

ТОВ з П «Хенкель Баутехнік (Україна)»

**СИСТЕМИ ГІДРОІЗОЛЯЦІЇ
БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ
БУДІВЕЛЬ І СПОРУД
З ВИКОРИСТАННЯМ МАТЕРІАЛІВ
«CERESIT»**

**Посібник з проектування,
улаштування і відновлення гідроізоляції**

ТОВ з II «Хенкель Баутехнік (Україна)»

**СИСТЕМИ ГІДРОІЗОЛЯЦІЇ
БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ
БУДІВЕЛЬ І СПОРУД
З ВИКОРИСТАННЯМ МАТЕРІАЛІВ
«CERESIT»**

Посібник з проектування, улаштування і відновлення гідроізоляції
до ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013 «Настанова щодо проведення робіт з улаштування ізоляційних,
оздоблювальних, захисних покріттів стін, підлог і покрівель будівель і споруд»

Київ – 2014

Системи гідроізоляції будівельних конструкцій будівель і споруд з використанням матеріалів «Ceresit»

Посібник з проектування, улаштування і відновлення гідроізоляції до ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013 «Настанова щодо проведення робіт з улаштування ізоляційних, оздоблювальних, захисних покривів стін, підлог і покривель будівель і споруд»

Розроблено: ТОВ «Хенкель Баутехнік (Україна)»

Автори: докт. техн. наук Є.К. Карапузов, докт. техн. наук В.Г. Соха, А.М. Величко,
В.В. Лайкін, докт. техн. наук О.М. Лівінський

Розглянуто і схвалено: Секцією Управління архітектурно-конструктивних і інженерних систем будівельних споруд Мінбуду Укрїни (Протокол № 7 від 6 вересня 2006 року);

Міжгалузевою науково-технічною радою з питань виробництва і застосування сухих будівельних сумішей (Протокол № 5 від 15 червня 2006 року)

Посібник розроблений з урахуванням чинних будівельних норм і правил і регламентує застосування матеріалів, технологій і конструктивних рішень для улаштування систем гідроізоляції торгівельних марок «Ceresit» і «Thomsit».

Посібник розрахований на фахівців проектних та будівельних організацій

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. Посібник з проектування, улаштування і відновлення гідроізоляції до ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013 «Настанова щодо проведення робіт з улаштування ізоляційних, оздоблювальних, захисних покріттів стін, підлог і покрівель будівель і споруд», далі «Посібник», розроблений з урахуванням чинних будівельних норм і правил, технічних характеристик гідроізоляційних матеріалів «Ceresit» і «Thomsit», а також досліджень і виробничого досвіду ТОВ «Хенкель Баутехнік (Україна)».

1.2. Посібник містить матеріали для проектування, улаштування і відновлення систем гідроізоляції, які базуються на спеціальних властивостях гідроізоляційних матеріалів на основі різних видів в'яжучих і зв'язуючих.

1.3. Проектування гідроізоляції слід вести з урахуванням умов її експлуатації, технічних і економічних складових, основними з яких є:

- режим вологості приміщень і споруд, які підлягають гідроізоляції;
- ступінь вологості огорожувальних і несучих конструкцій, що допускається;
- тріщиностійкість конструкцій;
- рівень капілярного підсосу води з урахуванням щільності ґрунтів;
- величина гідростатичного напору;
- механічна дія на гідроізоляцію;
- вплив агресивного середовища;
- вплив температури та інші природні дії;
- сейсмічність району будівництва;
- особливості властивостей ґрунтів і основ;
- умови виконання робіт;
- особливості експлуатаційного режиму, а також з урахуванням вимог чинної нормативної документації:
 - ДБН В.1.2-6-2006 «Нагрузки и воздействия»;
 - ДБН В.2.6-98:2009 «Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення»;
 - СНиП 2.03.11-85 «Захиста строительных конструкций от коррозии»;

- ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013 «Настанова щодо проведення робіт з улаштування ізоляційних, оздоблювальних, захисних покріттів стін, підлог і покрівель будівель і споруд»;
- СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- ДБН В.2.6-22-2001 «Улаштування покріттів із застосуванням сухих будівельних сумішей»;
- даного Посібника.

1.4. До складу робіт, що розглядаються Посібником, входять:

- підготовка поверхні конструкцій, що гідроізолюються;
- нанесення ґрунтуючих і закріплюючих складів (за необхідності);
- підготовка гідроізоляційних матеріалів перед нанесенням або укладанням (приведення в робочий стан);
- нанесення або укладання гідроізоляційних матеріалів;
- захист гідроізоляційних покріттів (за необхідності);
- опорядження по гідроізоляційному шару (за необхідності);
- улаштування деформаційних швів (за необхідності).

1.5. Роботи з гідроізоляції слід виконувати при плюсовій температурі за винятком робіт, які виконуються матеріалами з температурою застосування від -5 °C.

1.6. Проектування і улаштування гідроізоляції без додаткових заходів здійснюється лише з боку дії води.

1.7. Контроль якості гідроізоляційних робіт здійснюється згідно з ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013, ДБН В.2.6-22-2001 та інших чинних нормативних документів.

1.8. Вимоги безпеки виконання гідроізоляційних робіт регламентуються ГОСТ 12.3.040-86 «Строительство. Работы кровельные и гидроизоляционные. Требования безопасности»;

СНиП III-4-80*, ч. III, гл. 4 «Строительные нормы и правила. Правила производства и приемки работ. Техника безопасности в строительстве» та іншими чинними нормативными документами.

2. КЛАСИФІКАЦІЯ СИСТЕМ ГІДРОІЗОЛЯЦІЇ

Системи гідроізоляції класифікуються за такими ознаками:

2.1. За конструктивним рішенням:

- гідроізоляція з подальшим улаштуванням захисно-декоративного покриття;
- гідроізоляція без улаштування захисно-декоративного покриття.

2.2. За видом в'язучого або зв'язуючого матеріалу:

- мінеральна;
- полімерцементна;
- полімерна;
- бітумна;
- бітумно-полімерна;

2.3. За способом нанесення:

- обклеювальна;
- обмазувальна (фарбувальна);
- штукатурна;
- та що монтується;

➤ ін'єкційна;

➤ пенетруюча (проникаючої дії).

2.4. За пружно-пластичним станом матеріалу:

- жорстка;
- напівжорстка з ознаками еластичності (відносне подовження до 10 %);
- еластична (відносне подовження від 10 % до 50 %);
- наделастична (відносне подовження понад 50 %)

2.5. За стійкістю до впливу водного навантаження:

- періодичне зволоження;
- постійне зволоження без тиску води;
- постійне зволоження під тиском води.

2.6. За стійкістю до впливу агресивного середовища:

- стійка;
- нестійка.

3. ВИМОГИ, ЩО ВИСУВАЮТЬСЯ ДО ГІДРОІЗОЛЯЦІЙНИХ І ДОПОМІЖНИХ МАТЕРІАЛІВ

3.1. Основні вимоги, яким повинні відповісти гідроізоляційні і допоміжні (герметики, гідрофобізатори, добавки) матеріали, представлена в таблицях 1-9.

Таблиця 1. Основні вимоги, що висуваються до полімерцементних гідроізоляційних матеріалів

Найменування показників	Значення показників	
	Однокомпонентні (жорсткі)	Двокомпонентні (з ознаками єластичності)
Суміші		
Крупність заповнювача, мм, не більше	0,63	0,63
Розчинові суміші		
Життєздатність суміші, хв., не менше	60	120
Водоутримувальна здатність, %, не менше	95	95
Розчини		
Границя міцності при стиску, МПа, не менше	12	-
Усадка, мм/м, не більше	2	-
Міцність зчеплення з основою після:		
– витримування в повітряно-сухих умовах, МПа, не менше	1,2	0,5
– замочування у воді, МПа, не менше	1,2	0,5
– поперемінного заморожування і відтавання 50 циклів, МПа, не менше	1,2	0,5
– температурної дії, МПа, не менше	1,2	0,5
Морозостійкість, циклів, не менше	50	-
Паропроникність, мг/м·год·Па, не менше	0,05	0,03
Відносне подовження, %, не менше	-	8
Міцність на розрив, МПа, не менше	-	0,6
Водонепроникність за 24 години, під тиском води, МПа, не менше	0,2	0,2
Швидкість карбонізації покриття, мм/рік	-	0,025
Температура застосування, °C	від +5 до +30	
Температура експлуатації, °C	від -30 до +70	
Навантаження на покриття після улаштування, год., не менше:		
– атмосферні опади	24	24
– технологічне пересування	72	72
– облицьовування плиткою	72	72
– зворотна засипка котловану	72	72
– водне навантаження (басейни, резервуари тощо)	168	168
Витрата суміші залежно від ступеню впливу водного навантаження, кг/м ² , не менше:		
– періодичний короткочасний вплив	3,0 (2 мм)*	3,0 (2 мм)*
– періодичний тривалий вплив	4,0 (2,5 мм)*	4,0 (2,5 мм)*
– постійний вплив без тиску	5,0 (3 мм)*	4,0 (2,5 мм)*
– постійний вплив води під тиском	6,0 (4 мм)*	5,0 (3 мм)*

Примітки: 1) Зазначенім вимогам відповідають такі гідроізоляційні матеріали – Ceresit CR 65 (однокомпонентна жорстка), Ceresit CR 66, Ceresit CL 50 (двокомпонентні еластичні).

2)* Мінімальна товщина шару покриття, яка здатна сприймати дію агресивного середовища, відповідно до Додатку 4.

