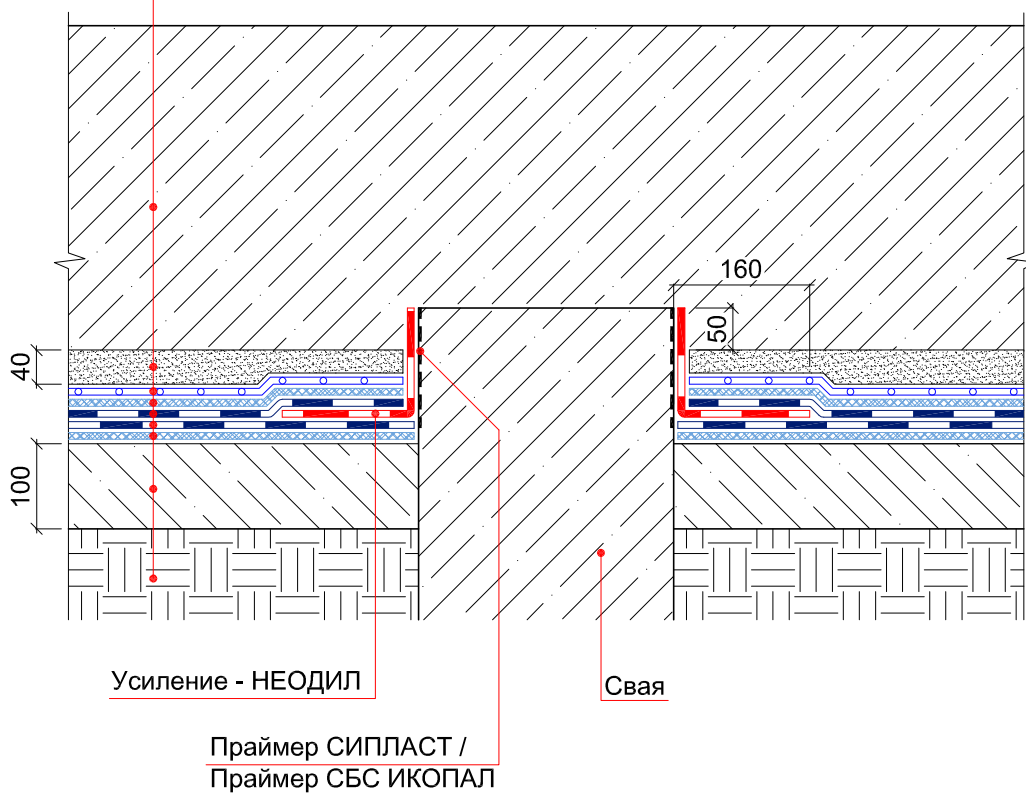
** – Гидрошпонку ИКОПАЛ ХВС 150/1 необходимо приварить к анкерам гидрошпонки ИКОПАЛ ДВ 320/50

© ICOPAL®


						Система № 5.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция вертикального деформационного шва		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 102

- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Бетонная подготовка
- Грунт



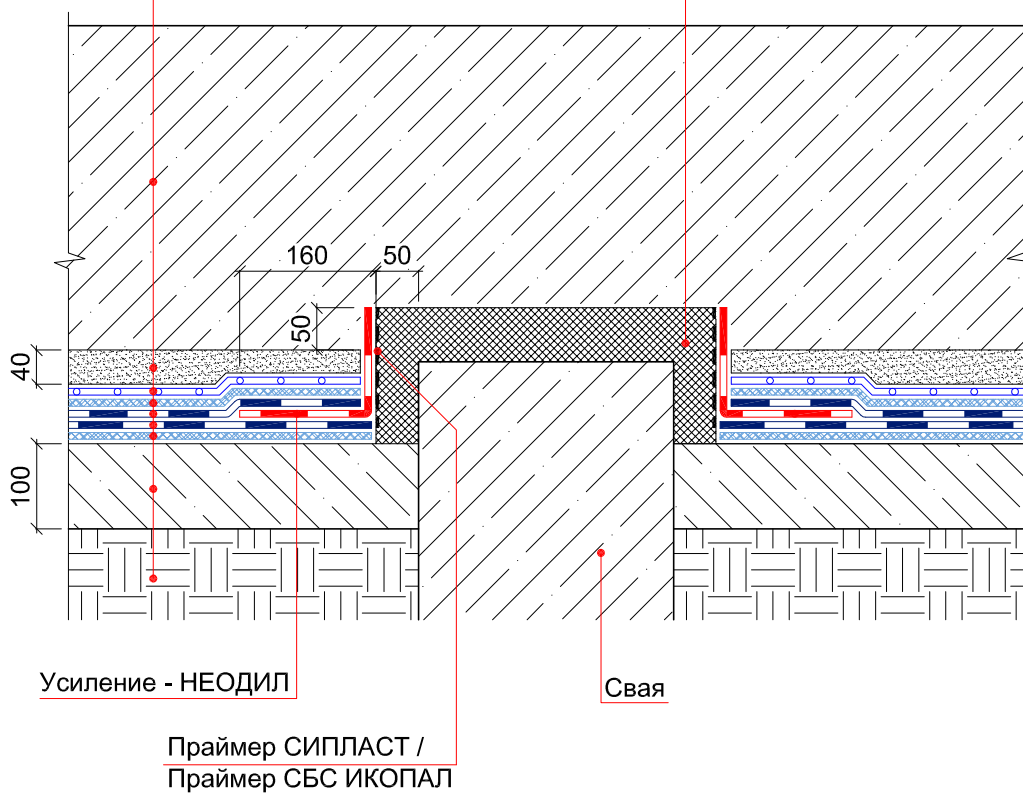
© ICOPAL®

						Система № 5.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция оголовка сваи заводского изготовления						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								


УЗЕЛ 103

- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Бетонная подготовка
- Грунт

Ремонтный состав на минеральной основе



© ICOPAL®

						Система № 5.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция оголовка буронабивной сваи						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

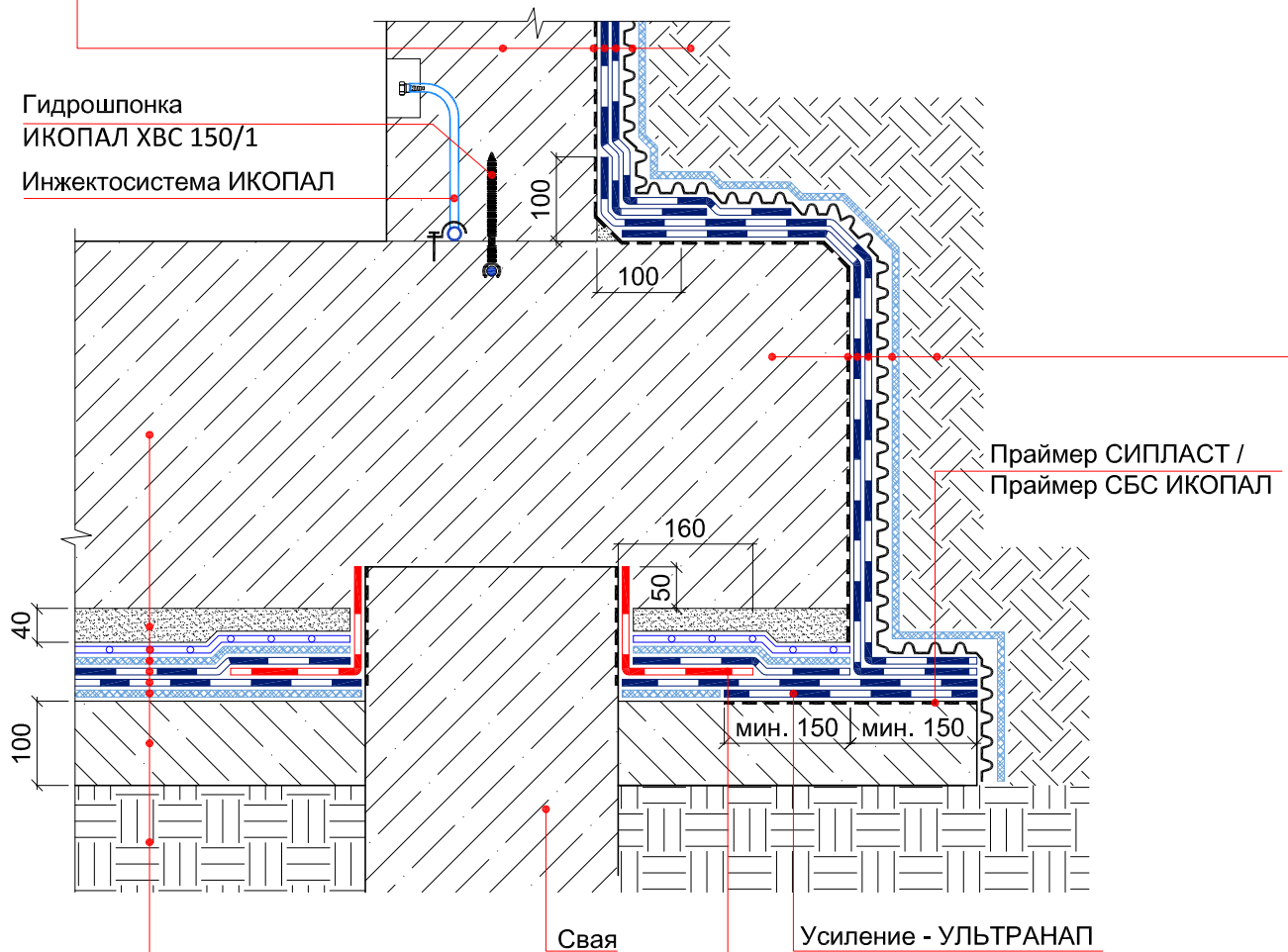
УЗЕЛ 111

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

Фундаментная плита

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП, наплавлен в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка



Фундаментная плита


Защитная цементно-песчаная стяжка
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Бетонная подготовка
 Грунт

Усиление - НЕОДИЛ

Усиление - УЛЬТРАНАП

© ICOPAL®

Система № 5.2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания фундаментной плиты к стене						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

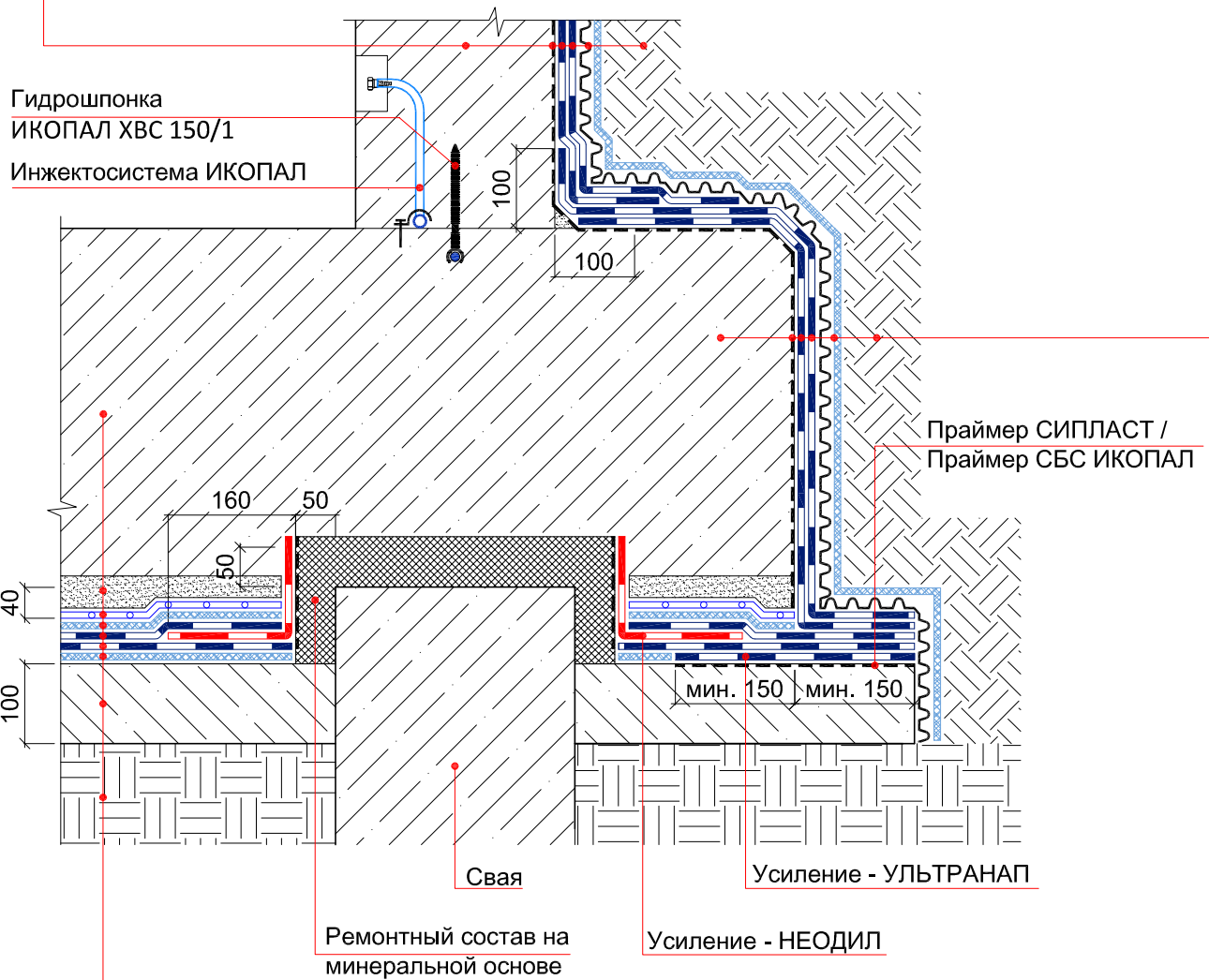
УЗЕЛ 112

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

Фундаментная плита

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП, наплавлен в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка




Фундаментная плита

Защитная цементно-песчаная стяжка
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Бетонная подготовка
 Грунт

© ICOPAL®

Система № 5.2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания фундаментной плиты к стене						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

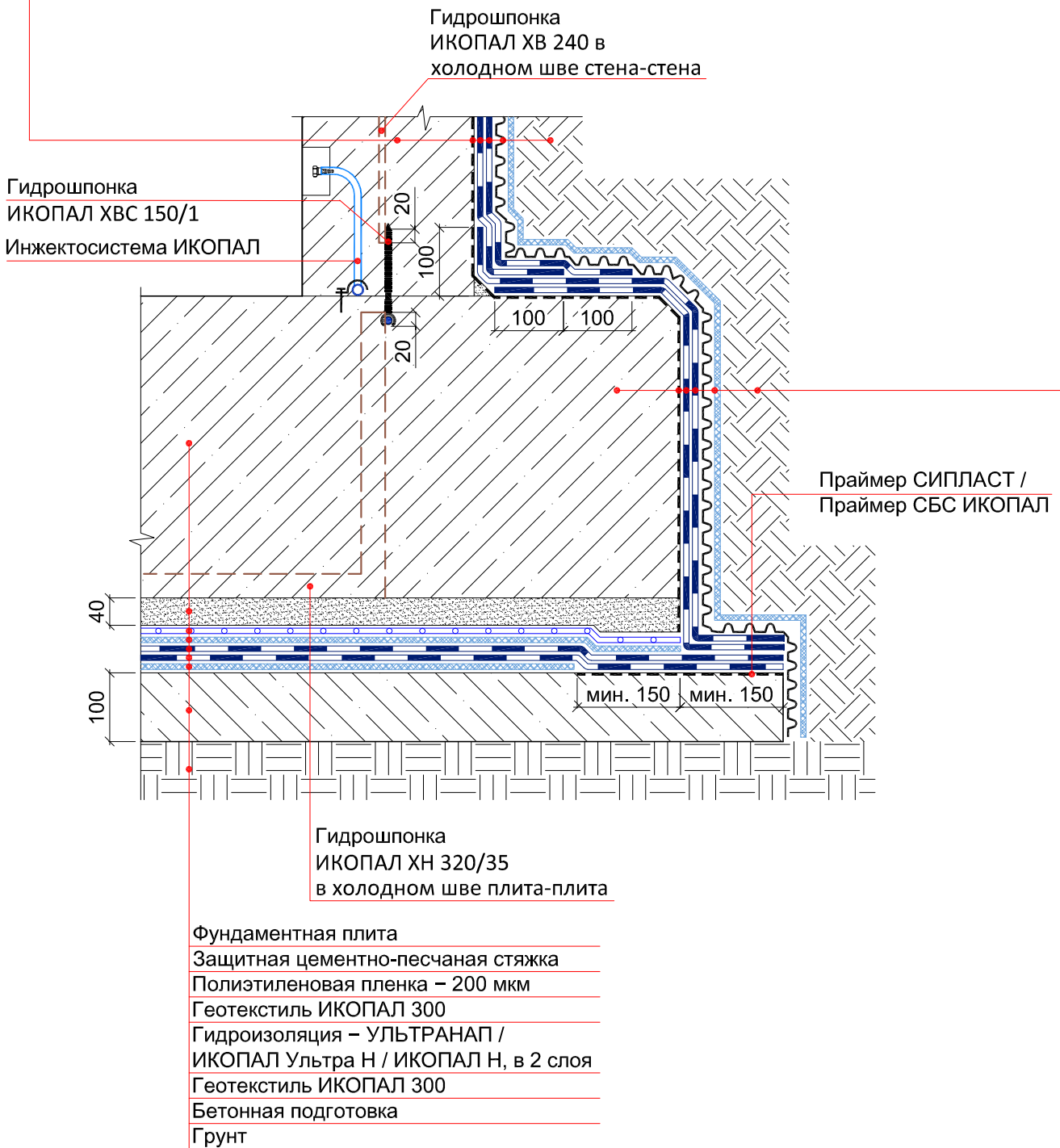
1-1

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

Фундаментная плита

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка



© ICOPAL®

Система № 5.2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Гидроизоляция примыкания фундаментной плиты к стене

Стадия	Лист	Листов
ICOPAL® Россия www.icopal.ru		



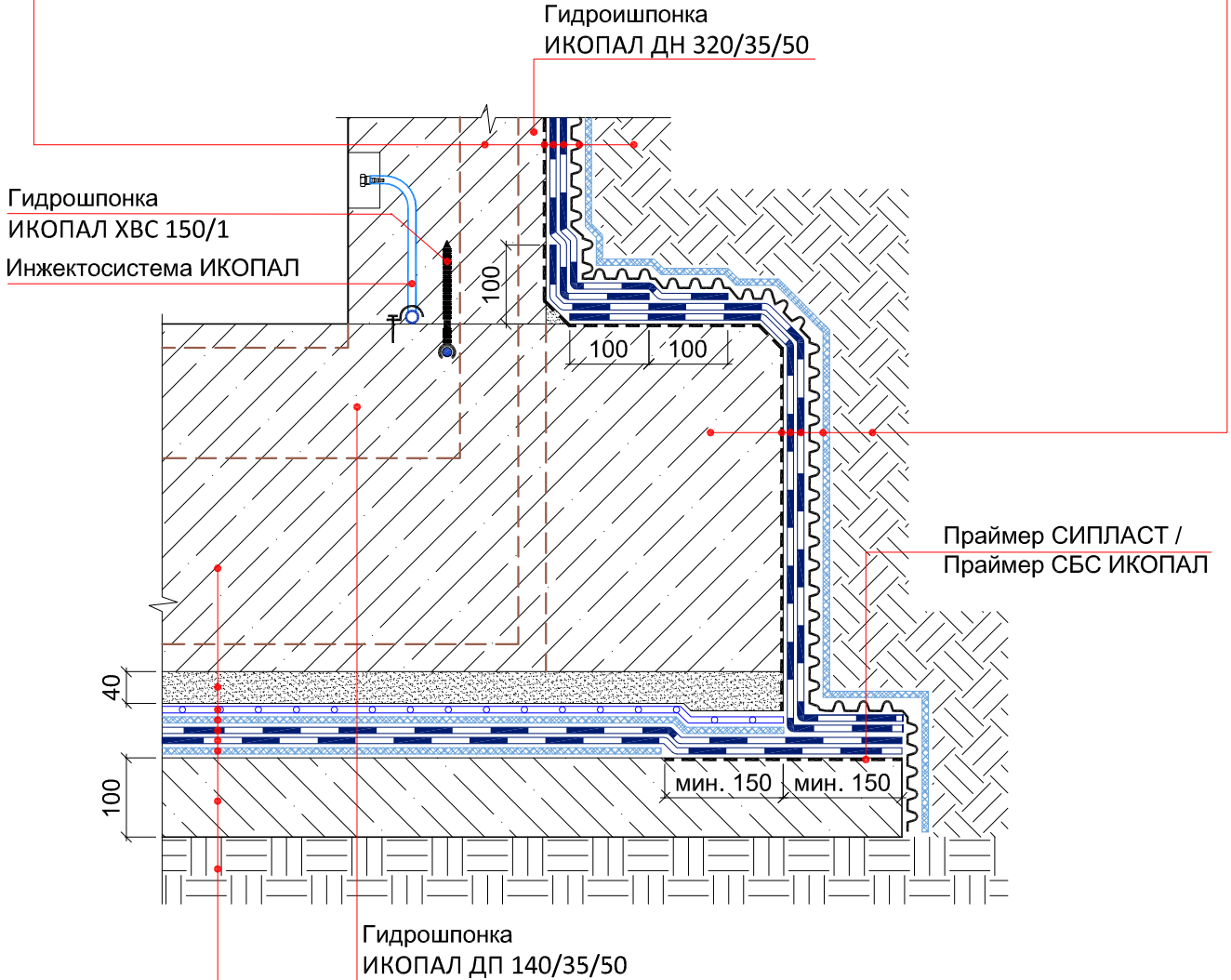
2-2

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

Фундаментная плита

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка



Фундаментная плита
 Защитная цементно-песчаная стяжка
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Бетонная подготовка
 Грунт

© ICOPAL®

Система № 5.2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Гидроизоляция примыкания
 фундаментной плиты к стене

Стадия	Лист	Листов
ICOPAL® Россия www.icopal.ru		



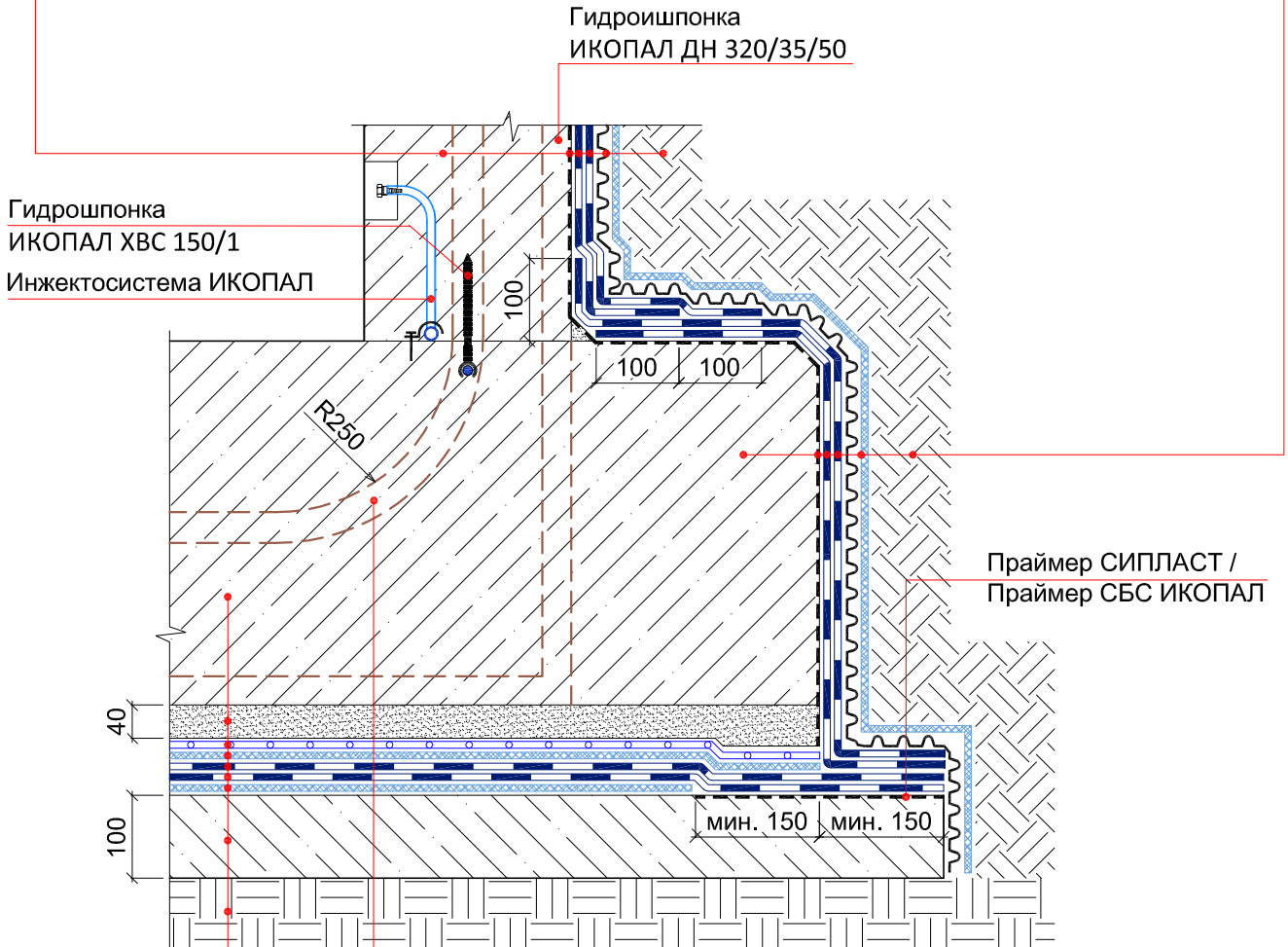
3-3

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

Фундаментная плита

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка



Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидрошпонка ИКОПАЛ ДВ 320/50

Фундаментная плита
 Защитная цементно-песчаная стяжка
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Бетонная подготовка
 Грунт

© ICOPAL®

Система № 5.2

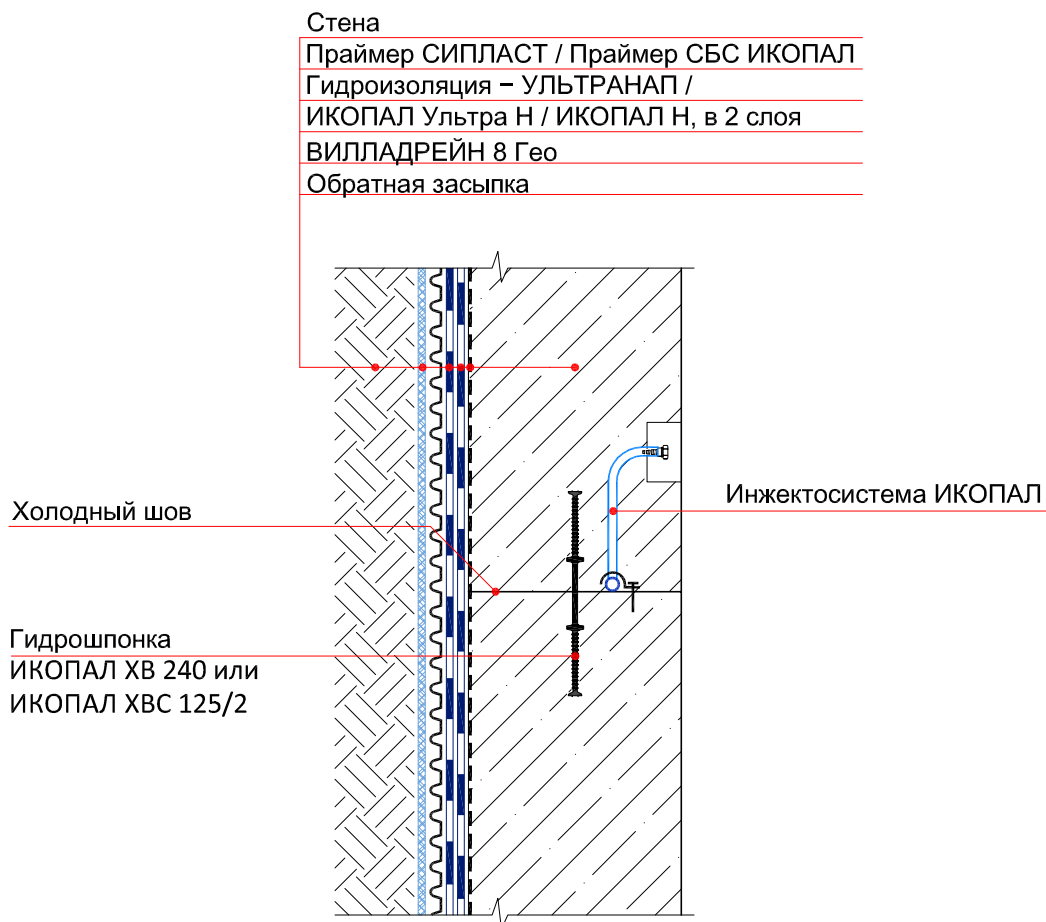
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Гидроизоляция примыкания фундаментной плиты к стене


Стадия	Лист	Листов
ICOPAL® Россия www.icopal.ru		



УЗЕЛ 74



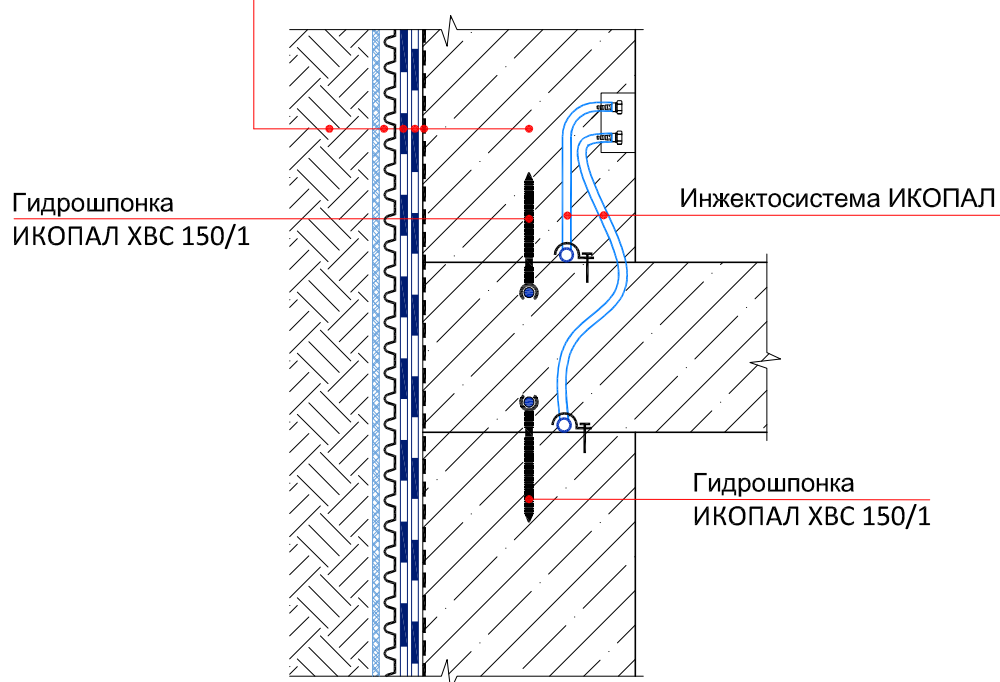
© ICOPAL®

						Система № 5.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция холодного шва стена-стена						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								


УЗЕЛ 75

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП /
ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
Обратная засыпка

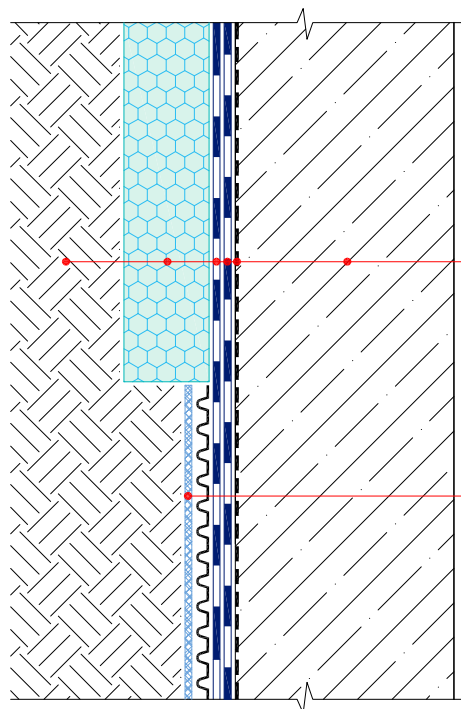


© ICOPAL®

						Система № 5.2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
						Стадия	Лист	Листов			
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru					
											

Гидроизоляция холодного шва
стена-плита

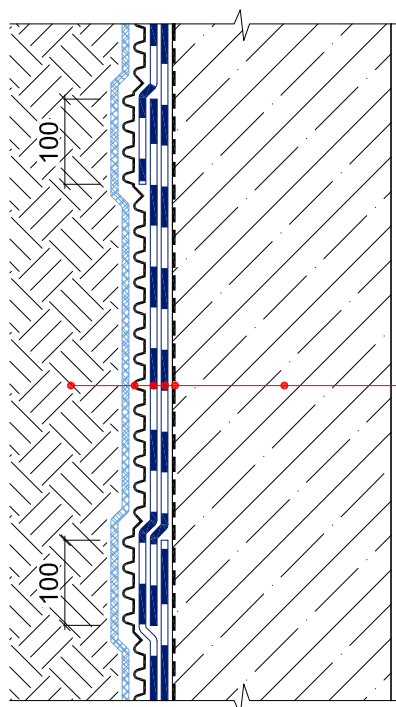
УЗЕЛ 76



Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП /
 ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 Экструдированный пенополистирол
 Обратная засыпка

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео


УЗЕЛ 36



Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП /
 ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

© ICOPAL®

Система № 5.2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.				
				Гидроизоляция стены	Стадия	Лист	Листов
					ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
							

УЗЕЛ 77

Стена

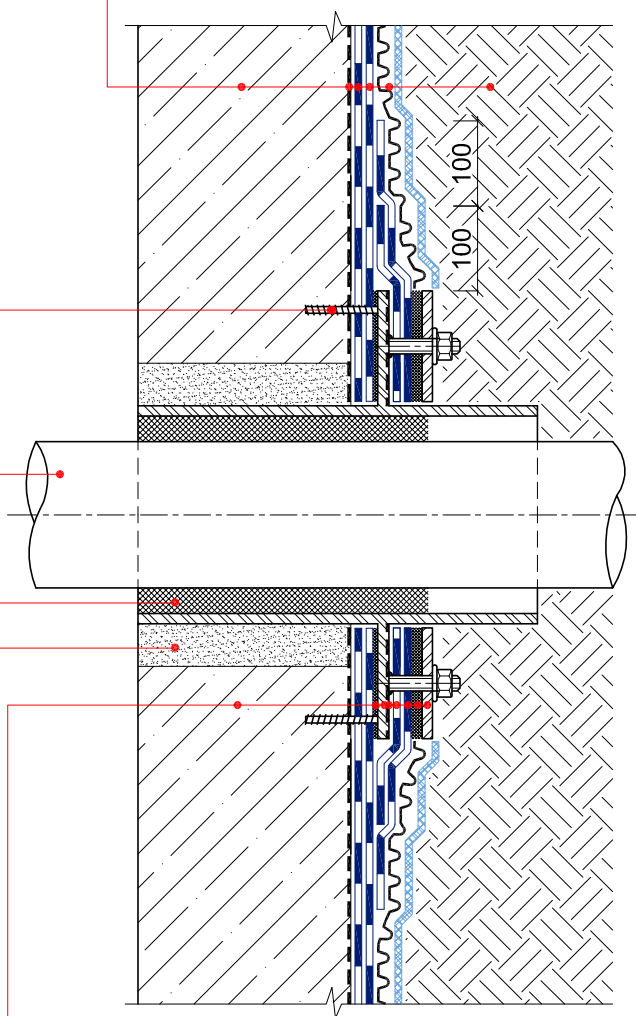
Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

Крепежный элемент

Проходная конструкция

Герметичное заполнение

Ремонтный раствор



Стена

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ
 Закладная гильза
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Усиление – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н в 2 слоя
 Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ
 Прижимной фланец

© ICOPAL®

						Система № 5.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Ввод коммуникаций		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 78

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

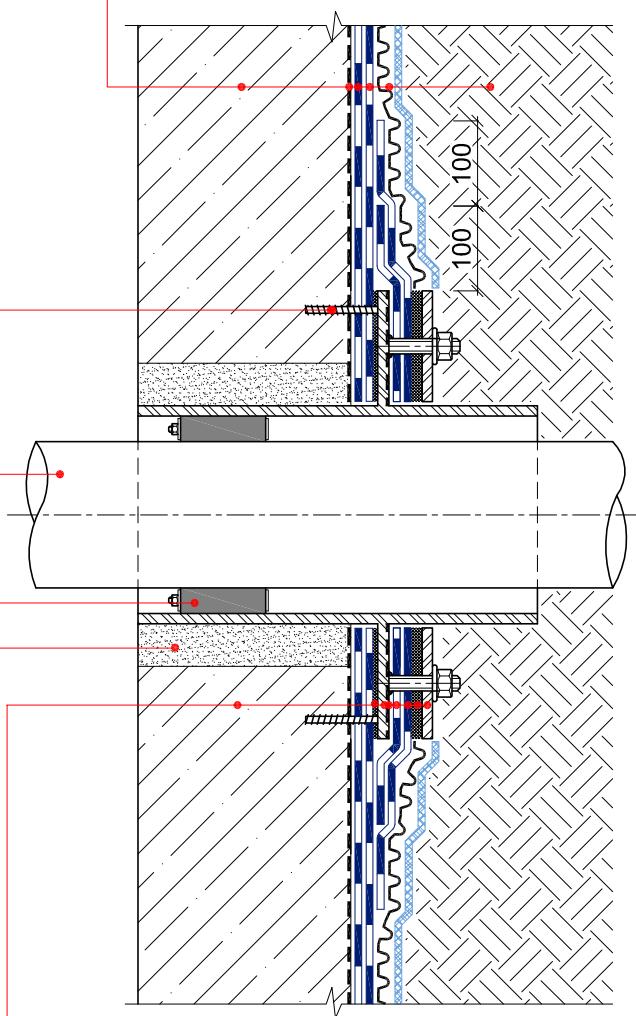
Обратная засыпка

Крепежный элемент

Проходная конструкция

Резиновый уплотнитель GPD

Ремонтный раствор



Стена

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ

Закладная гильза

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Усиление – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н в 2 слоя

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ

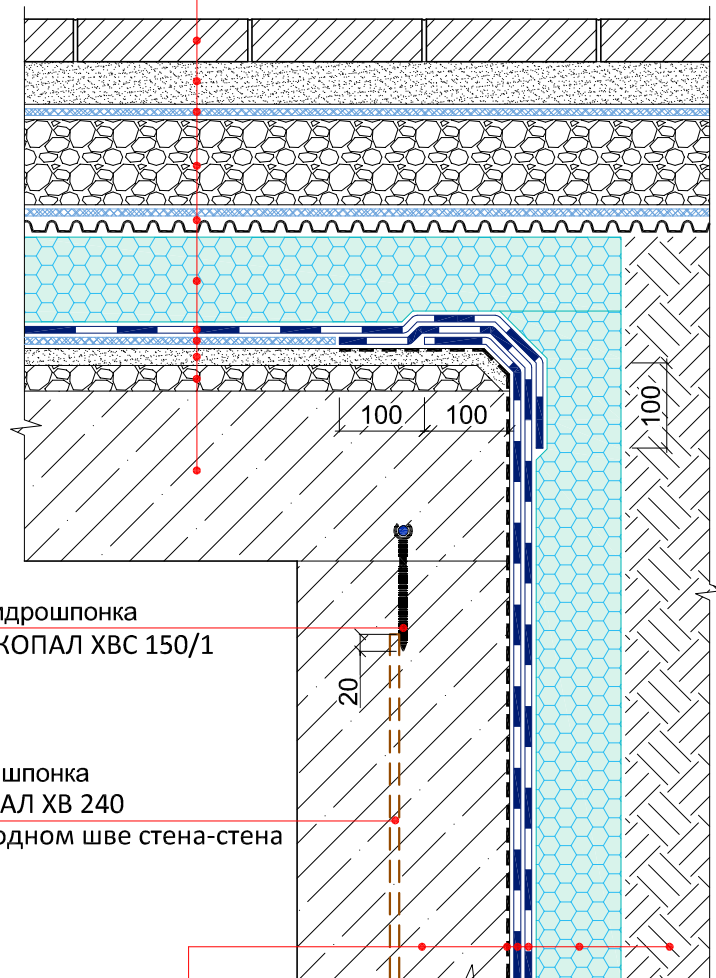
Прижимной фланец

© ICOPAL®

						Система № 5.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Ввод коммуникаций		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 79

- Тротуарная плитка
- Сухая цементно-песчаная смесь
- Геотекстиль ИКОПАЛ 150
- Дренажный слой из гравия
- ВИПЛАДРЕЙН 8 Гео
- Экструдированный пенополистирол
- Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
- Геотекстиль ИКОПАЛ 150
- Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
- Уклонообразующий слой
- Плита покрытия



Гидрошпонка
ИКОПАЛ ХВС 150/1

Гидрошпонка
ИКОПАЛ ХВ 240
в холодном шве стена-стена

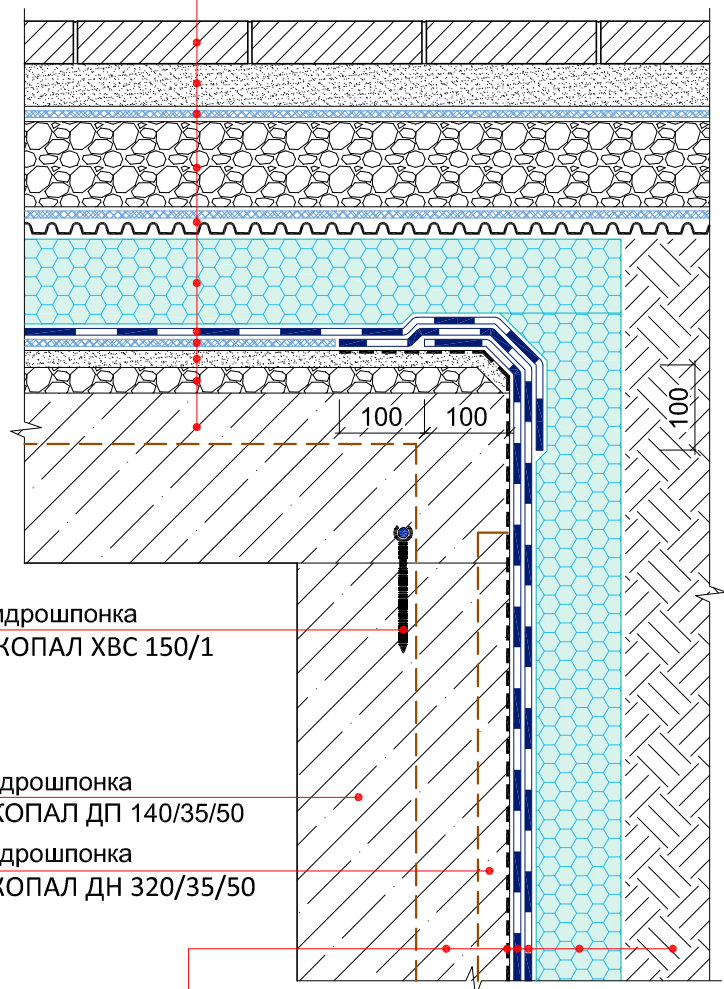
- Стена
- Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
- Экструдированный пенополистирол
- Обратная засыпка

© ICOPAL®

						Система № 5.2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция примыкания стилобатной части к стене			
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 80

- Тротуарная плитка
- Сухая цементно-песчаная смесь
- Геотекстиль ИКОПАЛ 150
- Дренажный слой из гравия
- ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
- Экструдированный пенополистирол
- Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
- Геотекстиль ИКОПАЛ 150
- Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
- Уклонообразующий слой
- Плита покрытия



Гидрошпонка
ИКОПАЛ ХВС 150/1

Гидрошпонка
ИКОПАЛ ДП 140/35/50

Гидрошпонка
ИКОПАЛ ДН 320/35/50

- Стена
- Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
- Экструдированный пенополистирол
- Обратная засыпка

© ICOPAL®

Система № 5.2

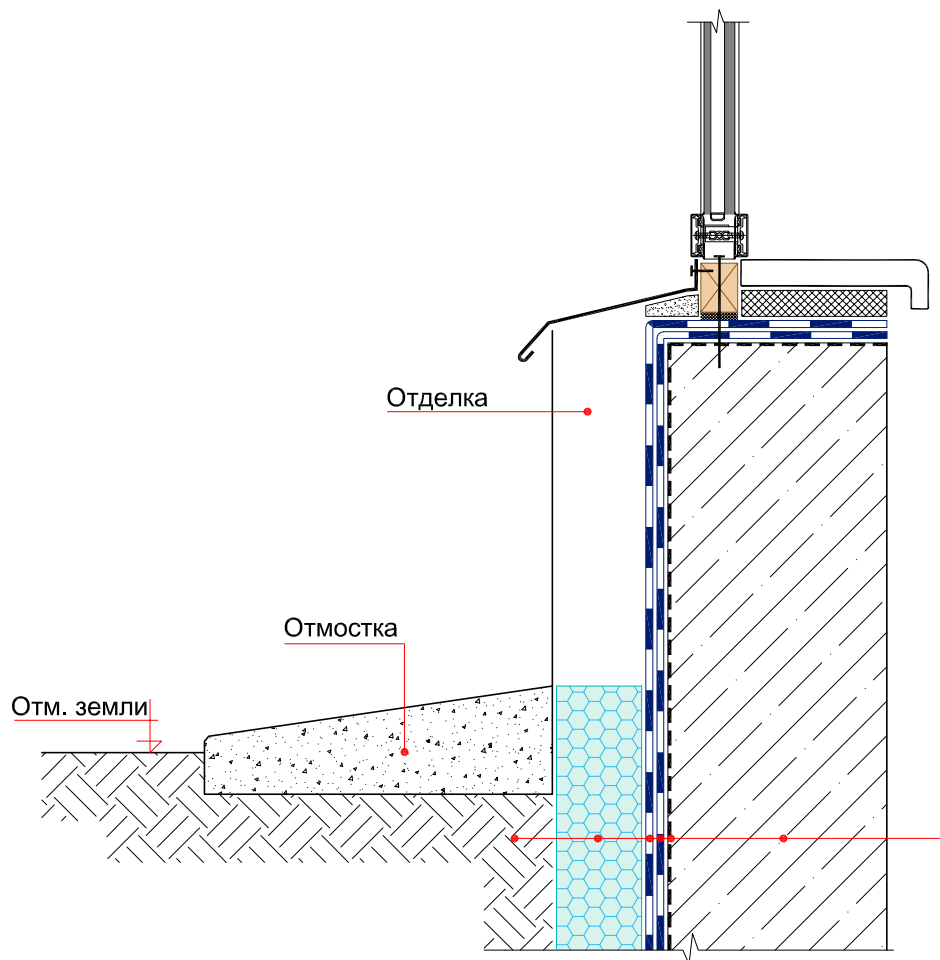
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Гидроизоляция примыкания
стилобатной части к стене

Стадия	Лист	Листов
ICOPAL® Россия www.icopal.ru		



УЗЕЛ 81



Стена


Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя

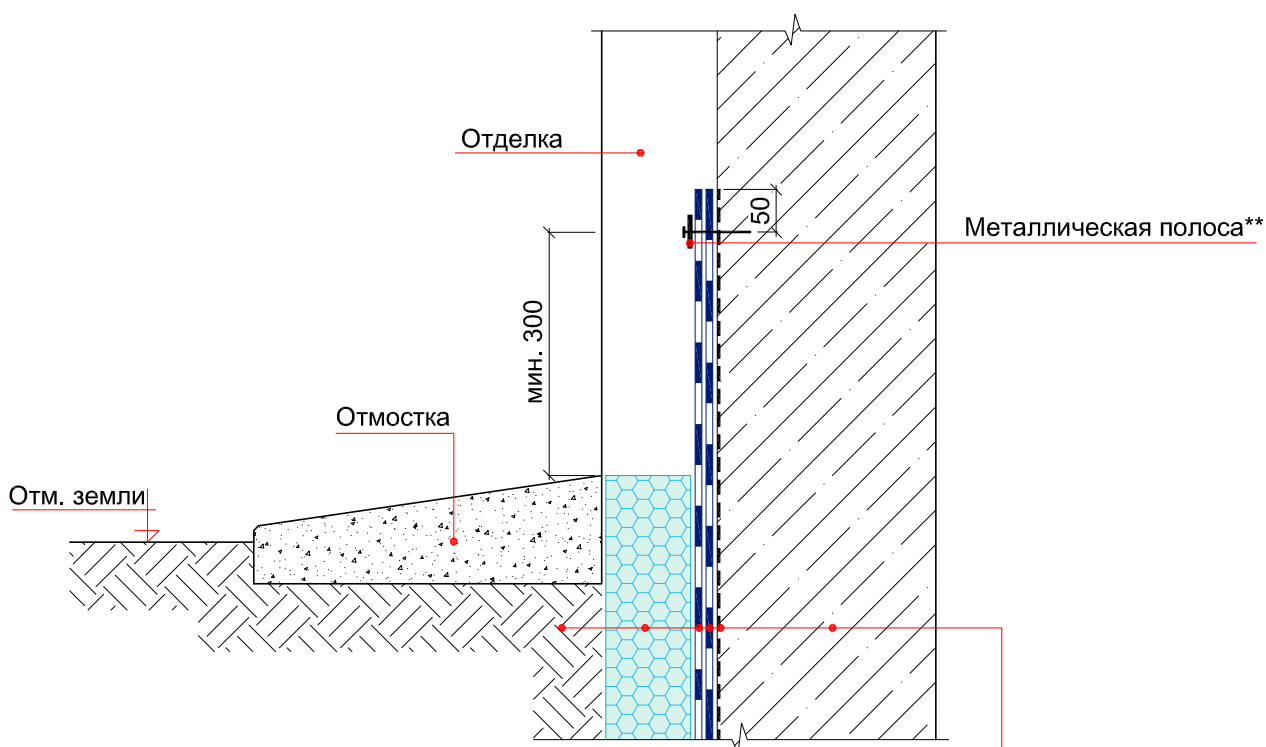
Экструдированный пенополистирол

Обратная засыпка

© ICOPAL®

						Система № 5.2				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
						Стадия	Лист	Листов		
						Примыкание гидроизоляции к витражу				
									ICOPAL® Россия www.icopal.ru	
										

УЗЕЛ 82



Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 Экструдированный пенополистирол
 Обратная засыпка

Примечание:

** – металлическая полоса размером 4x40 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

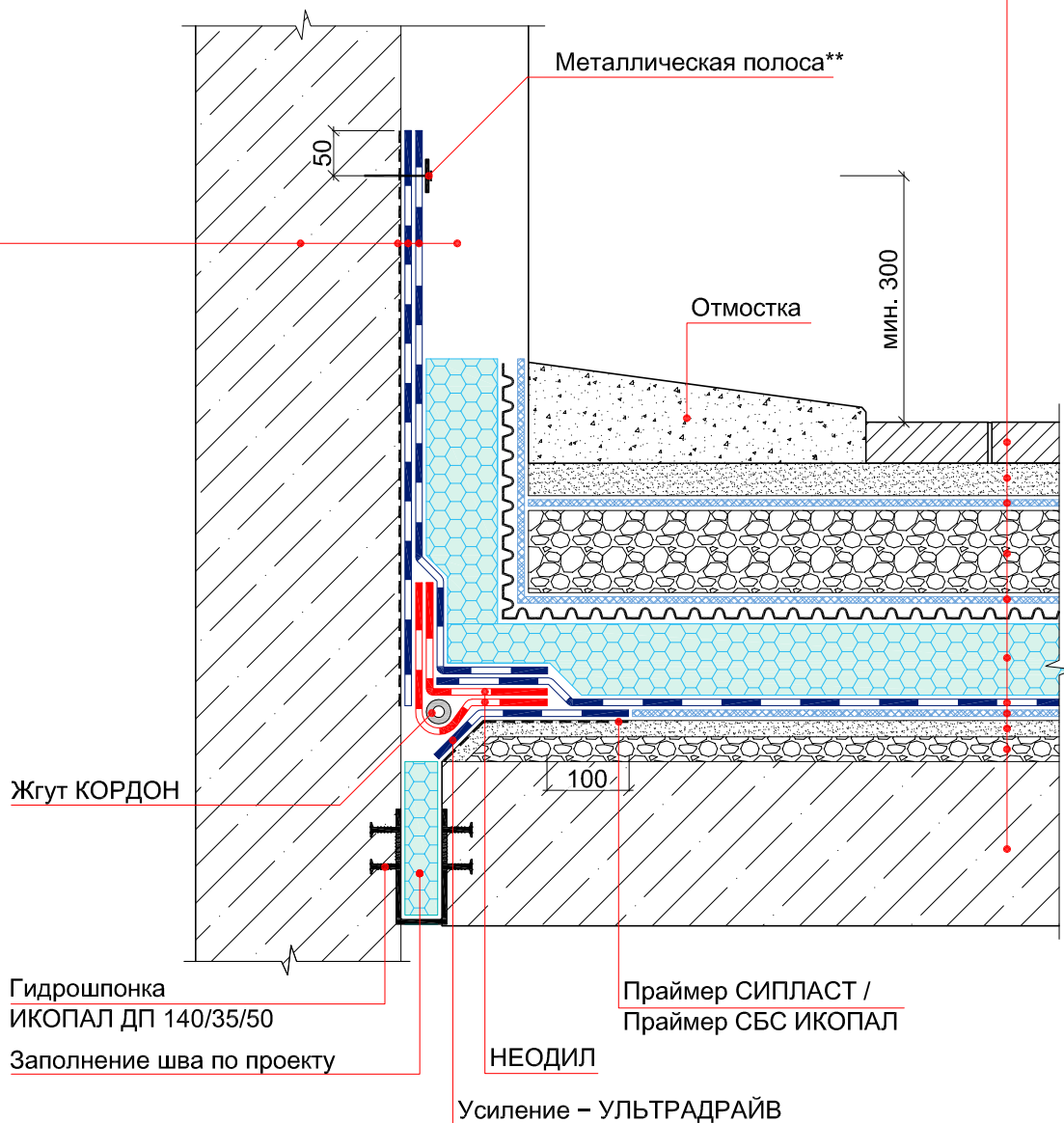
© ICOPAL®

						Система № 5.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция фасада		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 83

Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 Отделка

Тротуарная плитка
 Сухая цементно-песчаная смесь
 Геотекстиль ИКОПАЛ 150
 Дренажный слой из гравия
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Экструдированный пенополистирол
 Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
 Геотекстиль ИКОПАЛ 150
 Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
 Уклонообразующий слой
 Железобетонная плита



Примечание:

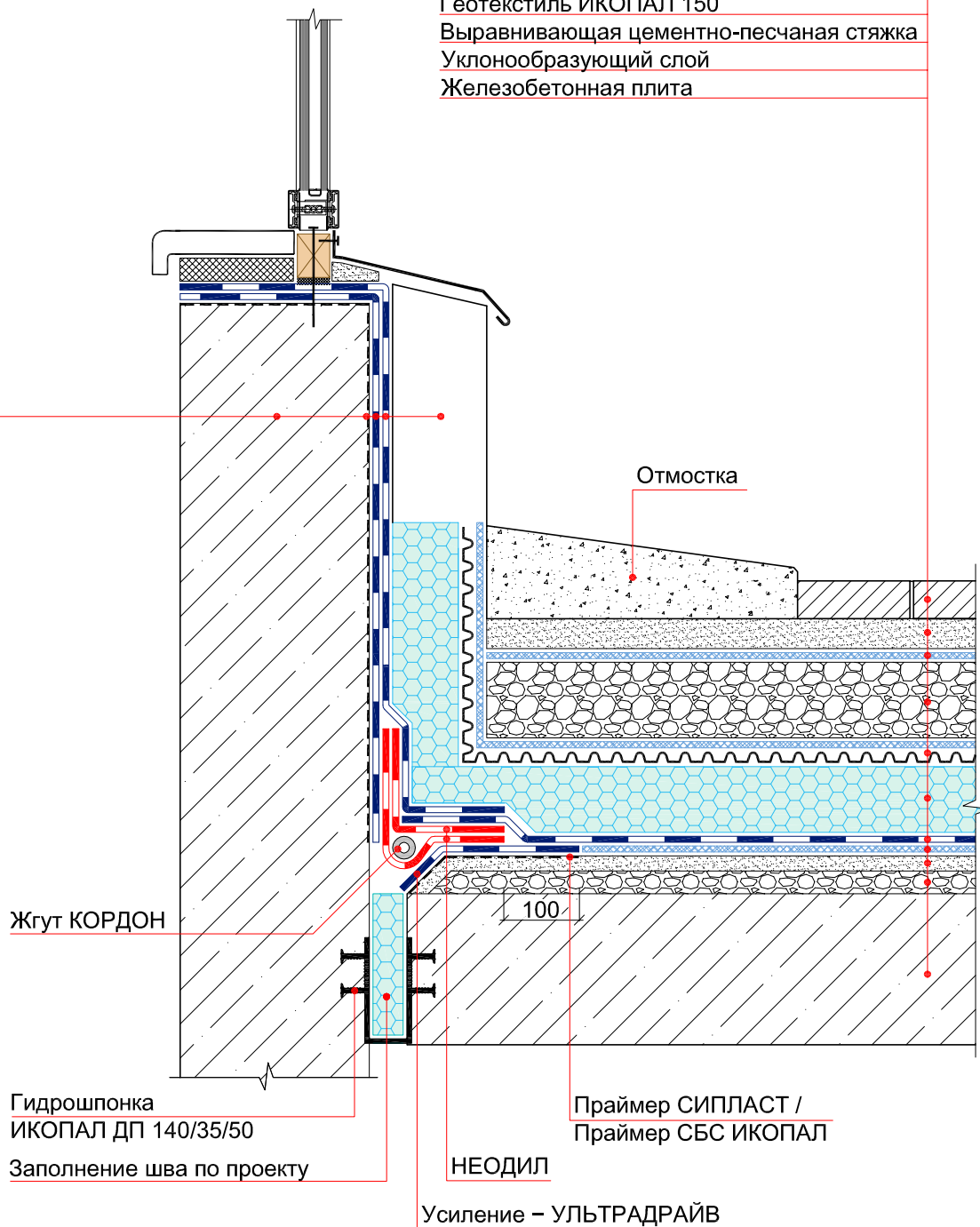
** – металлическая полоса размером 4x40 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.


						Система № 5.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания стилобатной части к стене						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 84

Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 Отделка

Тротуарная плитка
 Сухая цементно-песчаная смесь
 Геотекстиль ИКОПАЛ 150
 Дренажный слой из гравия
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Экструдированный пенополистирол
 Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
 Геотекстиль ИКОПАЛ 150
 Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
 Уклонообразующий слой
 Железобетонная плита

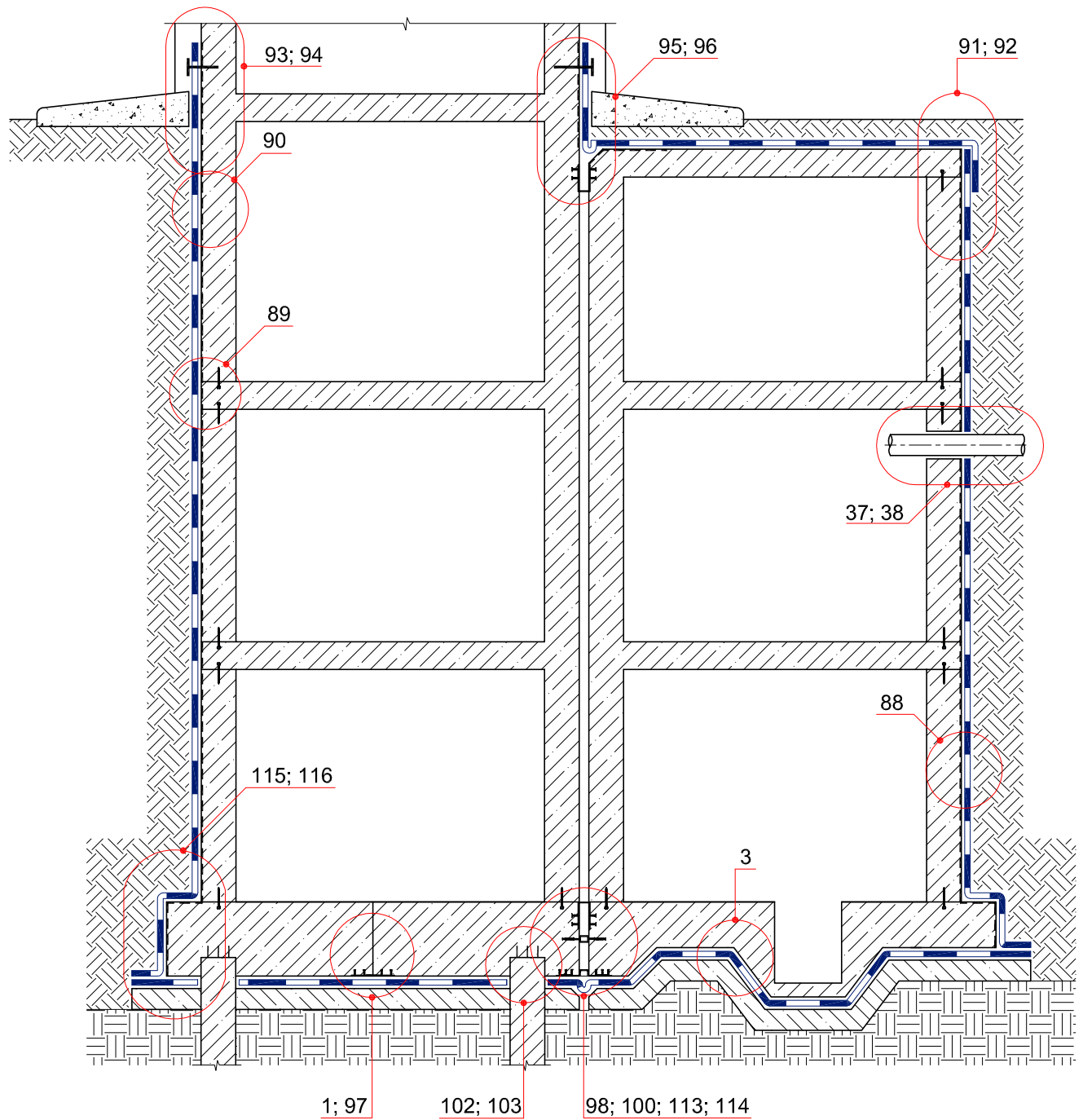


						Система № 5.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания стилобатной части к витражу						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								




ТИПОВЫЕ УЗЛЫ УСТРОЙСТВА ГИДРОИЗОЛЯЦИИ
ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
И ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ КРОВЕЛЬ
С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ
ИКОПАЛ

Система № 5.3



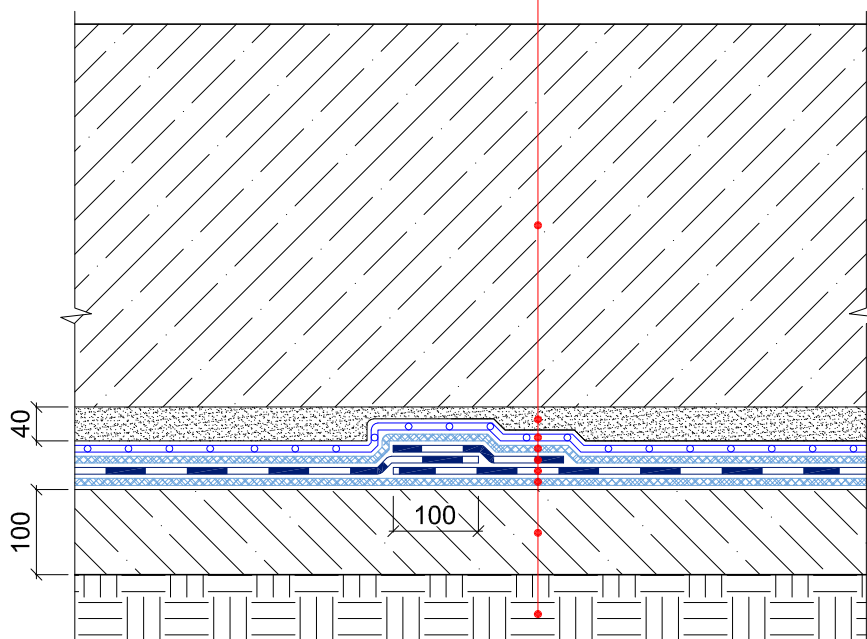
© ICOPAL®

Система № 5.3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Схема расположения узлов гидроизоляции подземной части здания						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 1

- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Бандажная лента ИКОПАЛ
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Бетонная подготовка
- Грунт



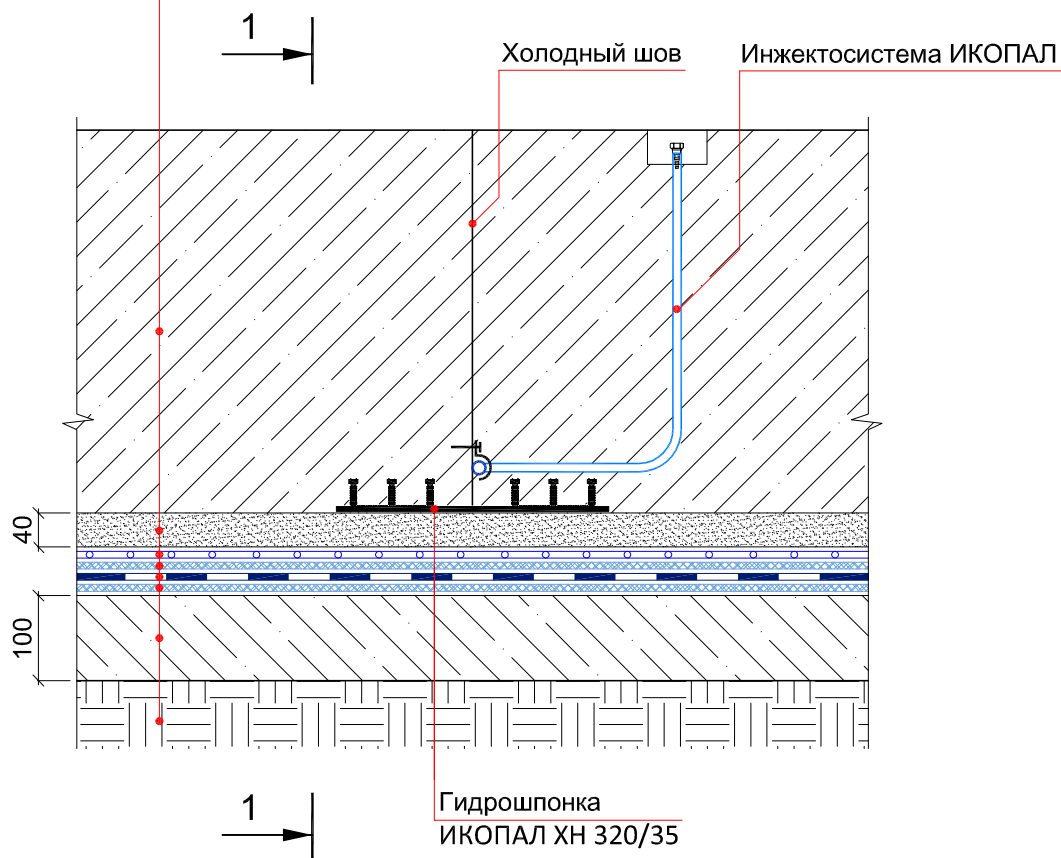
© ICOPAL®

Система № 5.3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Гидроизоляция фундаментной плиты	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		


УЗЕЛ 97

- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТНАНАП
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Бетонная подготовка
- Грунт



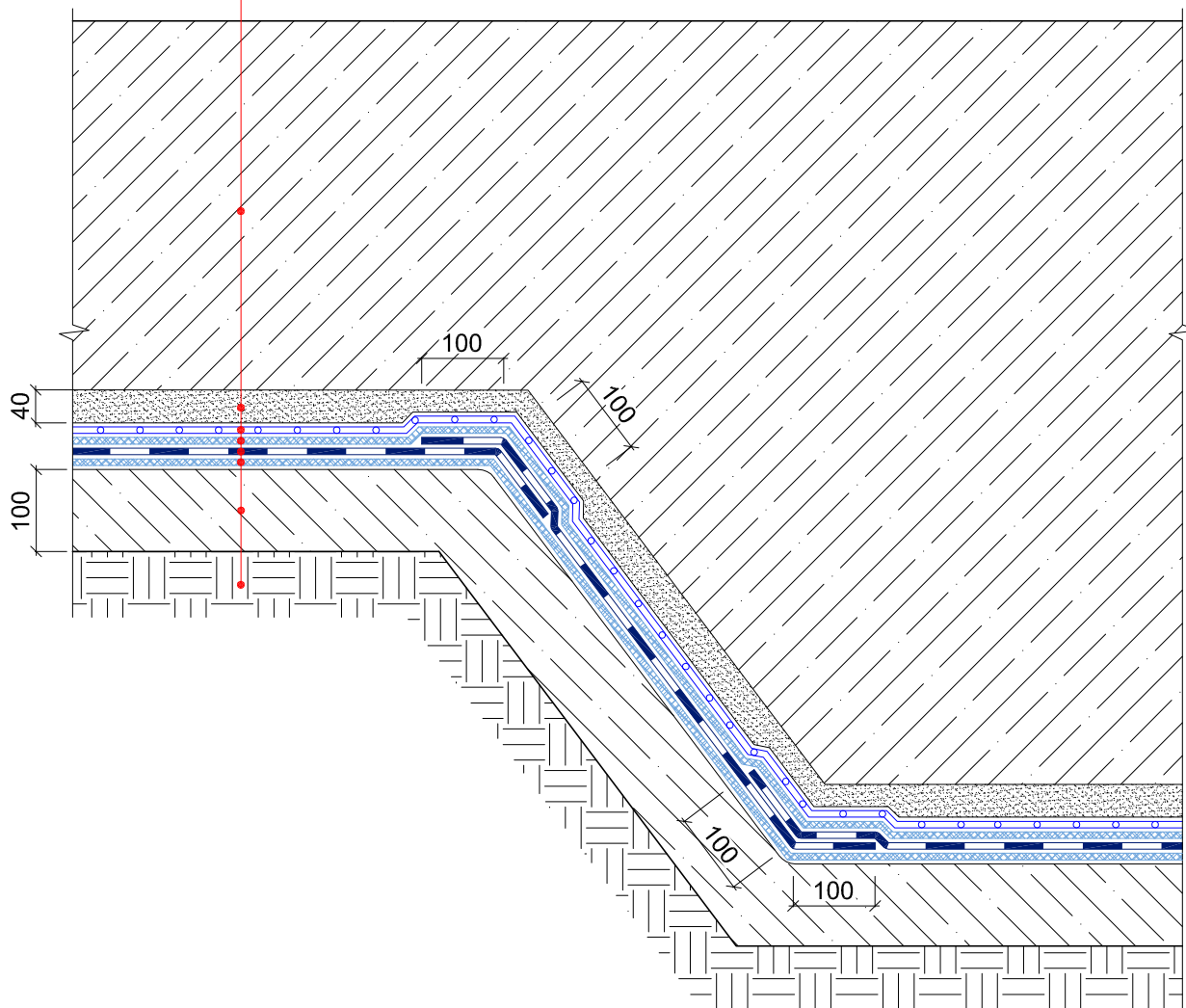
© ICOPAL®

Система № 5.3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция холодного шва плита-плита						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 3

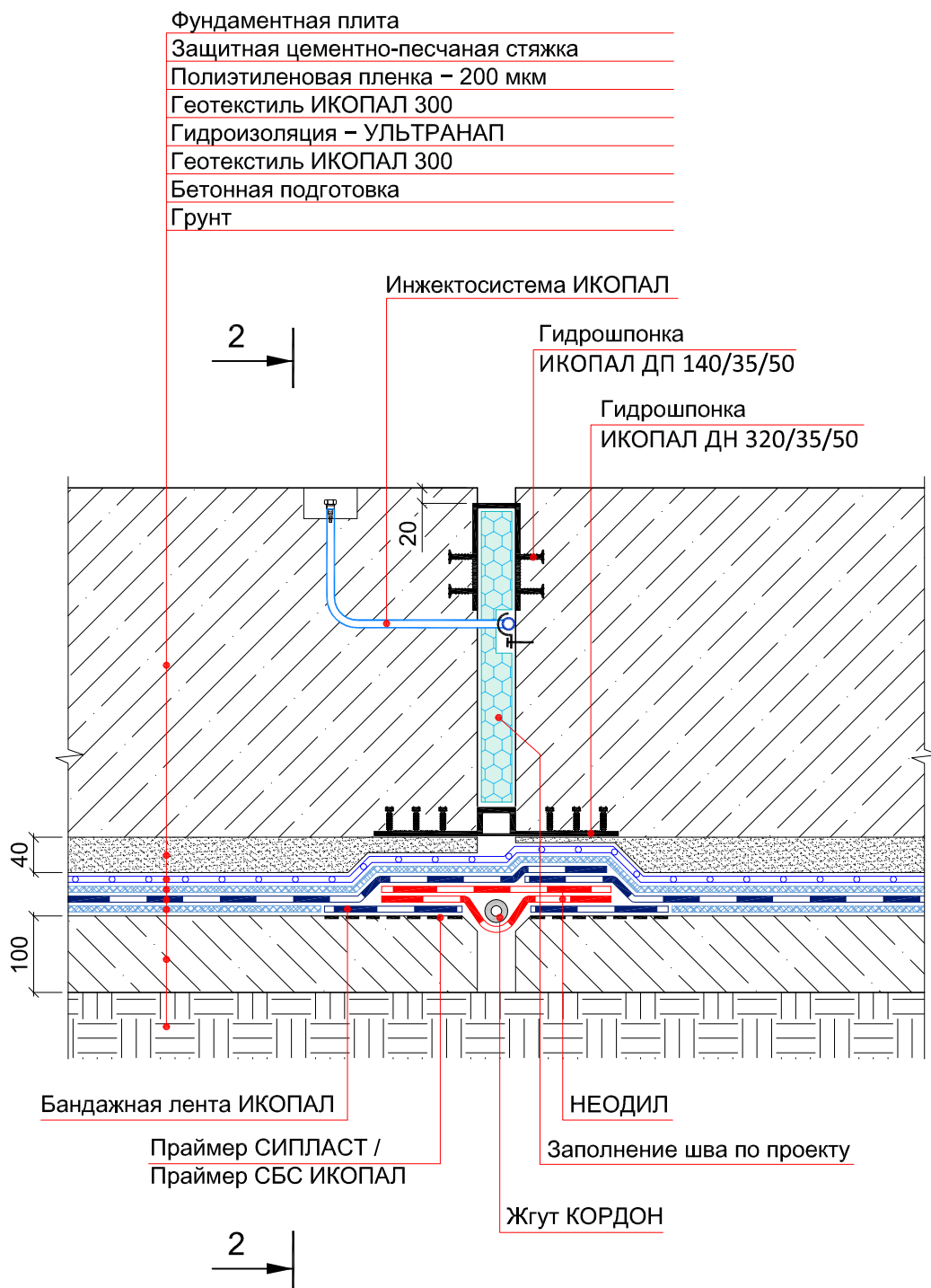
- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Бетонная подготовка
- Грунт



© ICOPAL®

						Система № 5.3			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция прямка			
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

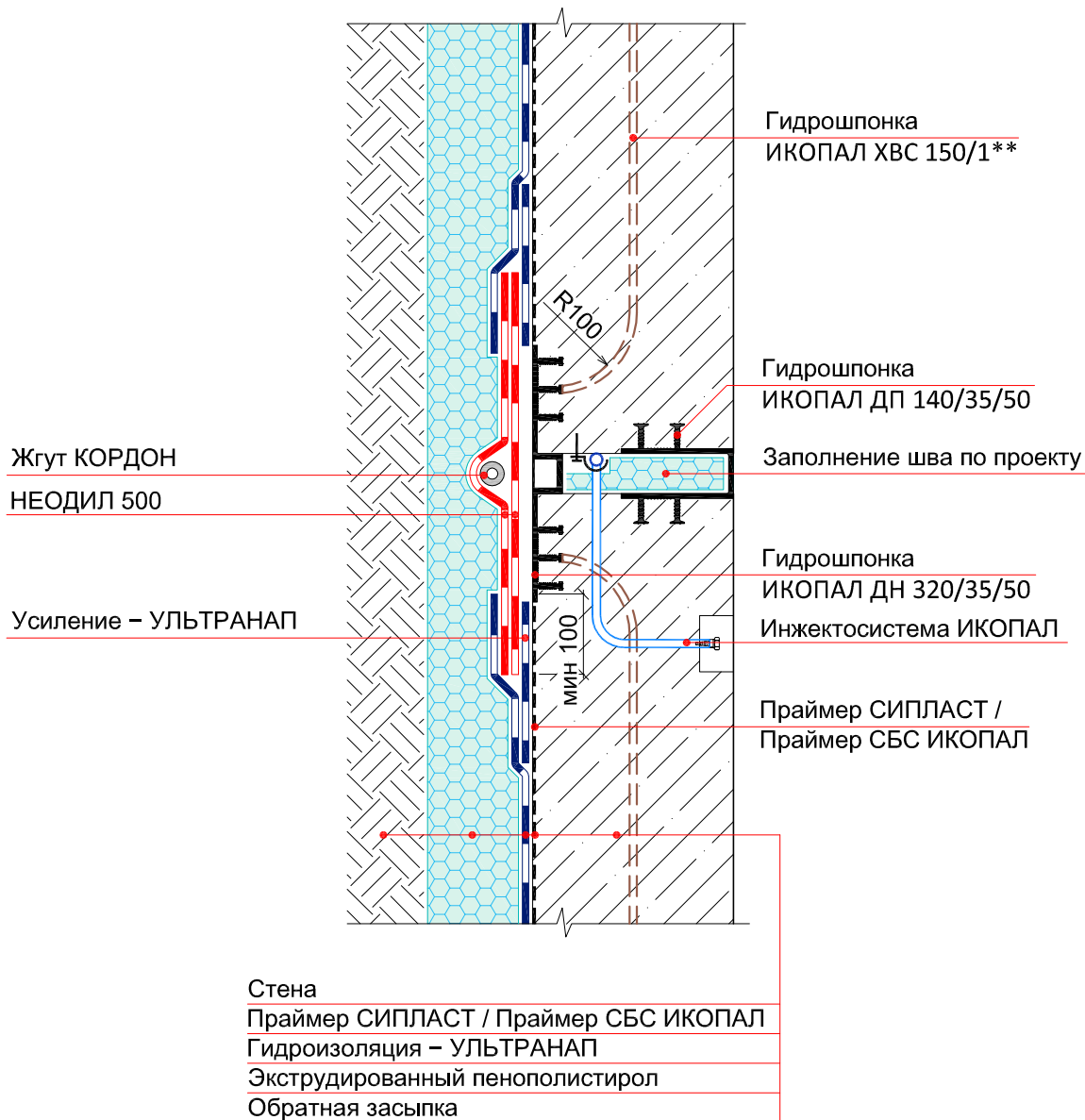
УЗЕЛ 98



© ICOPAL®

Система № 5.3					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Гидроизоляция горизонтального деформационного шва					
Стадия			Лист		Листов
ICOPAL® Россия			www.icopal.ru		


УЗЕЛ 113



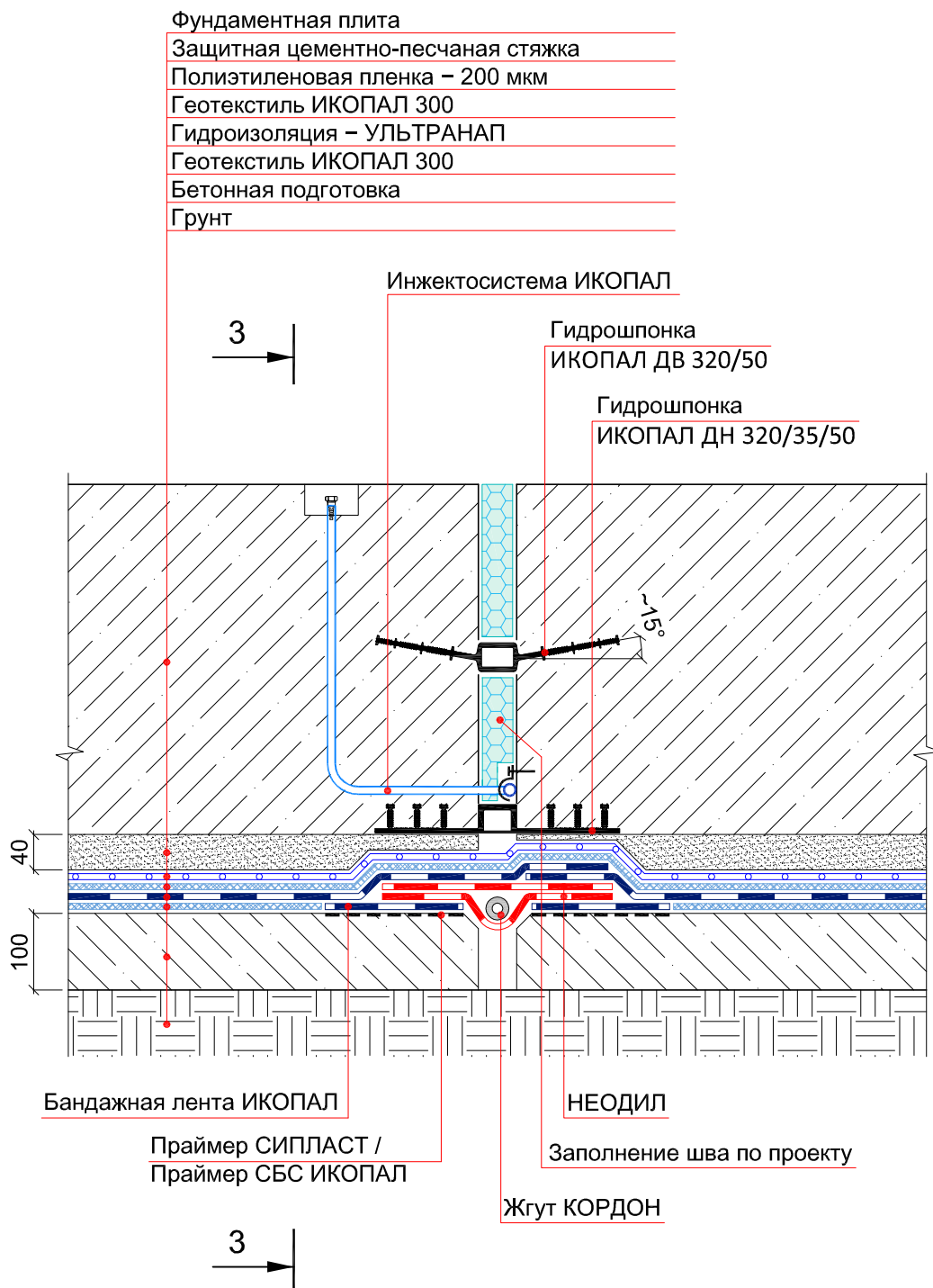
Примечание:

** – Гидрошпонку ИКОПАЛ ХВС 150/1 необходимо приварить к анкерам гидрошпонки ИКОПАЛ ДН 320/35/50


© ICOPAL®

						Система № 5.3		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гидроизоляция вертикального деформационного шва		
						Стадия	Лист	Листов
						ICOPAL® Россия		
						www.icopal.ru		

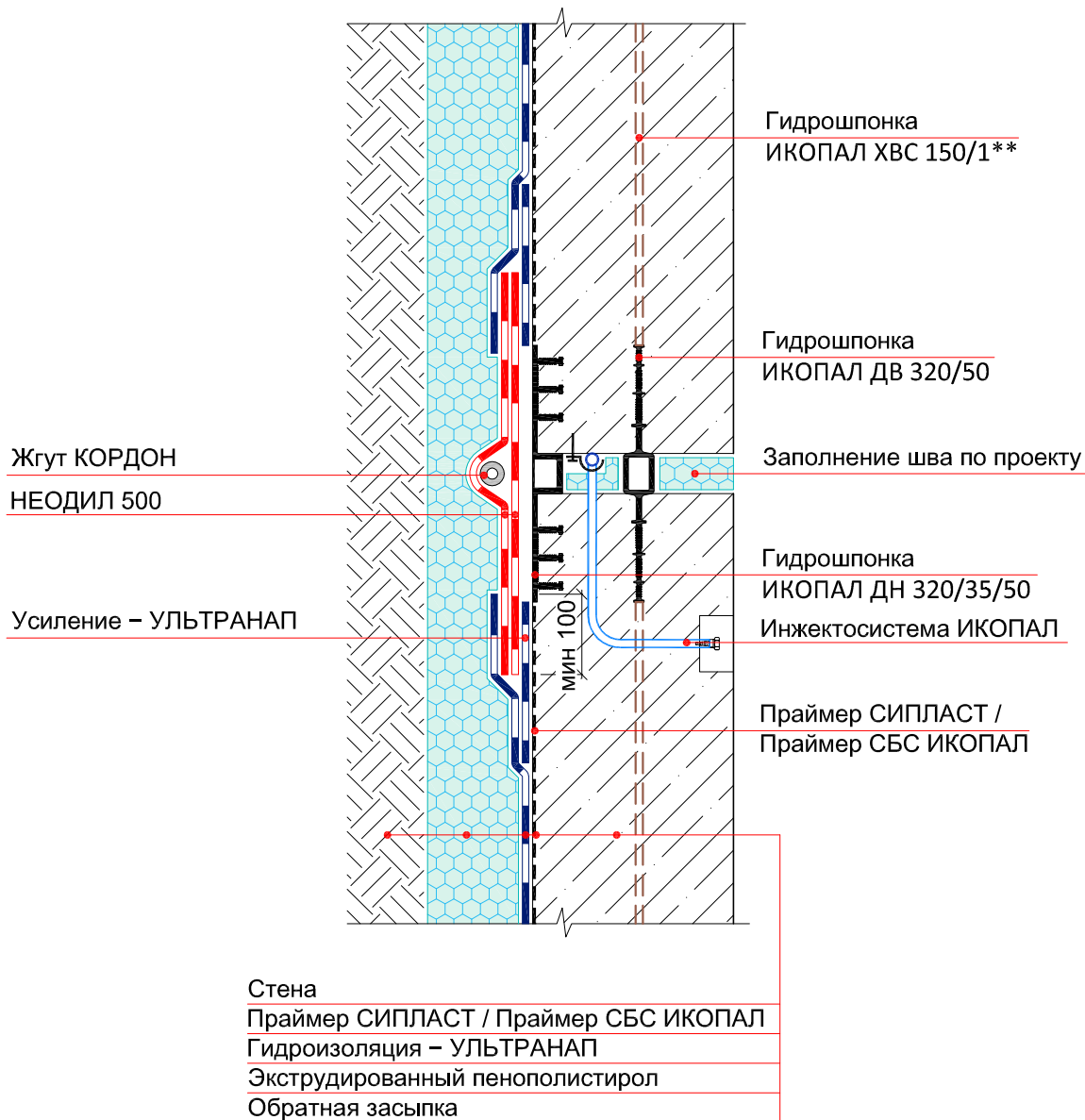
УЗЕЛ 100



© ICOPAL®

						Система № 5.3		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция горизонтального деформационного шва						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 114



Примечание:

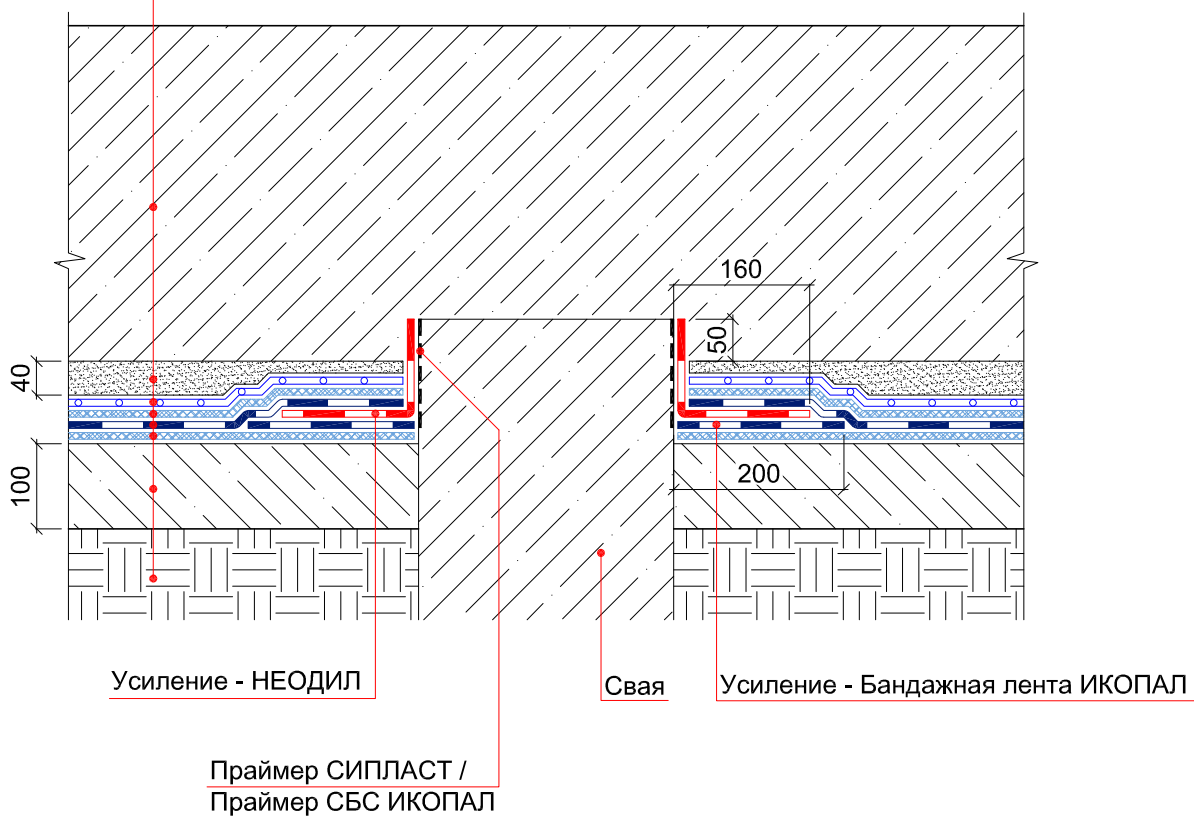
** - Гидрошпонку ИКОПАЛ ХВС 150/1 необходимо приварить к анкерам гидрошпонки ИКОПАЛ ДВ 320/50

© ICOPAL®


						Система № 5.3		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция вертикального деформационного шва		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 102

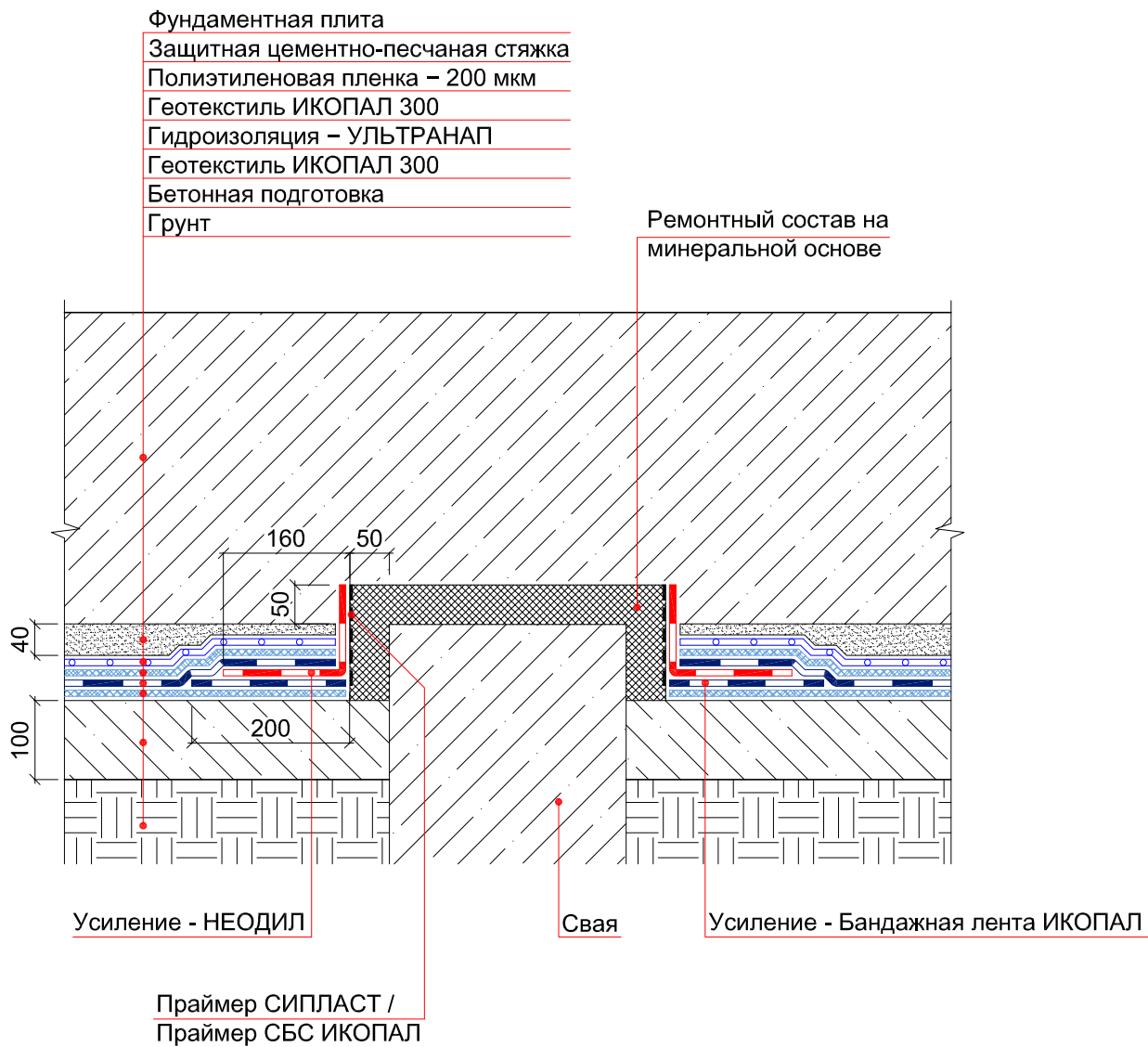
- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Бетонная подготовка
- Грунт



© ICOPAL®


						Система № 5.3		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция оголовка сваи заводского изготовления						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 103



© ICOPAL®

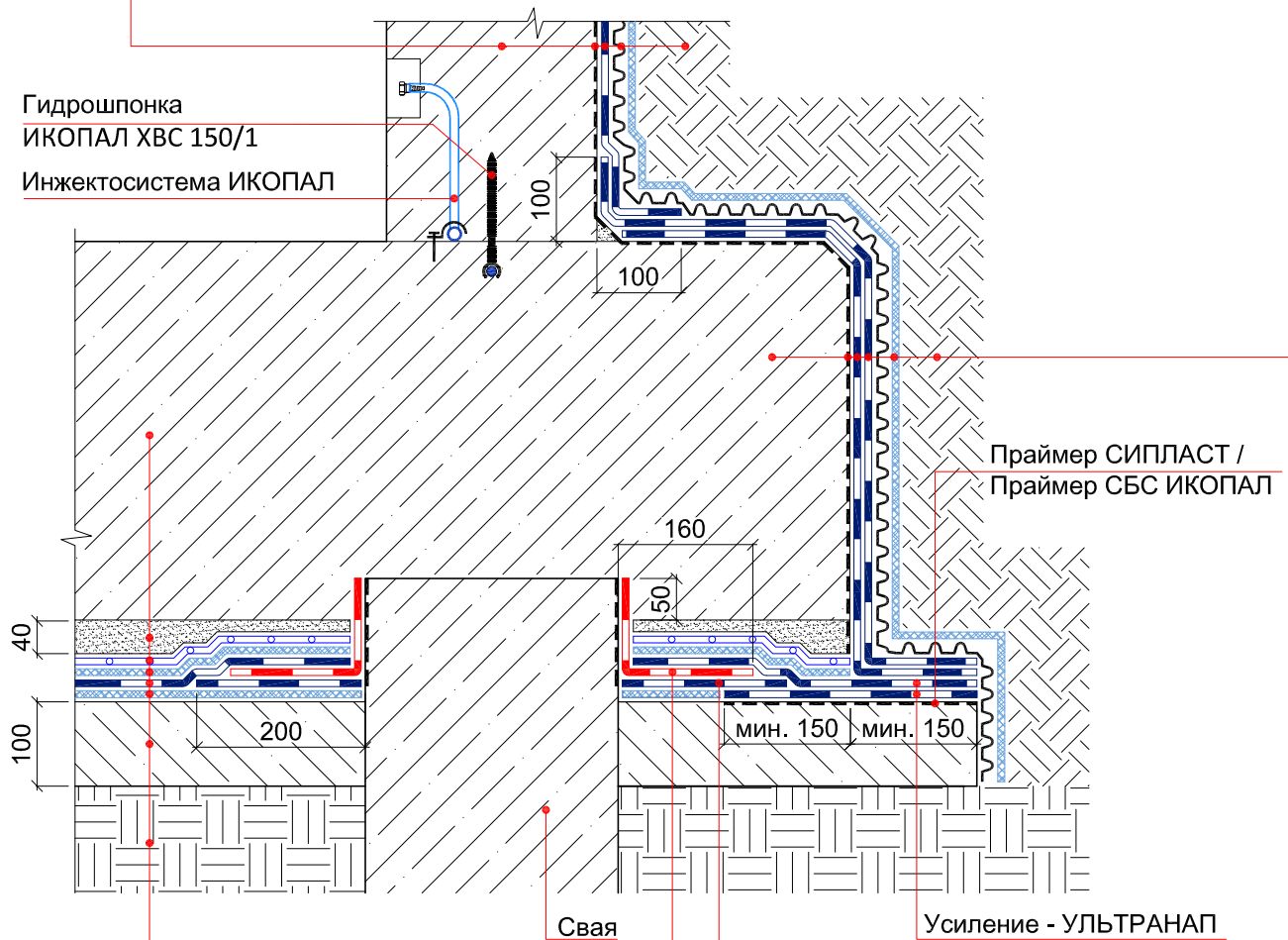
Система № 5.3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция оголовка буронабивной сваи						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 115

Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка


Фундаментная плита
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка



Фундаментная плита
 Защитная цементно-песчаная стяжка
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Бетонная подготовка
 Грунт

Усиление - Бандажная лента ИКОПАЛ
 Усиление - НЕОДИП

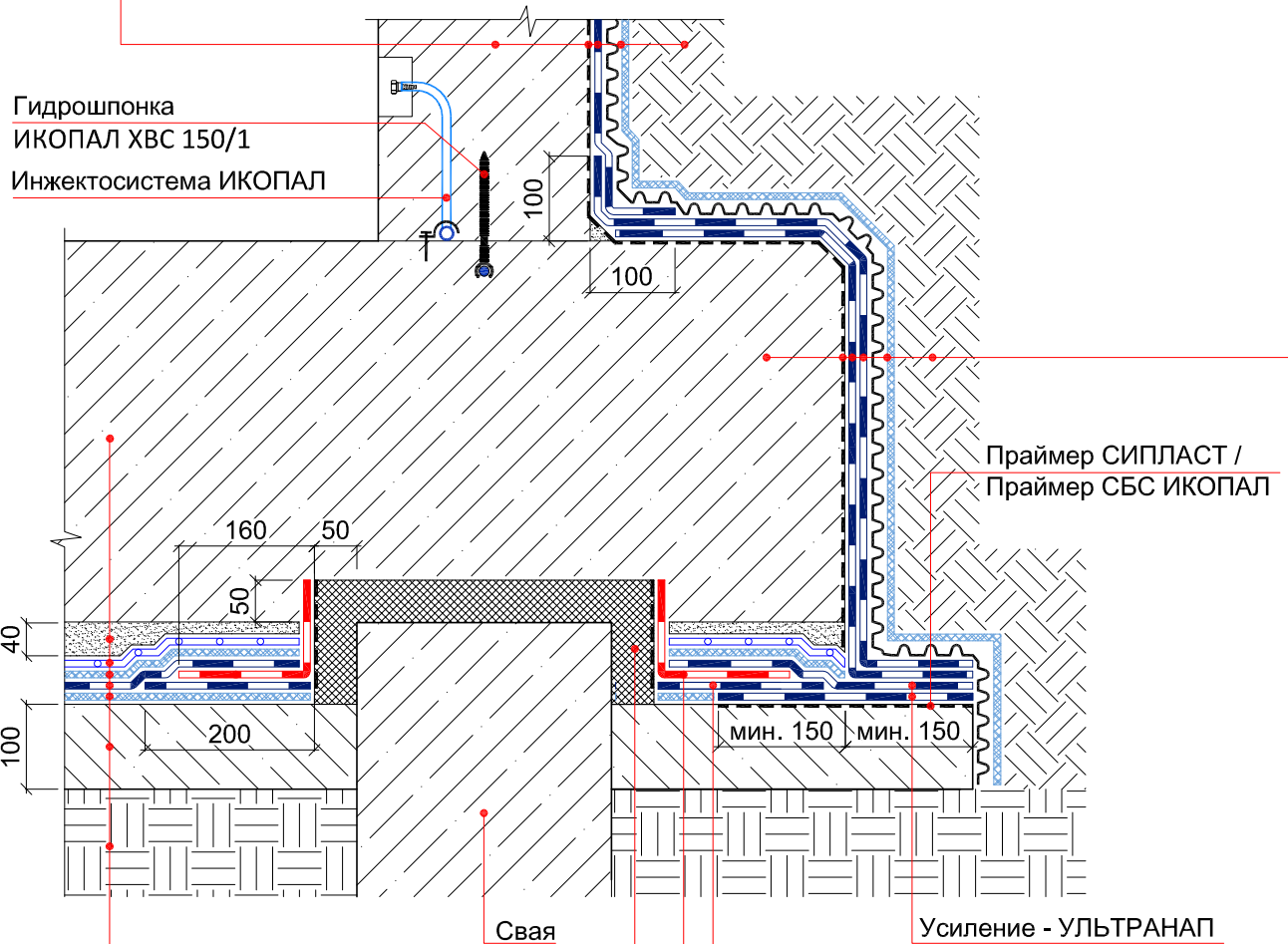
© ICOPAL®

						Система № 5.3		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания фундаментной плиты к стене						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 116

Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

Фундаментная плита
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка



Фундаментная плита
 Защитная цементно-песчаная стяжка
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Бетонная подготовка
 Грунт

Усиление - Бандажная лента ИКОПАЛ
 Усиление - НЕОДИЛ
 Ремонтный состав на минеральной основе

© ICOPAL®

Система № 5.3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Гидроизоляция примыкания фундаментной плиты к стене

Стадия	Лист	Листов
ICOPAL® Россия www.icopal.ru		



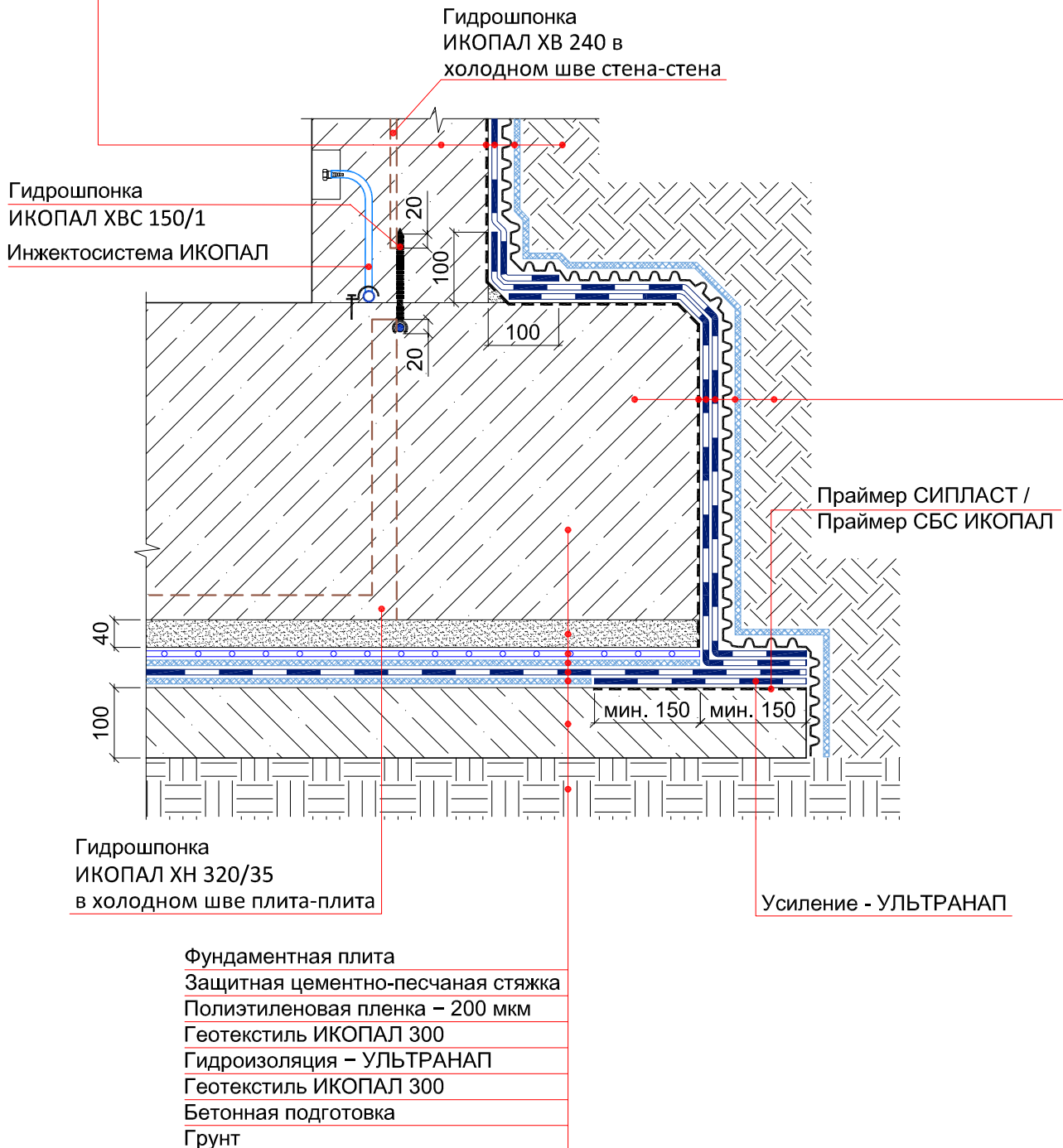
1-1

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

Фундаментная плита

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка



© ICOPAL®

Система № 5.3

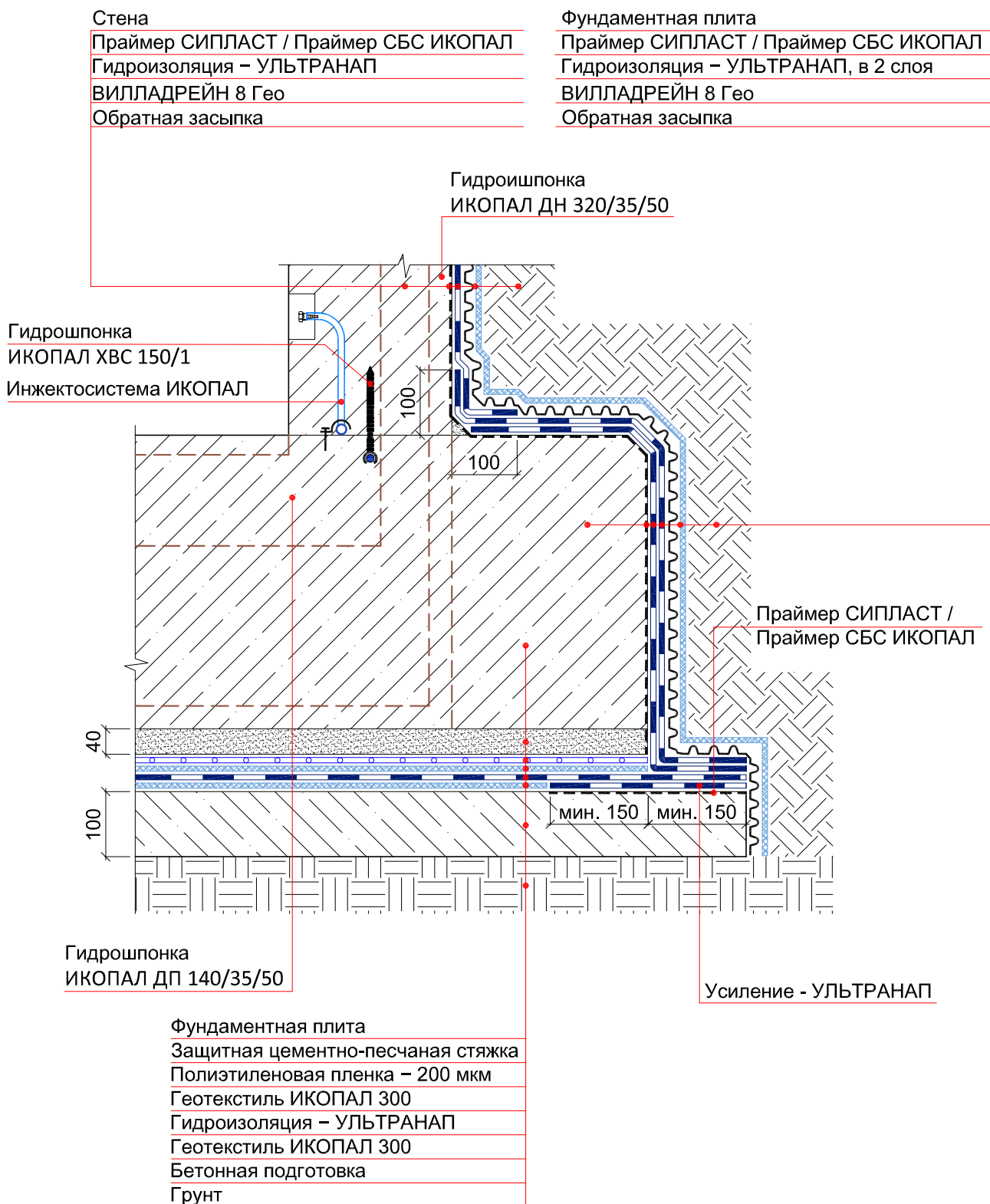
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Гидроизоляция примыкания
 фундаментной плиты к стене

Стадия	Лист	Листов
ICOPAL® Россия www.icopal.ru		



2-2



© ICOPAL®

Система № 5.3					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Гидроизоляция примыкания фундаментной плиты к стене					
Стадия			Лист		Листов
ICOPAL® Россия			www.icopal.ru		

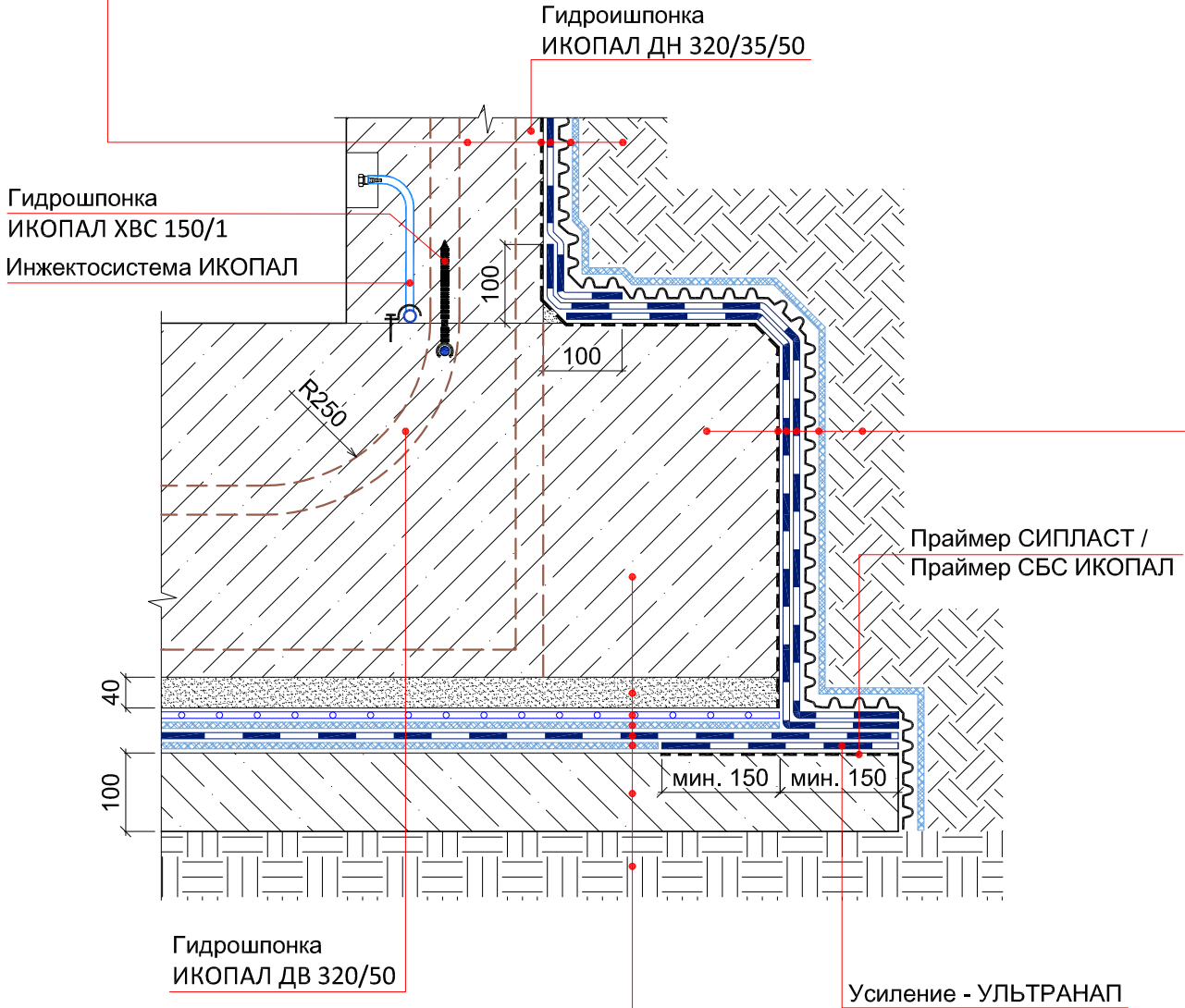
3-3

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

Фундаментная плита

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка



Гидрошпонка
ИКОПАЛ ДВ 320/50

Фундаментная плита
 Защитная цементно-песчаная стяжка
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Бетонная подготовка
 Грунт

© ICOPAL®

Система № 5.3

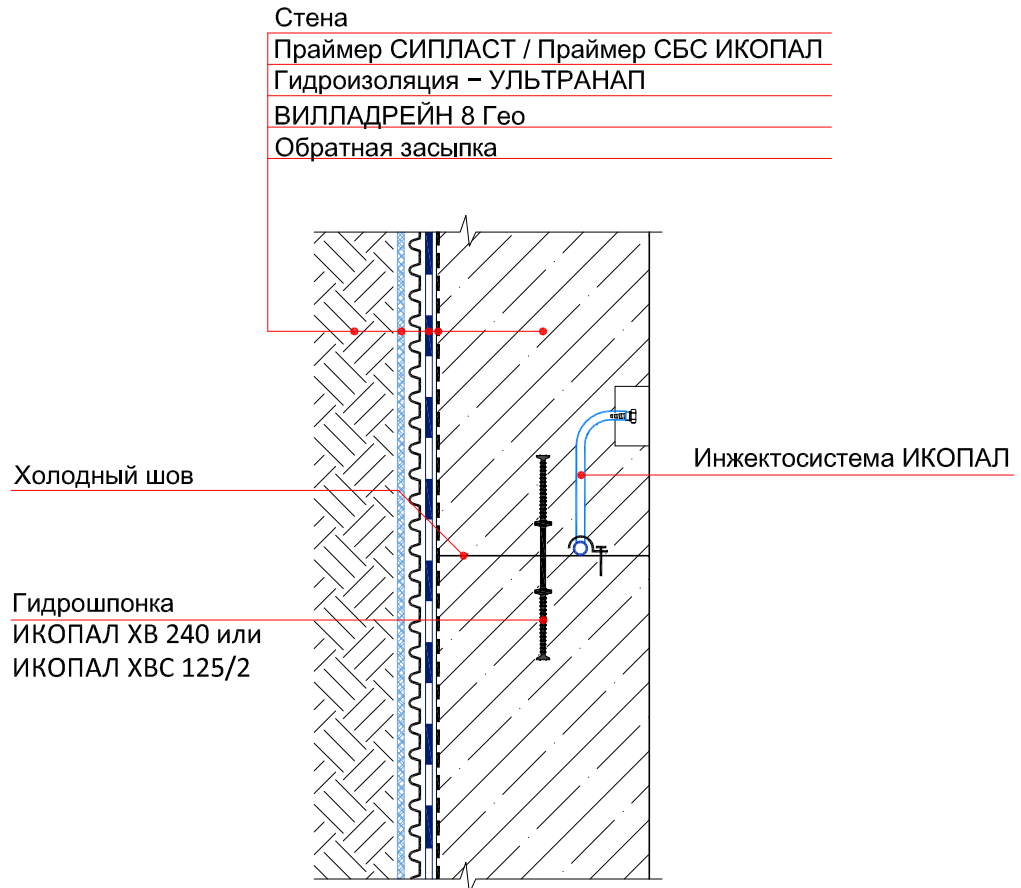
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Гидроизоляция примыкания
 фундаментной плиты к стене


Стадия	Лист	Листов
ICOPAL® Россия www.icopal.ru		



УЗЕЛ 88



© ICOPAL®

						Система № 5.3		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция холодного шва стена-стена						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 89

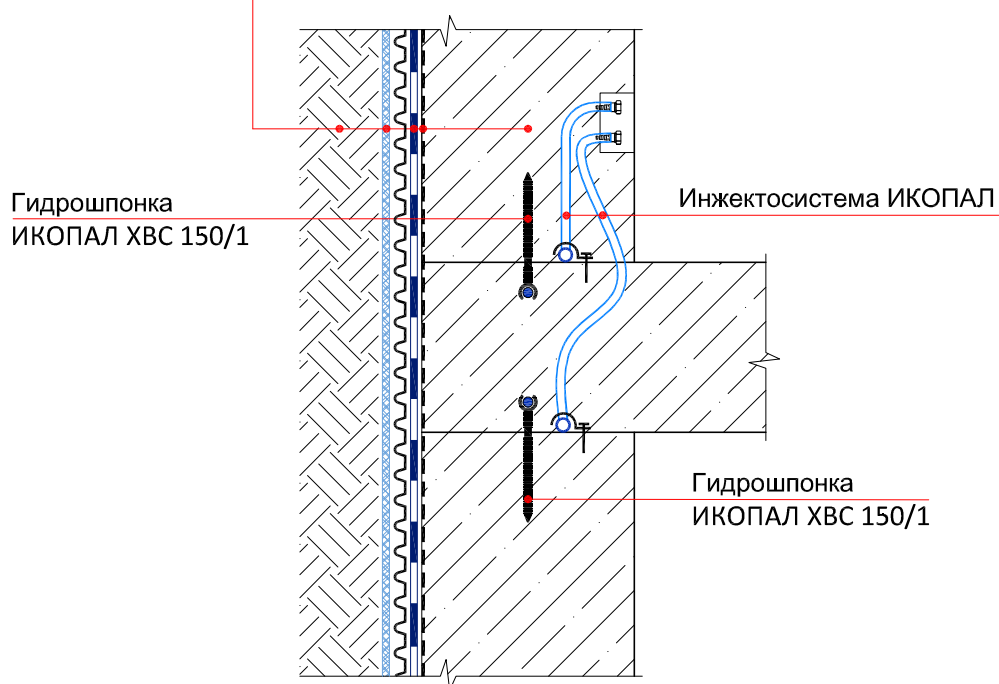
Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ


Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

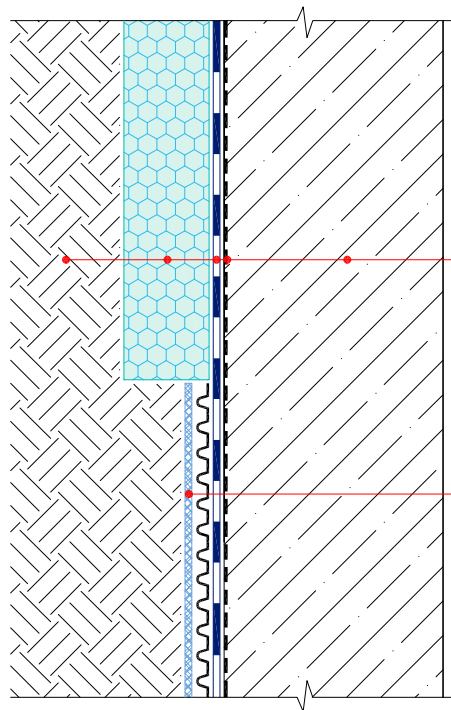
Обратная засыпка



© ICOPAL®

						Система № 5.3					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
						Стадия	Лист	Листов			
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru					
											
Гидроизоляция холодного шва стена-плита											


УЗЕЛ 90



Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Экструдированный пенополистирол
 Обратная засыпка

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

© ICOPAL®

				Система № 5.3			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.				
				Гидроизоляция стены	Стадия	Лист	Листов
					ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
							