Таблиця 2. Основні вимоги, що висуваються до полімерних гідроізоляційних матеріалів

Найменування показників	Значення показників			
	Акрилова основа	Епоксидна основа	Поліуретанова основа	Силіконова основа
Водопоглинання, %, не більше		0,1	0,1	0,1
Життєздатність суміші, хв., не менше	-	45	-	-
Міцність зчеплення з мінеральною основою, МПа, не менше:				
- бетон	0,7	2,5	1,5	1,5
- цегла	0,7	-	-	1,5
- штукатурка цементно-піщана	0,7	-	1,5	1,5
Температура застосування, °C	Від +5 до +30	Від +10 до +30	Від +5 до +35	Від +5 до +40
Температура експлуатації, °C	Від -10 до +70	Від -30 до +70	Від -30 до +70	Від -30 до +150
Твердість по Шору, не менше	-	-	40	
Міцність при розриві, МПа, не менше	0,3	5,0	1,5	0,3
Відносне подовження при розриві, %, не менше	50	40	300	200
Стійкість до агресивного середовища	-	Згідно Додатку 4		
Перекриття тріщин, мм, не більше	1,0	1,5	2,0	2,0
Відновлення при відносному подовженні:				
- 100 %	-	-	100 %	-
- 250 %	-	-	95 %	-
Навантаження на покриття після улаштування, год., не менше:				
- атмосферні опади	-	-	24	24
- технологічне пересування	24	24	48	24
- облицювання плиткою або інший вид опорядження	24	24	-	-
- навантаження водою	72	168 (в тому числі агресивна дія)	168	72
Витрата суміші залежно від ступеню дії водного навантаження, кг/м ² , не менше:				
- періодичний коротчочасний вплив	3,0 (2 мм)*	2,0 (1,5 мм)*	1,5 (1 мм)*	1,5 (1 мм)*
- періодичний тривалий вплив	-	2,0 (1,5 мм)*	2,0 (1,5 мм)*	2,0 (1,5 мм)*
- постійний вплив без тиску	-	2,0 (1,5 мм)*	2,0 (1,5 мм)*	2,0 (1,5 мм)*
- постійний вплив води під тиском (до 0,05 МПа)	-	2,7 (2 мм)*	2,5 (2 мм)*	2,5 (2 мм)*

Примітки: 1) Зазначенім вимогам відповідають матеріали: акрилові – Ceresit CL 51; епоксидні – Ceresit CL 72. 2)* Мінімальна товщина шару покриття, яка здатна сприймати дію агресивного середовища, відповідно до Додатку 4.

Таблиця 3. Основні вимоги, що висуваються до бітумних гідроізоляційних мастик

Найменування показників	Значення показників
Міцність на розрив, МПа, не менше	1,0
Міцність зчеплення з мінеральною основою, МПа, не менше: – бетон – цегла – штукатурка цементно-піщана	0,5 0,5 0,5
Водонепроникність за 24 год. під тиском води, МПа, не менше	0,2
Водопоглинання, %, не більше	1,0
Відносне подовження при розриві, %, не менше	100
Температура застосування, °C	Від +5 до +30
Температура експлуатації, °C	Від -15 до +70
Навантаження на покриття після улаштування, год., не менше: – атмосферні опади – зворотна засипка котловану	5 24
Витрата мастики залежно від ступеню впливу водного навантаження, кг/м ² , не менше: – ґрунтовая волога – періодичне навантаження водою без тиску	3,0 (2 мм)* 5,0 (4 мм)*

Примітки: 1) Зазначеним вимогам відповідає Ceresit CP 41.

2)* Мінімальна товщина гідроізоляційного покриття після висихання.

Таблиця 4. Основні вимоги, що висуваються до бітумно-полімерних гідроізоляційних мастик

Найменування показників	Значення показників	
	На водній основі	На органічних розчинниках
Міцність зчеплення з мінеральною основою (адгезійна міцність), МПа, не менше:		
– бетон	0,5	0,5
– цегла	0,5	0,5
– штукатурка цементно-піщана	0,5	0,5
Водонепроникність за 24 год. під тиском води, МПа, не менше	0,2	0,2
Міцність при розриві, МПа, не менше	0,25	0,3
Температура застосування, °C	Від +5 до +30	Від -5 до +20
Температура експлуатації, °C	Від -20 до +70	Від -25 до +70
Температура розм'якшення, °C, не нижче	100	-
Відносне подовження при розриві, %, не менше	50	80
Гнучкість при вигинанні на брусі радіусом закрутлення 10 мм (на поверхні не повинні з'являтися тріщини), при температурі, °C, не вище	-15	-20
Твердість по Шору, не менше	15	15
Водопоглинання, %, не більше	0,4	0,2
Витрата мастики залежно від ступеню впливу водного навантаження, кг/м ² , не менше:		
– ґрунтована волога	3,0 (2 мм)*	3,0 (2 мм)*
– фільтраційна вода, що не скупчується	3,0 (2 мм)*	3,0 (2 мм)*
– фільтраційна вода, що скупчується	4,0 (3 мм)*	4,0 (2 мм)*
– ґрунтована вода	5,0 (4 мм)*	5,0 (2 мм)*
Навантаження на покриття після улаштування, год., не менше:		
– атмосферні опади	72	3 (при t=+50 °C) 4 (при t=0 °C)
– при зворотній засипці котловану	72	72 (при t=+50 °C) 168 (при t=0 °C)

Примітки: 1) Зазначенім вимогам відповідають матеріали: на водній основі – Ceresit CP 43 XPRESS, Ceresit CP 48 XPRESS.

2) * Мінімальна товщина гідроізоляційного покриття після висихання.

Таблиця 5. Основні вимоги, що висуваються до добавок у бетоні і розчини для підвищення водонепроникності

Найменування показників	Значення показників
Густина, кг/дм ³ , не менше	0,95
Температура застосування, °C	Від +5 до +30
Витрата, % від маси в'яжучого	2,0
Капілярне водопоглинання поверхні модифікованого бетону або розчину, кг/м ² ·год. ^{0,5} , не більше	0,5

Примітка: Зазначенім вимогам відповідають Ceresit CC 92.

Таблиця 6. Основні вимоги, що висуваються до самоклеючих плівок

Найменування показників	Значення показників
Опір проколюванню, Н, не менше	200
Липкість, Н/мм, не менше	2,0
Границя міцності при розриві, МПа, не менше: – при засипці котловану потребує захисту від механічного пошкодження – не потребує захисту	2,5 8,0
Водонепроникність за 24 год. під тиском води, МПа, не менше	0,4
Водопоглинання, %, не більше: – через 24 години – через 35 днів	0,02 0,2
Гнучкість мембрани модифікованої при вигинанні на брусі, радіусом закруглення 5 мм при температурі, °C, не більше: – стірол-бутадіен-стірол (СБС) – атактичний поліпропілен (АПП)	-20 -15
Температура застосування, °C	Від -5 до +30
Температура експлуатації, °C	Від -15 до +80
Відносне подовження при розриві липкого шару, %, не менше	300
Перекриття тріщин, мм, не більше	1,0
Товщина плівки залежно від впливу водяного навантаження, мм, не менше: – періодичний тривалий вплив – тривалий вплив під тиском	1,2 1,5

Примітка: Зазначенім вимогам відповідають Ceresit BT 12, Ceresit BT 21, Ceresit BT 23.

Таблиця 7. Основні вимоги, що висуваються до тверднучих герметиків

Найменування показників	Значення показників			
	Акрилові	Силіконові	Поліуретанові	Полісульфідні
Міцність при розриві, МПа, не менше	0,5	1,0	2,0	1,5
Усадка, %, не більше	20	5	5	5
Допустима деформація швів, %, не менше	10	25	25	25
Напруження при 100 % розтягуванні, МПа	Не більше ніж адгезійна міцність до основи			
Ширина шва, мм, не більше	20	30	25	25
Твердість по Шору, не менше	15	-	25	20
Водопоглинання за 24 год., %, не більше	1,0	0,5	0,5	0,5
Стікання в швах при 60 °C, мм, не більше	2	2	2	2
Відносне подовження при розриві, %, не менше:				
– на зразках-лопатках	150	300	300	300
– на зразках-швах	30	50	50	50
Міцність зчеплення, МПа, не менше:				
– до бетону	0,5	1,0	1,5	1,0
– до алюмінію	0,5	1,2	1,7	1,2
Температура застосування, °C	Від +5 до +40	Від +5 до +40	Від +10 до +40	Від +5 до +40
Температура експлуатації, °C	Від -20 до +80	Від -30 до +120 Термостійка від +150 до +300	Від -30 до +80 Періодична до +120	Від -20 до +120

Примітки: 1) Зазначенім вимогам відповідають матеріали: акрилові – Ceresit Acryl CS 11; силіконові – Ceresit AquaBlock, Ceresit CS 15, Ceresit CS 16, Ceresit CS 24, Ceresit CS 25, Ceresit CB 300; поліуретанові – Ceresit CB 200.

Таблиця 8. Основні вимоги, що висуваються до гідрофобізуючих матеріалів

Найменування показників	Значення показників
Склад	Силікон, силан-силоксан
Зовнішній вигляд, колір	Безбарвна, прозора рідина
Густина, кг/дм ³	0,8-1,0
Водопоглинання обробленої поверхні, кг/м ² · год. ^{0,5} , не більше	0,5
Температура застосування, °C	Від +5 до +30
Температура експлуатації, °C	Від -30 до +80
Опір дифузії водяної пари	0
Стійкість до впливу дощу, год.	2-6 (залежно від температури і вологості повітря)
Витрата, кг/м ²	0,2-0,7

Примітка: Зазначенім вимогам відповідають Ceresit CT 10, Ceresit CT 13.

Таблиця 9. Основні вимоги, що висуваються до гідроізоляційних матеріалів на мінеральній основі

Найменування показників	Значення показників	
	Цементомісткі	Рідкі композиції
Міцність при стиску, МПа, не менше: – через 28 діб	35	-
Міцність на розтягування при вигині, МПа, не менше: – через 28 діб	8,0	-
Водопоглинання, %, не більше	2,0	-
Водонепроникність через 24 год. під тиском води, МПа, не менше	0,2	0,1
Температура застосування, °C	Від +5 до +30	Від +5 до +30
Температура експлуатації, °C	Від -30 до +80	Від -30 до +80
Водопоглинання обробленої поверхні, кг/м ² · год. ^{0,5} , не більше	-	0,5

Примітка: Зазначенім вимогам відповідають матеріали: цементомісткі – Ceresit CX 1; рідкі – Ceresit CO 81.

4. ВИДИ НАВАНТАЖЕНЬ НА ГІДРОІЗОЛЯЦІЮ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД

4.1. Види навантажень на гідроізоляцію будівельних конструкцій і споруд, що підлягають подальшому опорядженню у вигляді захисно-декоративних покрівтів, поділяються на п'ять класів залежно від умов експлуатації:

- клас В1 – періодичний (короткосезонний) вплив води;
- клас В2 – періодичний (інтенсивний) вплив води;
- клас В3 – тривалий вплив води без тиску;
- клас В4 – постійний вплив води під тиском;
- клас В5 – частий вплив хімічно активних речовин.

4.1.1. Клас В1 – вплив води короткосезонний і не тривалий у вигляді бризок – у приміщеннях не передбачаються водовідводи, зволожені місця витирають.

4.1.2. Клас В2 – вплив води періодичний, інтенсивний без тиску. В приміщеннях передбачається організоване водовідвдення.

4.1.3. Клас В3 – тривалий вплив води, обумовлений впливом атмосферних факторів.

4.1.4. Клас В4 – постійний вплив води під тиском. Гідроізоляція експлуатується всередині і ззовні споруди.

4.1.5. Клас В5 – частий вплив хімічно активних речовин без тиску і при звичайній температурі (20 ± 2) °C.