УЗЕЛ 37

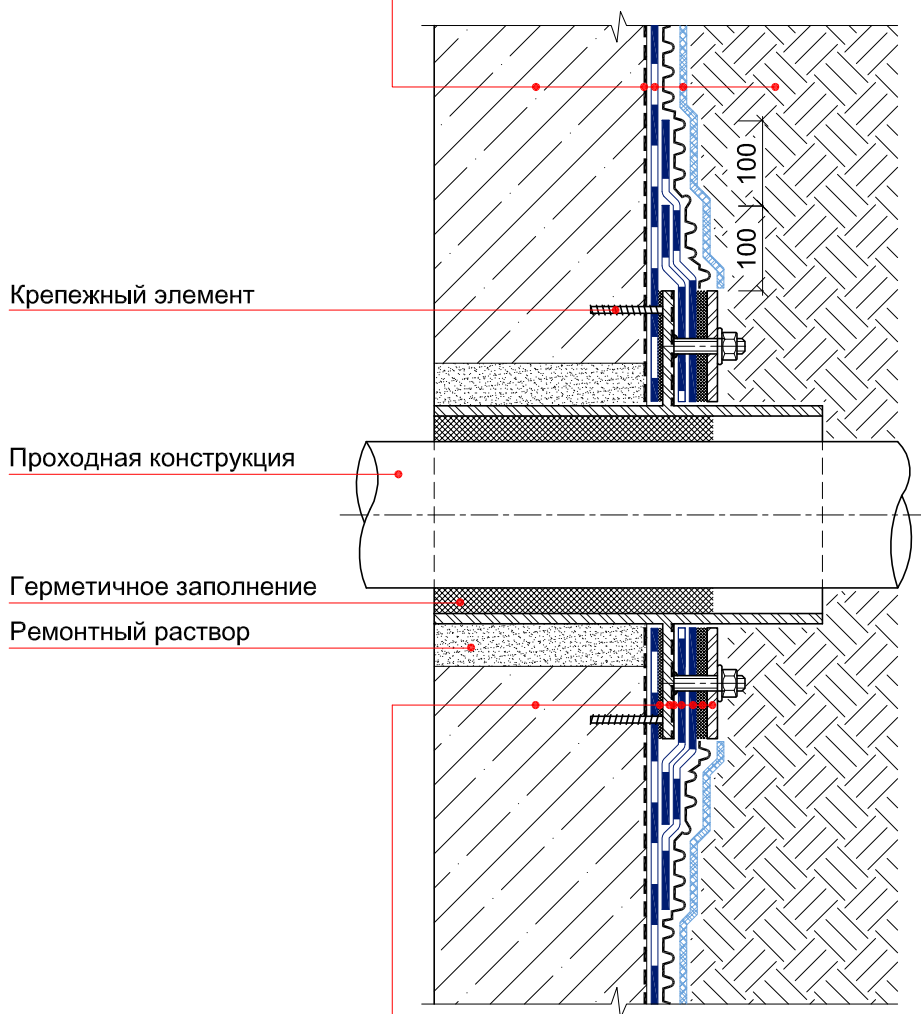
Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Обратная засыпка



Крепежный элемент

Проходная конструкция

Герметичное заполнение

Ремонтный раствор

Стена

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ

Закладная гильза

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Усиление – УЛЬТРАНАП

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ

Прижимной фланец

© ICOPAL®

						Система № 5.3			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ввод коммуникаций	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 38

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

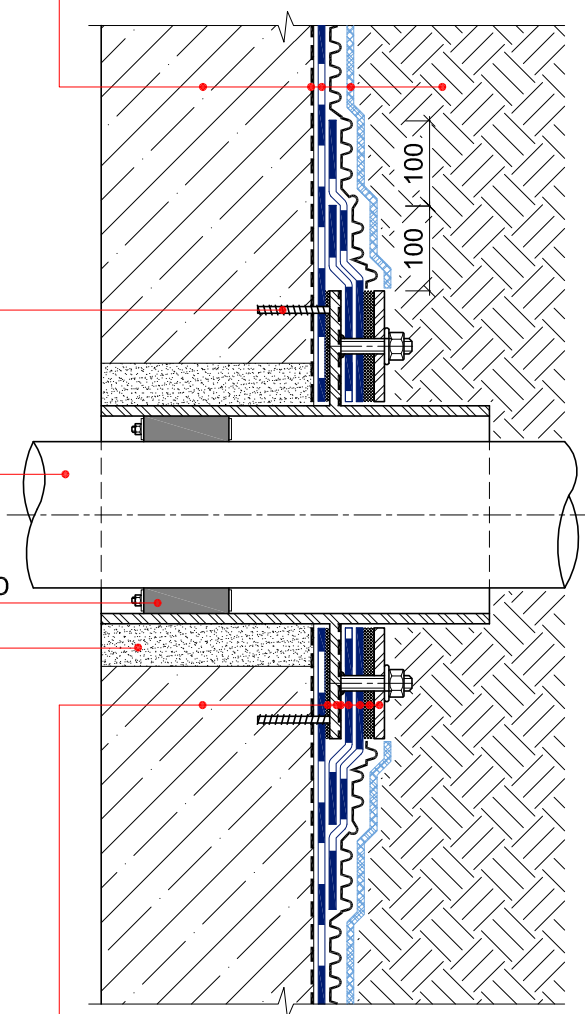
Обратная засыпка

Крепежный элемент

Проходная конструкция

Резиновый уплотнитель GPD

Ремонтный раствор



Стена

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ

Закладная гильза


Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Усиление – УЛЬТРАНАП

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ

Прижимной фланец

© ICOPAL®

						Система № 5.3		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Ввод коммуникаций		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 91

Тротуарная плитка

Сухая цементно-песчаная смесь

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Дренажный слой из гравия

ВИПЛАДРЕЙН 8 Гео

Экструдированный пенополистирол

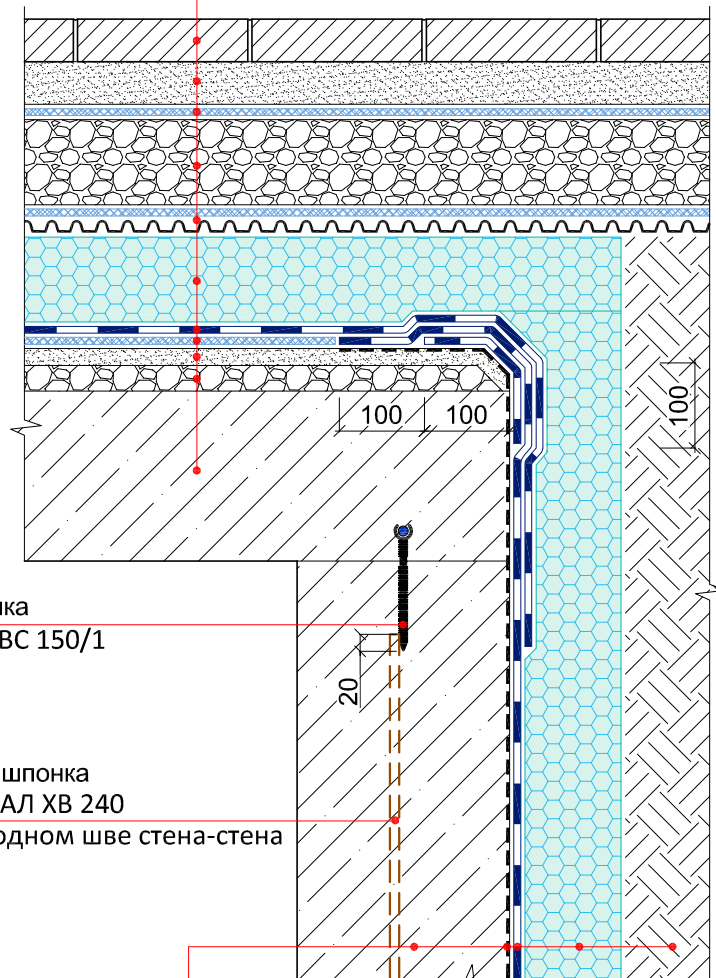
Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Выравнивающая цементно-песчаная стяжка

Уклонообразующий слой

Плита покрытия



Гидрошпонка
ИКОПАЛ ХВС 150/1

Гидрошпонка
ИКОПАЛ ХВ 240
в холодном шве стена-стена

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ


Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП

Экструдированный пенополистирол

Обратная засыпка

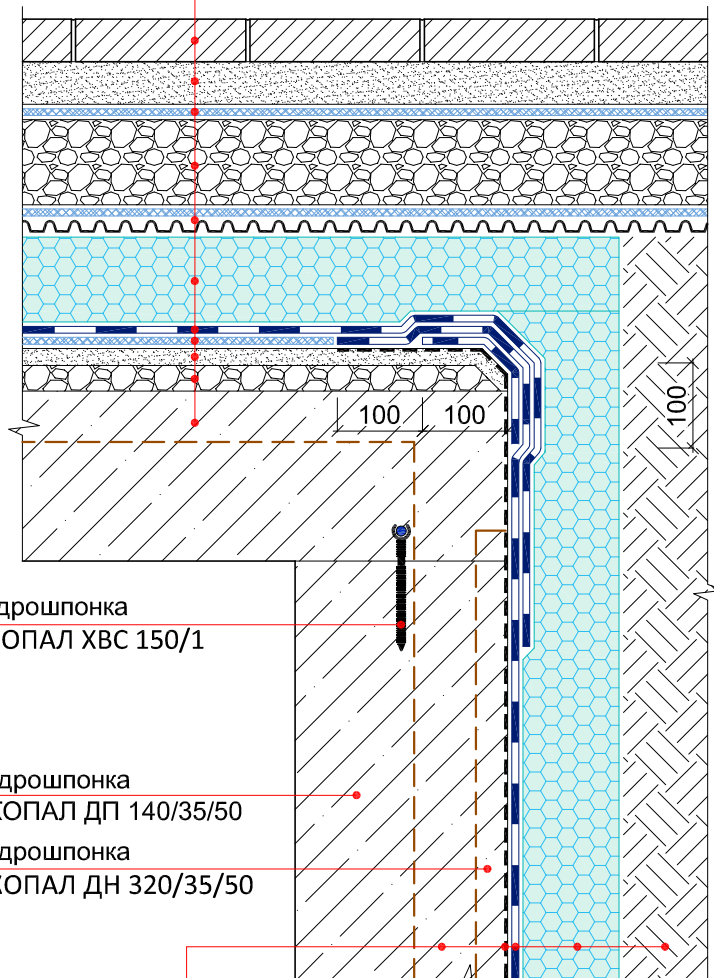
© ICOPAL®

Система № 5.3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания стилобатной части к стене						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 92

- Тротуарная плитка
- Сухая цементно-песчаная смесь
- Геотекстиль ИКОПАЛ 150
- Дренажный слой из гравия
- ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
- Экструдированный пенополистирол
- Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
- Геотекстиль ИКОПАЛ 150
- Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
- Уклонообразующий слой
- Плита покрытия



Гидрошпонка
ИКОПАЛ ХВС 150/1

Гидрошпонка
ИКОПАЛ ДП 140/35/50

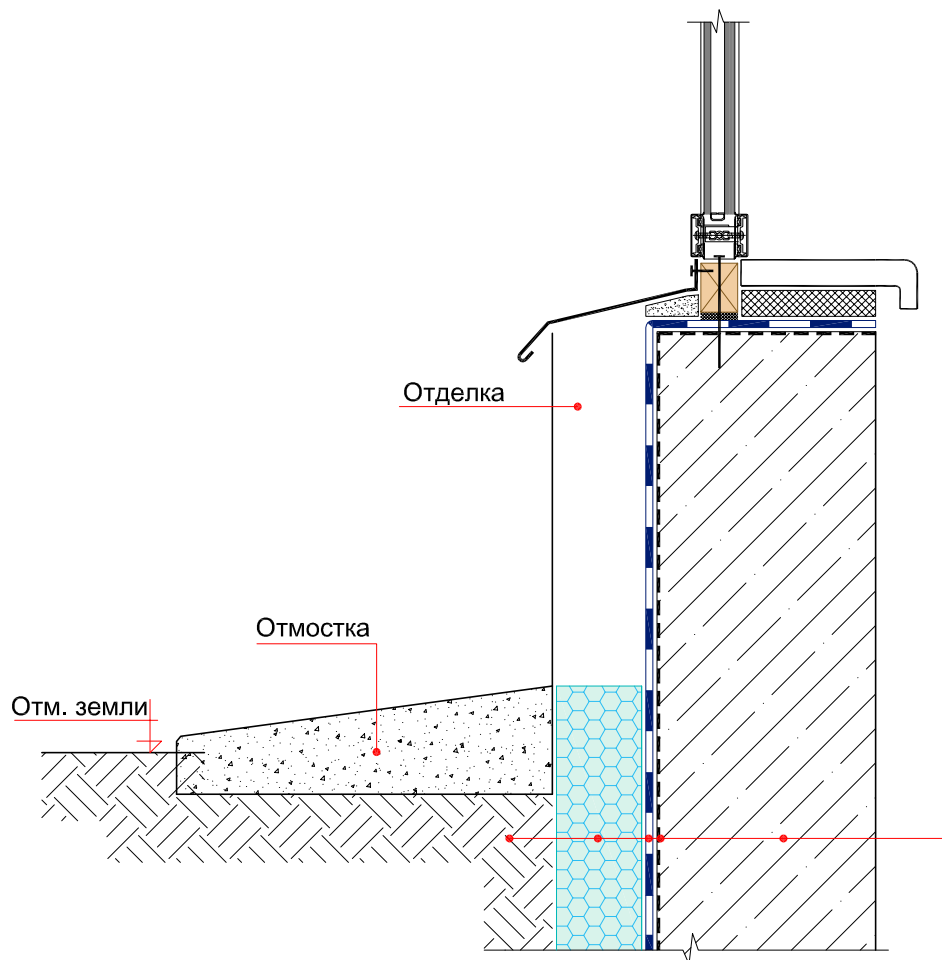
Гидрошпонка
ИКОПАЛ ДН 320/35/50

- Стена
- Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
- Экструдированный пенополистирол
- Обратная засыпка

© ICOPAL®

Система № 5.3					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Гидроизоляция примыкания стилобатной части к стене					
Стадия			Лист		Листов
ICOPAL® Россия			www.icopal.ru		

УЗЕЛ 93

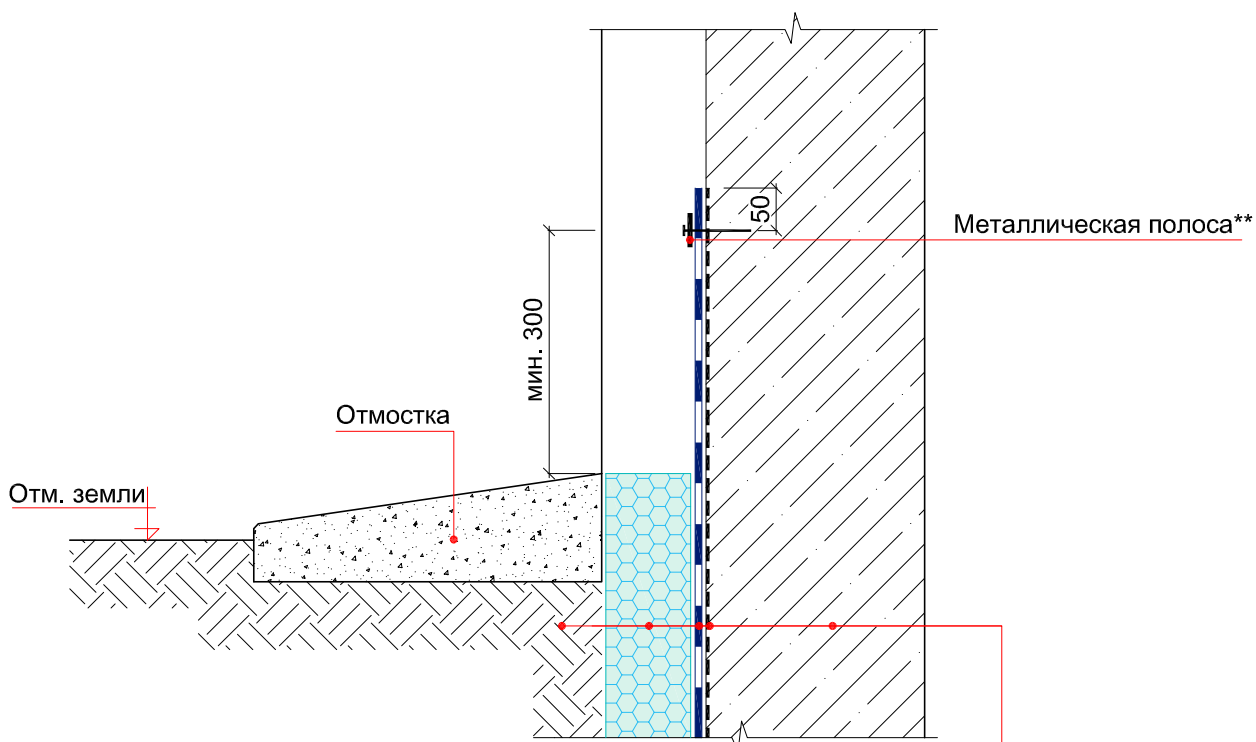


Ж/б стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Экструдированный пенополистирол
 Обратная засыпка

© ICOPAL®

						Система № 5.3			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Примыкание гидроизоляции к витражу	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 94



- Ж/б стена
- Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
- Экструдированный пенополистирол
- Обратная засыпка

Примечание:

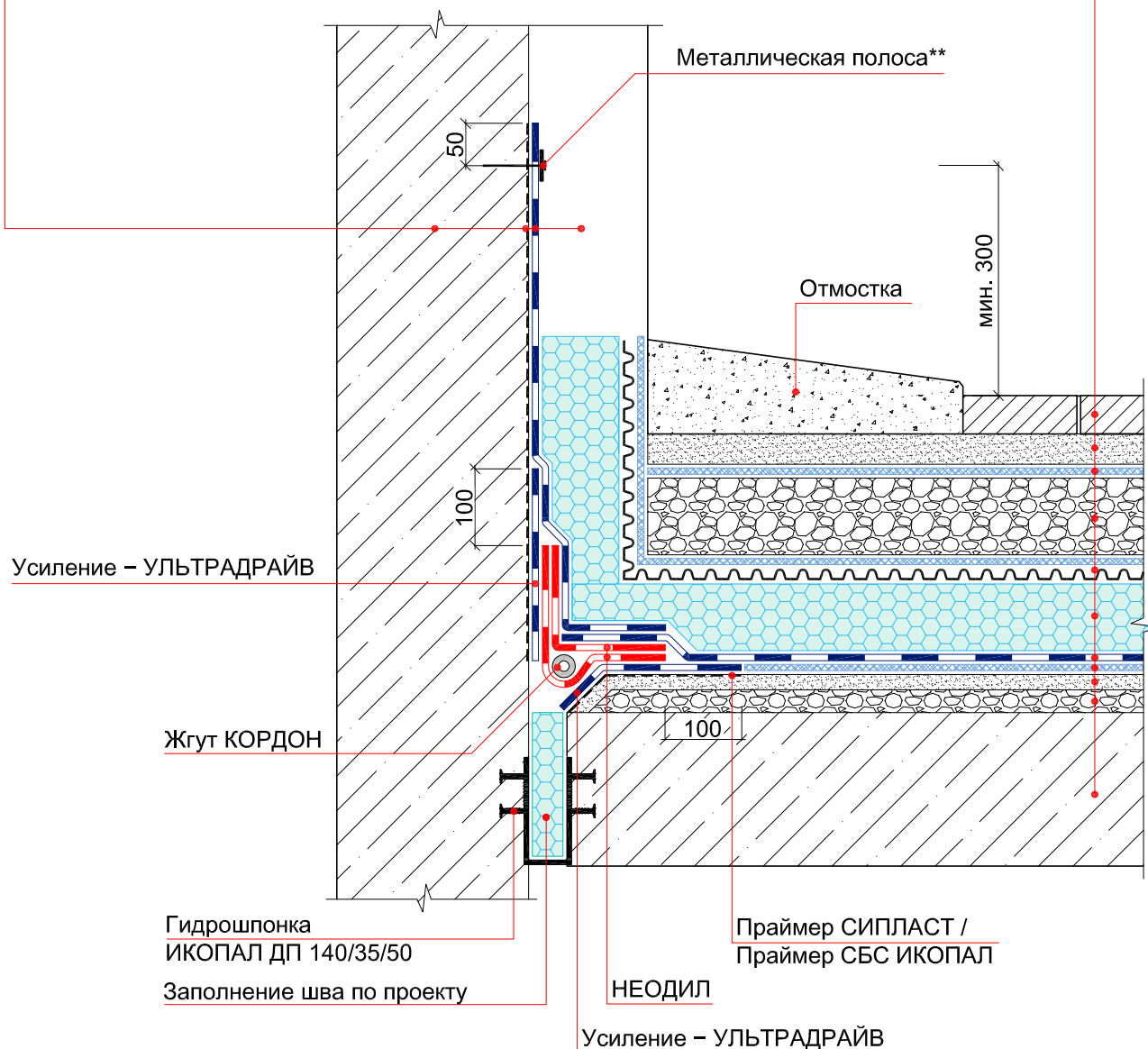
** – металлическая полоса размером 4x40 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

© ICOPAL®

						Система № 5.3			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
							Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция фасада			
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru			

УЗЕЛ 95

Стена	Тротуарная плитка
Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ	Сухая цементно-песчаная смесь
Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ	Геотекстиль ИКОПАЛ 150
Отделка	Дренажный слой из гравия
	ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
	Экструдированный пенополистирол
	Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
	Геотекстиль ИКОПАЛ 150
	Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
	Уклонообразующий слой
	Железобетонная плита



Примечание:

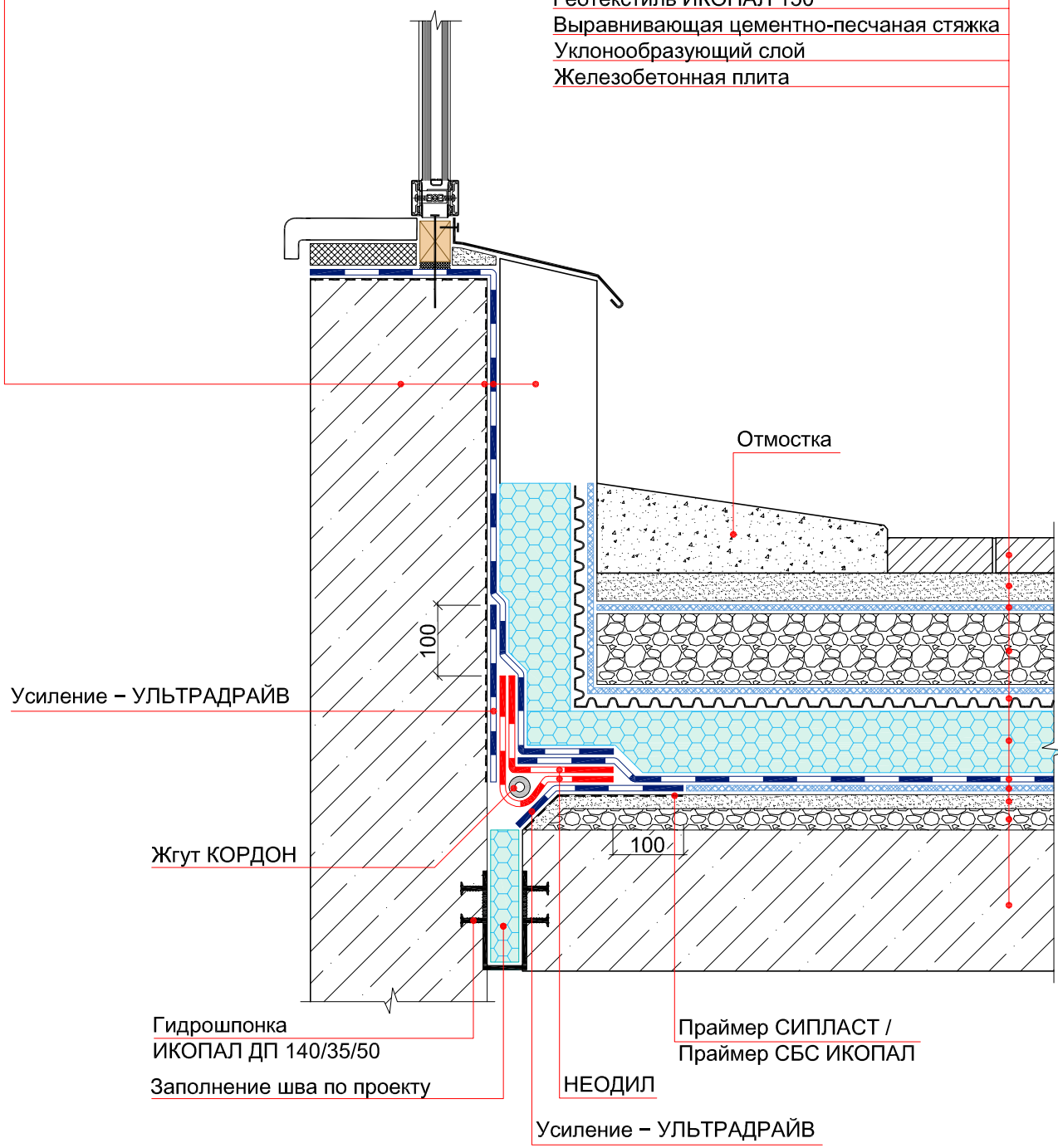
** – металлическая полоса размером 4x40 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

						Система № 5.3		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания кровли стилобатной части к фасаду						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 96

Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
 Отделка

Тротуарная плитка
 Сухая цементно-песчаная смесь
 Геотекстиль ИКОПАЛ 150
 Дренажный слой из гравия
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Экструдированный пенополистирол
 Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
 Геотекстиль ИКОПАЛ 150
 Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
 Уклонообразующий слой
 Железобетонная плита




Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Система № 5.3

Гидроизоляция примыкания стилобатной части к витражу

Стадия	Лист	Листов

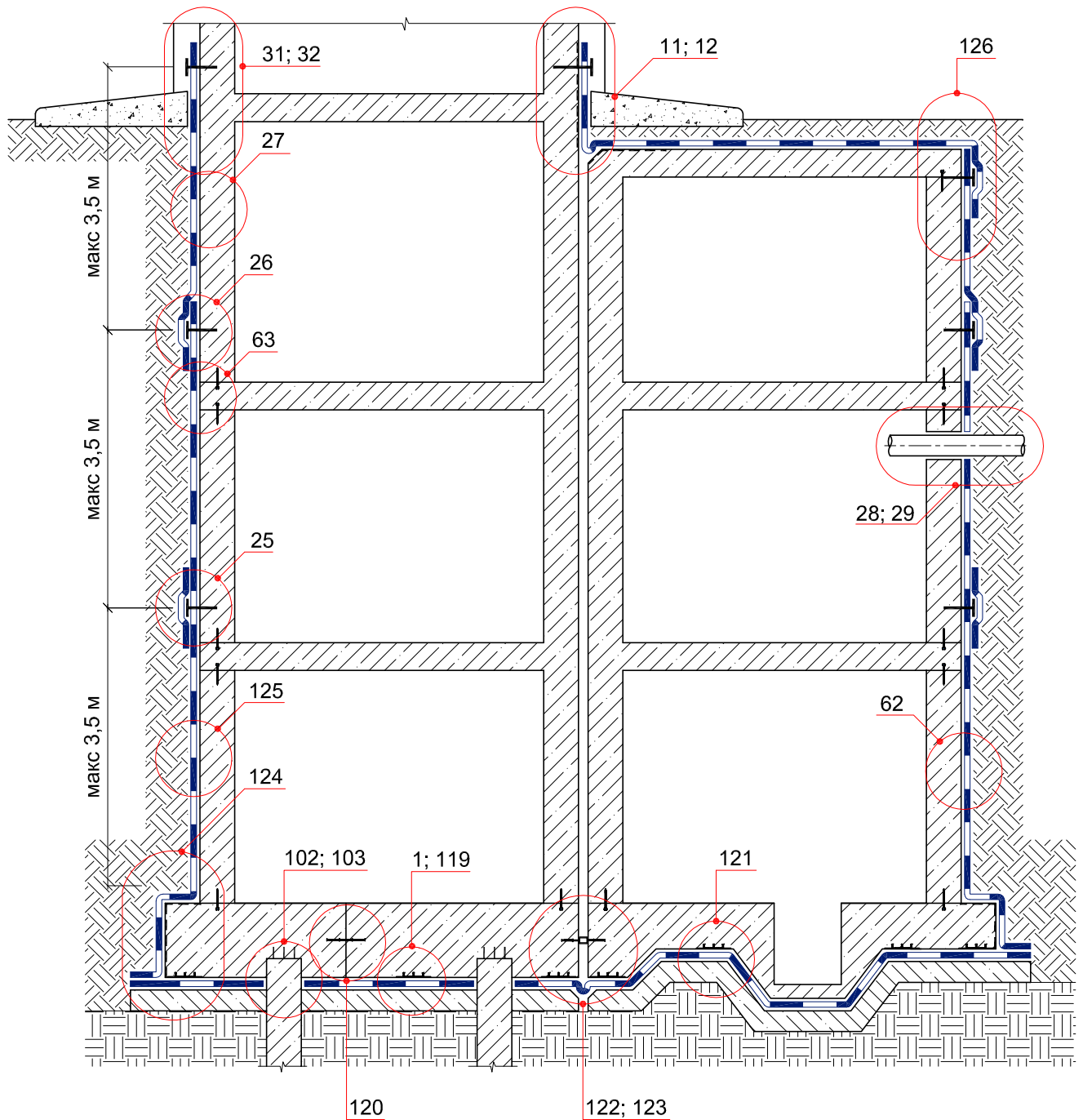
ICOPAL® Россия
 www.icopal.ru





**ТИПОВЫЕ УЗЛЫ УСТРОЙСТВА ГИДРОИЗОЛЯЦИИ
ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
И ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ КРОВЕЛЬ
С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ
ИКОПАЛ**

Система № 6.1



© ICOPAL®

Система № 6.1

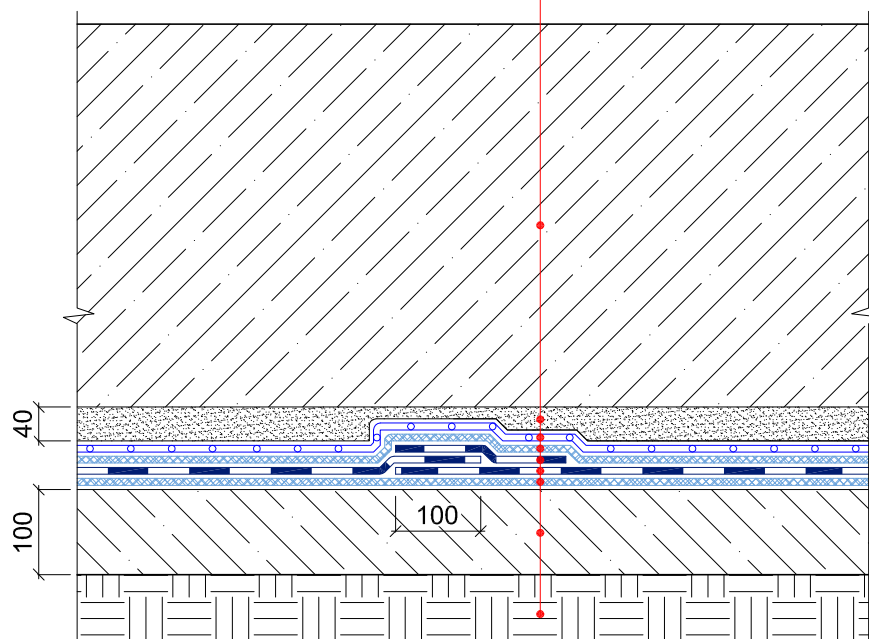
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Схема расположения узлов гидроизоляции подземной части здания


Стадия	Лист	Листов
ICOPAL® Россия		
www.icopal.ru		

УЗЕЛ 1

Фундаментная плита
 Защитная цементно-песчаная стяжка
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Бандажная лента ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Бетонная подготовка
 Грунт



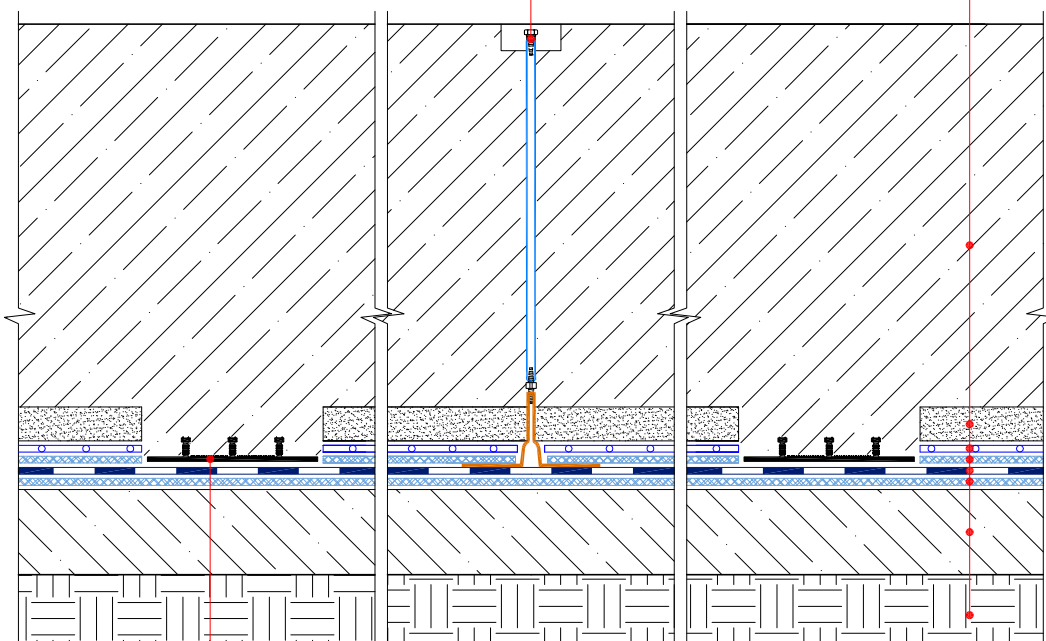
© ICOPAL®

						Система № 6.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гидроизоляция фундаментной плиты	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
									

УЗЕЛ 119


- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Бетонная подготовка
- Грунт

Инъектосистема ИКОПАЛ



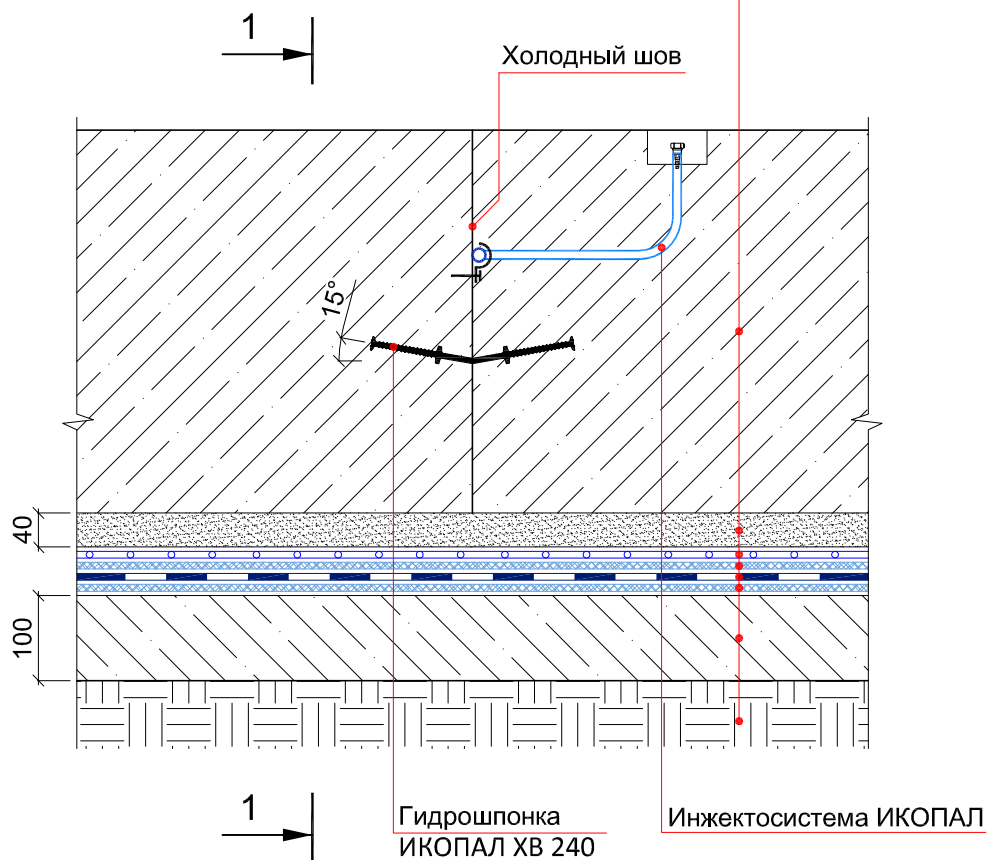
Гидрошпонка
ИКОПАЛ ХН-Б 200/25

© ICOPAL®


						Система № 6.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разделение фундаментной плиты на зоны (сектора)						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 120

- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Бетонная подготовка
- Грунт

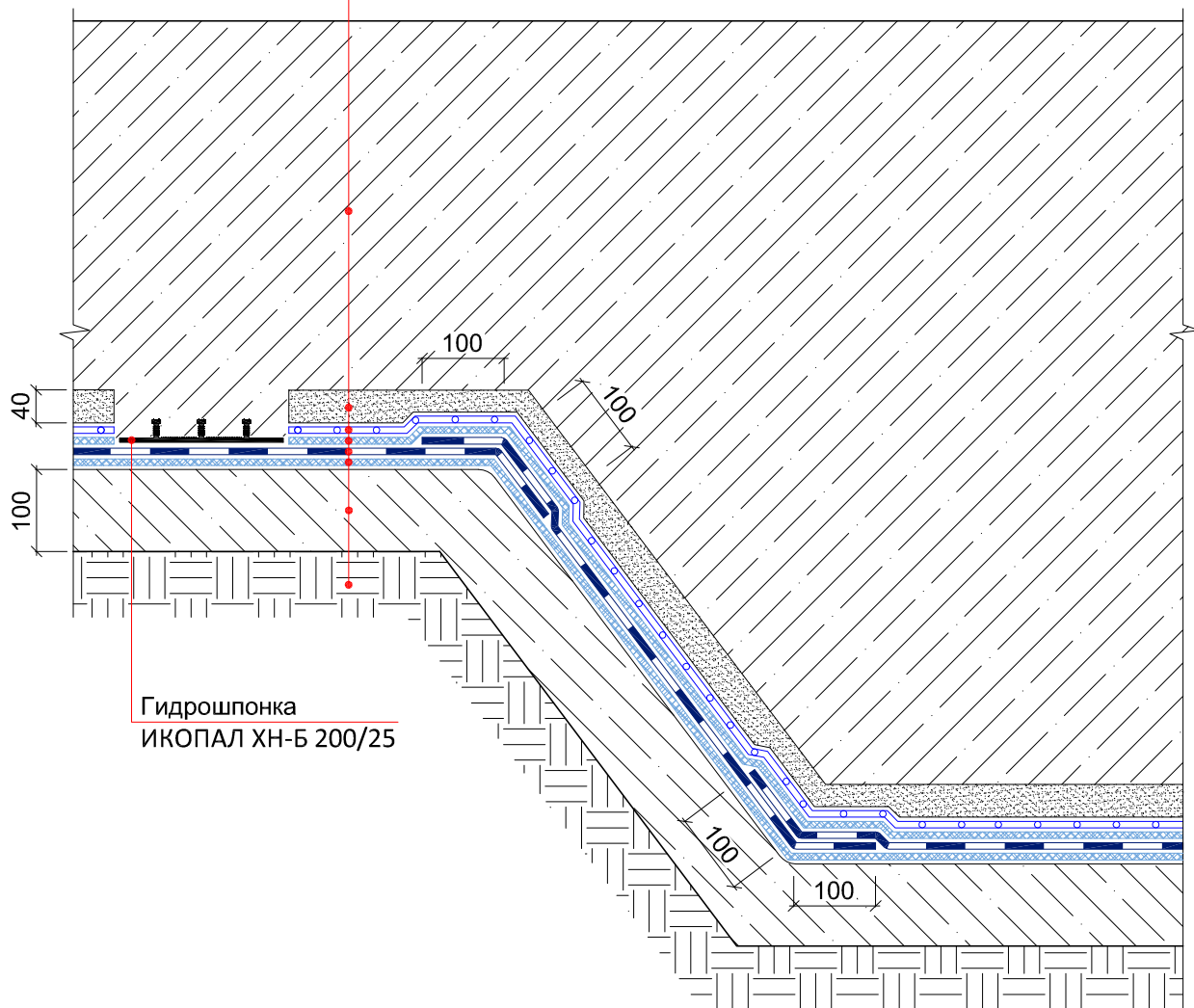


© ICOPAL®

						Система № 6.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция холодного шва плита-плита						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 121

- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Бетонная подготовка
- Грунт



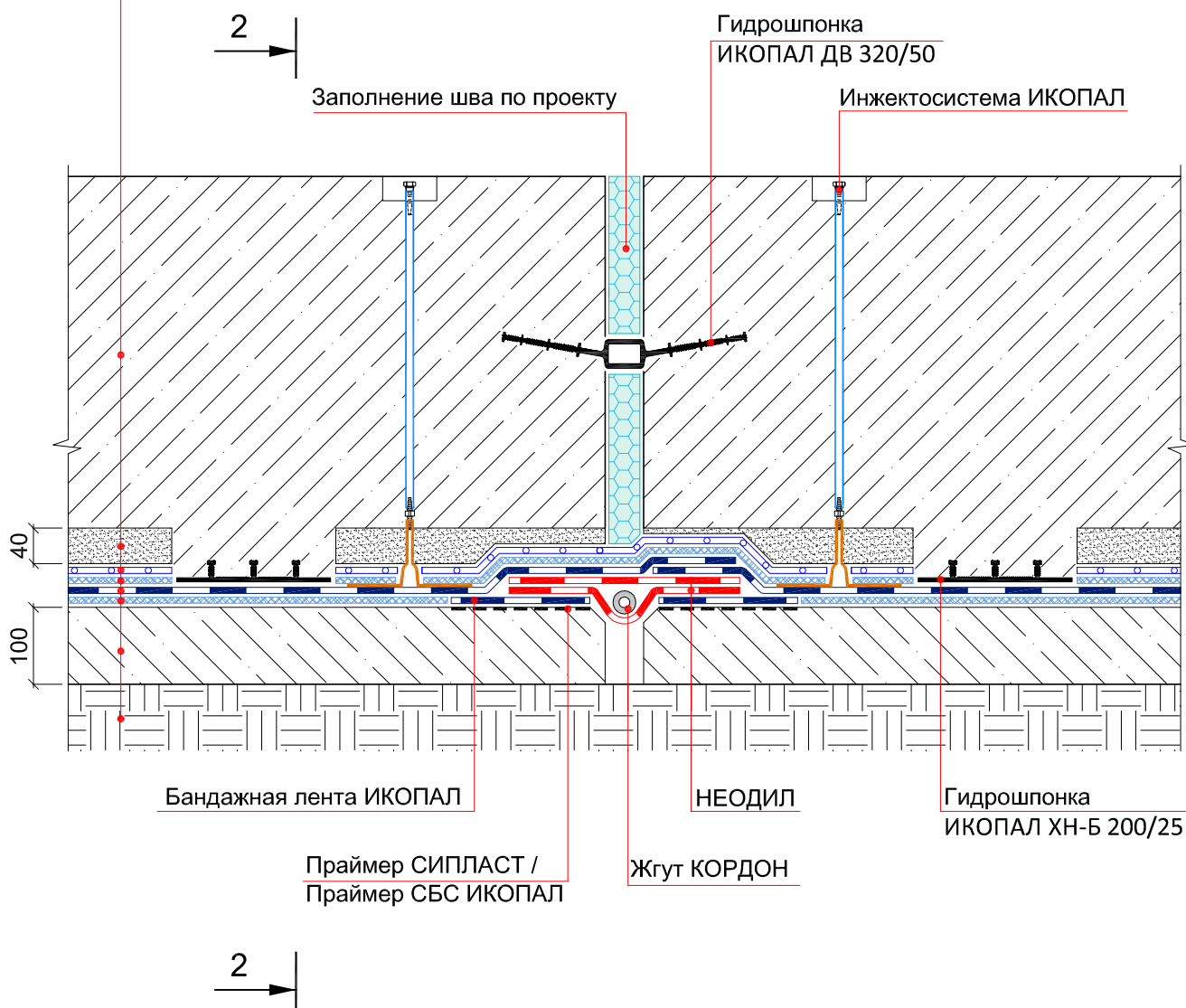
Гидрошпонка
ИКОПАЛ ХН-Б 200/25

© ICOPAL®

						Система № 6.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
							Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция прямка			
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru			


УЗЕЛ 122

- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Бетонная подготовка
- Грунт

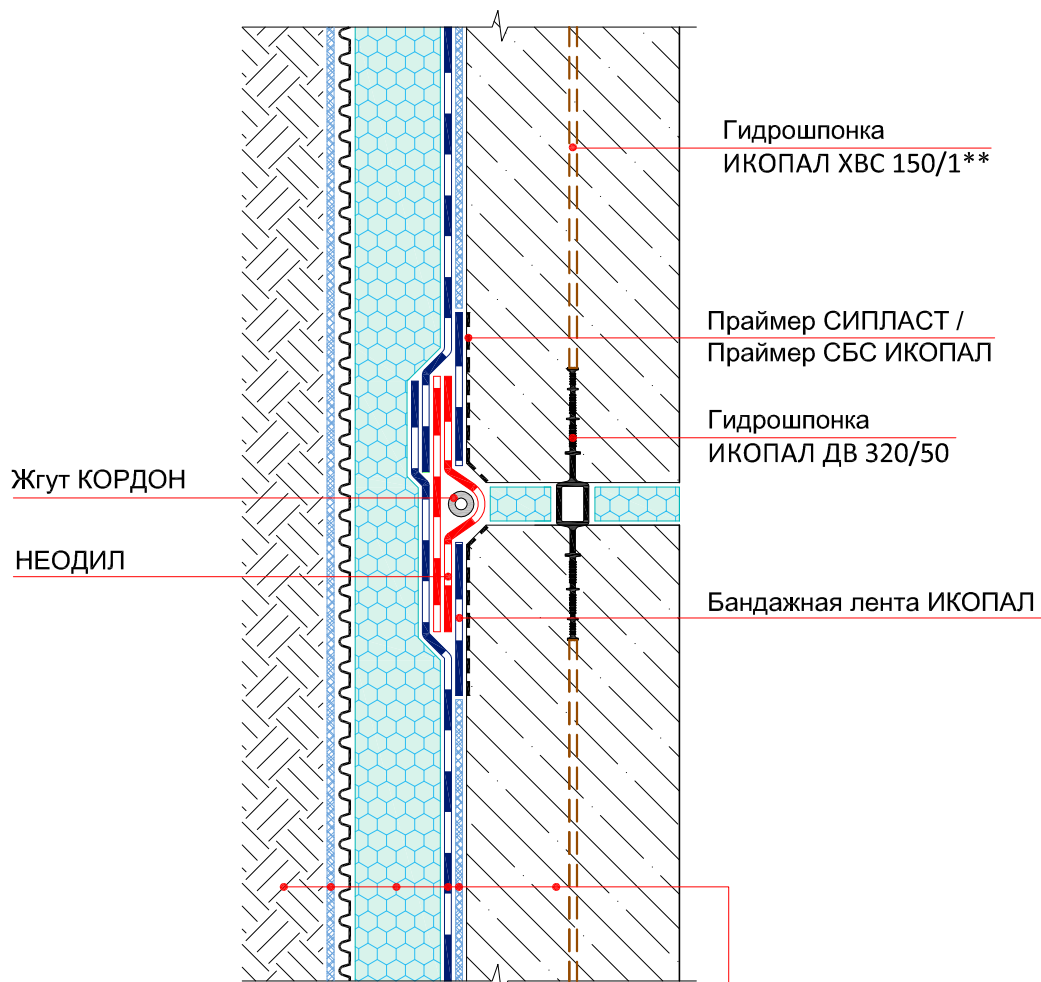


© ICOPAL®

Система № 6.1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гидроизоляция горизонтального деформационного шва	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
									

УЗЕЛ 123



Стена
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция - УЛЬТРАНАП
 Экструдированный пенополистирол
 ВИПЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

Примечание:

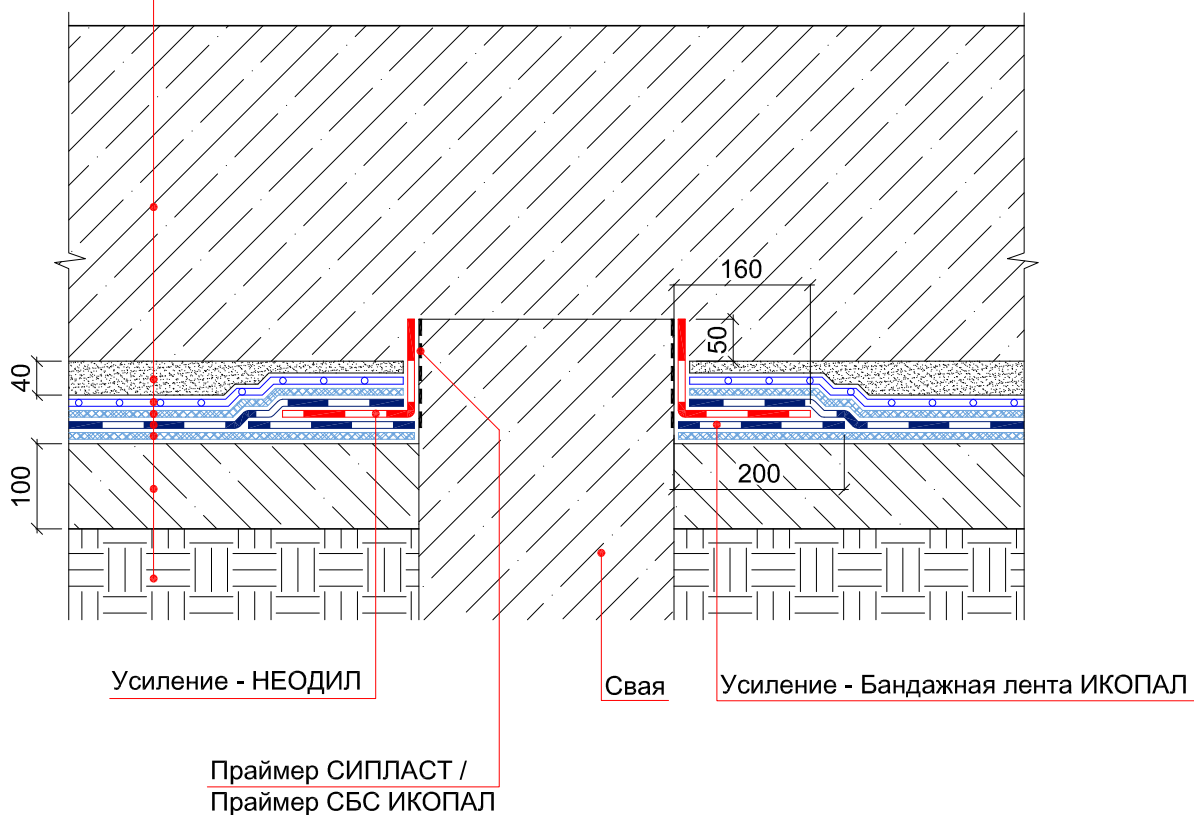
** – Гидрошпонку ИКОПАЛ ХВС 150/1 необходимо приварить к анкерам гидрошпонки ИКОПАЛ ДВ 320/50

© ICOPAL®

Система № 6.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Гидроизоляция вертикального деформационного шва				Стадия	Лист	Листов
				ICOPAL® Россия www.icopal.ru		


УЗЕЛ 102

- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Бетонная подготовка
- Грунт

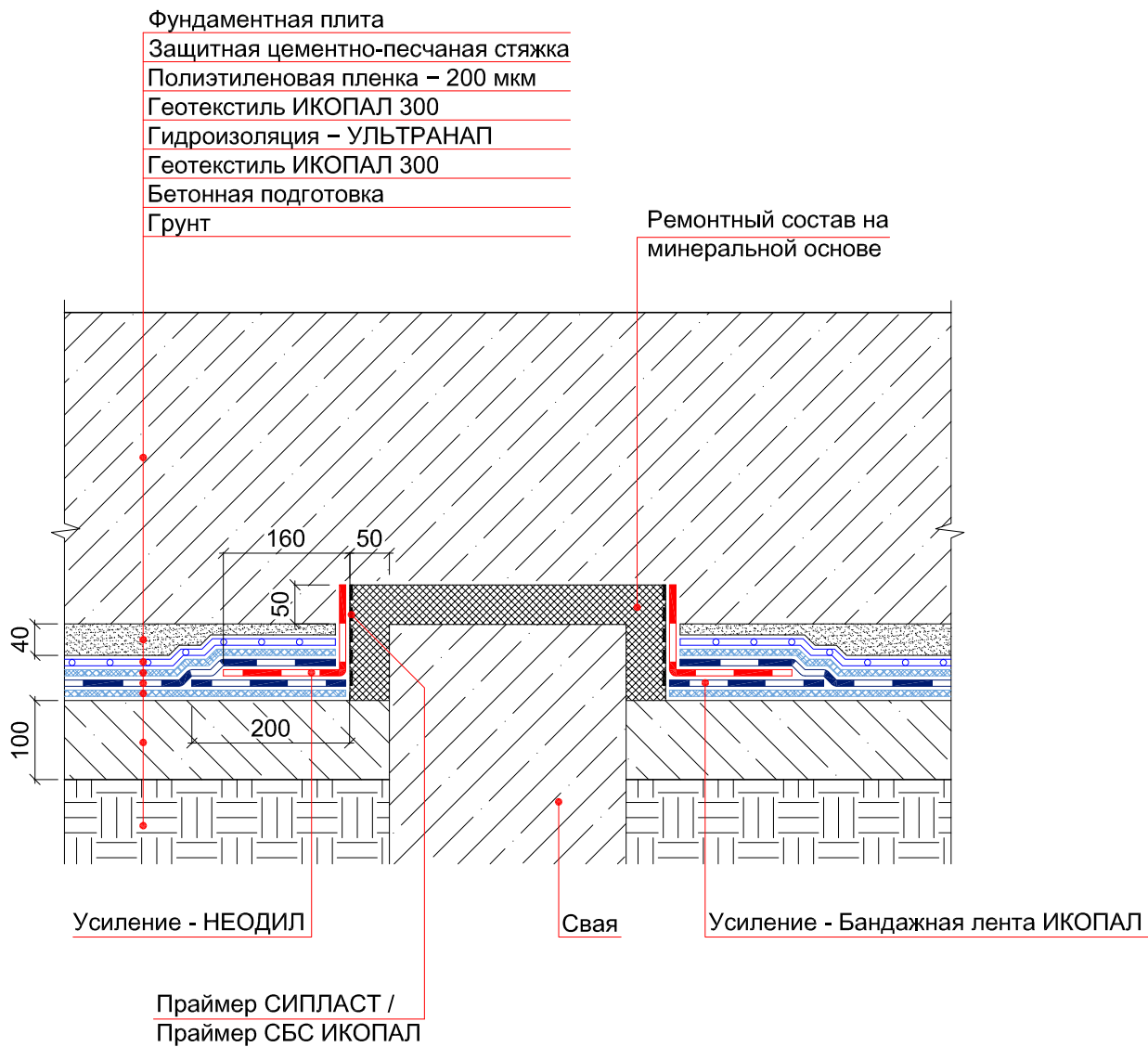


© ICOPAL®

Система № 6.1


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция оголовка сваи заводского изготовления						ICOPAL® Россия		
						www.icopal.ru		

УЗЕЛ 103



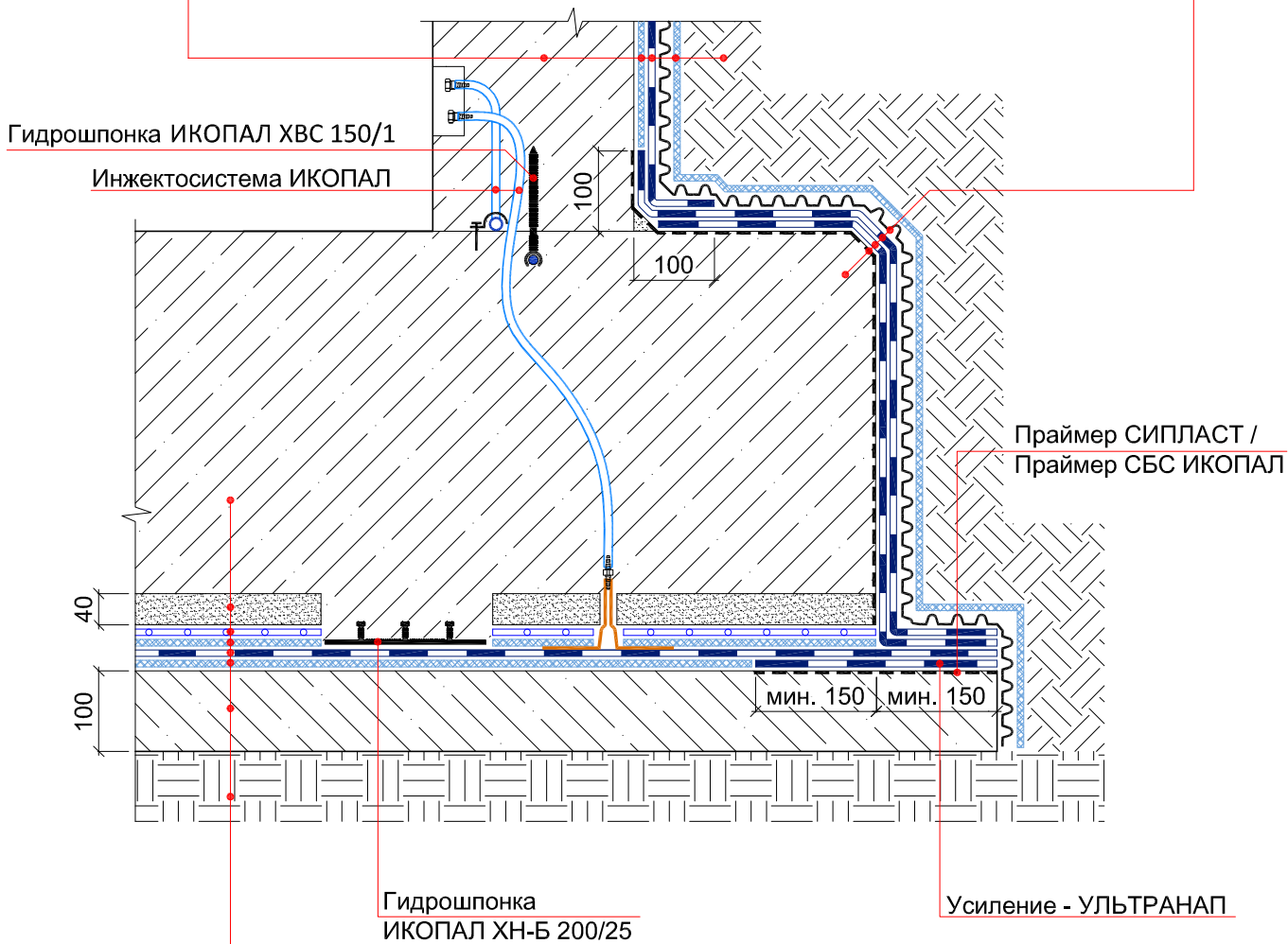
© ICOPAL®

Система № 6.1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция оголовка сваи заводского изготовления						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								


УЗЕЛ 124

Стена	Фундаментная плита
Геотекстиль ИКОПАЛ 300	Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП	Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП в 2 слоя
ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео	ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
Обратная засыпка	Обратная засыпка



Фундаментная плита
Защитная цементно-песчаная стяжка
Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
Геотекстиль ИКОПАЛ 300
Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
Геотекстиль ИКОПАЛ 300
Бетонная подготовка
Грунт

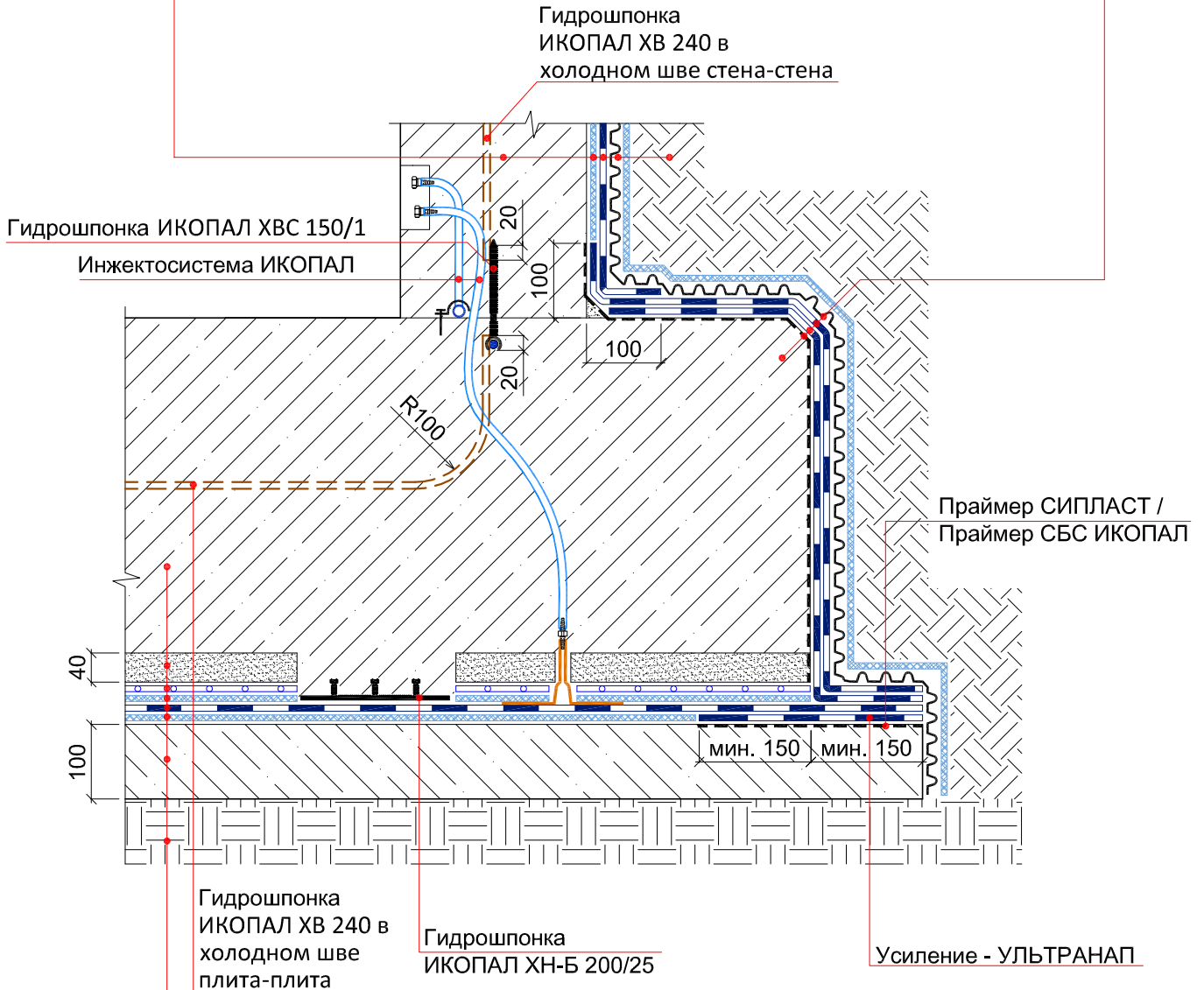
© ICOPAL®

						Система № 6.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания фундаментной плиты к стене						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

1-1

Стена
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

Фундаментная плита
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка



Фундаментная плита
 Защитная цементно-песчаная стяжка
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Бетонная подготовка
 Грунт

© ICOPAL®

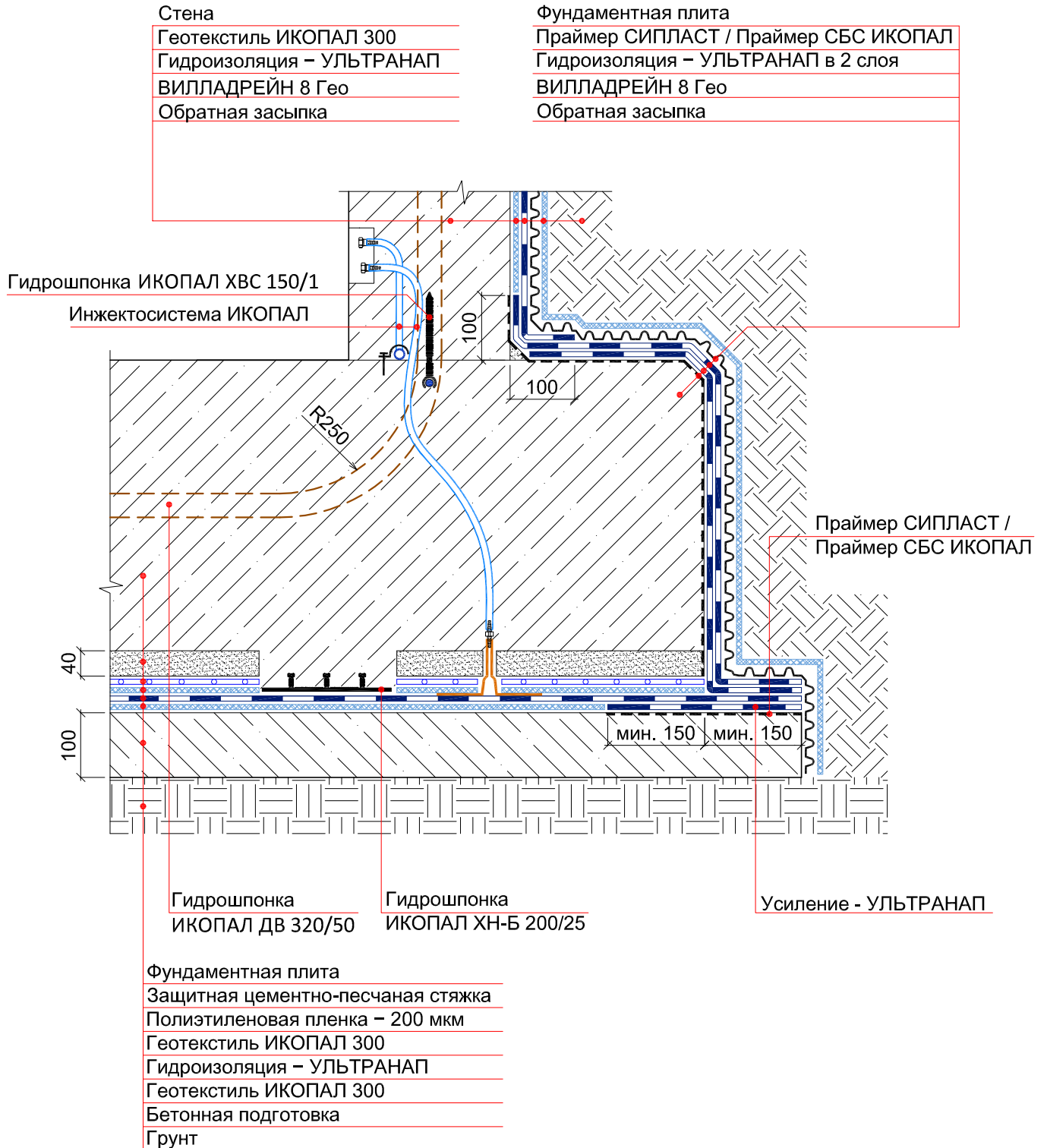
Система № 6.1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Гидроизоляция примыкания
 фундаментной плиты к стене

Стадия	Лист	Листов
ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
		

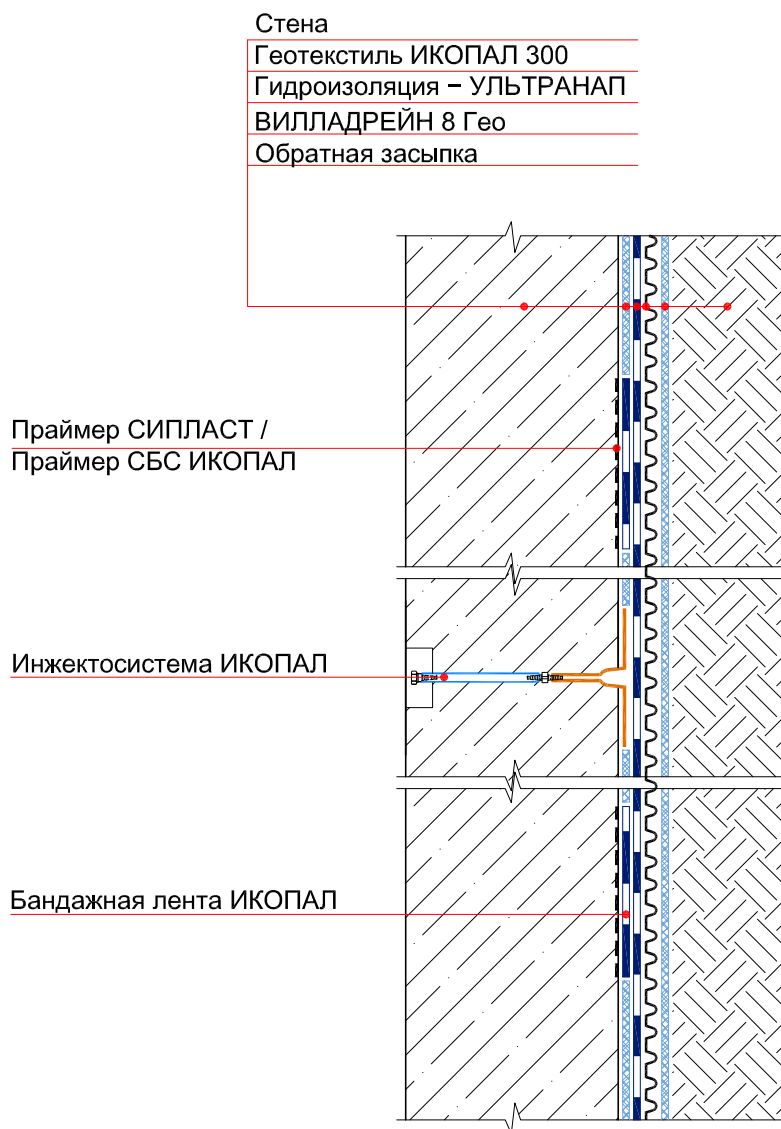
2-2




© ICOPAL®

Система № 6.1					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Гидроизоляция примыкания фундаментной плиты к стене					
Стадия			Лист	Листов	
ICOPAL® Россия			www.icopal.ru		

УЗЕЛ 125



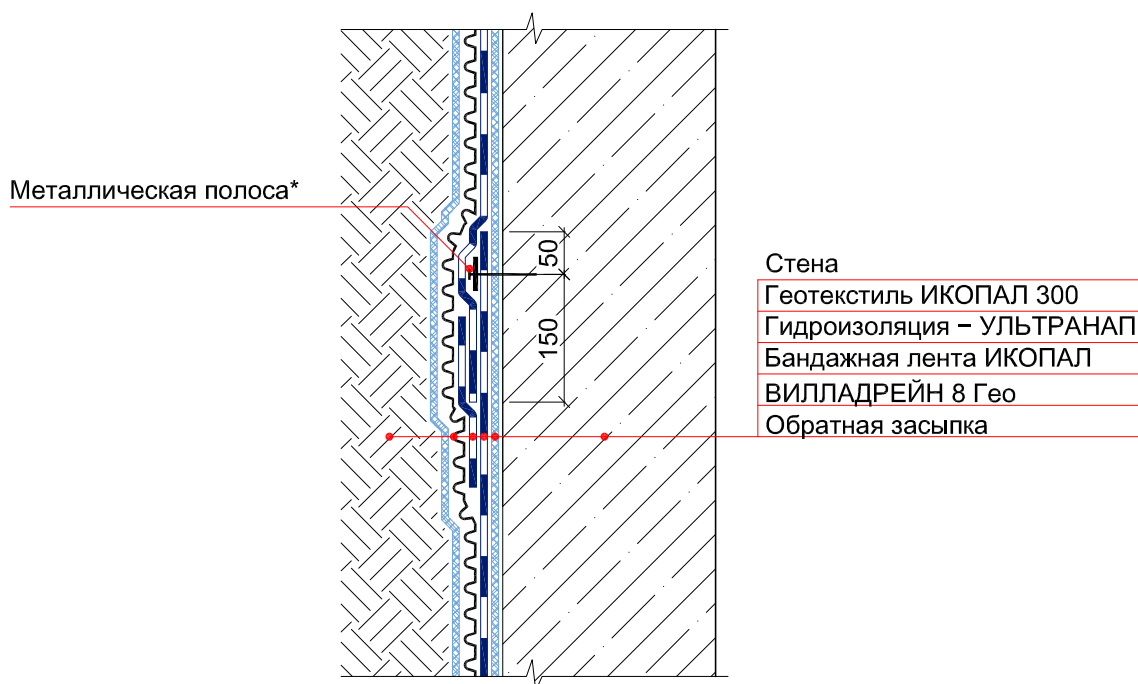
© ICOPAL®

						Система № 6.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Разделение стены на зоны (сектора)		
						Стадия	Лист	Листов
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 25




УЗЕЛ 26



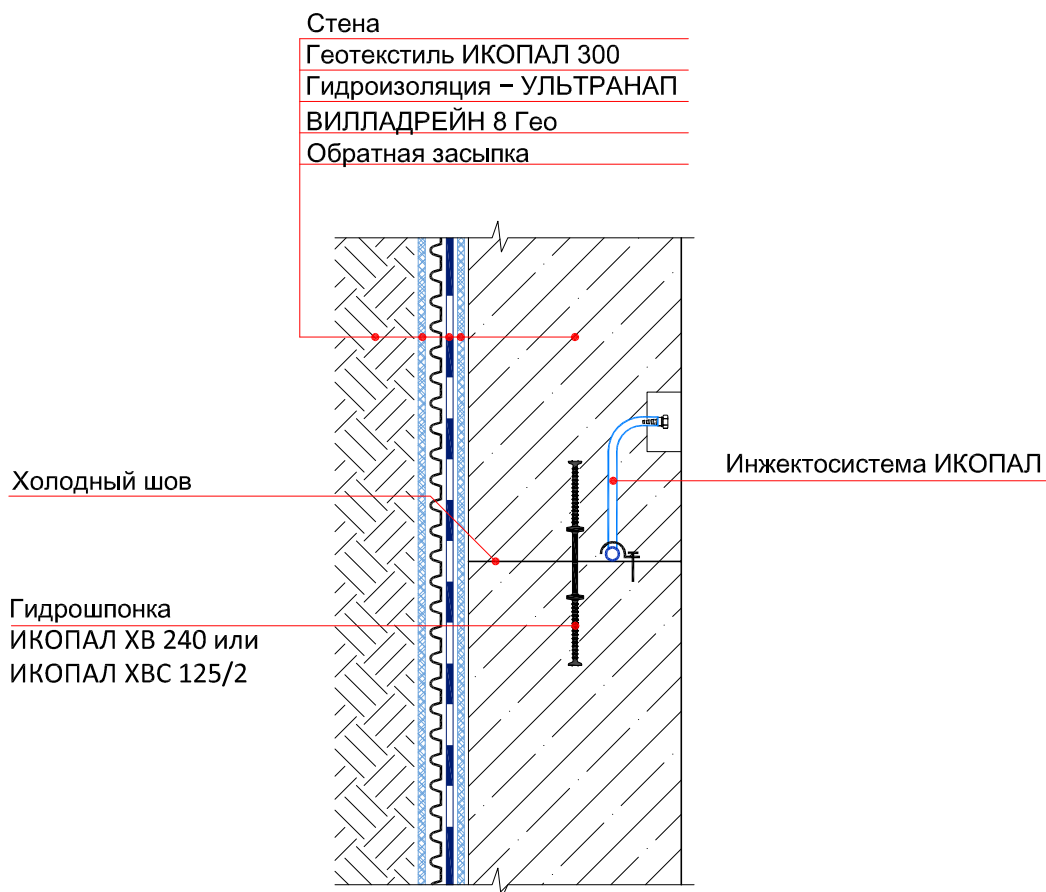
Примечание:

* – металлическая полоса размером 4x40x600 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.


© ICOPAL®

						Система № 6.1					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
						Гидроизоляция стены					
									Стадия	Лист	Листов
									ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
											

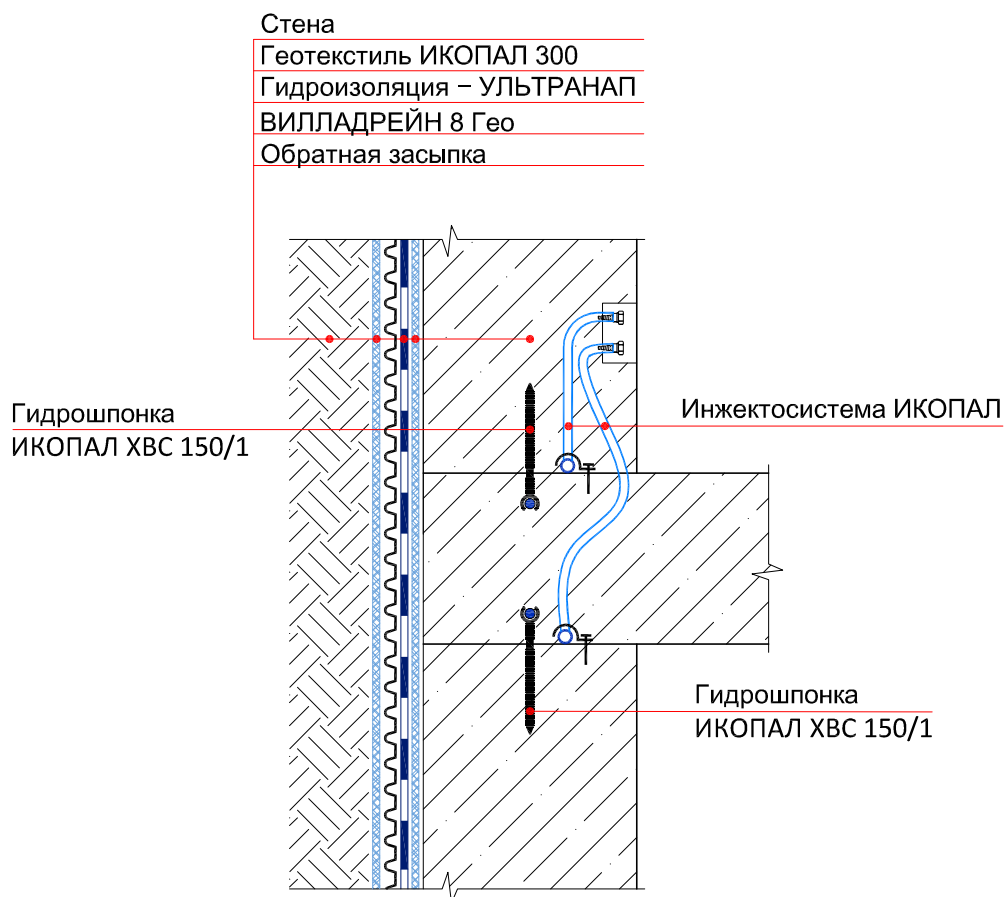
УЗЕЛ 62




© ICOPAL®

						Система № 6.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция холодного шва стена-стена						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 63



© ICOPAL®

						Система № 6.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция холодного шва стена-плита						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 28

Стена

Геотекстиль ИКОПАЛ 300

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

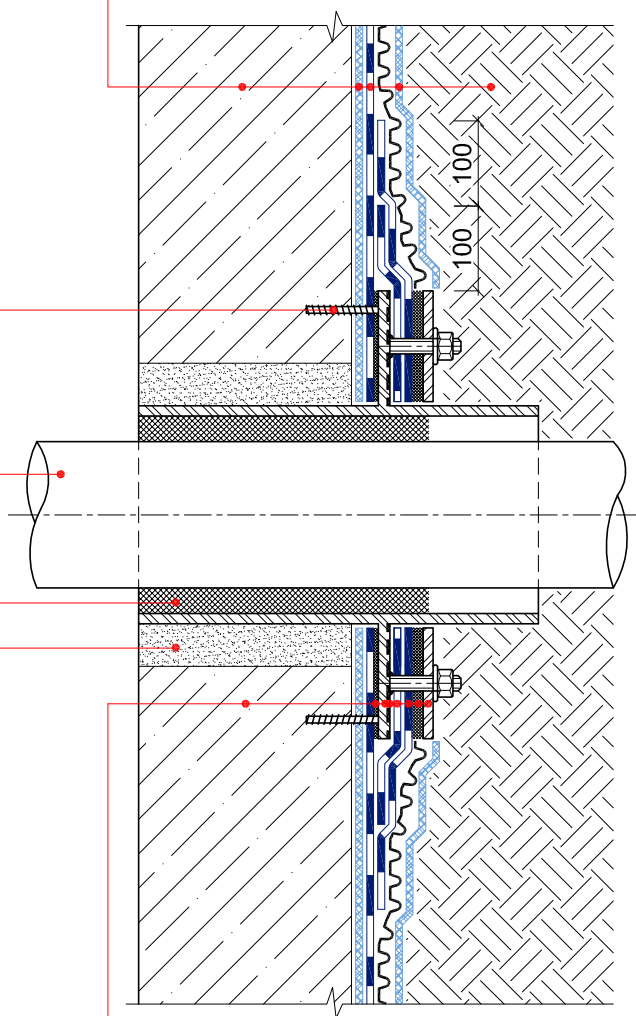
Обратная засыпка

Крепежный элемент

Проходная конструкция

Герметичное заполнение

Ремонтный раствор



Стена

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ

Закладная гильза

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Усиление – УЛЬТРАНАП в 2 слоя

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ


Прижимной фланец

© ICOPAL®

Система № 6.1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Ввод коммуникаций

Стадия	Лист	Листов
ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
		

УЗЕЛ 29

Стена

Геотекстиль ИКОПАЛ 300

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

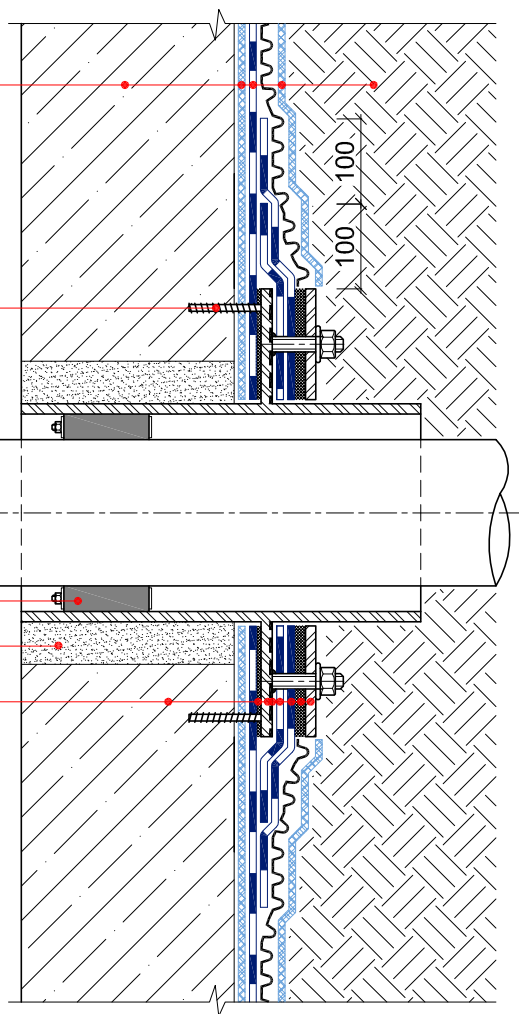
Обратная засыпка

Крепежный элемент

Проходная конструкция

Резиновый уплотнитель GPD

Ремонтный раствор



Стена

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ

Закладная гильза

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Усиление – УЛЬТРАНАП в 2 слоя