4.2. Види навантажень на гідроізоляцію підземних споруд і будівельних конструкцій без улаштування додаткових захисно-декоративних покрівтів.

4.2.1. Вибір типу гідроізоляції залежить від виду навантажень і тривалості впливу води на огорожувальні конструкції споруди загалом або її окремі елементи. Волога в ґрунті присутня завжди. Проте, кількість і тривалість впливу води на заглиблений в ґрунт конструкції може змінюватися і залежить, перш за все, від інженерно-геологічних і гідрологічних умов ра-

йону будівництва (наявність підземних ґрунтових вод і поверхневих вод), глибини закладення фундаменту, інтенсивності атмосферних опадів протягом року і тривалості сніготанення у весняний період (фільтраційна вода), щільноті міських водопровідних і каналізаційних комунікацій, будівництва крупних протяжних об'єктів, наприклад, метрополітенів і цілого ряду інших чинників, урахування яких необхідно при розробці проектної документації.

4.2.2. Зваження ґрунтів обумовлене ступенем проникнення води і характеризується **коєфіцієнтом фільтрації Кф, м/с**, який відображає швидкість фільтрації води через різномірні шари, що складають ґрутовий масив. Через незв'язані ґрунти вода проходить швидко (відносно високий коєфіцієнт фільтрації Кф), не створюючи тиску на елементи будівлі. Зв'язані ґрунти в природному заляганні мають значно нижчий коєфіцієнт фільтрації і, відповідно, можливий періодичний тиск скученої води на конструкцію. Ґрунт вважається проникним, якщо коєфіцієнт фільтрації більше 10^{-4} м/с. Величина коєфіцієнта фільтрації Кф для деяких видів ґрунту наведена в таблиці 10.

4.2.3. Вода, що надходить з геологічних шарів, як і поверхневі води (наприклад, при сніготаянні або зливових дощах), швидше проникає через ґрунт, розпушений під час земляних робіт. Зустрівши непроникний природний ґрунт, вода накопичується в межах засипки котловану і створює тиск на елементи підземної споруди. За рахунок фільтрації води сталий рівень ґрутових вод може підвищитися більш ніж на 50 см.

4.2.4. У разі зв'язаних ґрунтів необхідно передбачати улаштування дренажної системи або при виборі гідроізоляції враховувати можливість тимчасового скучення води і її впливу на конструкцію підземної споруди. Таким чином, всі гідрологічні процеси, що відбуваються навколо підземної споруди, повинні бути враховані у вигляді навантажень, які можна об'єднати в такі основні групи:

Таблиця 10. Залежність коефіцієнта фільтрації від виду ґрунту

Вид ґрунту	Значення коефіцієнта фільтрації, К _ф , м/с
Дрібний гравій	Від 10 ⁻¹ до 10 ⁻³
Піски середні	Від 10 ⁻³ до 10 ⁻⁴
Піски дрібні і пилуваті	Від 10 ⁻⁴ до 10 ⁻⁶
Пилуватий ґрунт	Від 10 ⁻⁶ до 10 ⁻⁸
Глина	Від 10 ⁻⁸ до 10 ⁻¹⁰
Мул	Від 10 ⁻¹⁰ до 10 ⁻¹²

Грунтова волога – являє собою воду, яка пов’язана з частинками ґрунту і яка завдяки силам поверхневого натягу може поширюватись по капілярах навіть проти сили тяжіння. Грунтова волога, як мінімальне навантаження, присутня в ґрунті завжди і таким чином пері-

одично впливає на конструкцію (рис. 1). Такий вид навантаження слід враховувати при виборі гідроізоляції для споруди, фундамент якої розташований на водопроникному ґрунті вище за проектний рівень ґрунтових вод не менше ніж на 30 см.

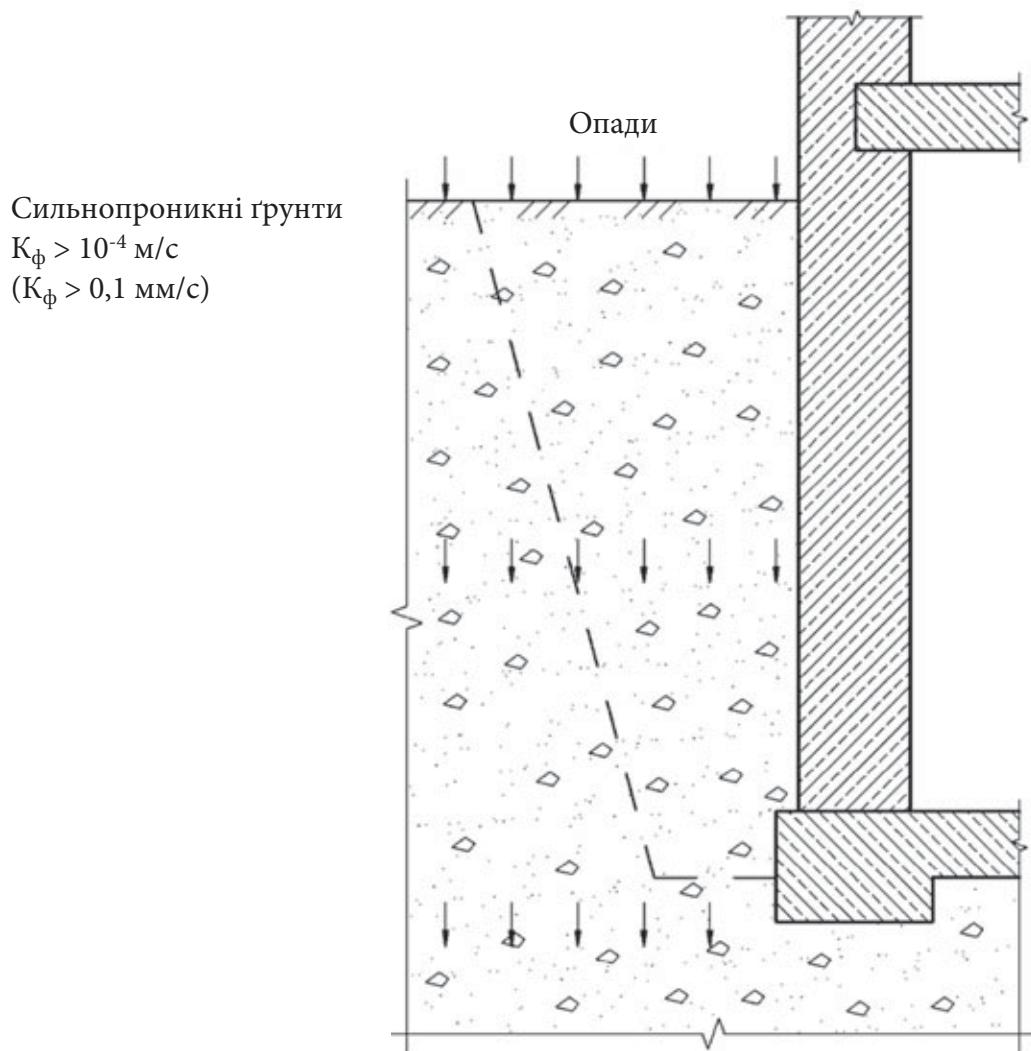


Рис. 1. Розрахункова схема навантаження від впливу ґрунтової вологи

Фільтраційна не скупчена вода – це вода в краплинно-рідкому стані (природного і техногенного походження), що проникає в ґрунт, поступово вбираючись, якийсь час присутня у вільному (не зв'язаному з ґрунтом) стані, обумовлюють тривалий періодичний вплив без гідростатичного тиску. Такий вид навантаження має місце тільки при коефіцієнті фільтрації ґрунту меншому 10^{-4} м/с (рис. 2). В основі фундаментів необхідно передбачати улаштування дренажу, розрахованого на

тривалу експлуатацію. Якщо споруда зведена на слабопроникливому ґрунті і не забезпечена дренажною системою, то при проектуванні гідроізоляції необхідно враховувати можливість тимчасового накопичення води і її впливу на конструкцію.

Фільтраційна скупчена вода – це проникаюча в ґрунт вода (природного і техногенного походження), що чинить змінний за тривалістю і інтенсивністю гідростатичний тиск на споруду, заглиблену вище за рівень ґрутових

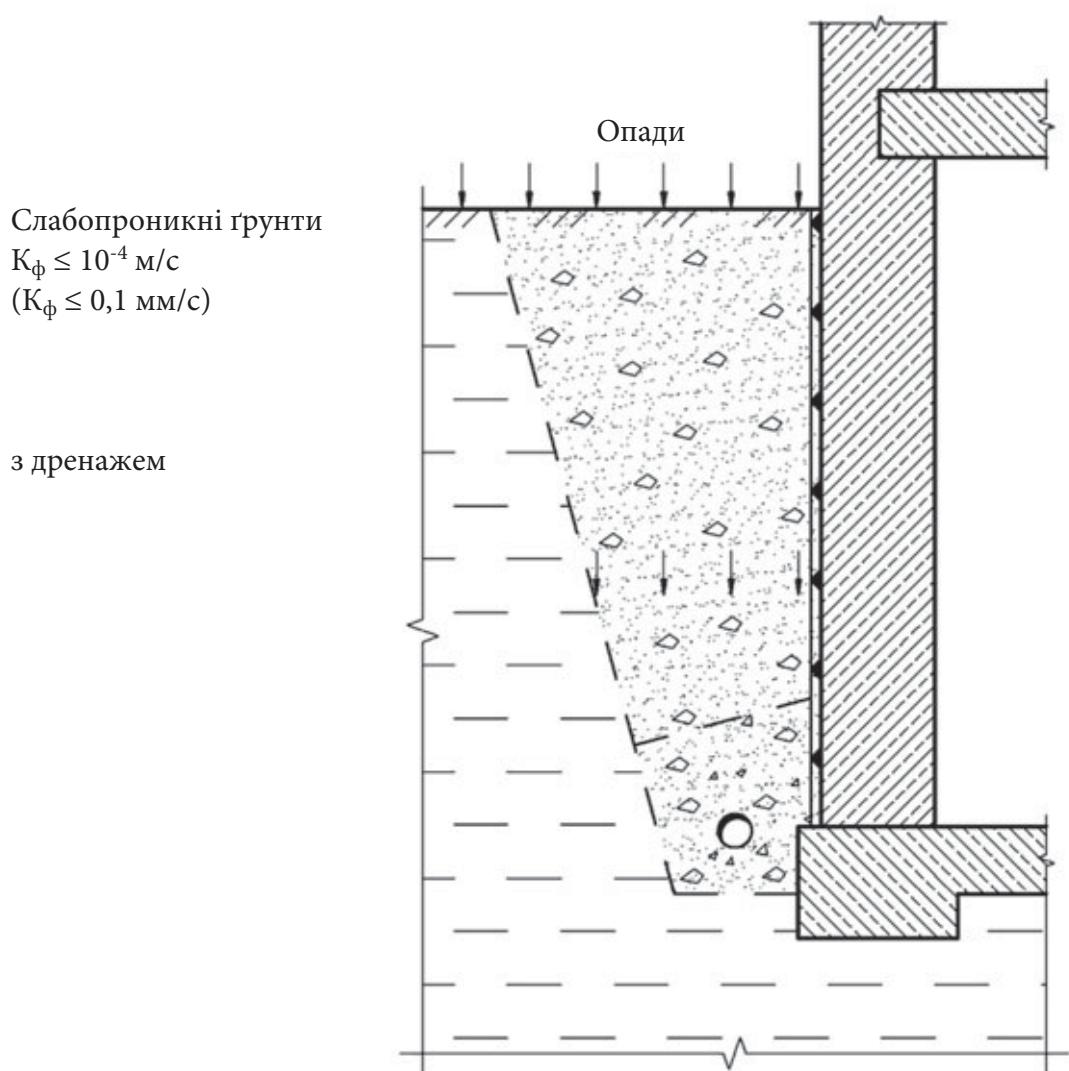


Рис. 2. Розрахункова схема навантаження від впливу фільтраційної води, що не скупчується

вод не менше ніж на 30 см за рахунок підвищення рівня води вище низу фундаменту до 1,0 м. Цей вид навантаження необхідно враховувати при виборі гідроізоляції конструкцій, розташованих у слабопроникних ґрунтах на глибині до 3,0 м за відсутності дренажної системи для відведення води (рис. 3).

Грунтова вода – вода, яка чинить постійний гідростатичний тиск на конструкцію, заглиблена нижче за рівень ґрунтових вод (рис. 4). Рівень ґрунтових вод може коливатися і зале-

жить від коефіцієнта фільтрації ґрунту масиву і зворотної засипки. Цей фактор необхідно враховувати при проектуванні гідроізоляції плити днища споруди, коли рівень ґрунтових вод знаходиться вище за відмітку плити днища не менше ніж 30 см. Небезпеку ґрунтових вод для стін враховують на глибині більше ніж на 3,0 м від рівня поверхні ґрунту у тому випадку, коли споруду зводять на зв'язних ґрунтах без відповідної системи відведення ґрунтових вод.

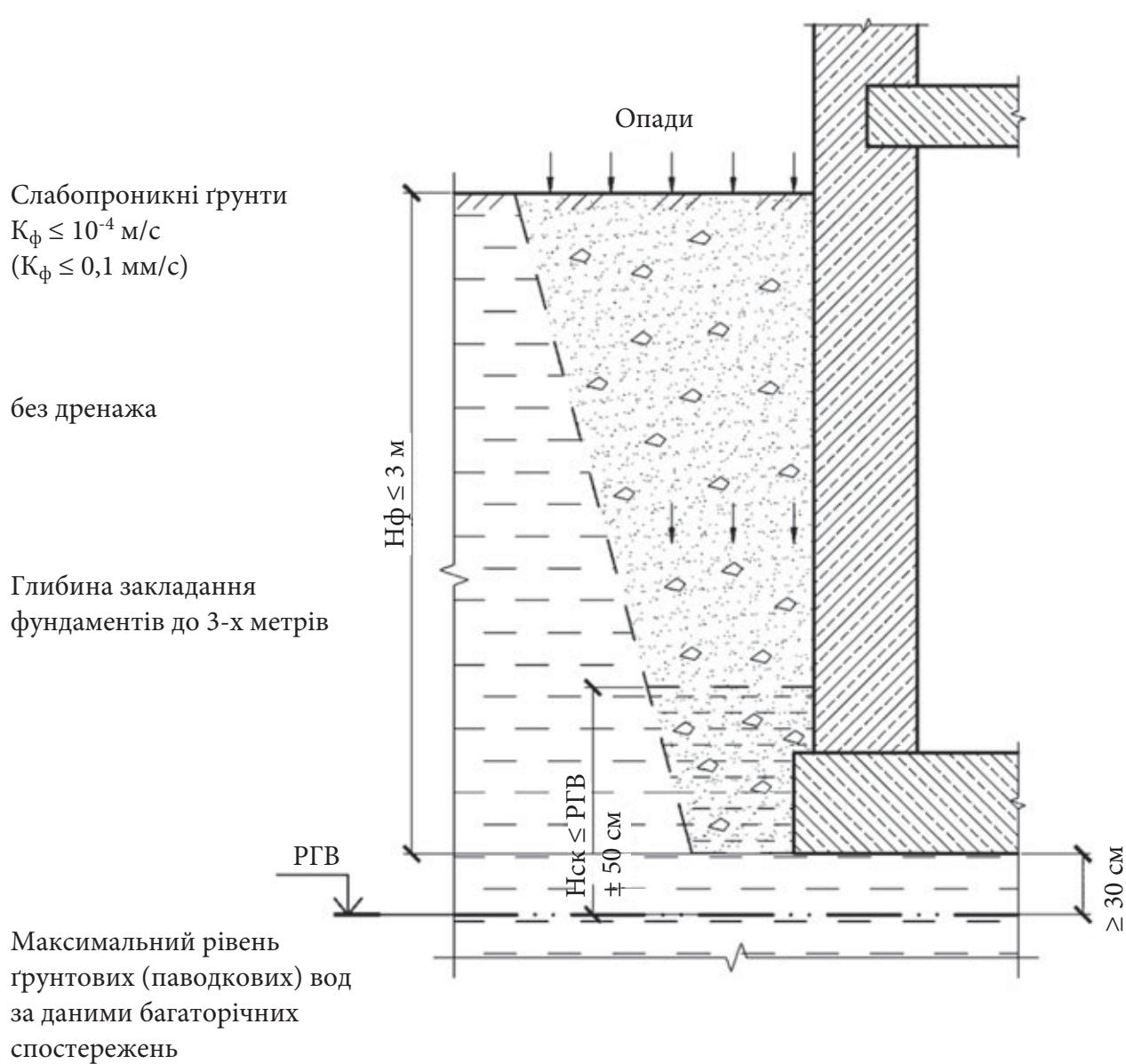


Рис. 3. Розрахункова схема навантаження від впливу фільтраційної води, що скупчується, зі змінним за тривалістю і інтенсивністю гідростатичним тиском

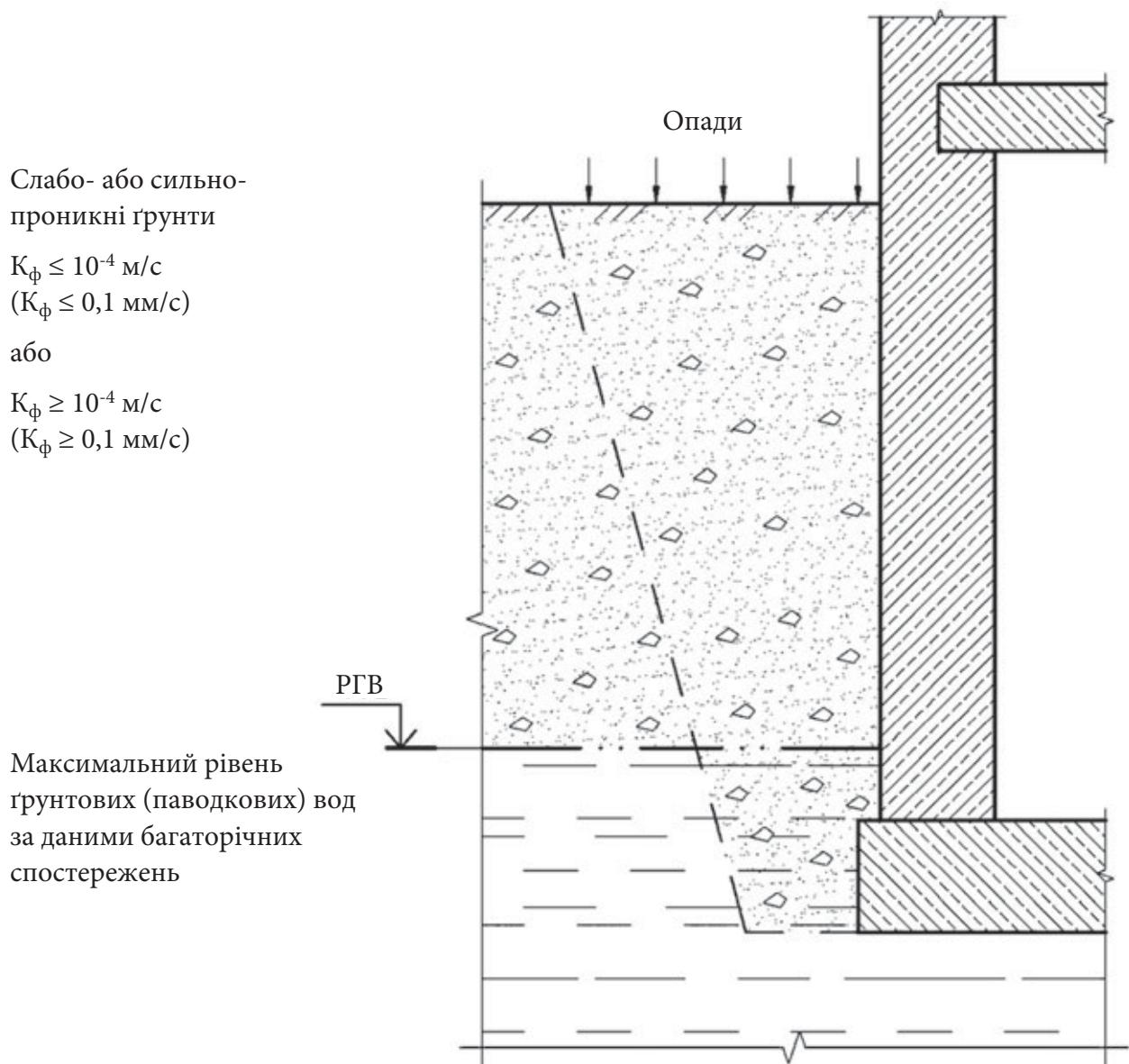


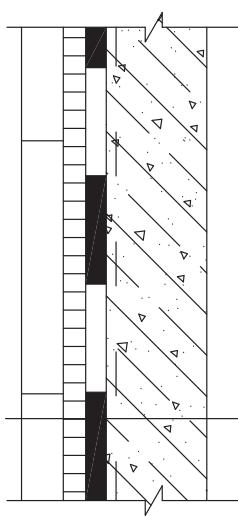
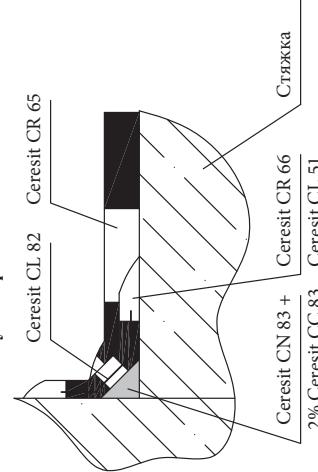
Рис. 4. Розрахункова схема навантаження від впливу ґрунтової води під тиском

4.3. Конструктивні рішення гідроізоляції залежно від умов експлуатації
представлені в таблиці 11.

5. КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ ГІДРОІЗОЛЯЦІЇ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД УМОВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ, ТЕХНІЧНИХ І ЕКОНОМІЧНИХ ЧИННИКІВ

5.1. Конструктивні рішення гідроізоляції будівельних конструкцій і споруд, які надалі підлягають обробці, наведені в таблиці 11.

**Таблиця 11. Конструктивні рішення гідроізоляції будівельних конструкцій і споруд
з подальшим улаштуванням захисно-декоративних покрystтів**

№ п/п	Умови експлуатації	Призначення приміщення, споруди або конструкції	Конструктивно-технологічне рішення улаштування гідроізоляції	Матеріали для улаштування гідроізоляції	Особливості застосування
Гідроізоляційні покрysttя, що підлягають оздобленню					
1.	Періодичний (короткочасний) вплив води	Побутові душові, ванні кімнати, кухні	 <p>Личкувальна плитка Шар клею Ceresit CM 11, Ceresit CM 117 та ін. Шар гідроізоляції Ceresit CR 65, Ceresit CR 66 товщиною 2 мм або Ceresit CL 51 товщиною 1,5 мм Грунтівка Ceresit CT 17 Бетонна або цементно-піщана стяжка</p>	 <p>Ceresit CL 82 Ceresit CR 65 Ceresit CN 83+ 2% Ceresit CC 83 Ceresit CR 66 Ceresit CL 51 Стяжка</p>	<p>При застосуванні жорсткої полімерцепментної гідроізоляції кути примикання, стики та місця концентрації напруження гідроізоляції за допомогою спеціальних стрічок і мастик, що мають ознаки еластичності</p>
			<p>Рис. 5</p> <p>Кути і примикання</p>		<p>Примітка: Міцність на стиск основи під покриття з гідроізоляцією сумії Ceresit CR 65 повинна бути не менше 15 МПа</p>

Продовження таблиці 11.

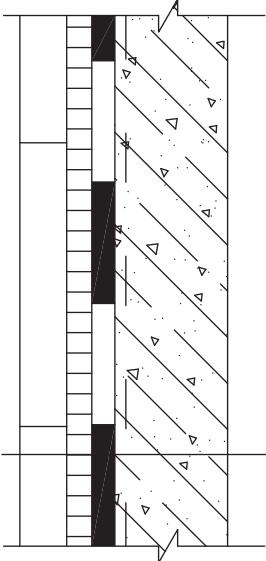
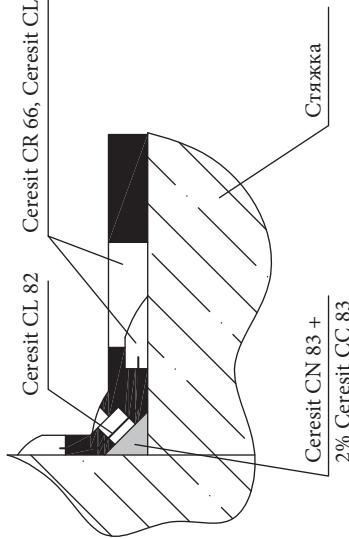
№ п/п	Умови експлуатації	Призначення проміщення, споруди або конструкції	Конструктивно-технологічне рішення утеплювання гідроізоляції	Матеріали для утеплювання гідроізоляції	Особливості застосування
2.	Періодичний (інтенсивний) вплив води	Виробничі душові, ліжкувальні ванні кімнати	 <p>Личкувальна плитка Шар клею Ceresit CM 11, Ceresit CM 117 та ін. Два шари гідроізоляції Ceresit CL 51 товщиною не менше 2,5 мм або Ceresit CR 66 товщиною 2,5 мм Грунтовка Ceresit CT 17 Бетонна або цементно-піщана стяжка</p> <p>Кути і примикання</p>  <p>Ceresit CL 82 Ceresit CR 66, Ceresit CL 51 Ceresit CN 83 + 2% Ceresit CC 83 Стяжка</p>	<p>Двокомпонентні полімерцементні суміші (Ceresit CR 66, Ceresit CL 50)</p> <p>Однокомпонентна на полімерна суміш Ceresit CL 51</p>	<p>При герметизації ліжкувальних ванніх кімнат залежно від дії агресивного середовища як гідроізоляція може бути використана хімічно стійка суміш Ceresit CU 22, Ceresit CL 72</p>

Рис. 6

Продовження таблиці 11.

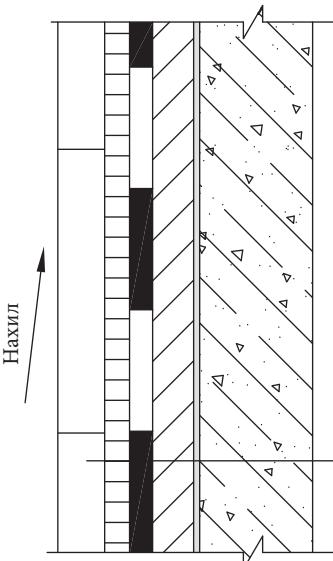
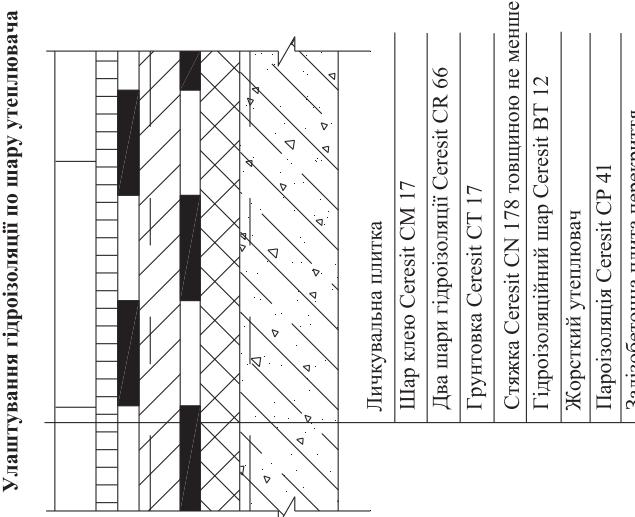
№ п/п	Умови експлуатації	Призначення приміщення, споруди або конструкції	Конструктивно-технологічне рішення улаштування гідроізоляції	Матеріали для улаштування гідроізоляції	Особливості застосування
3.	Тривалий або постійний вплив води без тиску, температурні перепади, деформації	Балкони	 <p>При застосуванні у якості гідроізоляції полімерної мастики, укладання плитки проводиться безпосередньо по шару гідроізоляції. Для забезпечення ухилу застосовують легковирівнювальну суміш Ceresit CN 178</p> <p>Еластичні полімерцементні суміші, полімерні мастичні матеріали</p> <p>Личкувальна плитка Шар клею Ceresit CM 17, Ceresit CM 117 Два шари гідроізоляції Ceresit CR 66 товщиною не менше 2,5 мм Стяжка Ceresit CN 178 товщиною не менше 40 мм, армована металоігрою Адгезійний шар Ceresit CN 178 + 6% Ceresit CC 81 Запізбетонна плитка перекриття</p>	<p>При застосуванні у якості гідроізоляції полімерної мастики, укладання плитки проводиться безпосередньо по шару гідроізоляції. Для забезпечення ухилу застосовують легковирівнювальну суміш Ceresit CN 178</p> <p>Еластичні полімерцементні суміші, полімерні мастичні матеріали</p> <p>Личкувальна плитка Шар клею Ceresit CM 17, Ceresit CM 117 Два шари гідроізоляції Ceresit CR 66 товщиною не менше 2,5 мм Стяжка Ceresit CN 178 товщиною не менше 40 мм, армована металоігрою Адгезійний шар Ceresit CN 178 + 6% Ceresit CC 81 Запізбетонна плитка перекриття</p>	

Рис. 7

Продовження таблиці 11.

№ п/п	Умови експлуатації	Призначення приміщення, споруди або конструкції	Конструктивно-технологічне рішення улаштування гідроізоляції	Матеріали для улаштування гідроізоляції	Особливості застосування
4.	Тривалий або постійний вплив води без тиску, температурні перепади, деформації	Тerasи	<p>Улаштування гідроізоляції по шару утеплювача</p>  <p>Рис.8</p> <p>Личкуванна плитка Шар клею Ceresit CM 17 Два шари гідроізоляції Ceresit CR 66 Грунтовка Ceresit CT 17 Стяжка Ceresit CN 178 товщиною не менше 40 мм Гідроізоляційний шар Ceresit BT 12 Жорсткий утеплювач Пароізоляція Ceresit CP 41 Залізобетонна підлога перекриття</p>	<p>Бітумно-полімерні рулонні матеріали, полімерні мастикові матеріали</p>	<p>При застосуванні у якості гідроізоляції полімерної мастики замість бітумно-полімерної пілвки, укладання плитки проводиться безпосередньо по шару гідроізоляції. Для забезпечення ухилу застосовують легковирівнювальну суміш Ceresit CN 178</p>

Продовження таблиці 11.

№ п/п	Умови експлуатації	Призначення приміщення, споруди або конструкції	Конструктивно-технологічне рішення улаштування гідроізоляції	Матеріали для улаштування гідроізоляції	Особливості застосування
5.	Хімічно активних речовин без тиску	Цехи М'ясокомбінатів, пивоварних заводів, виробничі кухні, лабораторії, мийки тощо.	<p>Епоксидна затирка для швів: Ceresit CE 48 або Ceresit CE 79</p> <p>Кислотостійка плитка Епоксидний клей Ceresit CU 22</p> <p>Два шари епоксидної гідроізоляційної mastики Ceresit CL 72</p> <p>UltraPox FlexSeal товщиною 1,5 мм кожен шар</p> <p>Епоксидна ґрунтовка Ceresit CL 71 UltraPox FlexPrimer із присипкою чистим прожареним піском (розмір зерна 0,2–0,6 мм)</p> <p>Бетонна стяжка міцністю на стиск не менше 30 МПа і котезійною міцністю поверхні не менше 1 МПа.</p> <p>Вологість стяжки не більше 2%</p>	<p>Епоксидна або поліуретанова мастикова гідроізоляція (хімічна стійкість епоксидної і поліуретанової гідроізоляції в різних середовищах наведена в Додатку 4)</p>	
					<p>Примітка: Поліуретанова гідроізоляція ефективніша в конструкціях, схильних до вібрації від механічних (динамічних) навантажень, наприклад, на вантажувально-розвантажувальній роботі, вібрація від обладнання тощо. Для цієї мети рекомендується матеріал Ceresit CF 96.</p>

Рис. 9

Примітка: Поліуретанова гідроізоляція ефективніша в конструкціях, схильних до вібрації від механічних (динамічних) навантажень, наприклад, на вантажувально-розвантажувальній роботі, вібрація від обладнання тощо. Для цієї мети рекомендується матеріал Ceresit CF 96.