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ

Прижимной фланец

© ICOPAL®

Система № 6.1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Ввод коммуникаций

Стадия Лист Листов

ICOPAL® Россия
www.icopal.ru



УЗЕЛ 126

Тротуарная плитка

Сухая цементно-песчаная смесь

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Дренажный слой из гравия

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Экструдированный пенополистирол

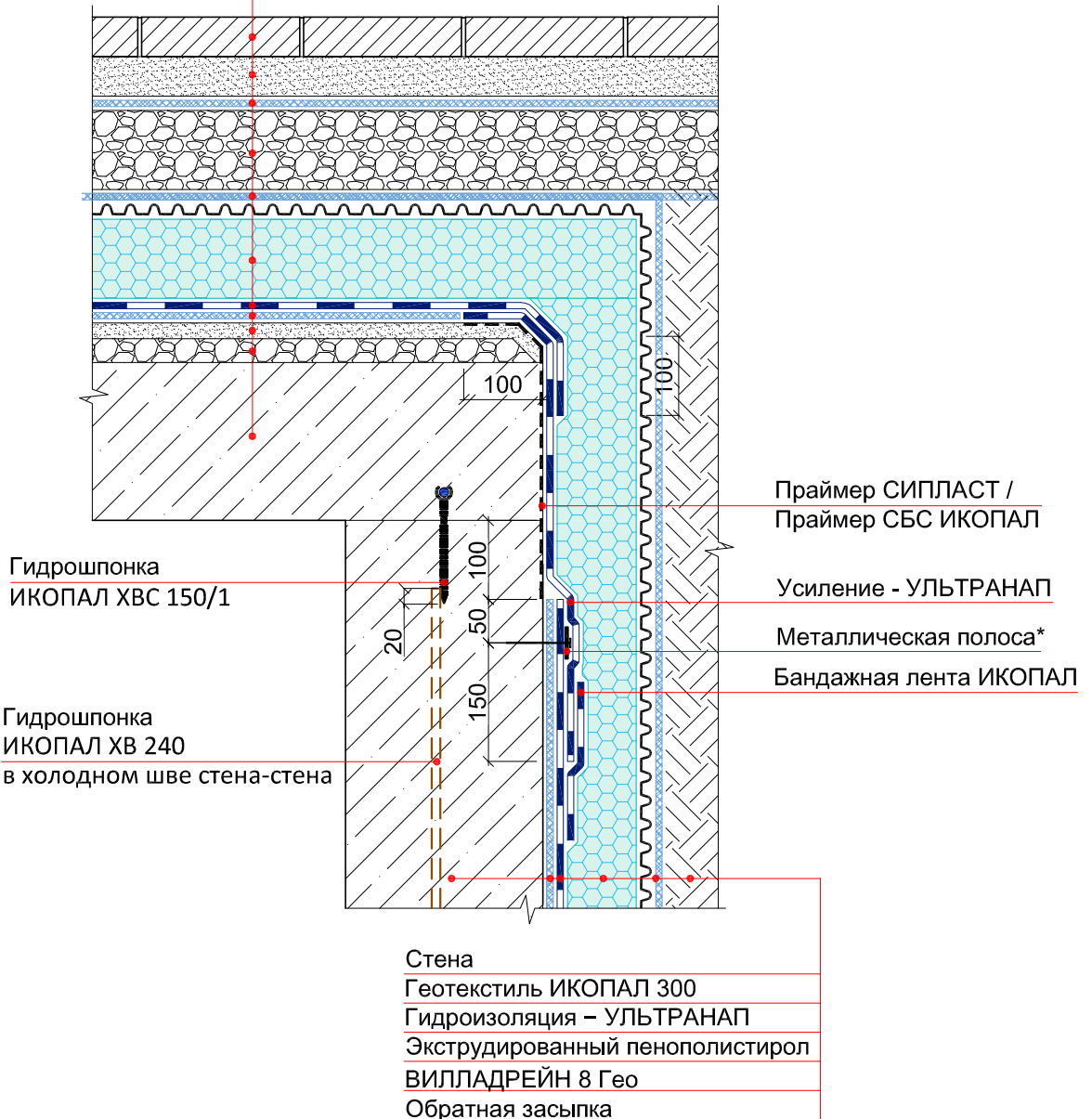
Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Выравнивающая цементно-песчаная стяжка

Уклонообразующий слой

Плита покрытия



Стена

Геотекстиль ИКОПАЛ 300

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП

Экструдированный пенополистирол


ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Обратная засыпка

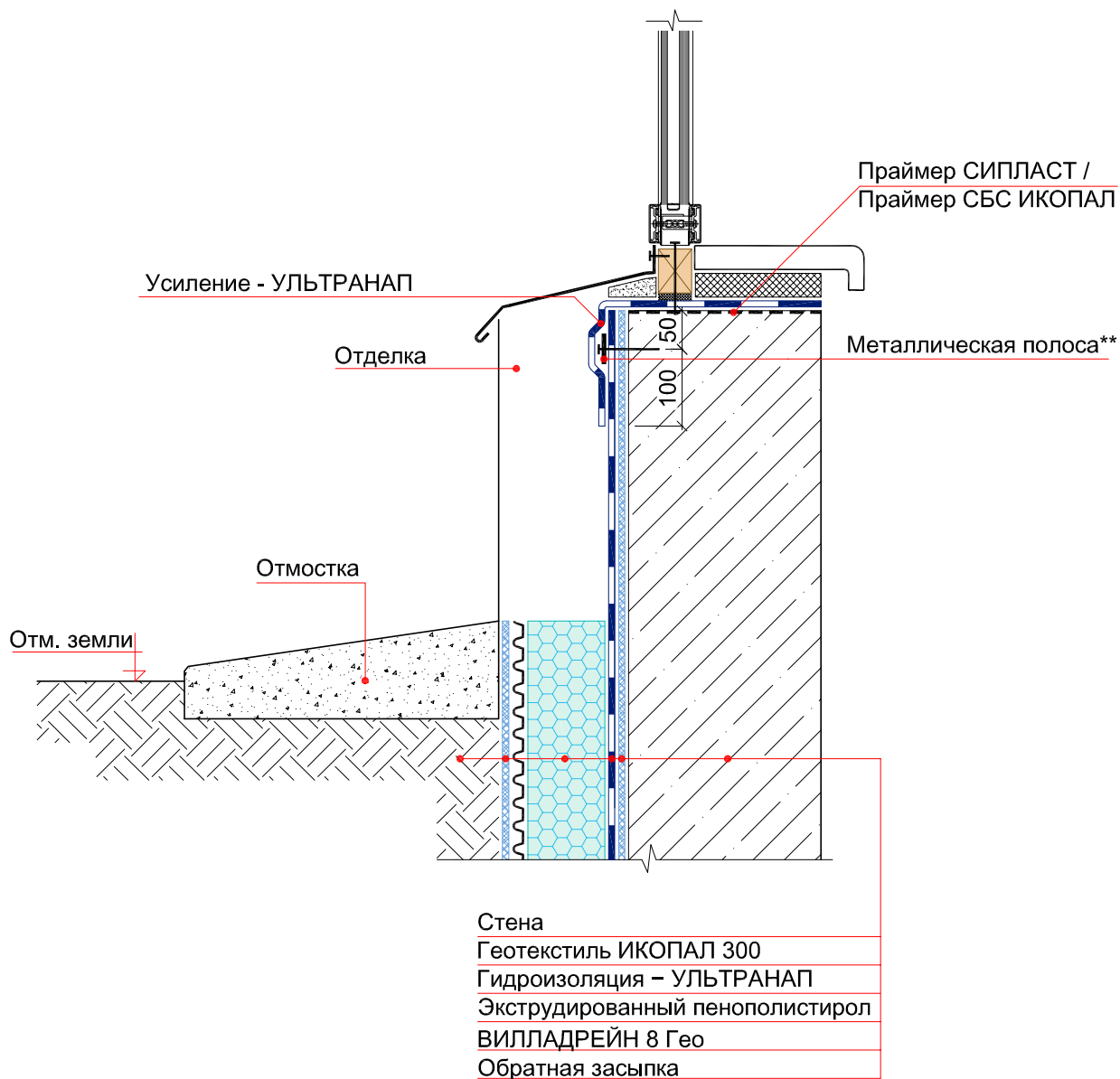
Примечание:

* – металлическая полоса размером 4x40x600 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

© ICOPAL®

						Система № 6.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания кровли стилобатной части к стене						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 31



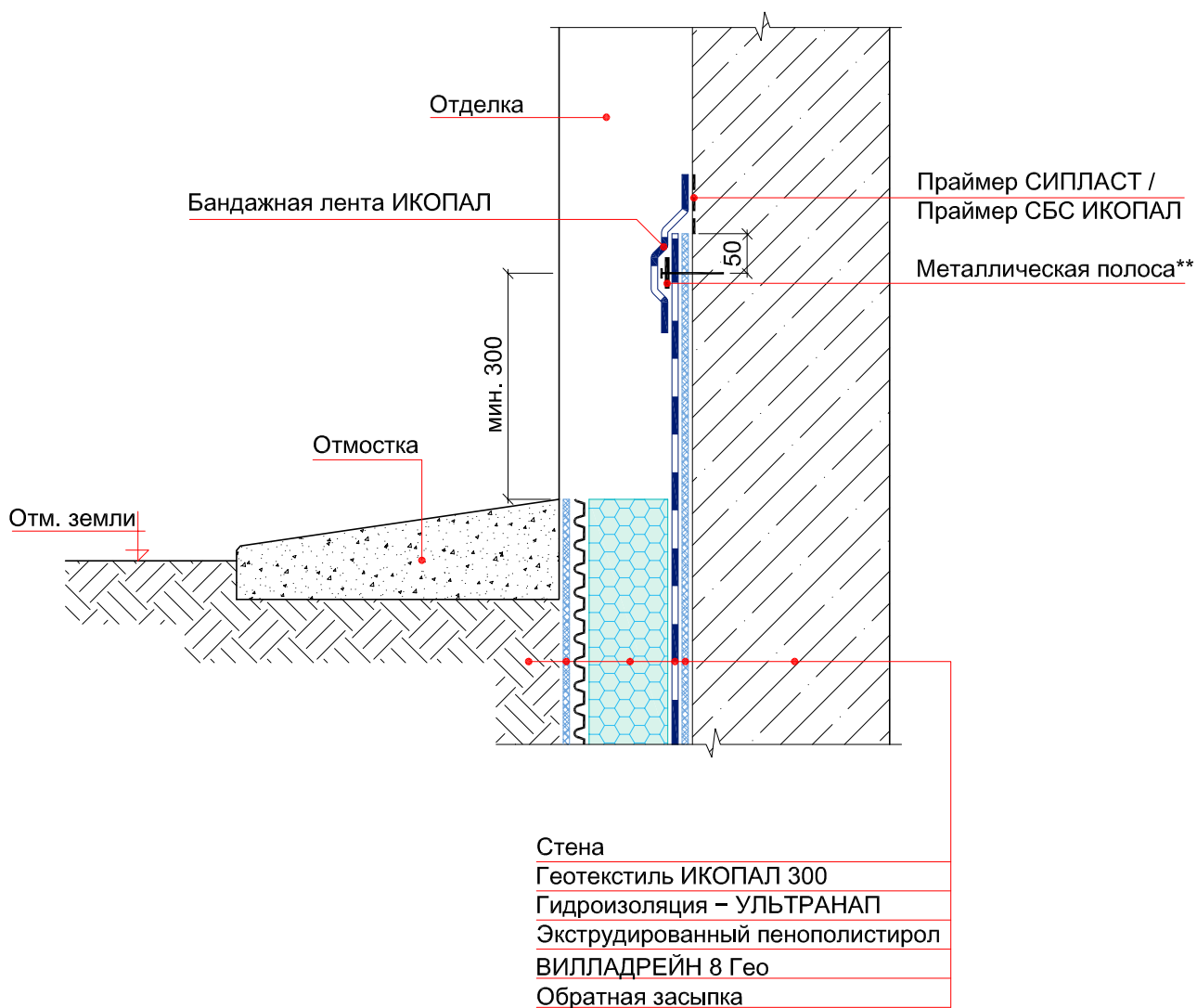
Примечание:

** - металлическая полоса размером 4x40 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

© ICOPAL®

						Система № 6.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Примыкание гидроизоляции к витражу		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 32



Примечание:

** – металлическая полоса размером 4x40 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

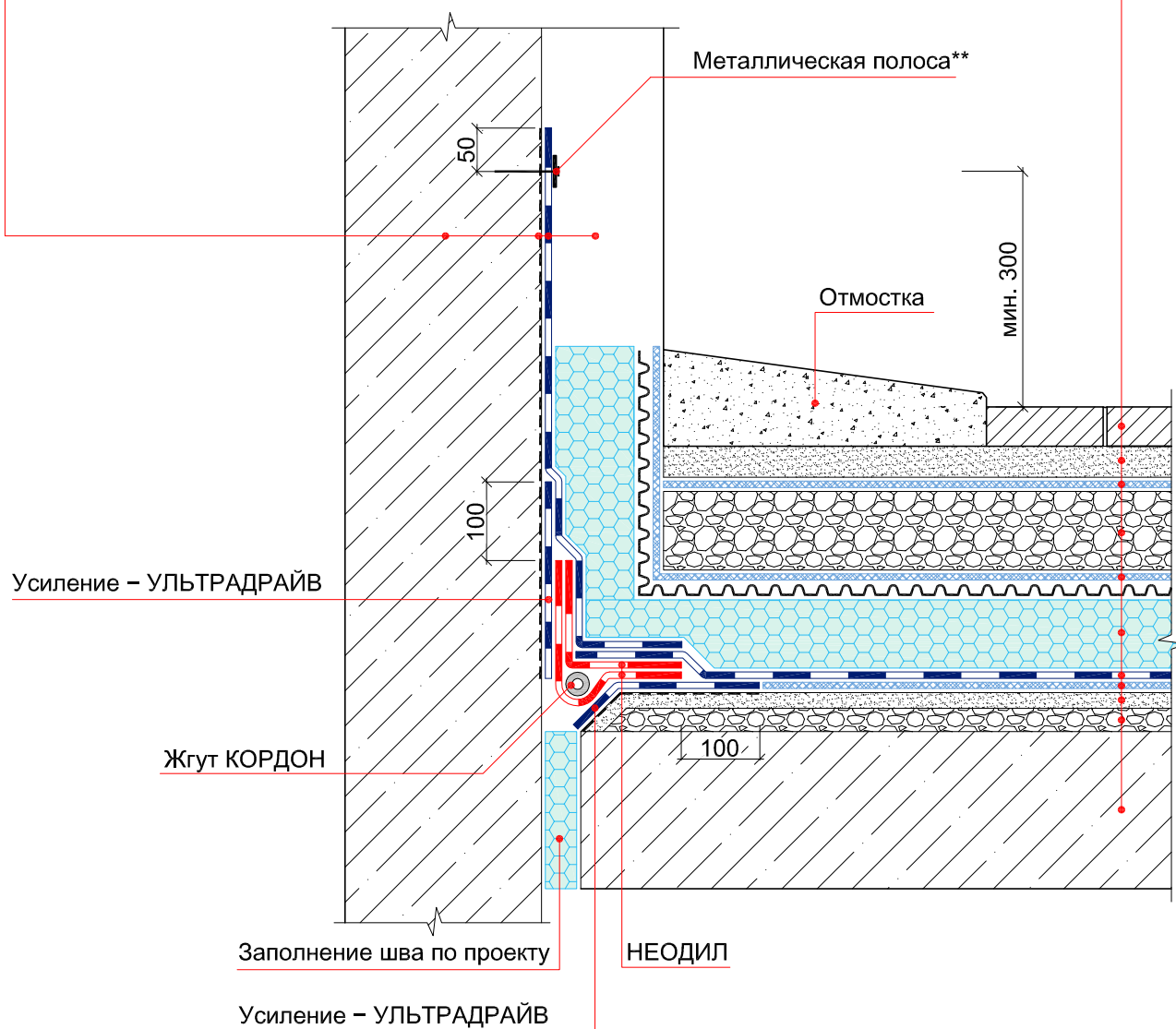
© ICOPAL®

						Система № 6.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гидроизоляция фасада	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 11


Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
 Отделка

Тротуарная плитка
 Сухая цементно-песчаная смесь
 Геотекстиль ИКОПАЛ 150
 Дренажный слой из гравия
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Экструдированный пенополистирол
 Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
 Геотекстиль ИКОПАЛ 150
 Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
 Уклонообразующий слой
 Железобетонная плита



Примечание:

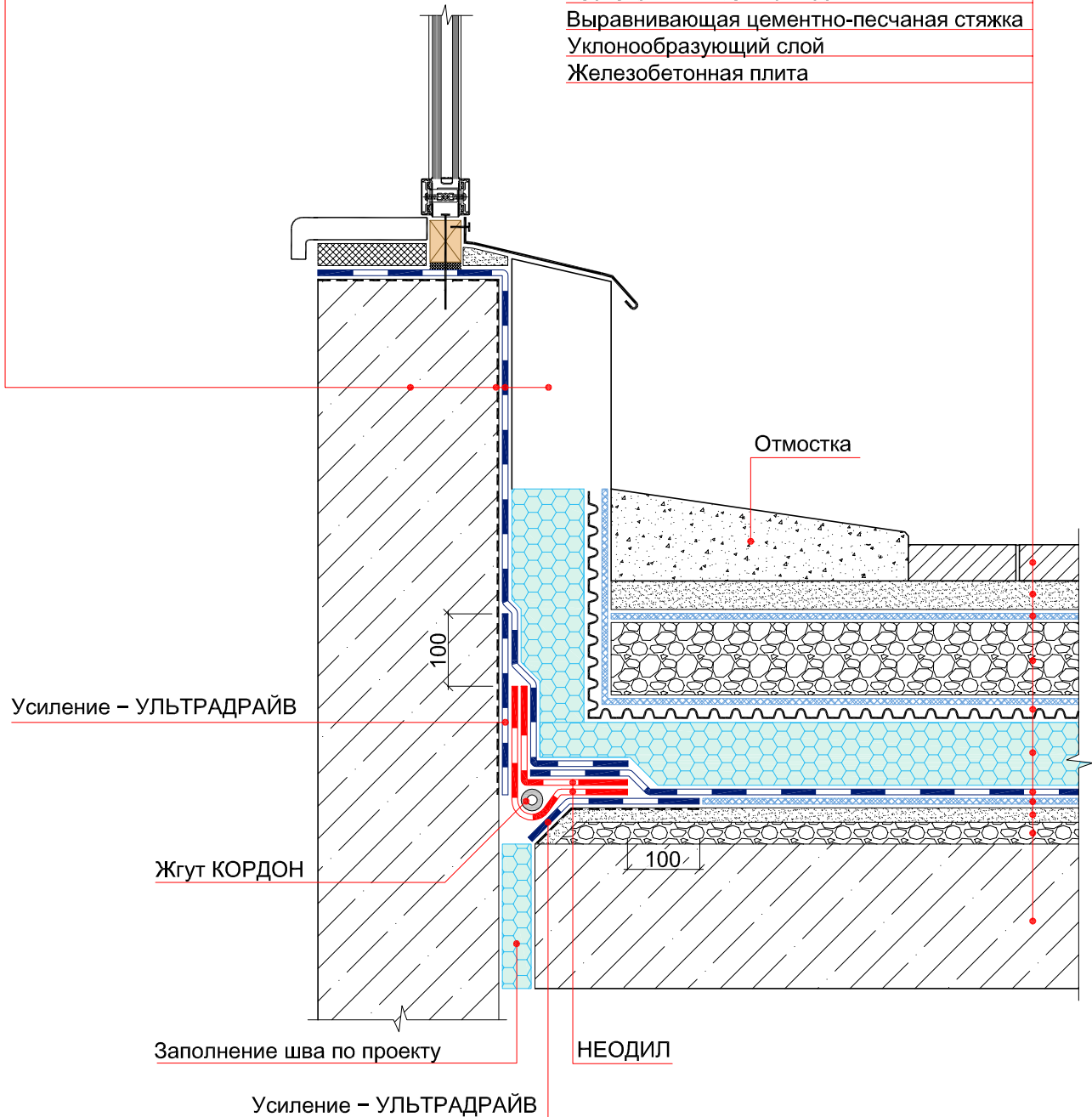
** – металлическая полоса размером 4x40 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.


						Система № 6.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания кровли стилобатной части к фасаду						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 12

Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
 Отделка

Тротуарная плитка
 Сухая цементно-песчаная смесь
 Геотекстиль ИКОПАЛ 150
 Дренажный слой из гравия
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Экструдированный пенополистирол
 Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ
 Геотекстиль ИКОПАЛ 150
 Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
 Уклонообразующий слой
 Железобетонная плита

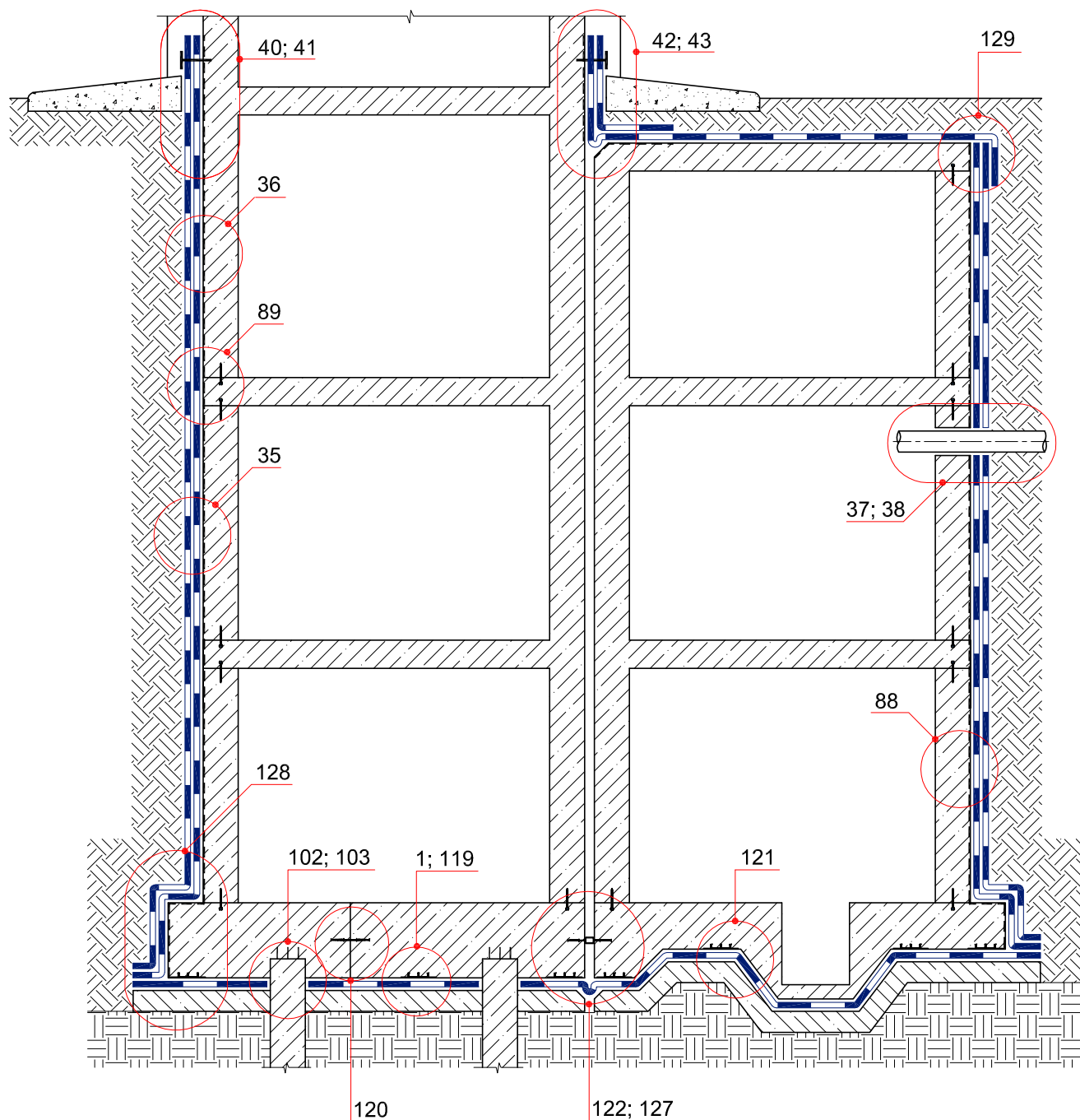


						Система № 6.1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания стилобатной части к витражу						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								




ТИПОВЫЕ УЗЛЫ УСТРОЙСТВА ГИДРОИЗОЛЯЦИИ
ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
И ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ КРОВЕЛЬ
С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ
ИКОПАЛ

Система № 6.2



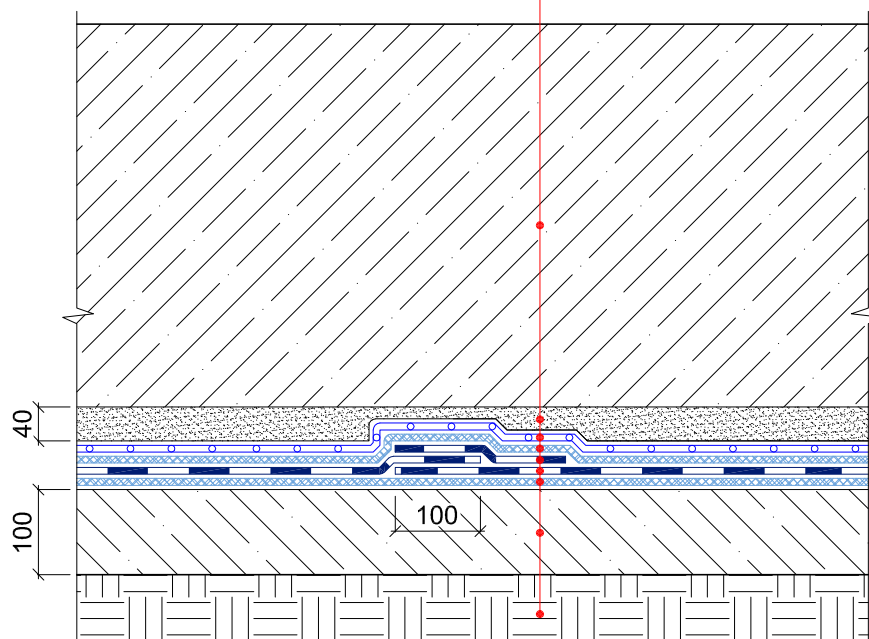
© ICOPAL®

Система № 6.2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Схема расположения узлов гидроизоляции подземной части здания						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 1

- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Бандажная лента ИКОПАЛ
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Бетонная подготовка
- Грунт



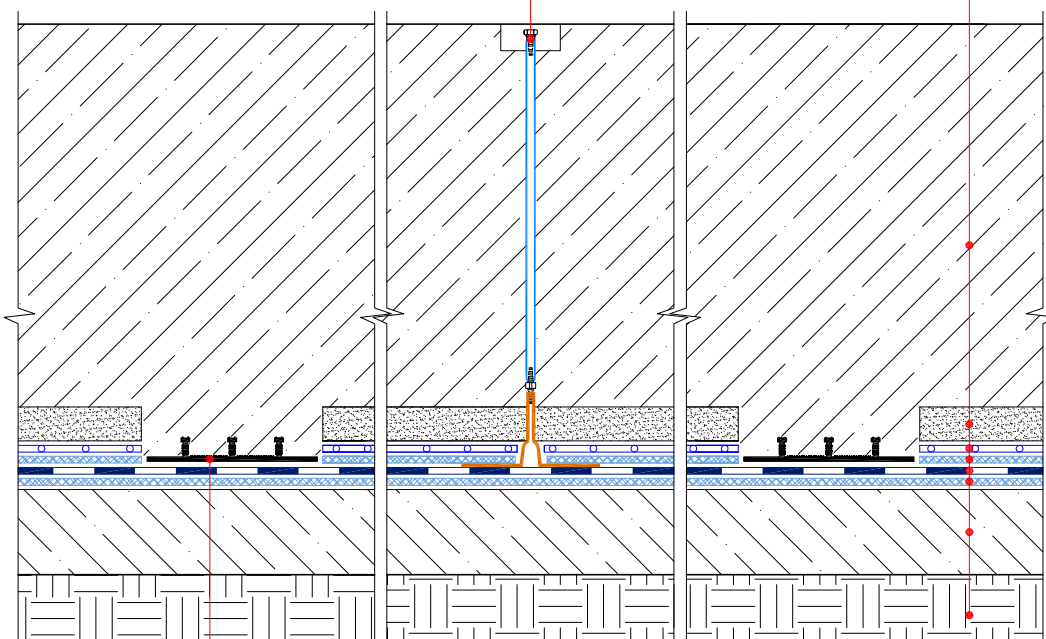
© ICOPAL®

						Система № 6.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция фундаментной плиты		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 119


- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Бетонная подготовка
- Грунт

Инъектосистема ИКОПАЛ



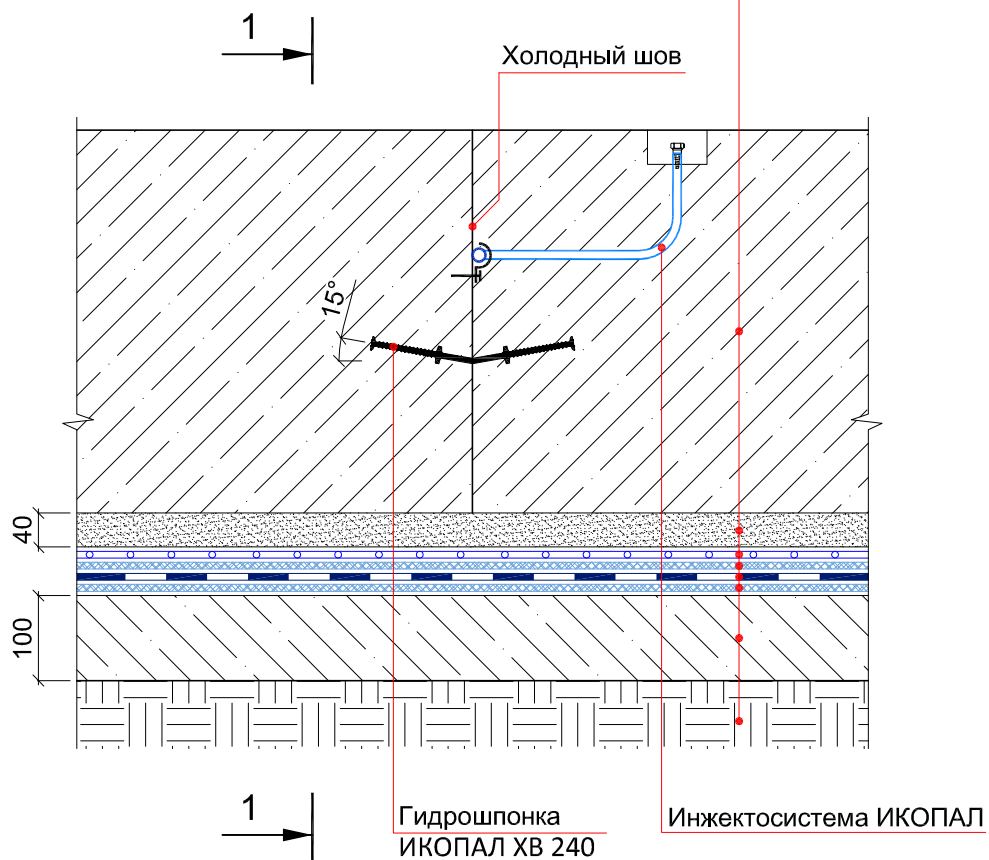
Гидрошпонка
ИКОПАЛ ХН-Б 200/25

© ICOPAL®


						Система № 6.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разделение фундаментной плиты на зоны (сектора)						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 120

- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Бетонная подготовка
- Грунт

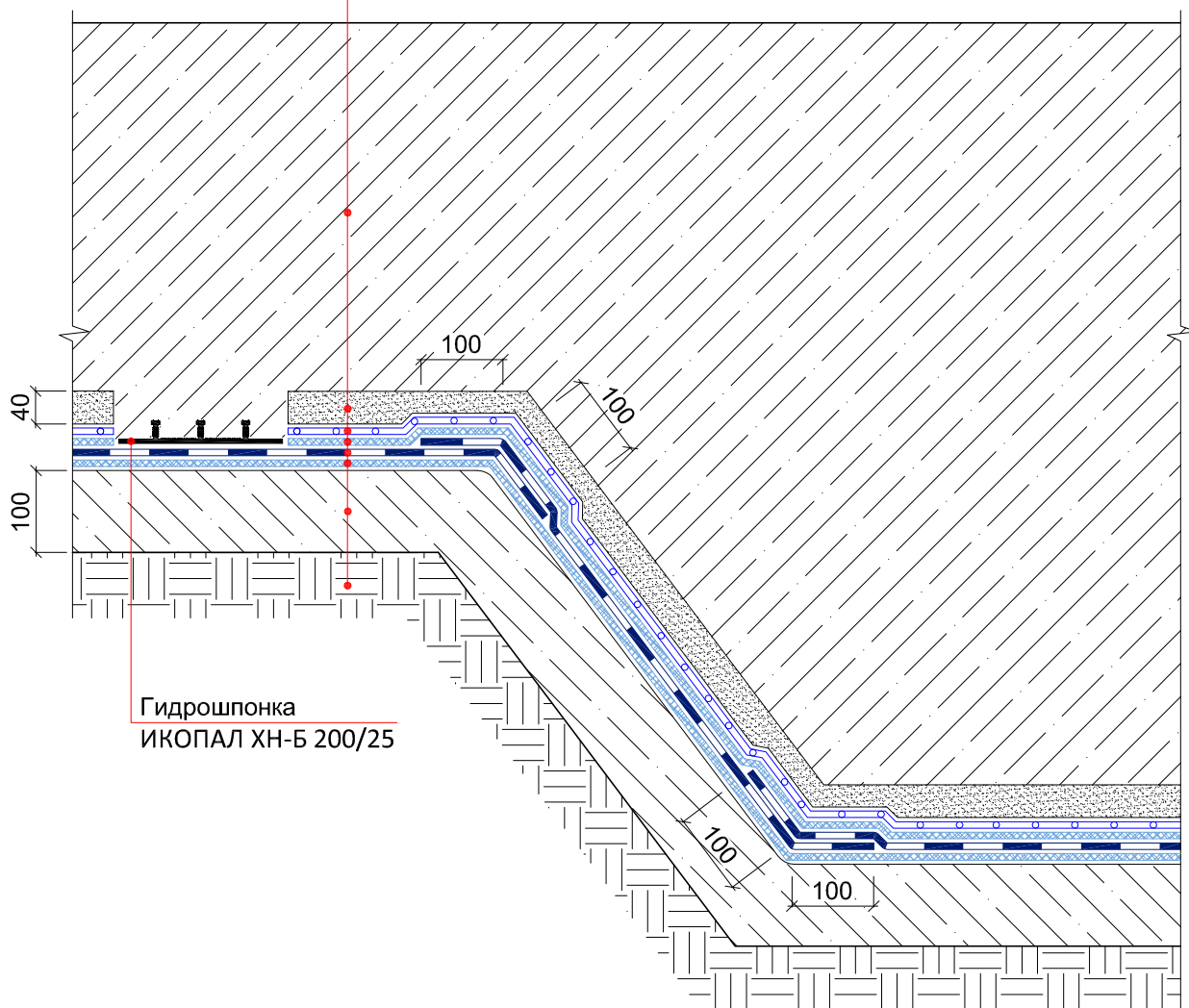


© ICOPAL®

						Система № 6.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция холодного шва плита-плита						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 121

- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Бетонная подготовка
- Грунт



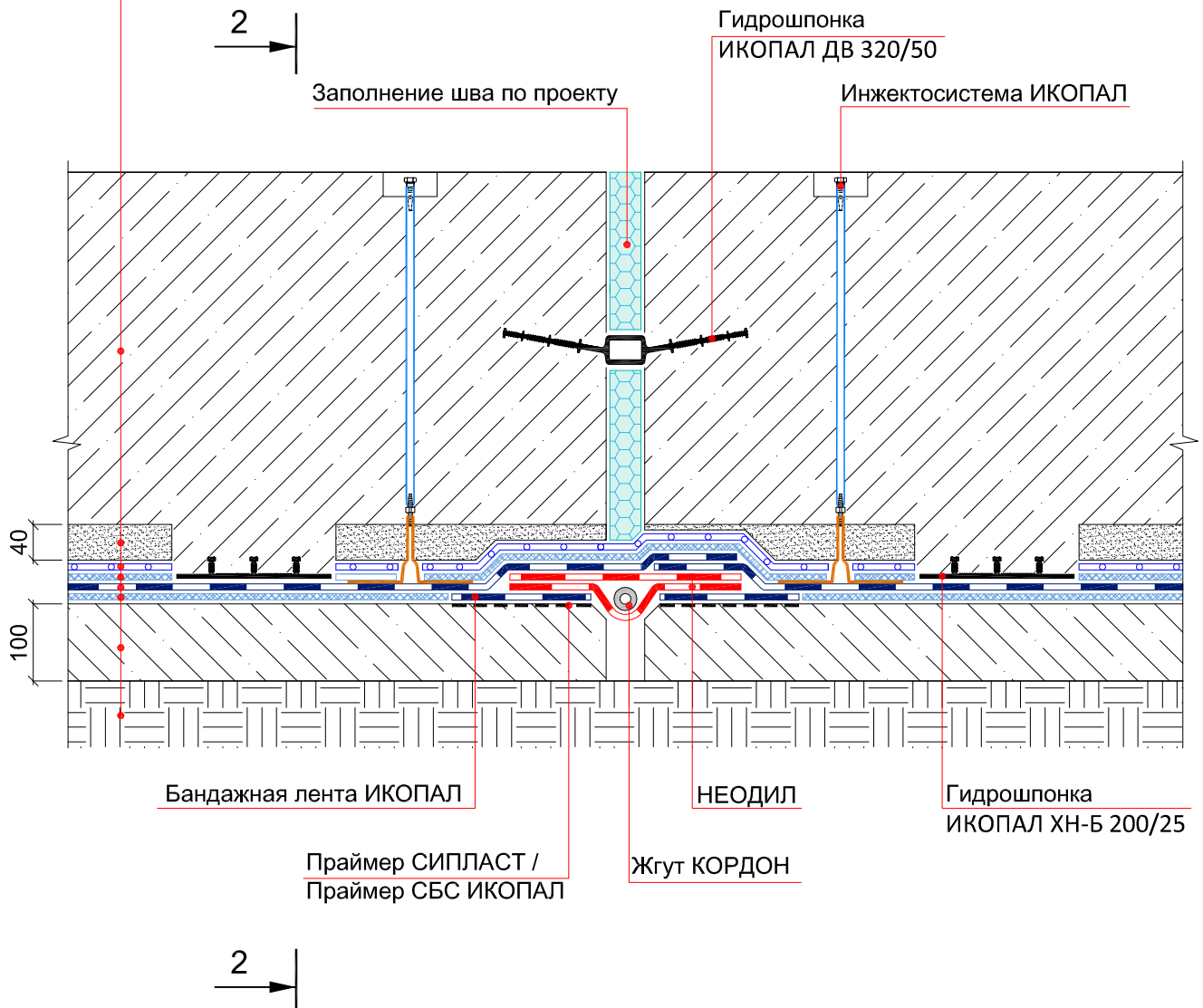
Гидрошпонка
ИКОПАЛ ХН-Б 200/25

© ICOPAL®

						Система № 6.2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция прямка			
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 122