Продовження таблиці 11.

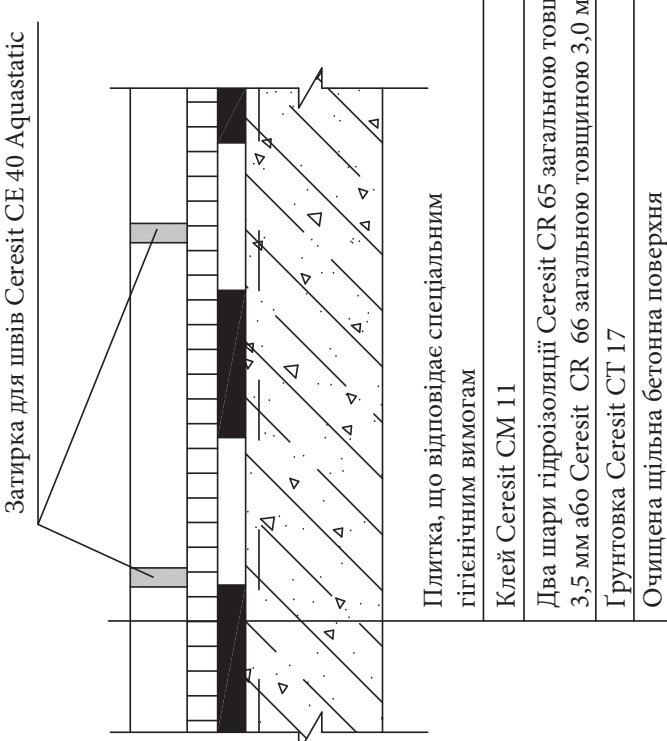
№ п/п	Умови експлуатації	Призначення приміщення, споруди або конструкції	Конструктивно-технологічне рішення утеплювання гідроізоляції	Матеріали для утеплювання гідроізоляції	Особливості застосування
6.	Постійний вплив води під тиском	Резервуари для питної води	 <p>Затирка для швів Ceresit CE 40 Aquastatic</p> <p>Кутги і при- микання виконані ана- логічно поз. 1, деформа- ційні шви гер- метизуються за допомогою силіконово- го герметика Ceresit CS 25, Ceresit CS 24</p> <p>Плитка, що відповідає спеціальним гігієнічним вимогам</p> <p>Клей Ceresit CM 11</p> <p>Два шари гідроізоляції Ceresit CR 65 загальною товщиною 3,5 мм або Ceresit CR 66 загальною товщиною 3,0 мм</p> <p>Грунтовка Ceresit CT 17</p> <p>Очищена цільна бетонна поверхня</p>	<p>Полімер- цементні суміші</p>	

Рис. 10

Продовження таблиці 11.

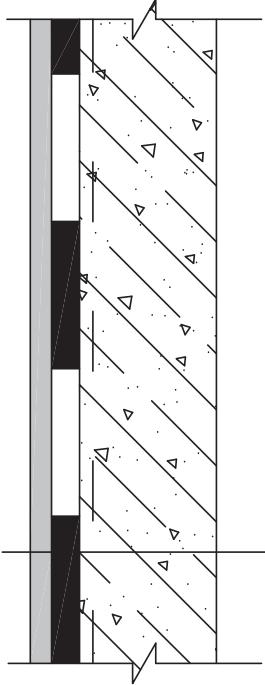
№ п/п	Умови експлуатації	Призначення приміщення, споруди або конструкції	Конструктивно-технологічне рішення улаштування гідроізоляції	Матеріали для улаштування гідроізоляції	Особливості застосування
7.	Постійний вплив води під тиском	Резервуари для стічних вод	 <p>Епоксидне покриття Ceresit CF 34 або Ceresit CF 102 Два шари гідроізоляції Ceresit CR 65 загального товщиною не менше 3,5 мм Грунтовка Ceresit CT 17 Очищена цільна бетонна поверхня</p>	<p>Полімер-ментні суміші у поєданні з епоксидною фарбовою</p> <p>Епоксидна фарба використовується залежно від ступеню агресивності стічних вод і технології їх очищення</p>	

Рис. 11

Продовження таблиці 11.

№ п/п	Умови експлуатації	Призначення промислення, споруди або конструкцій	Конструктивно-технологічне рішення улаштування гідроізоляції	Матеріали для улаштування гідроізоляції	Особливості застосування
8.	Постійний вплив води під тиском	Плавальний басейн	Конструктивні рішення гідроізоляції плавальних басейнів різних типів представлена на рисунках 12-17	Полімерцементні суміші – гідроізоляція «чаші» басейну. Бітумно-полімерна – зовнішня гідроізоляція	При улаштуванні «чаші» басейну з бетону з підвищеною водонепроникністю (W 8...10) використання гідроізоляції не обов'язкове. Для підвищення водонепроникності бетону можуть застосовуватися додавка Ceresit CC 92. В цьому випадку проводиться герметизація кутів і примікань за допомогою стрічок Ceresit CL 82 і суміші Ceresit CR 66

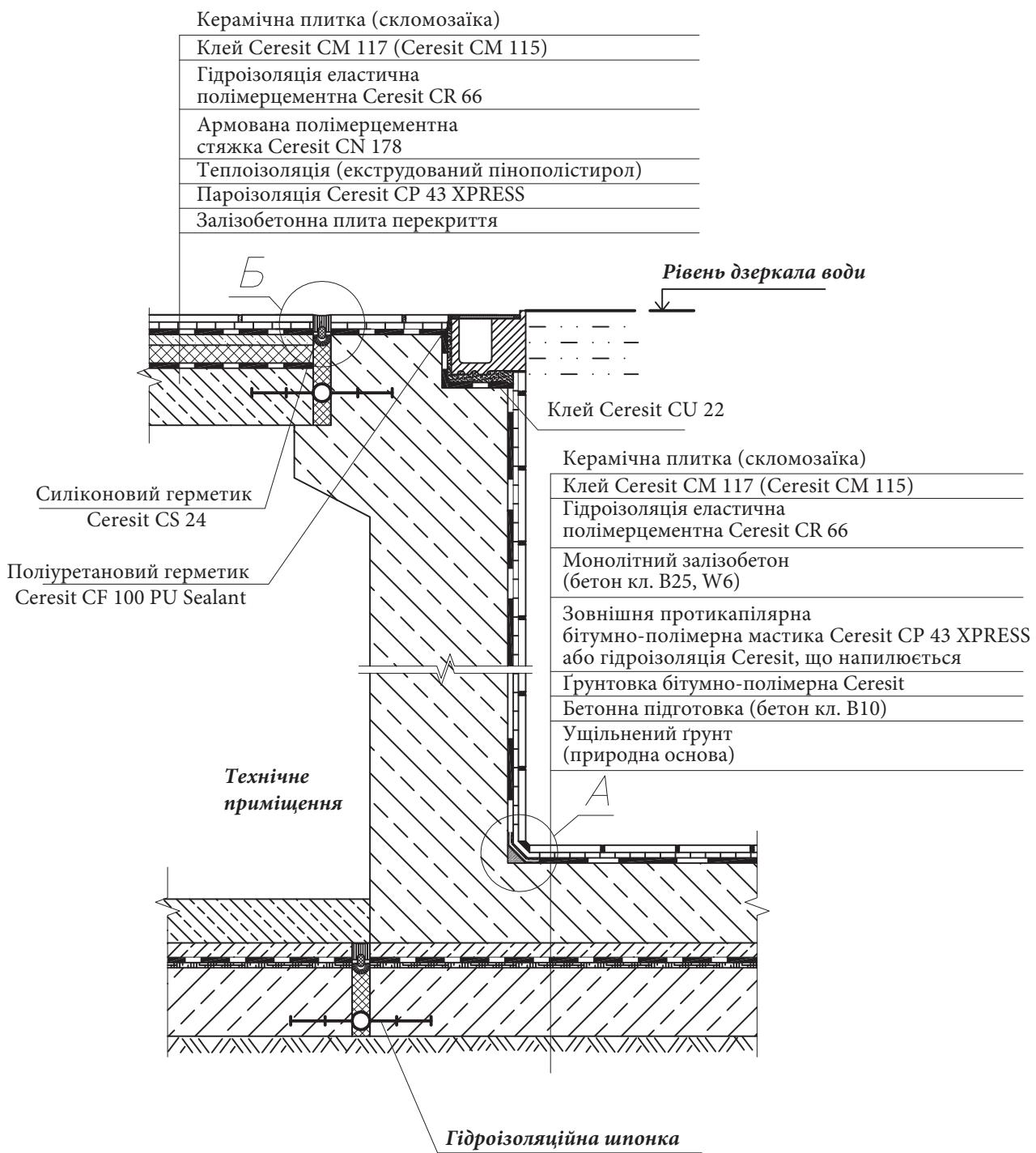
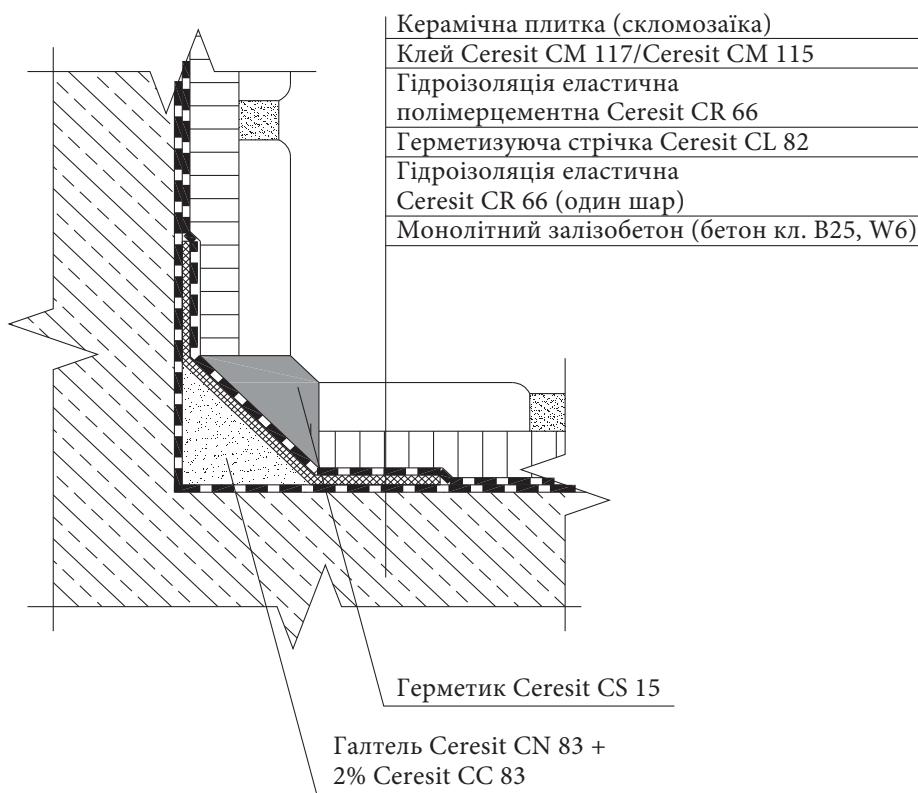


Рис. 12. Гідроізоляція монолітної конструкції плавального басейну переливного типу з личкуванням керамічною плиткою або скломозаїкою



**Рис. 13. Гідроізоляція місця прилягання стіни чаши басейну
до плити днища (узол А)**

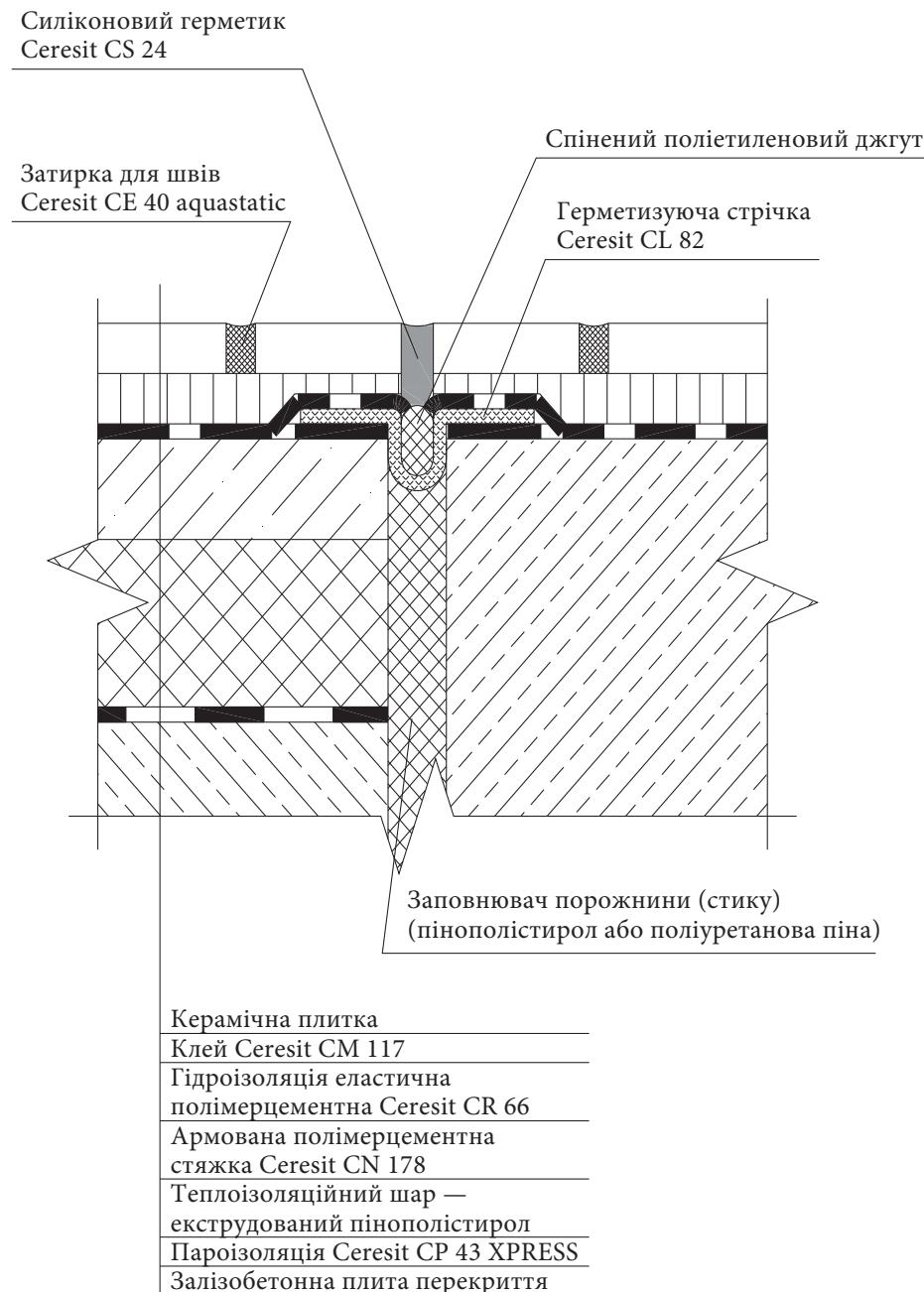
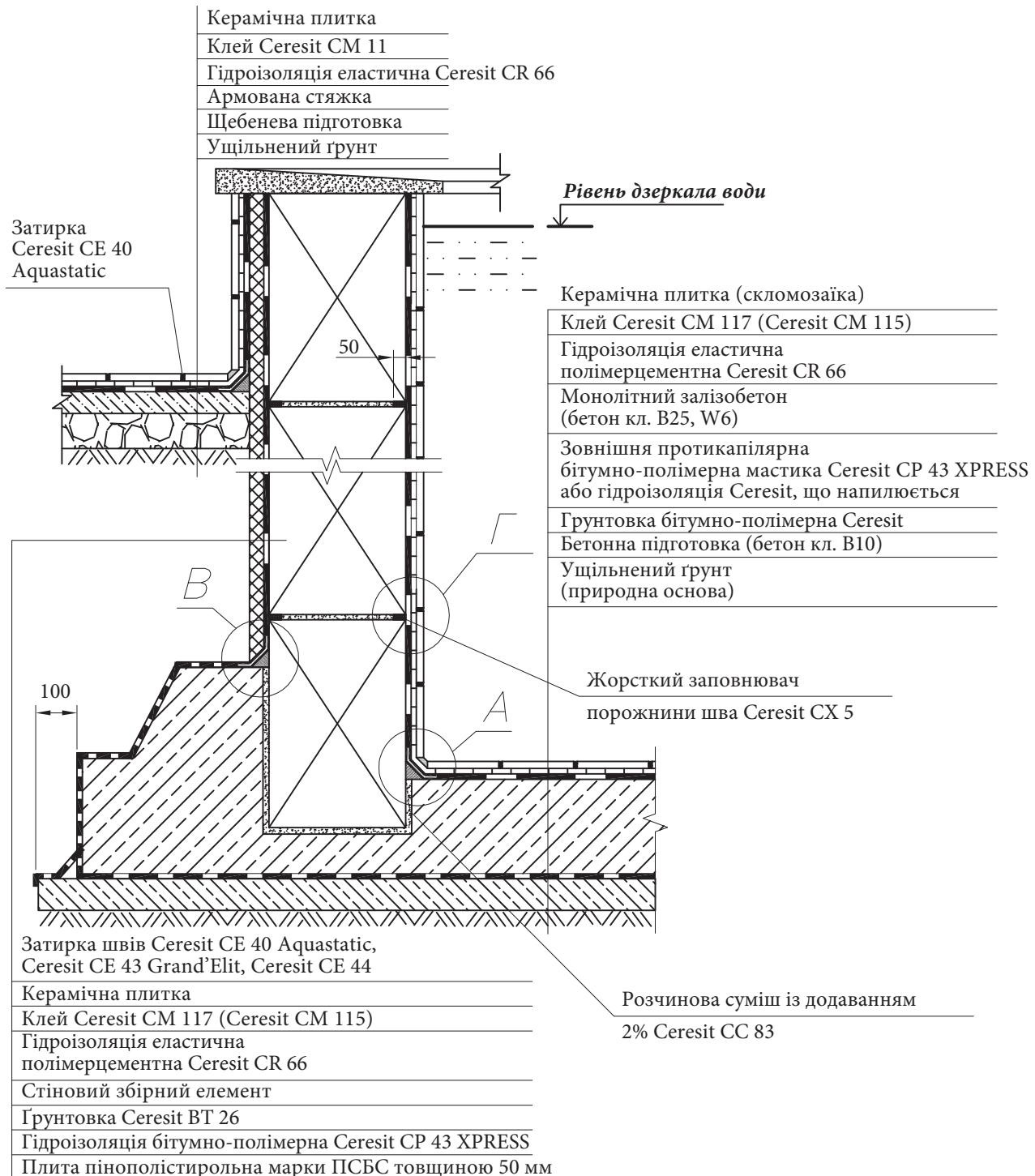


Рис. 14. Конструкція деформаційного шва розташованого між чашою басейну та обхідною пішохідною доріжкою (узол Б)



Примітка:

1. Конструкція підлоги обхідних доріжок розробляється згідно з індивідуальним проектом.
2. Зворотна засипка котловану виконується піском із пошаровим ущільнювачем товщиною не більше 25–30 см.
3. Вузол А див. рис. 13.