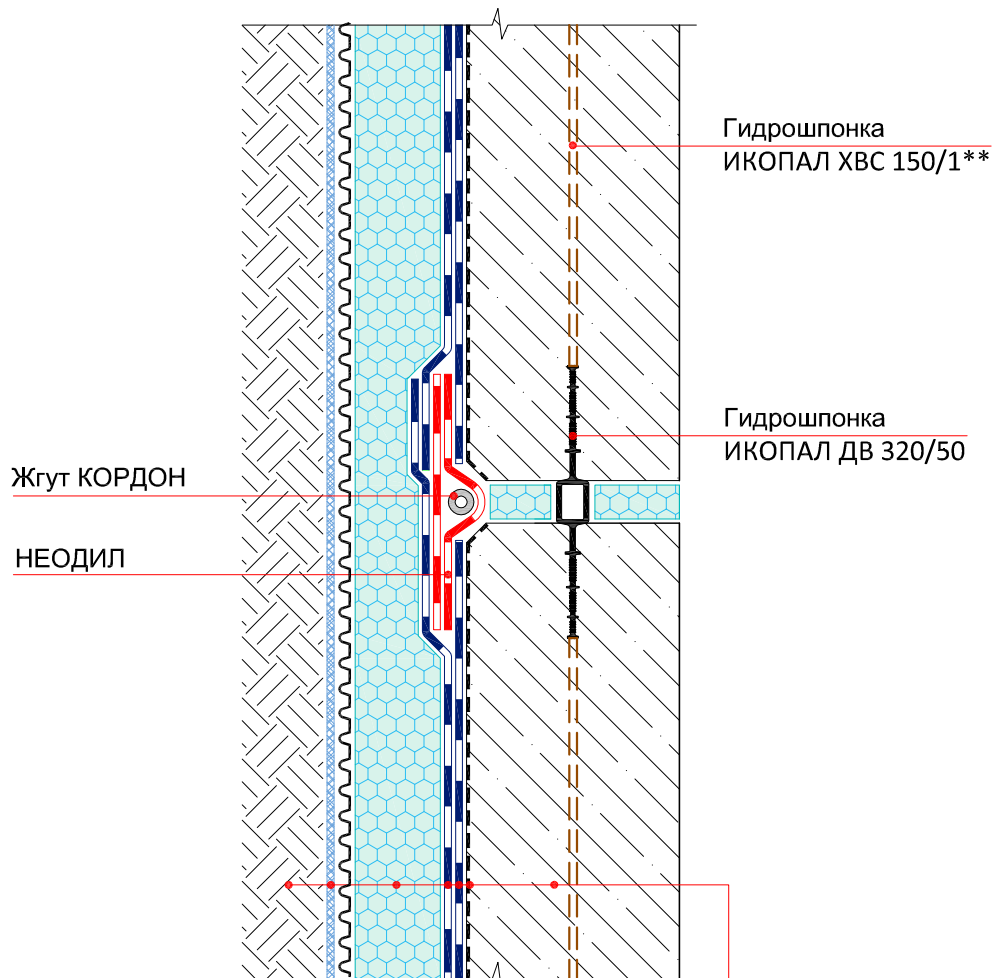
- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Бетонная подготовка
- Грунт



© ICOPAL®

						Система № 6.2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Гидроизоляция горизонтального деформационного шва	Стадия	Лист	Листов
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru			

УЗЕЛ 127



Жгут КОРДОН

НЕОДИЛ

Гидрошпонка
ИКОПАЛ ХВС 150/1**

Гидрошпонка
ИКОПАЛ ДВ 320/50

Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н /
 ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 Экструдированный пенополистирол
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

Примечание:

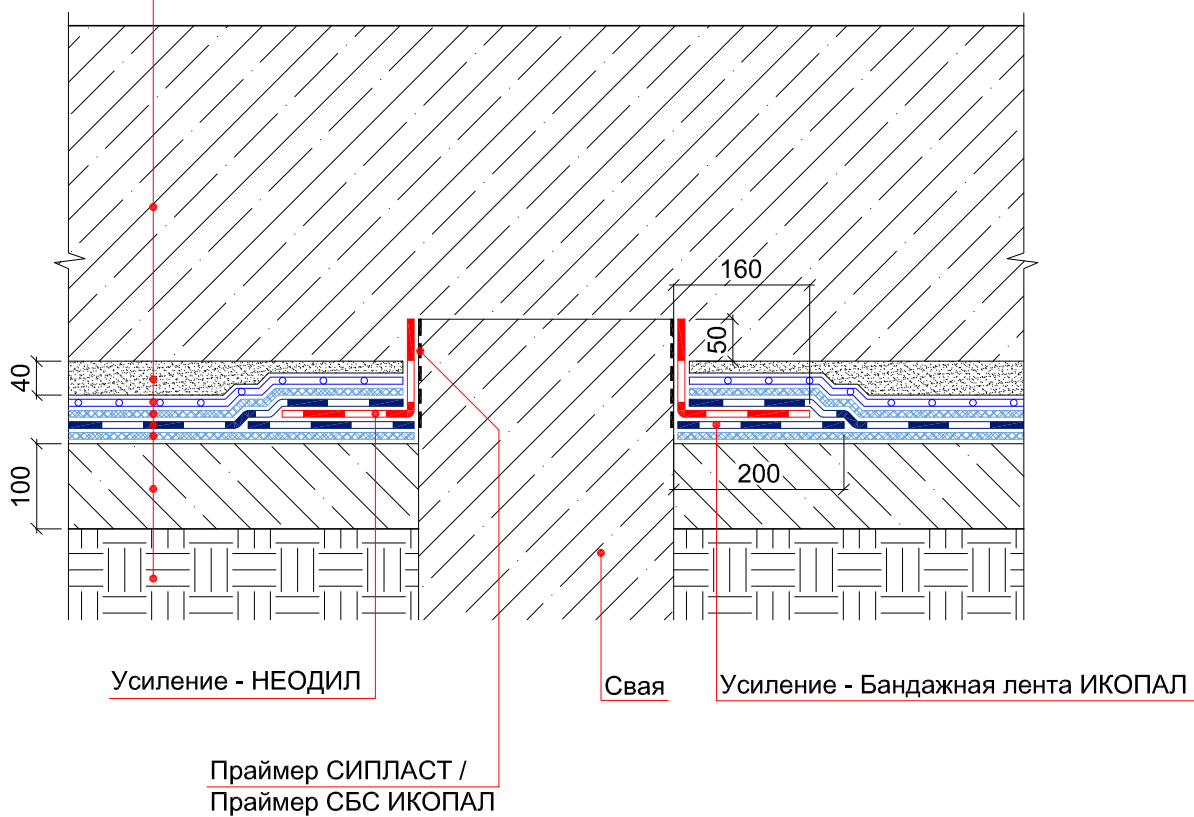
** – Гидрошпонку ИКОПАЛ ХВС 150/1 необходимо приварить к анкерам гидрошпонки ИКОПАЛ ДВ 320/50

© ICOPAL®


						Система № 6.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция вертикального деформационного шва		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 102

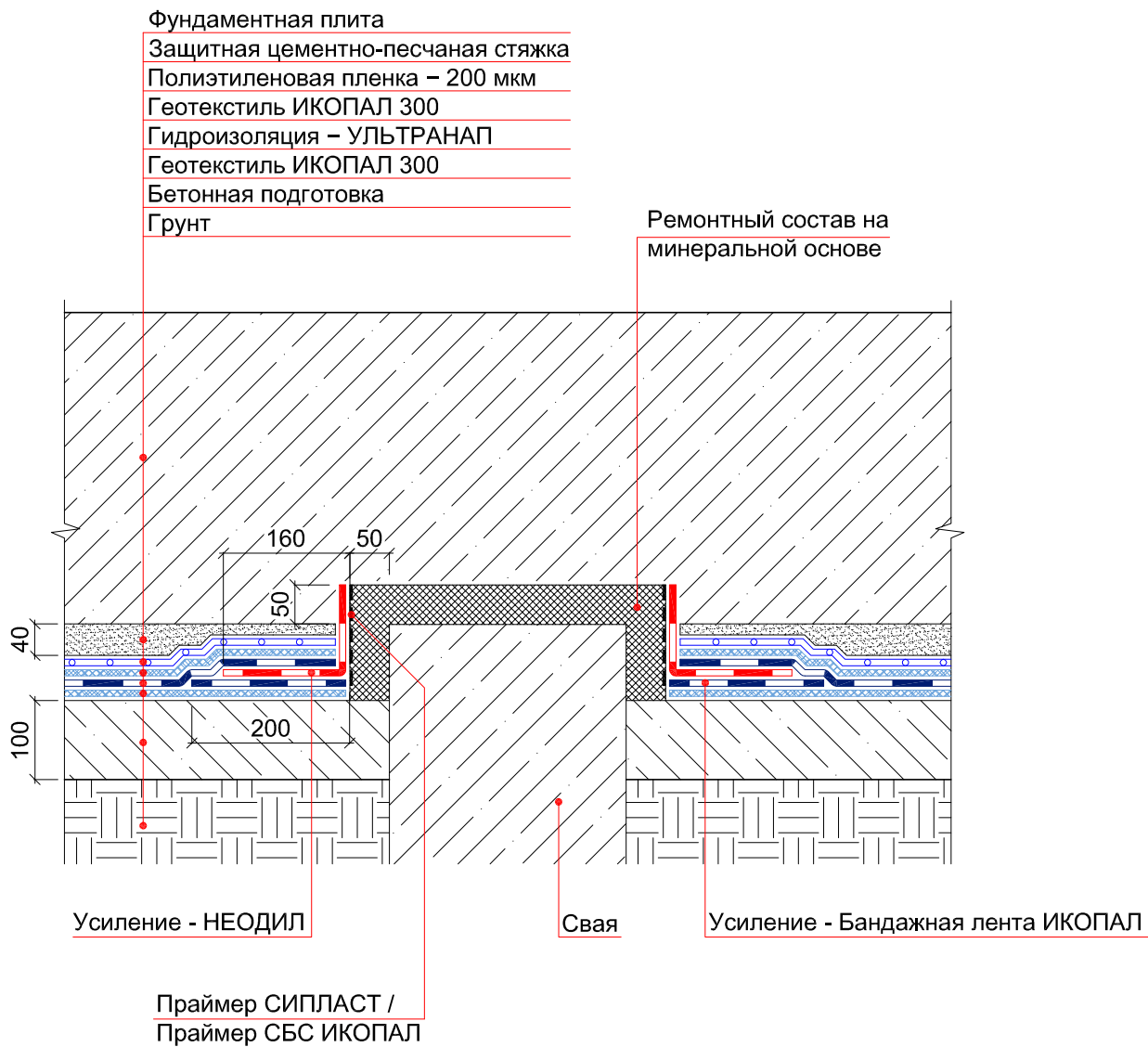
- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Бетонная подготовка
- Грунт




© ICOPAL®

						Система № 6.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция оголовка сваи заводского изготовления						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 103



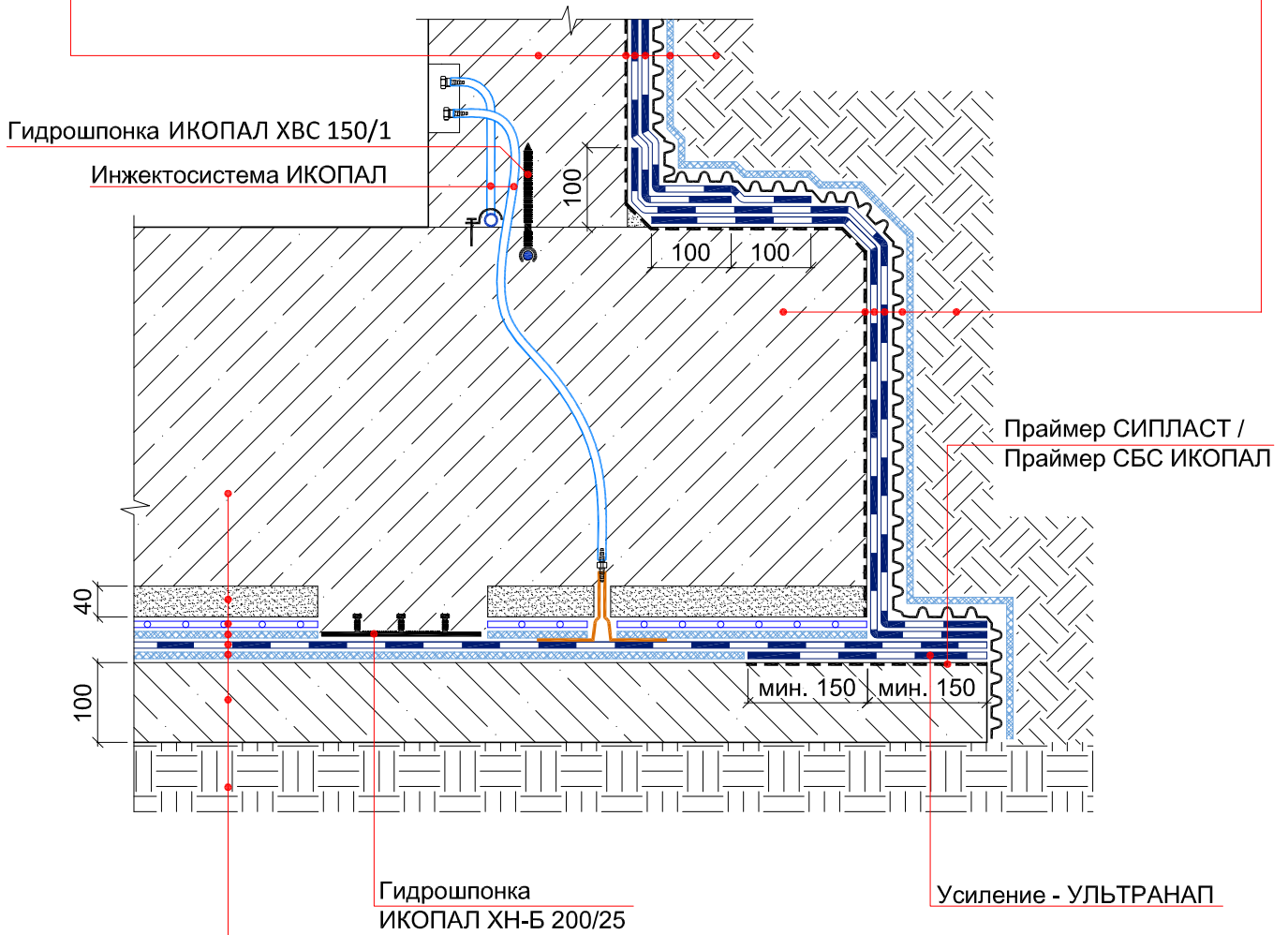
© ICOPAL®

						Система № 6.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция оголовка сваи заводского изготовления						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 128

Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

Фундаментная плита
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка



Фундаментная плита
 Защитная цементно-песчаная стяжка
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Бетонная подготовка
 Грунт

© ICOPAL®

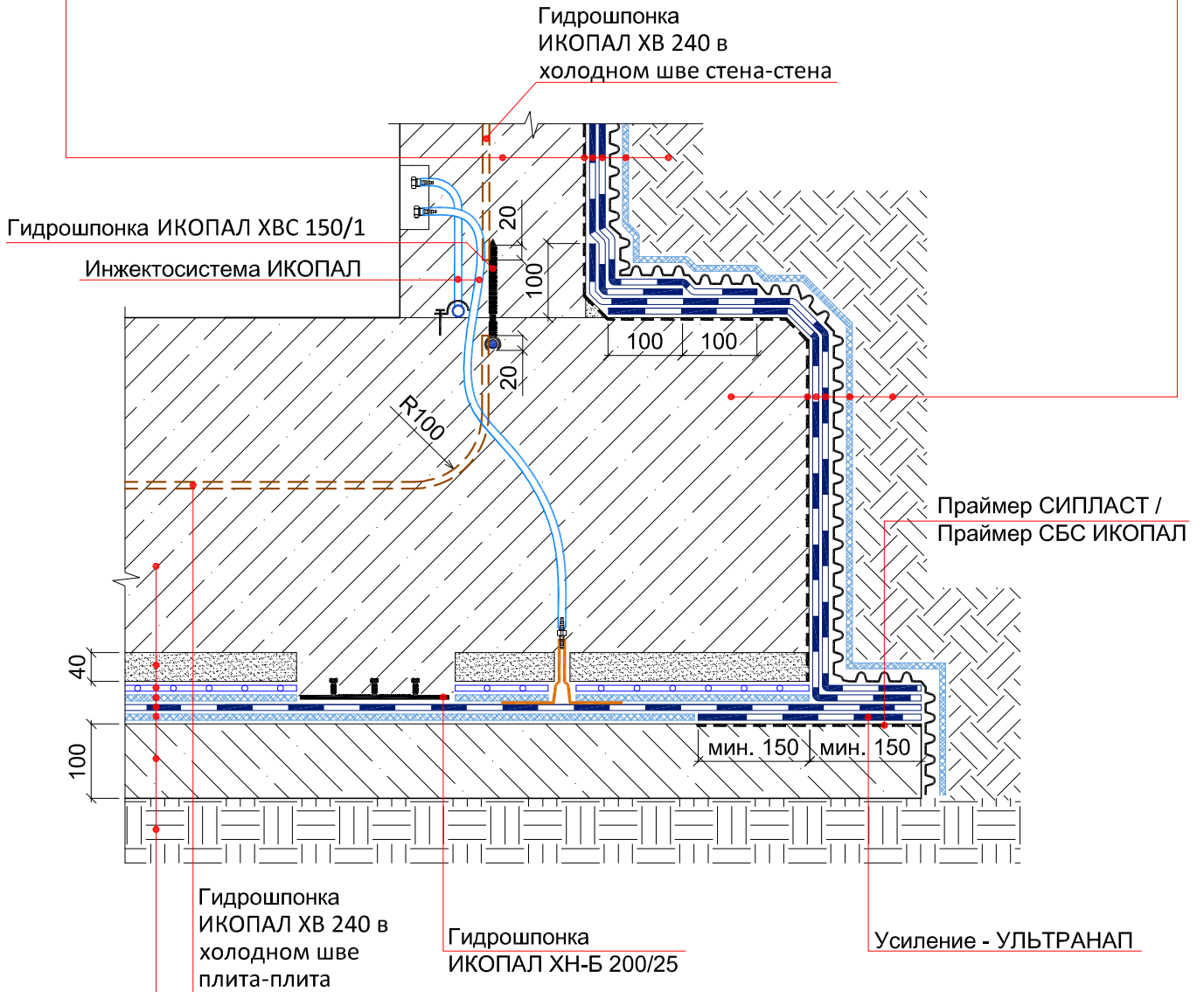
						Система № 6.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания фундаментной плиты к стене						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		



1-1

Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

Фундаментная плита
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка



Фундаментная плита
 Защитная цементно-песчаная стяжка
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Бетонная подготовка
 Грунт

© ICOPAL®

Система № 6.2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Гидроизоляция примыкания фундаментной плиты к стене

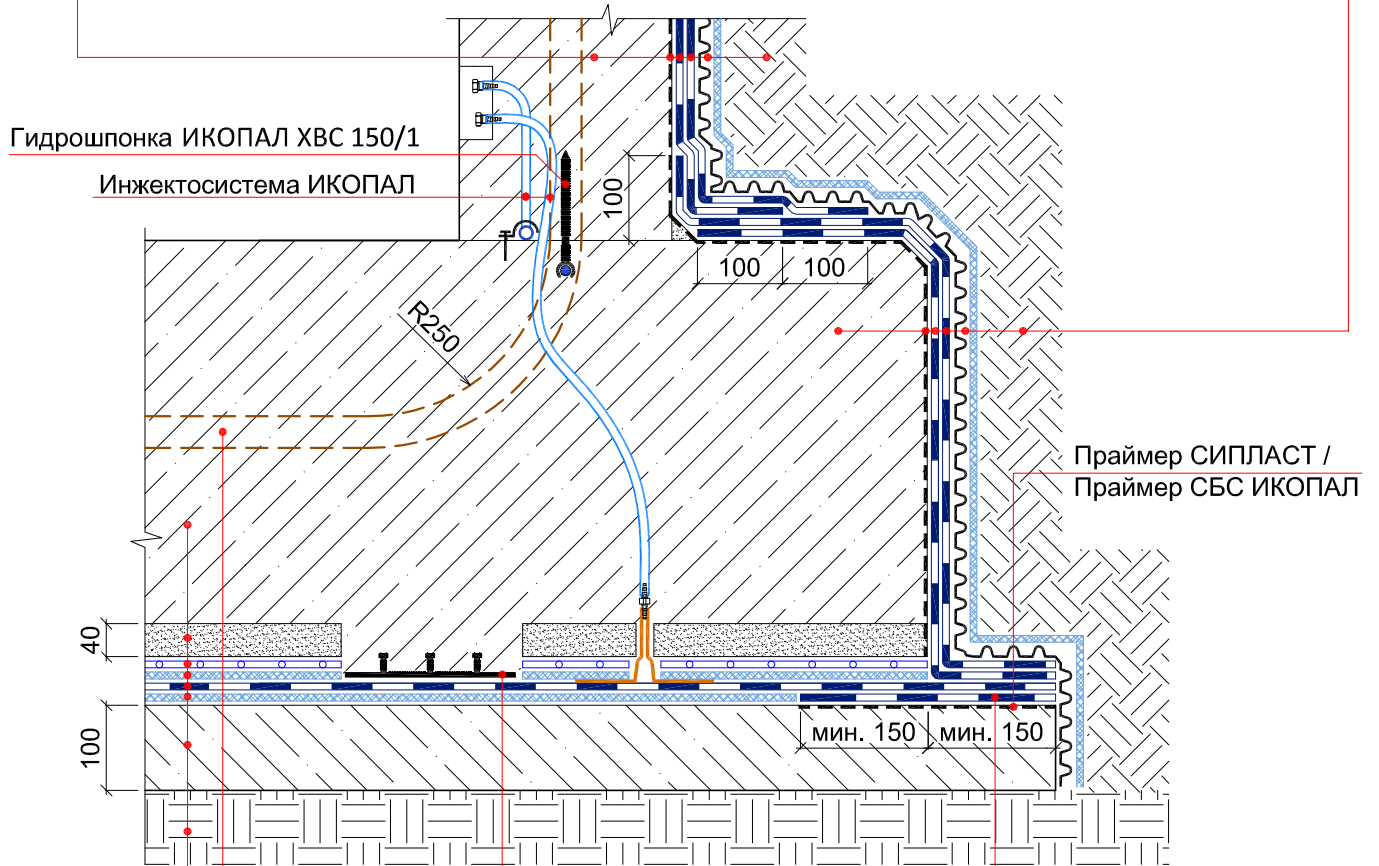
Стадия	Лист	Листов
ICOPAL® Россия www.icopal.ru		



2-2

Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка

Фундаментная плита
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
 Обратная засыпка



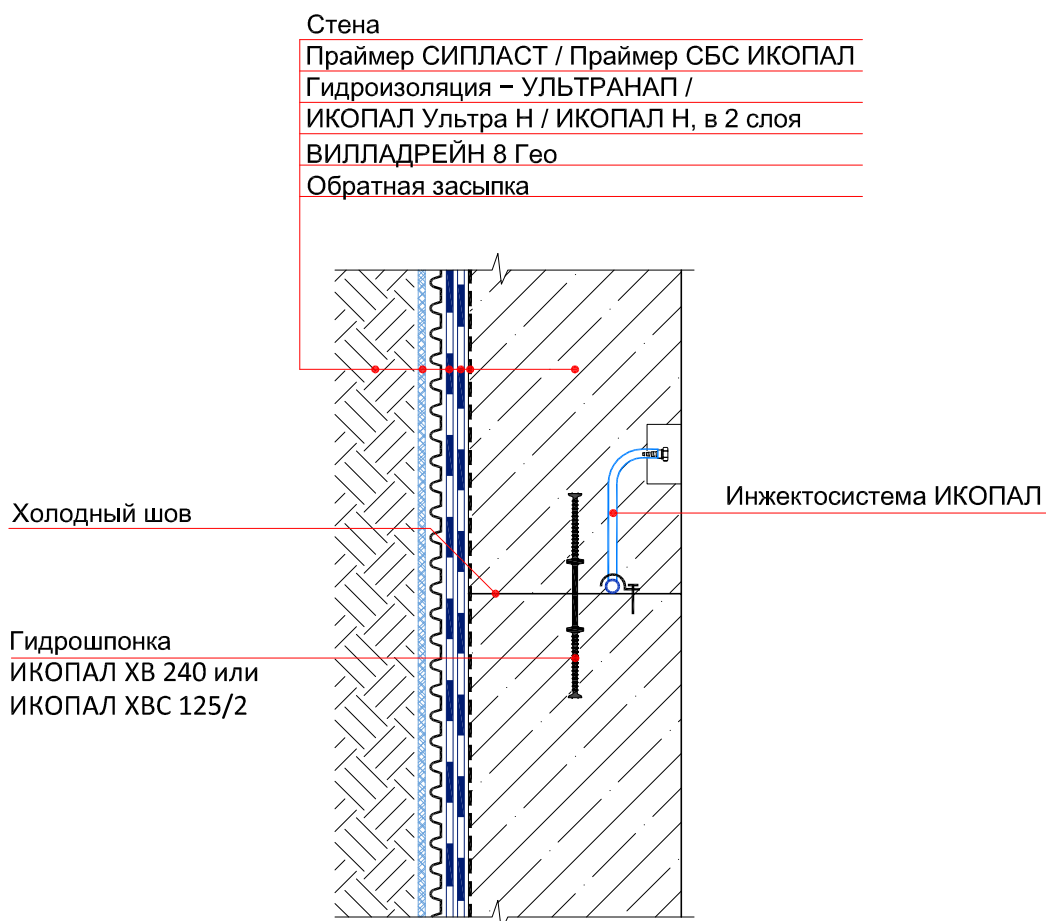
Гидрошпонка ИКОПАЛ ДВ 320/50 Гидрошпонка ИКОПАЛ ХН-Б 200/25

Фундаментная плита
 Защитная цементно-песчаная стяжка
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Бетонная подготовка
 Грунт


© ICOPAL®

Система № 6.2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Гидроизоляция примыкания фундаментной плиты к стене					
Стадия			Лист	Листов	
ICOPAL® Россия			www.icopal.ru		

УЗЕЛ 88



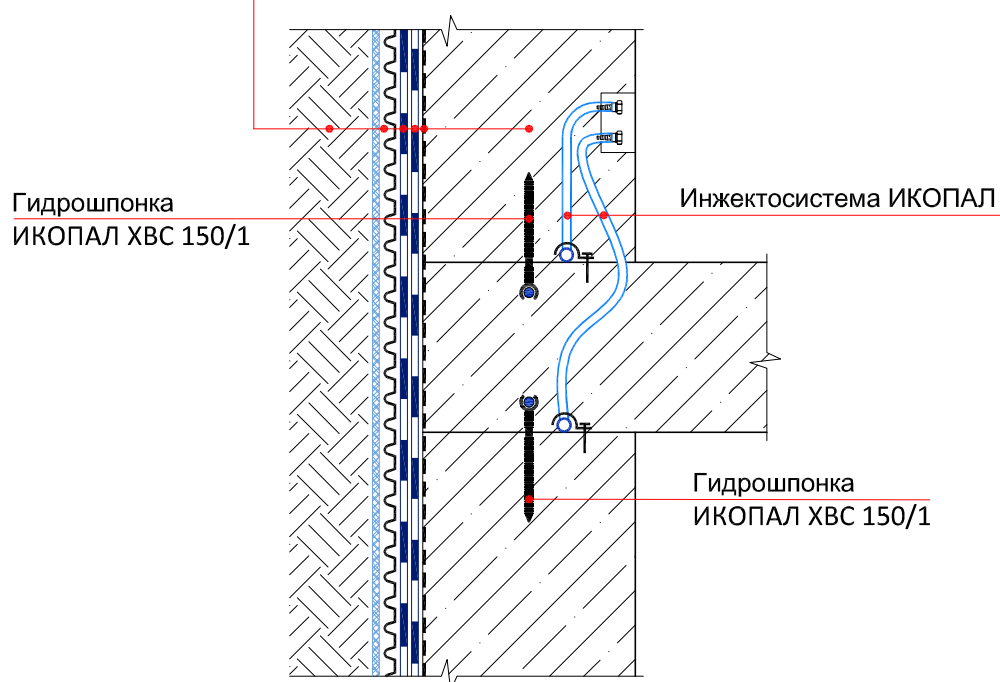
© ICOPAL®

						Система № 6.2				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
						Стадия	Лист	Листов		
						Гидроизоляция холодного шва стена-стена				
									ICOPAL® Россия www.icopal.ru	
										

УЗЕЛ 89

Стена

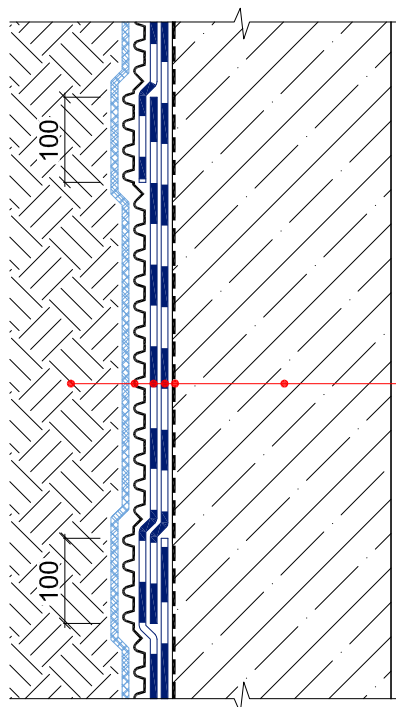
Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
Обратная засыпка



© ICOPAL®

						Система № 6.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция холодного шва стена-плита		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 35



Стена

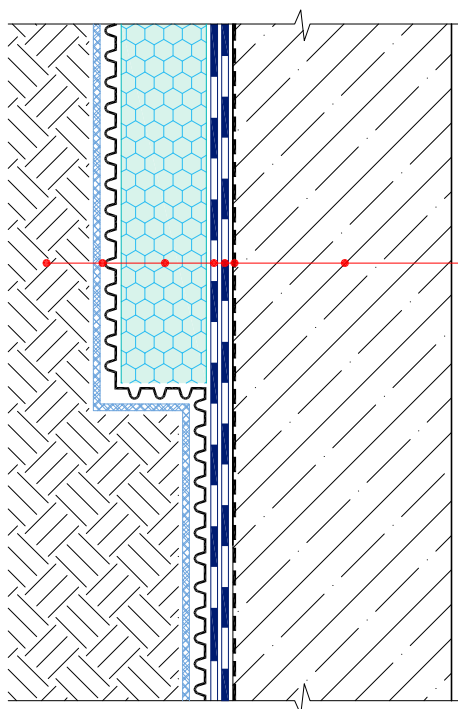
Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП /
ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Обратная засыпка

УЗЕЛ 36



Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП /
ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя


Экструдированный пенополистирол

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Обратная засыпка

© ICOPAL®

Система № 6.2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.			
				Гидроизоляция стены		
				Стадия	Лист	Листов
				ICOPAL® Россия		
				www.icopal.ru		

УЗЕЛ 37

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

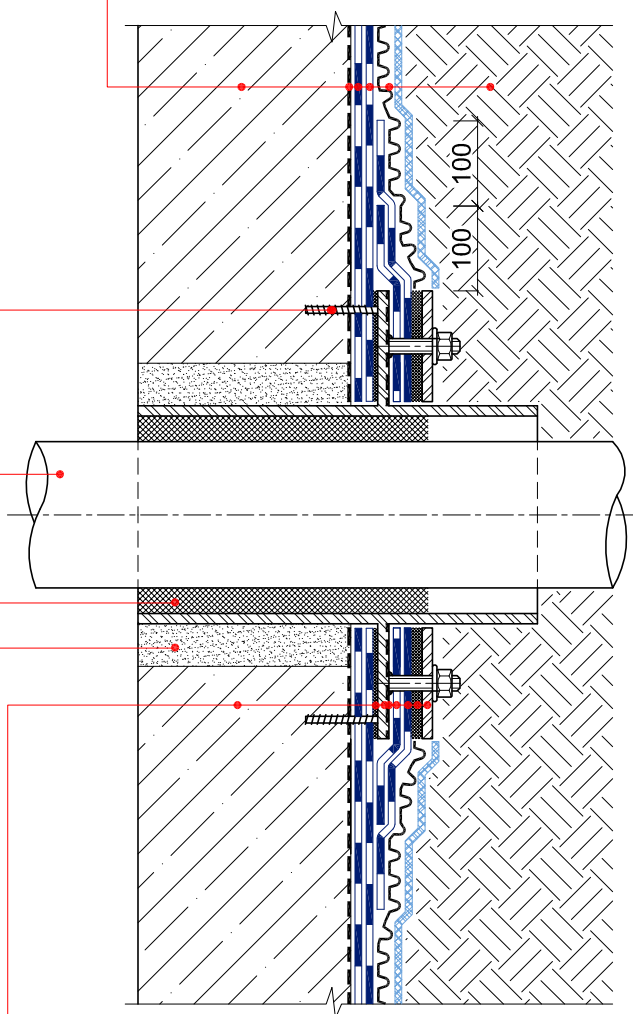
Обратная засыпка

Крепежный элемент

Проходная конструкция

Герметичное заполнение

Ремонтный раствор



Стена

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ

Закладная гильза


Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Усиление – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н в 2 слоя

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ

Прижимной фланец

© ICOPAL®

						Система № 6.2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				Стадия	Лист	Листов
						Ввод коммуникаций					
									ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
											

УЗЕЛ 38

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

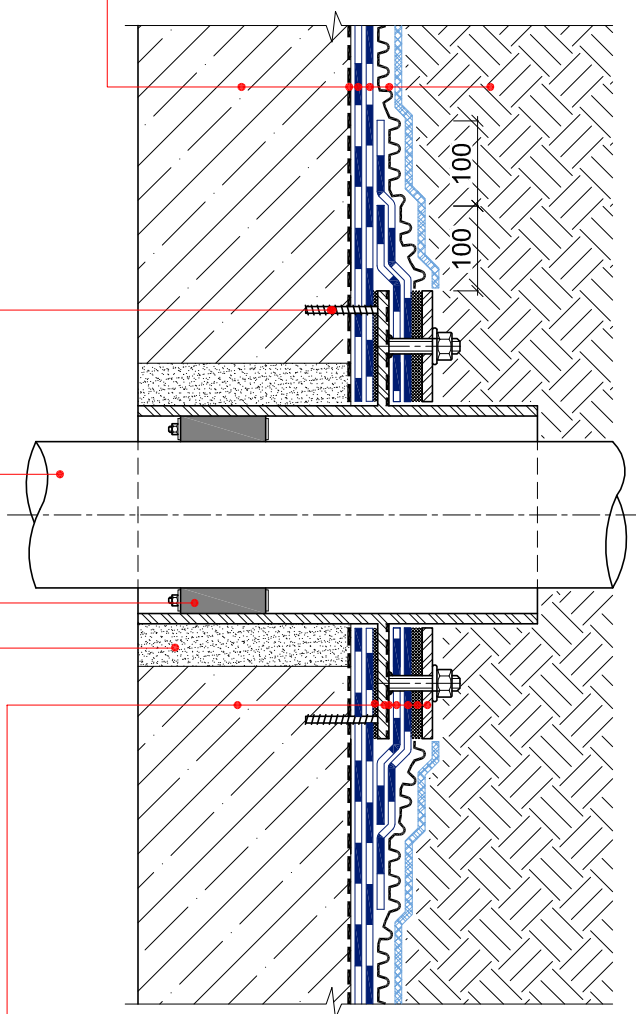
Обратная засыпка

Крепежный элемент

Проходная конструкция

Резиновый уплотнитель GPD

Ремонтный раствор



Стена

Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ

Закладная гильза


Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Усиление – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н в 2 слоя

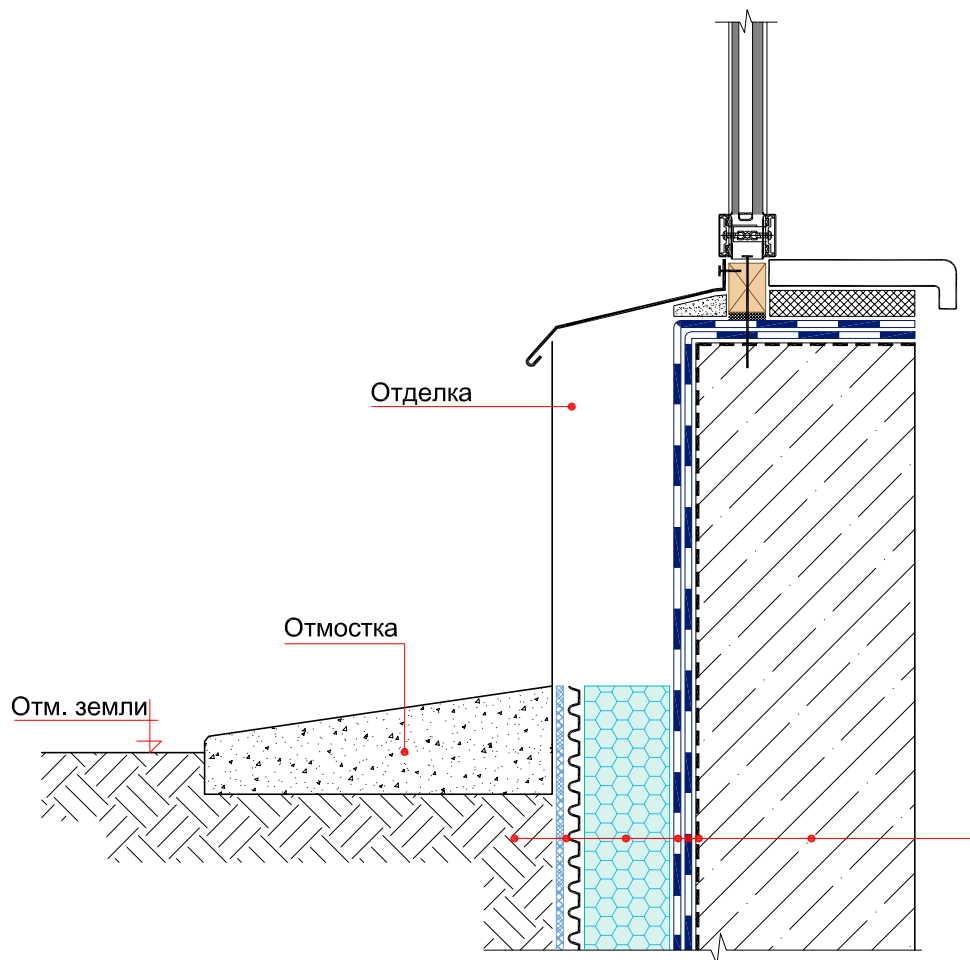
Мастика гидроизоляционная ИКОПАЛ

Прижимной фланец

© ICOPAL®

						Система № 6.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Ввод коммуникаций		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 40

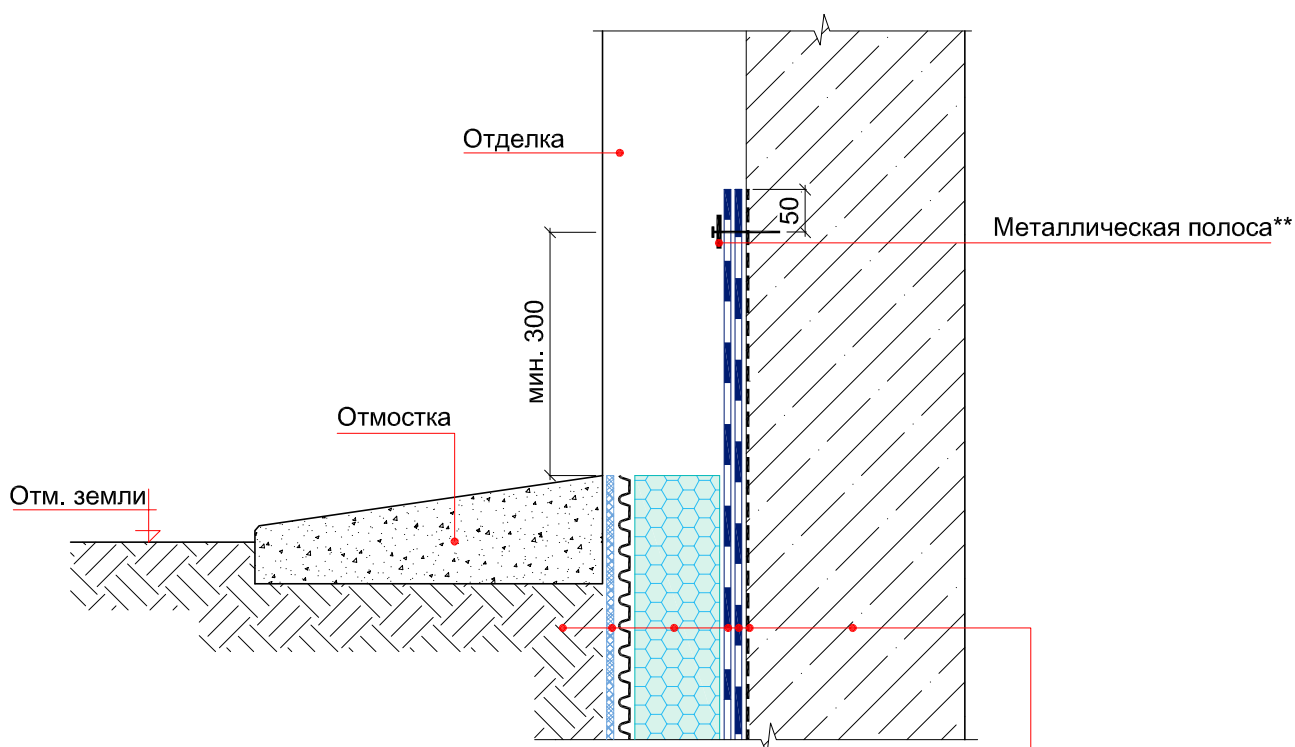


- Стена
- Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
- Экструдированный пенополистирол
- ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
- Обратная засыпка

© ICOPAL®

						Система № 6.2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Примыкание гидроизоляции к витражу	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

УЗЕЛ 41



- Стена
- Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
- Экструдированный пенополистирол
- ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео
- Обратная засыпка

Примечание:

** – металлическая полоса размером 4x40 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

© ICOPAL®

Система № 6.2							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Гидроизоляция фасада					Стадия	Лист	Листов
ICOPAL® Россия www.icopal.ru							

УЗЕЛ 42

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя

Отделка

Тротуарная плитка

Сухая цементно-песчаная смесь

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Дренажный слой из гравия

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Экструдированный пенополистирол

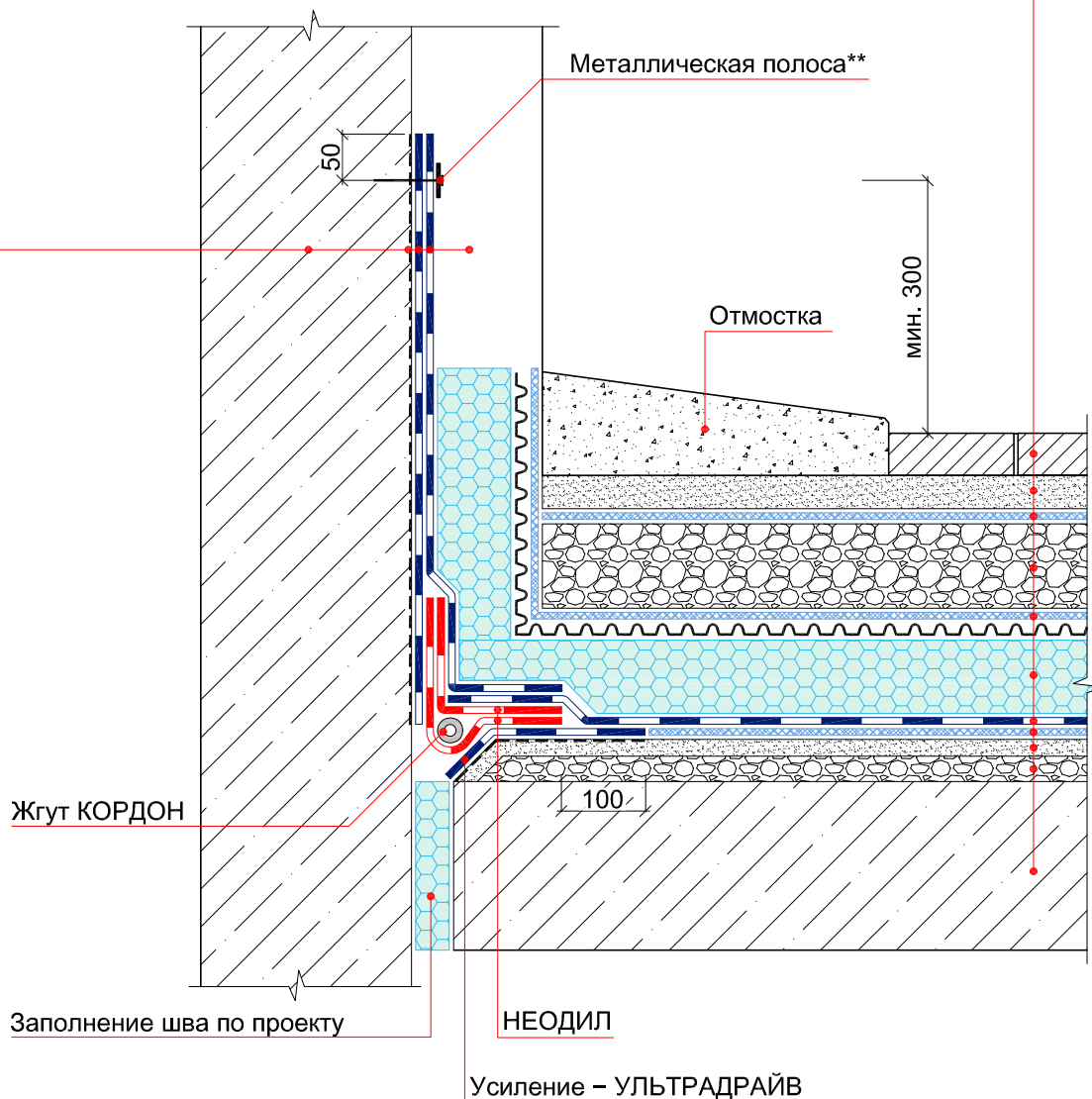
Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Выравнивающая цементно-песчаная стяжка


Уклонообразующий слой

Железобетонная плита



Примечание:

** – металлическая полоса размером 4x40 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

						Система № 6.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания стилобатной части к стене						ИКОПАЛ® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 43

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя

Отделка

Тротуарная плитка

Сухая цементно-песчаная смесь

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Дренажный слой из гравия

ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео

Экструдированный пенополистирол

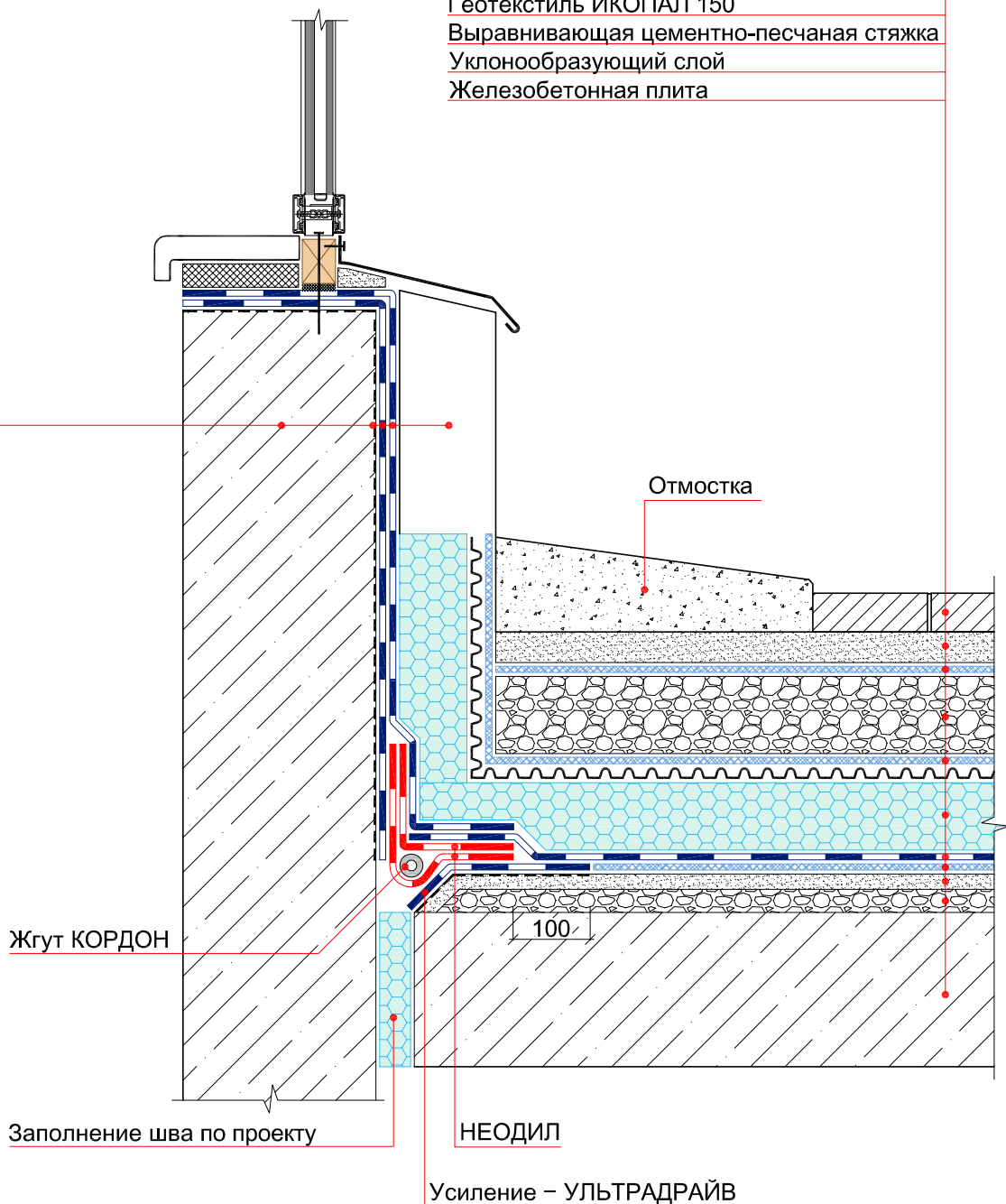
Гидроизоляция – УЛЬТРАДРАЙВ

Геотекстиль ИКОПАЛ 150

Выравнивающая цементно-песчаная стяжка

Уклонообразующий слой

Железобетонная плита



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Система № 6.2

Гидроизоляция примыкания
стилобатной части к витражу

Стадия Лист Листов

ICOPAL® Россия
www.icopal.ru

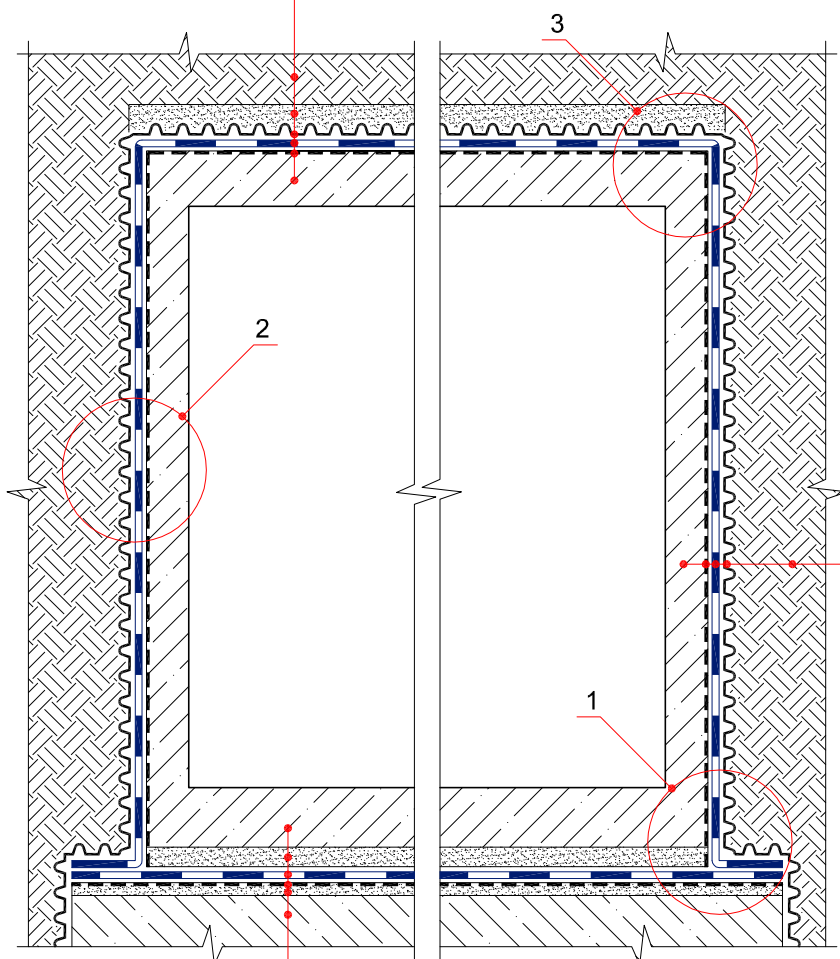




ТИПОВЫЕ УЗЛЫ УСТРОЙСТВА ГИДРОИЗОЛЯЦИИ
ТРАНСПОРТНЫХ ТУННЕЛЕЙ И МЕТРОПОЛИТЕНОВ
С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ
ИКОПАЛ

Метод наплавления


Обратная засыпка
 Защитная цементно-песчаная стяжка
 ВИЛЛАДРЕЙН 500
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ
 Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
 Уклонообразующий слой
 Плита покрытия



Фундаментная плита
 Праймер СИПЛАСТ /
 Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП /
 ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 500
 Обратная засыпка

Фундаментная плита
 Защитная цементно-песчаная стяжка
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ
 Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
 Бетонная подготовка
 Грунт

© ICOPAL®

						Метод наплавления		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Схема расположения узлов						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

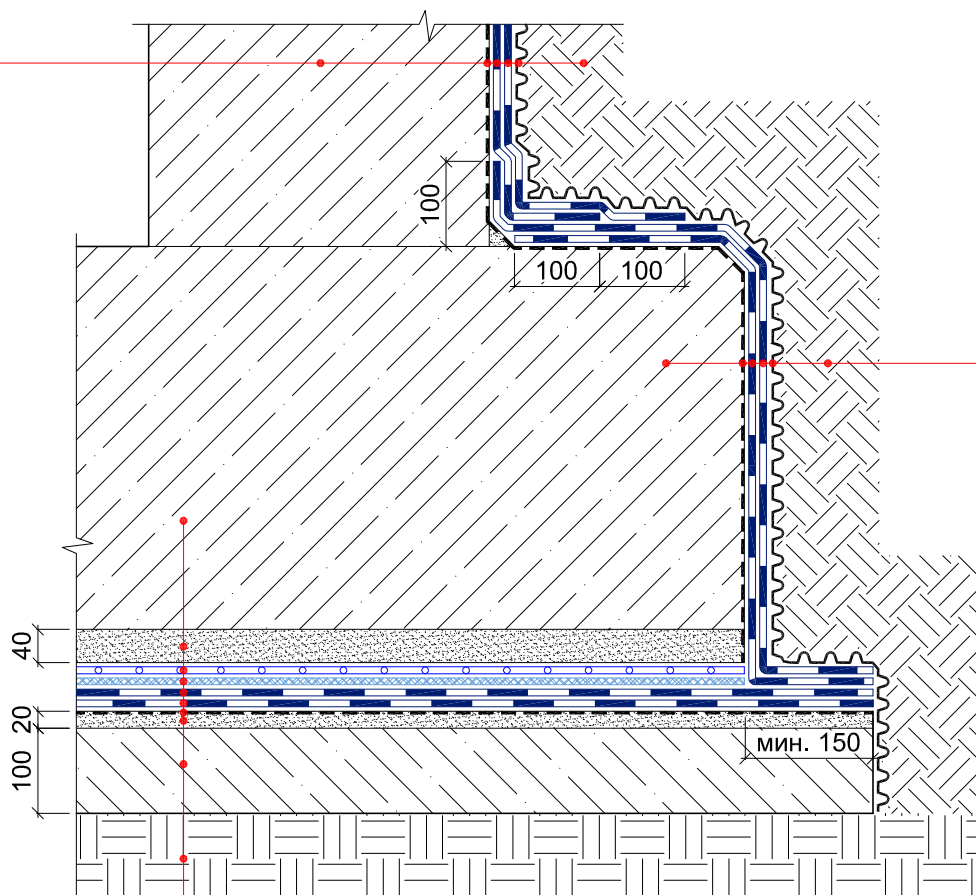
УЗЕЛ 1

Стена

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 500
 Обратная засыпка

Фундаментная плита


Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 ВИЛЛАДРЕЙН 500
 Обратная засыпка



Фундаментная плита

Защитная цементно-песчаная стяжка
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
 Бетонная подготовка
 Грунт

© ICOPAL®

						Метод наплавления		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Гидроизоляция примыкания фундаментной плиты к стене						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

УЗЕЛ 3

Обратная засыпка

Защитная цементно-песчаная стяжка

ВИЛЛАДРЕЙН 500

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ

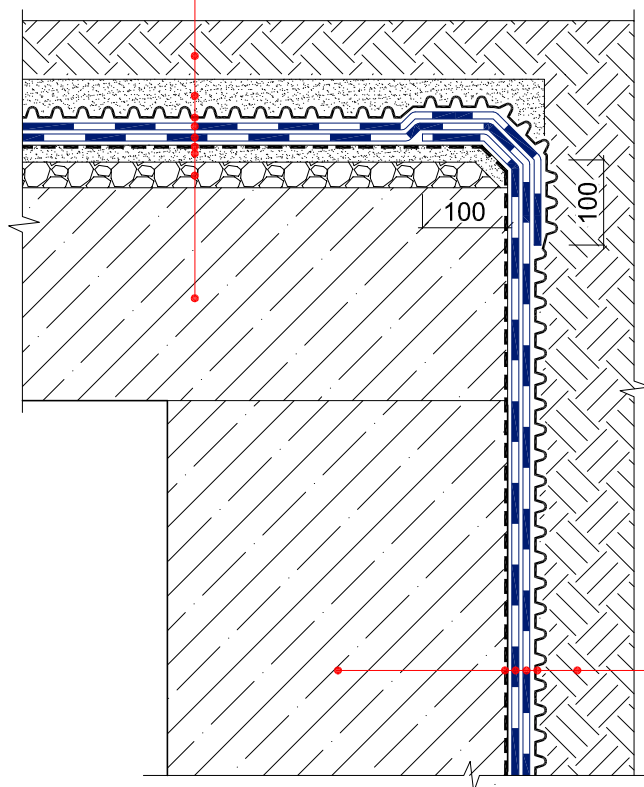
Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя

Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Выравнивающая цементно-песчаная стяжка

Уклонообразующий слой

Плита покрытия



Стена


Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ

Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя

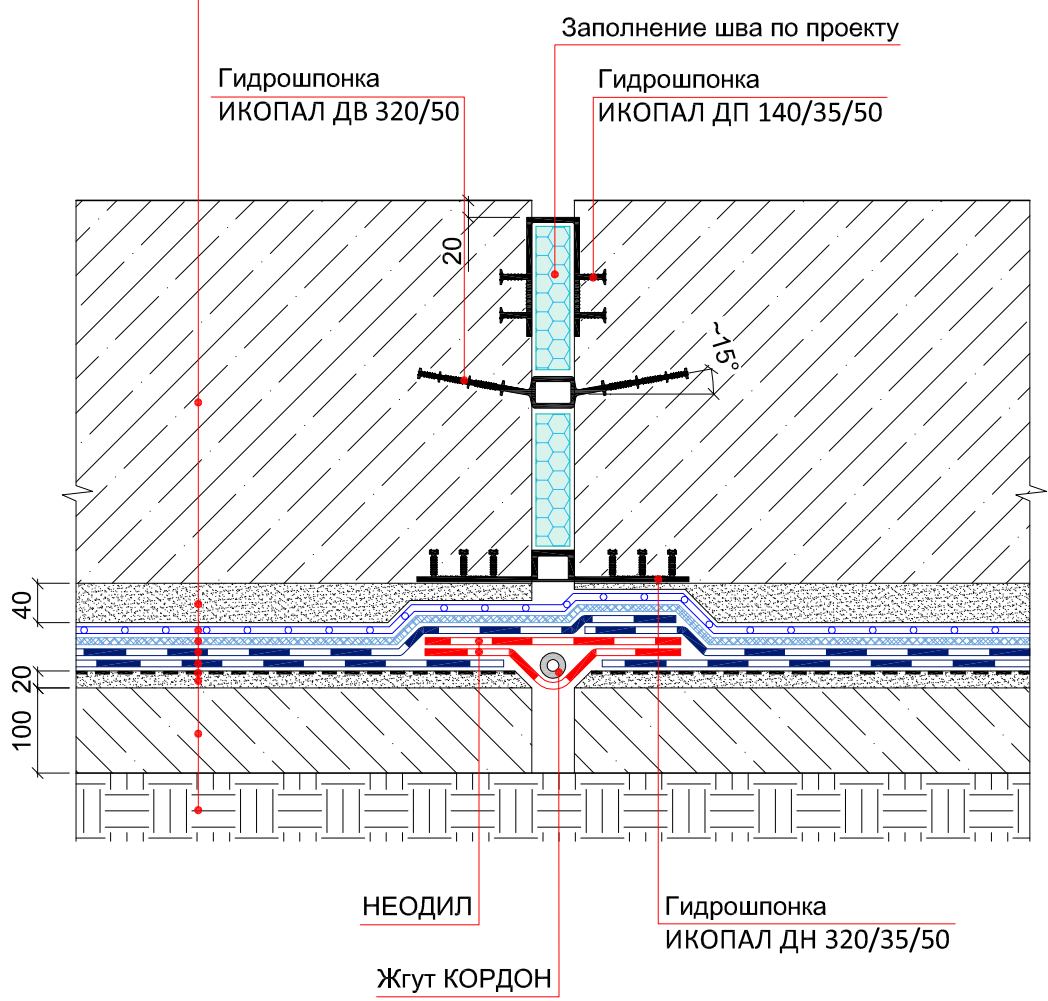
ВИЛЛАДРЕЙН 500

Обратная засыпка

© ICOPAL®

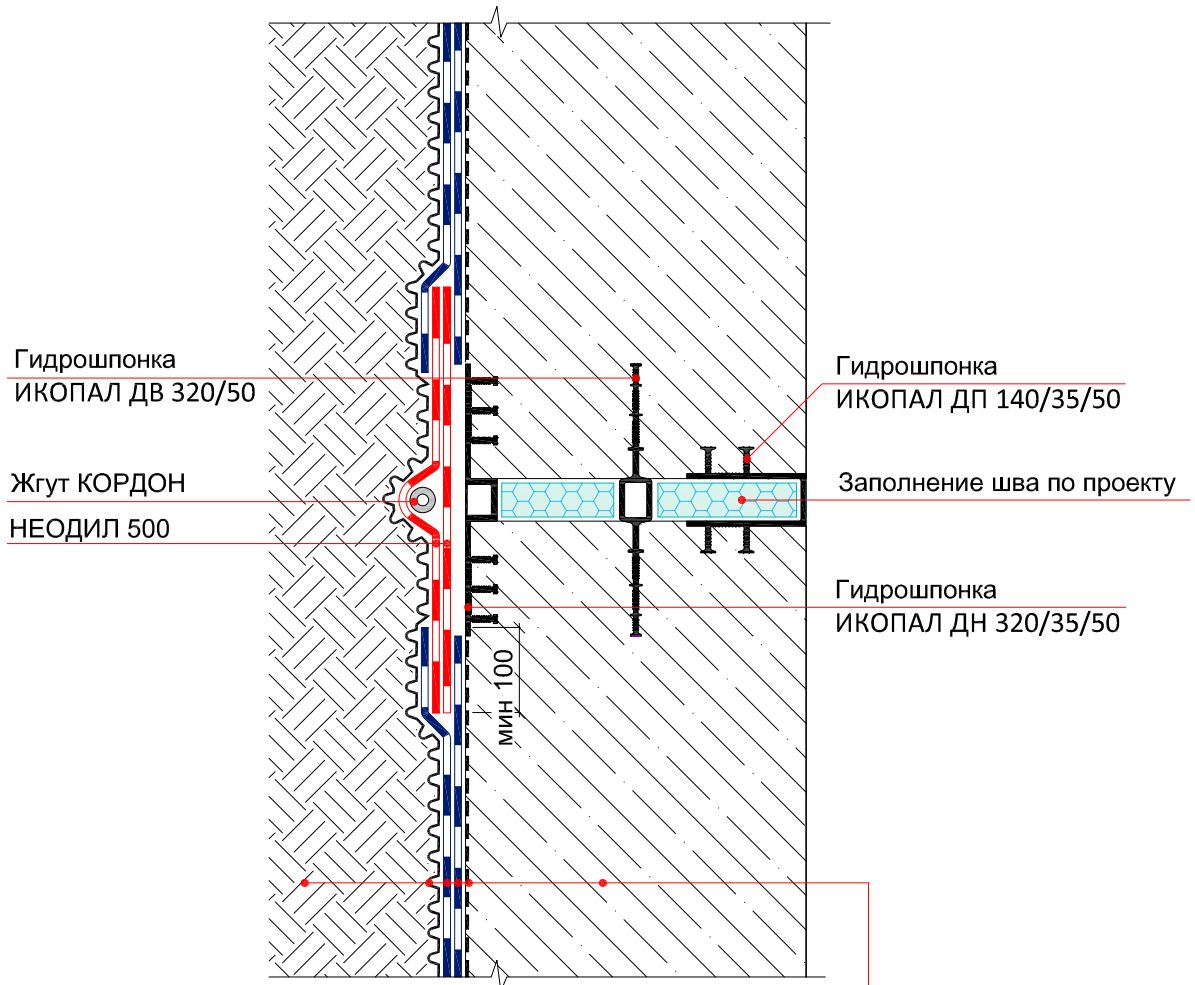
						Метод наплавления		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция примыкания стилобатной части к стене		
						ICOPAL® Россия		
						www.icopal.ru		

- Фундаментная плита
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ
Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
- Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
- Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
- Бетонная подготовка
- Грунт



© ICOPAL®

						Метод наплавления			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гидроизоляция горизонтального деформационного шва	Стадия	Лист	Листов
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		



Стена
 Праймер СИПЛАСТ / Праймер СБС ИКОПАЛ
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП / ИКОПАЛ Ультра Н / ИКОПАЛ Н, в 2 слоя
 Экструдированный пенополистирол
 Обратная засыпка

© ICOPAL®

						Метод наплавления		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция вертикального деформационного шва		
						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

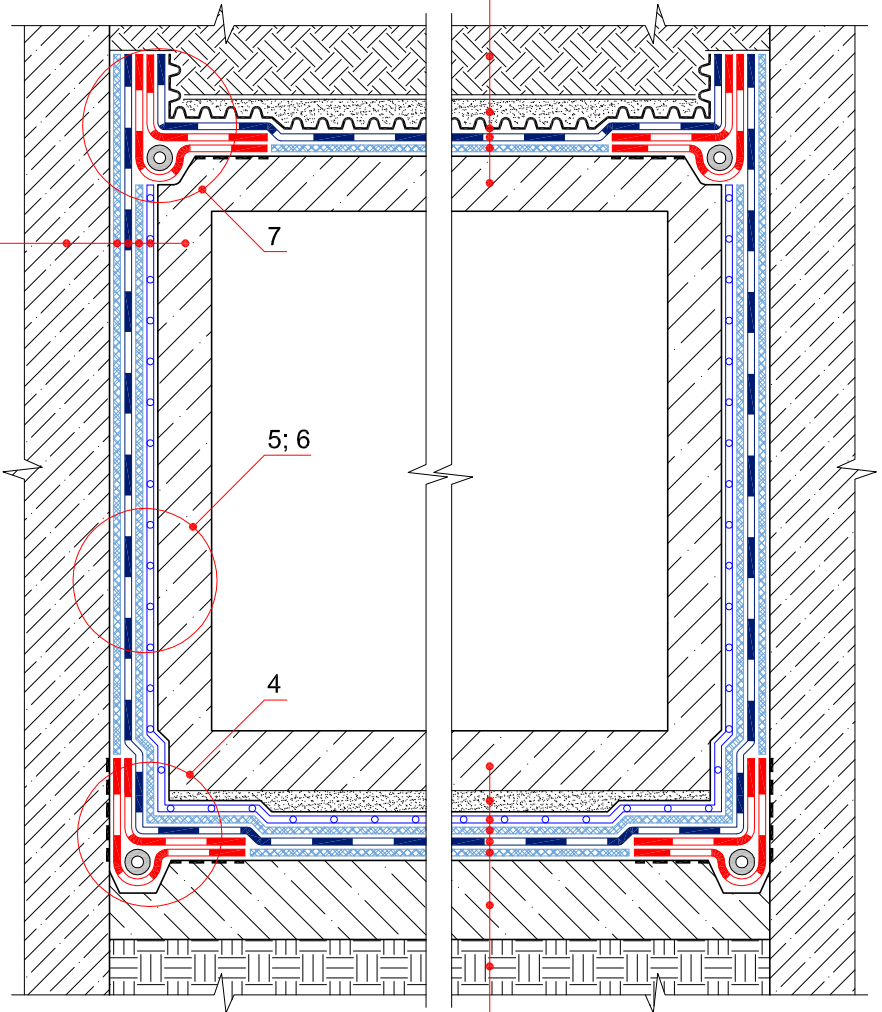


ТИПОВЫЕ УЗЛЫ УСТРОЙСТВА ГИДРОИЗОЛЯЦИИ
ТРАНСПОРТНЫХ ТУННЕЛЕЙ И МЕТРОПОЛИТЕНОВ
С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ
ИКОПАЛ

Метод свободной укладки


Обратная засыпка
 Защитная цементно-песчаная стяжка
 ВИЛЛАДРЕЙН 500
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
 Уклонообразующий слой
 Плита покрытия

Стена
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Штукатурка цементно-песчаная
 "Стена в грунте"



Фундаментная плита
 Защитная цементно-песчаная стяжка
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Бетонная подготовка
 Грунт

© ICOPAL®

						Метод свободной укладки		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Схема расположения узлов						ICOPAL® Россия www.icopal.ru		
								

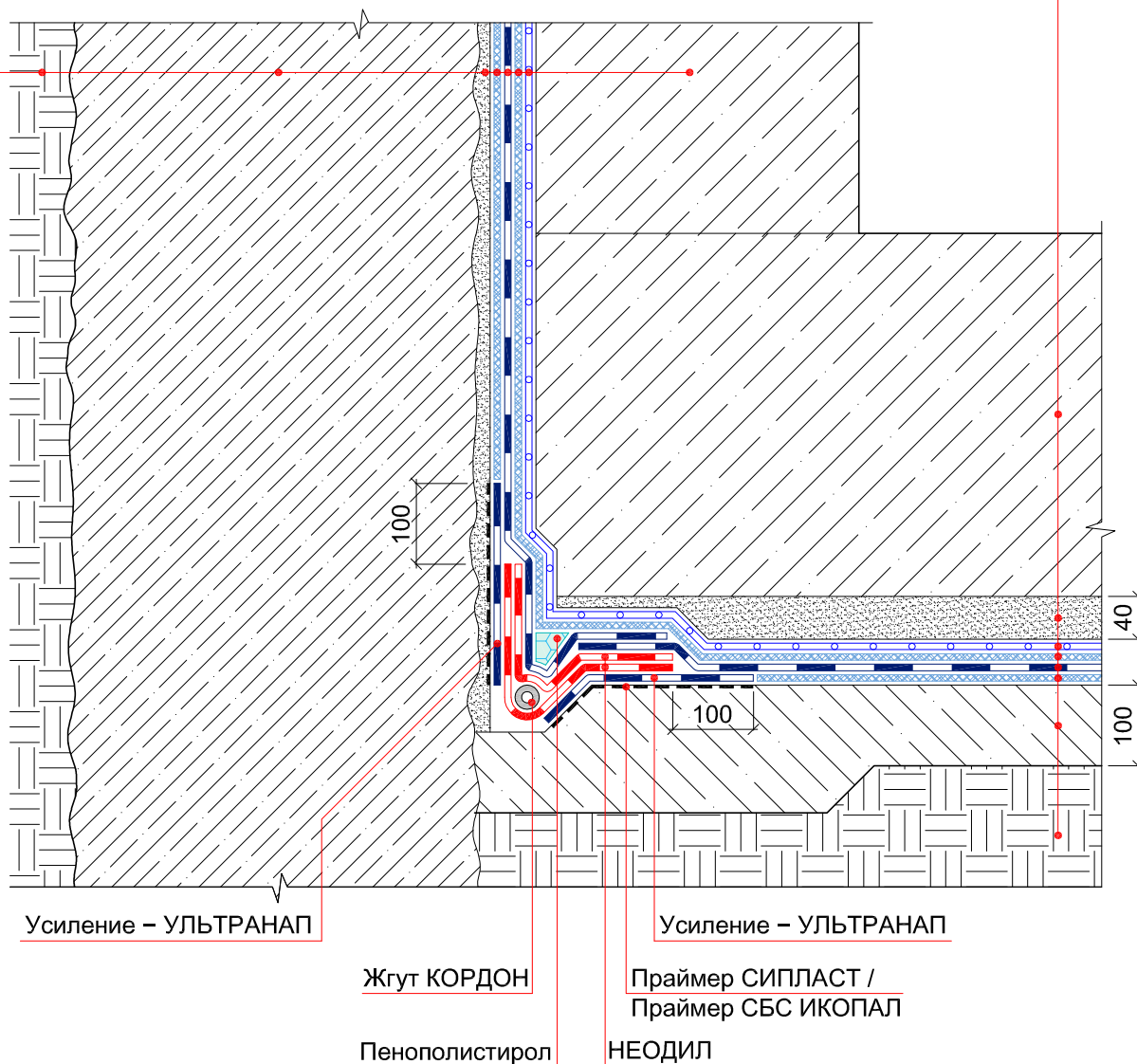
УЗЕЛ 4

Стена

Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Штукатурка цементно-песчаная
 "Стена в грунте"
 Грунт

Фундаментная плита

Защитная цементно-песчаная стяжка
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Бетонная подготовка
 Грунт



Усиление – УЛЬТРАНАП

Жгут КОРДОН

Пенополистирол

Усиление – УЛЬТРАНАП

Праймер СИПЛАСТ /
 Праймер СБС ИКОПАЛ

НЕОДИЛ

© ICOPAL®

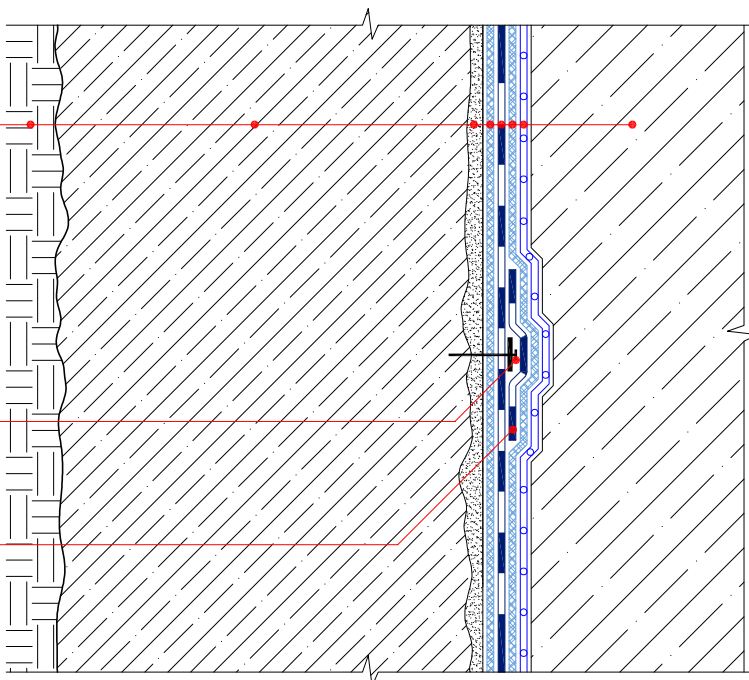
						Метод свободной укладки			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гидроизоляция примыкания фундаментной плиты к "стене в грунте"	Стадия	Лист	Листов
ICOPAL® Россия www.icopal.ru									

УЗЕЛ 5

Стена
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Штукатурка цементно-песчаная
 "Стена в грунте"
 Грунт

Металлическая полоса*

Бандажная лента ИКОПАЛ

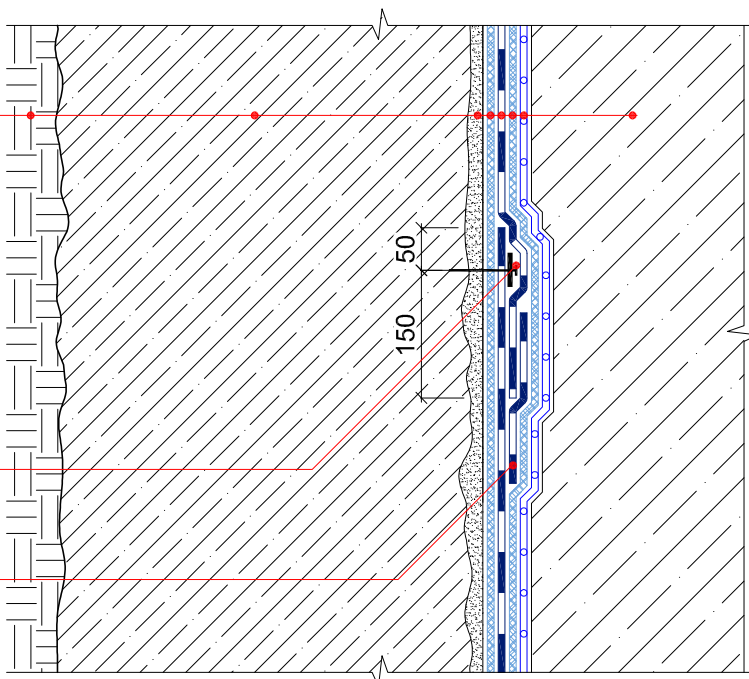


УЗЕЛ 6

Стена
 Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
 Геотекстиль ИКОПАЛ 300
 Штукатурка цементно-песчаная
 "Стена в грунте"
 Грунт

Металлическая полоса*

Бандажная лента ИКОПАЛ



Примечание:

* – металлическая полоса размером 4x40x600 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

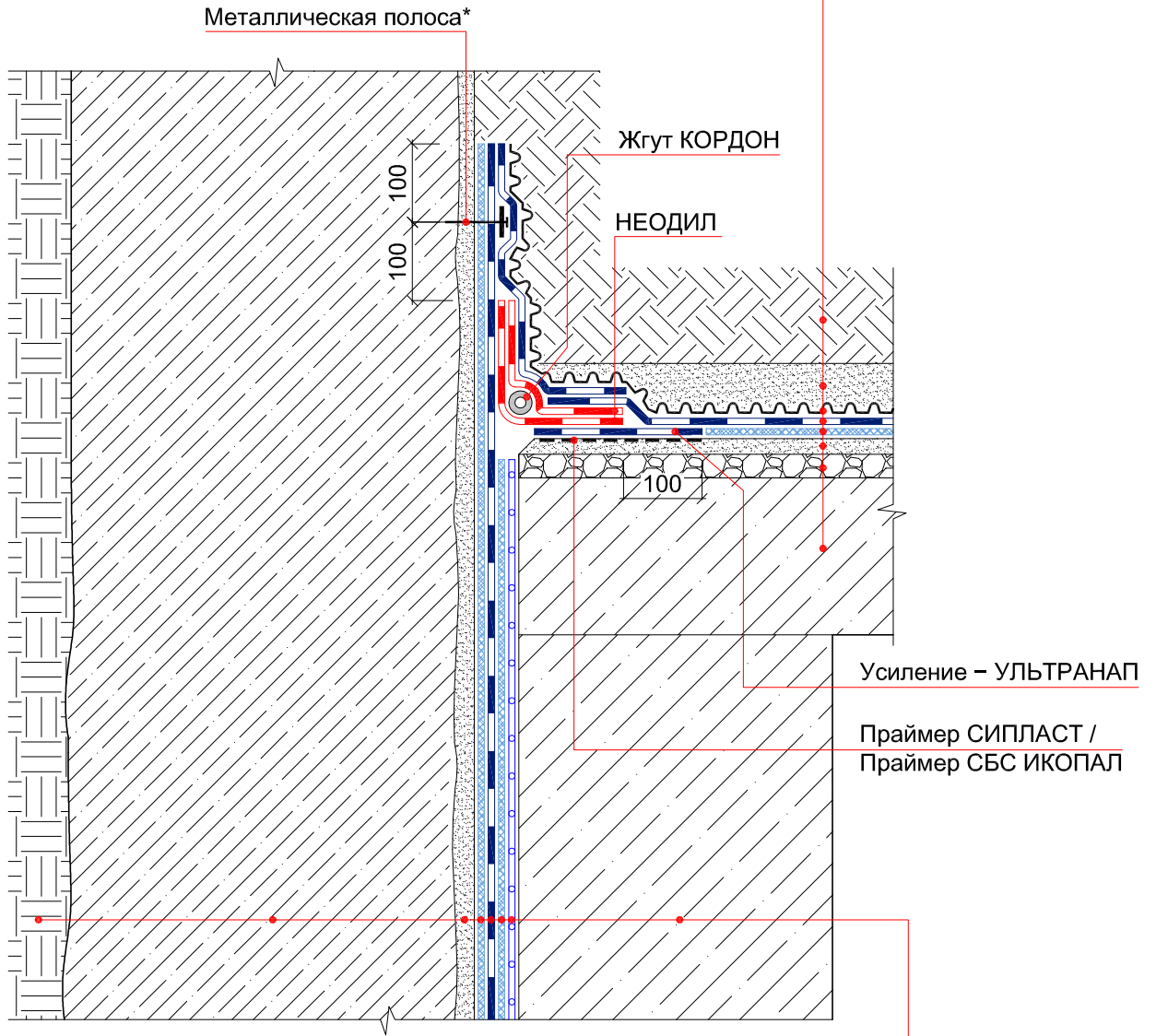
© ICOPAL®

Метод свободной укладки						Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Гидроизоляция стены ICOPAL® Россия www.icopal.ru		



УЗЕЛ 7

- Обратная засыпка
- Защитная цементно-песчаная стяжка
- ВИЛЛАДРЕЙН 500
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Выравнивающая цементно-песчаная стяжка
- Уклонообразующий слой
- Плита покрытия



- Стена
- Полиэтиленовая пленка – 200 мкм
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Гидроизоляция – УЛЬТРАНАП
- Геотекстиль ИКОПАЛ 300
- Штукатурка цементно-песчаная
- "Стена в грунте"
- Грунт

Примечание:

* – металлическая полоса размером 4x40x600 мм крепятся при помощи дюбель-гвоздей или саморезов с шагом не более 250 мм.

© ICOPAL®

						Метод свободной укладки			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
						Гидроизоляция примыкания плиты покрытия к "стене в грунте"			
							ICOPAL® Россия www.icopal.ru		

www.icopal.ru

Телефон технической поддержки 8 800 444 75 25