Рис. 15. Гідроізоляція збірно-монолітної конструкції плавального басейну скімерного типу з личкуванням керамічною плиткою або скломозаїкою

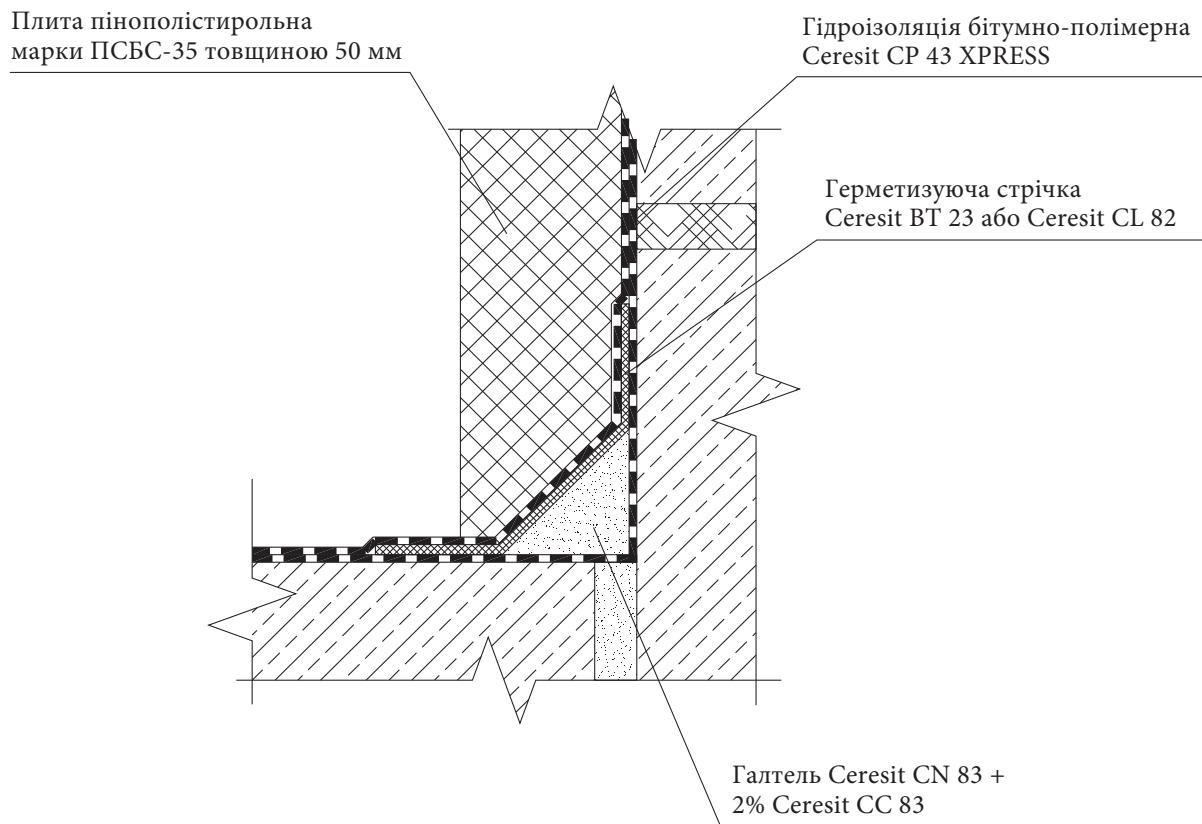
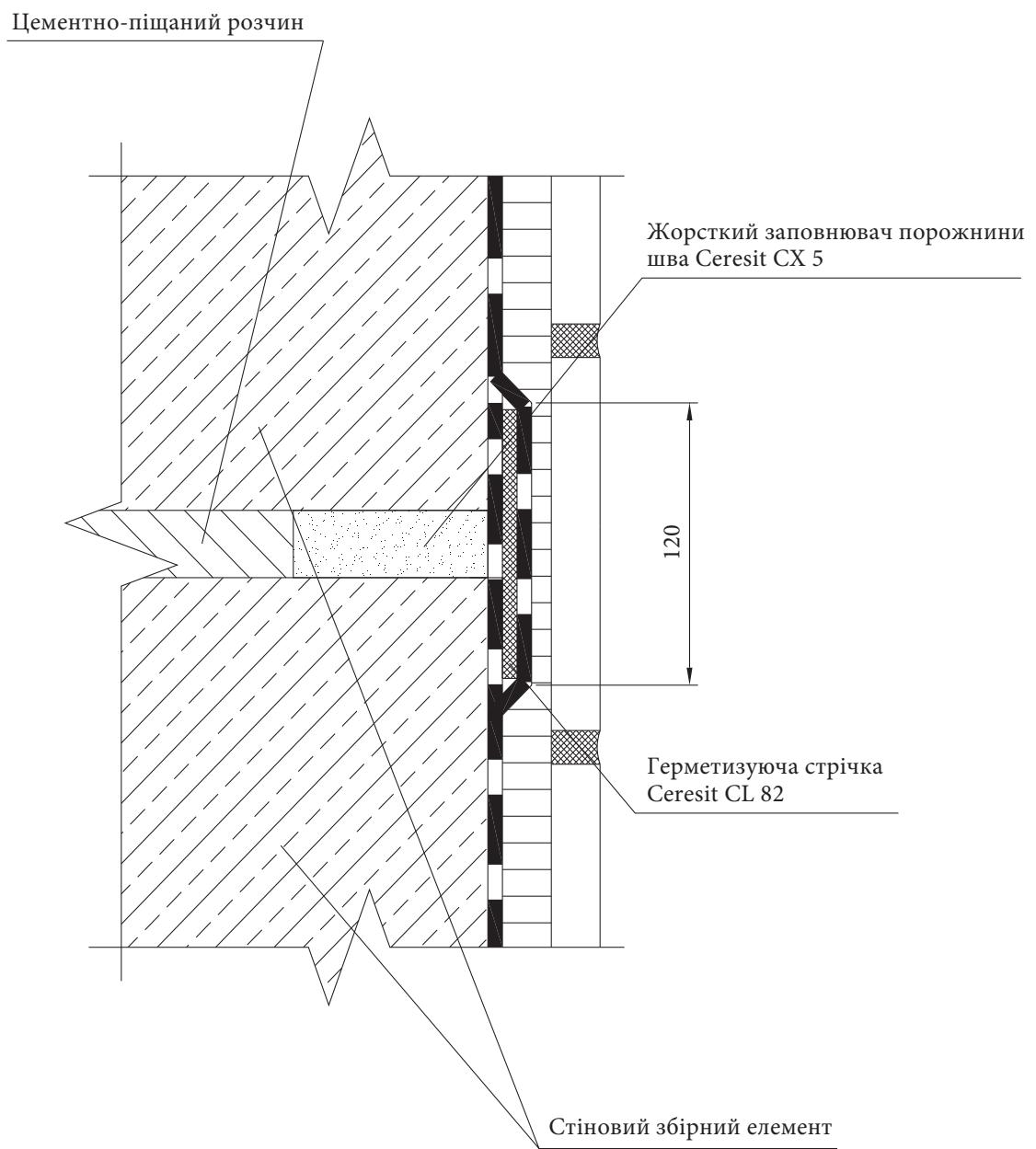


Рис. 16. Підсилення зовнішньої гідроізоляції у місці прилягання стіни чаши басейну до фундаменту (вузол В)



**Рис. 17. Підсилення внутрішньої гідроізоляції стіни
в межах швів між збірними елементами (узол Г)**

5.2. Конструктивні рішення гідроізоляції будівельних конструкцій, будівель і споруд, що не підлягають наступній обробці, представлені на рисунках 18-22.

5.3. Вибір типу гідроізоляції залежно від впливу навантажень і призначення конструктиву представлени в таблиці 12.

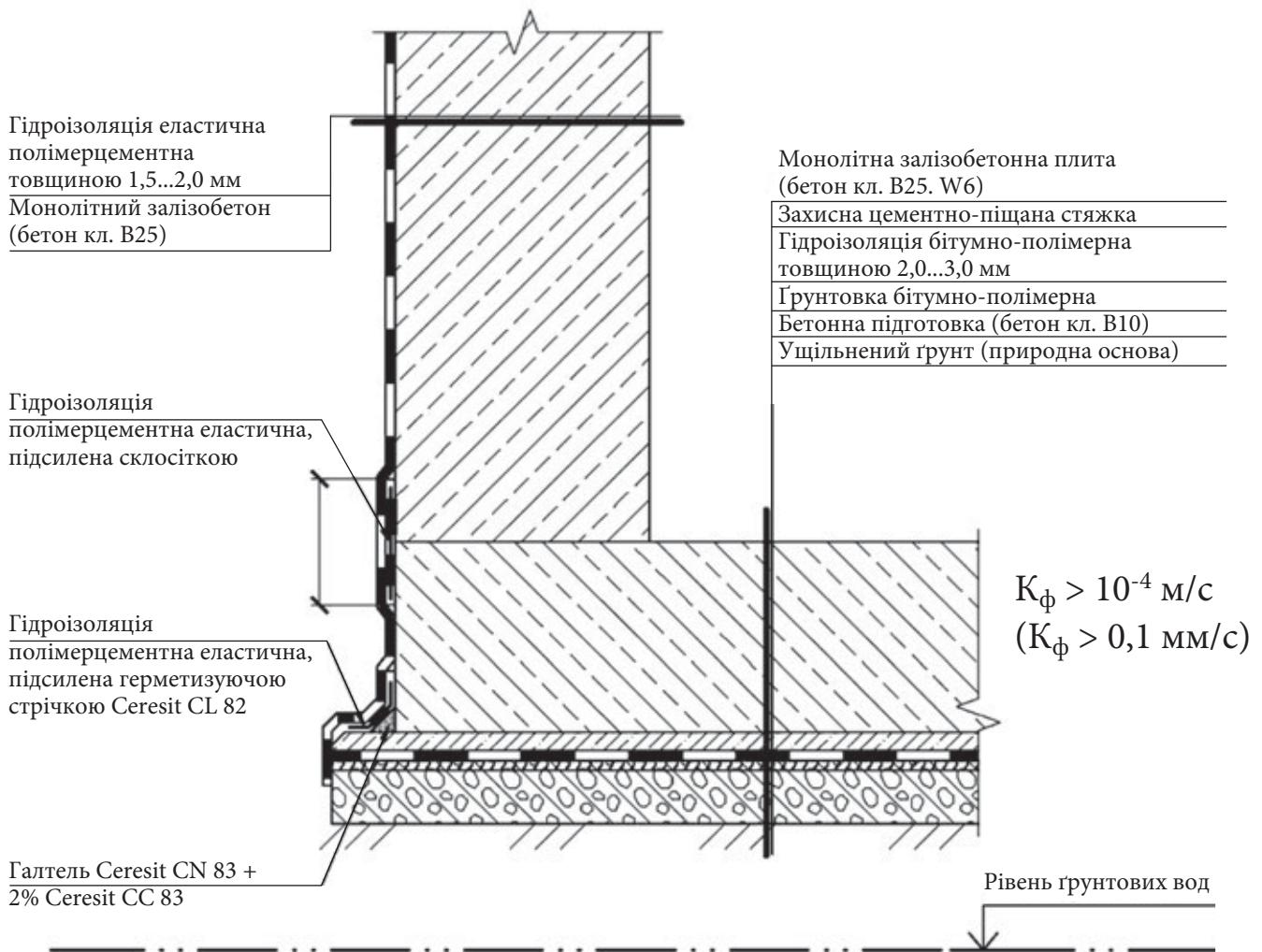


Рис. 18. Гідроізоляція бетонних плит основи і стін підземних споруд в умовах впливу ґрунтової вологи

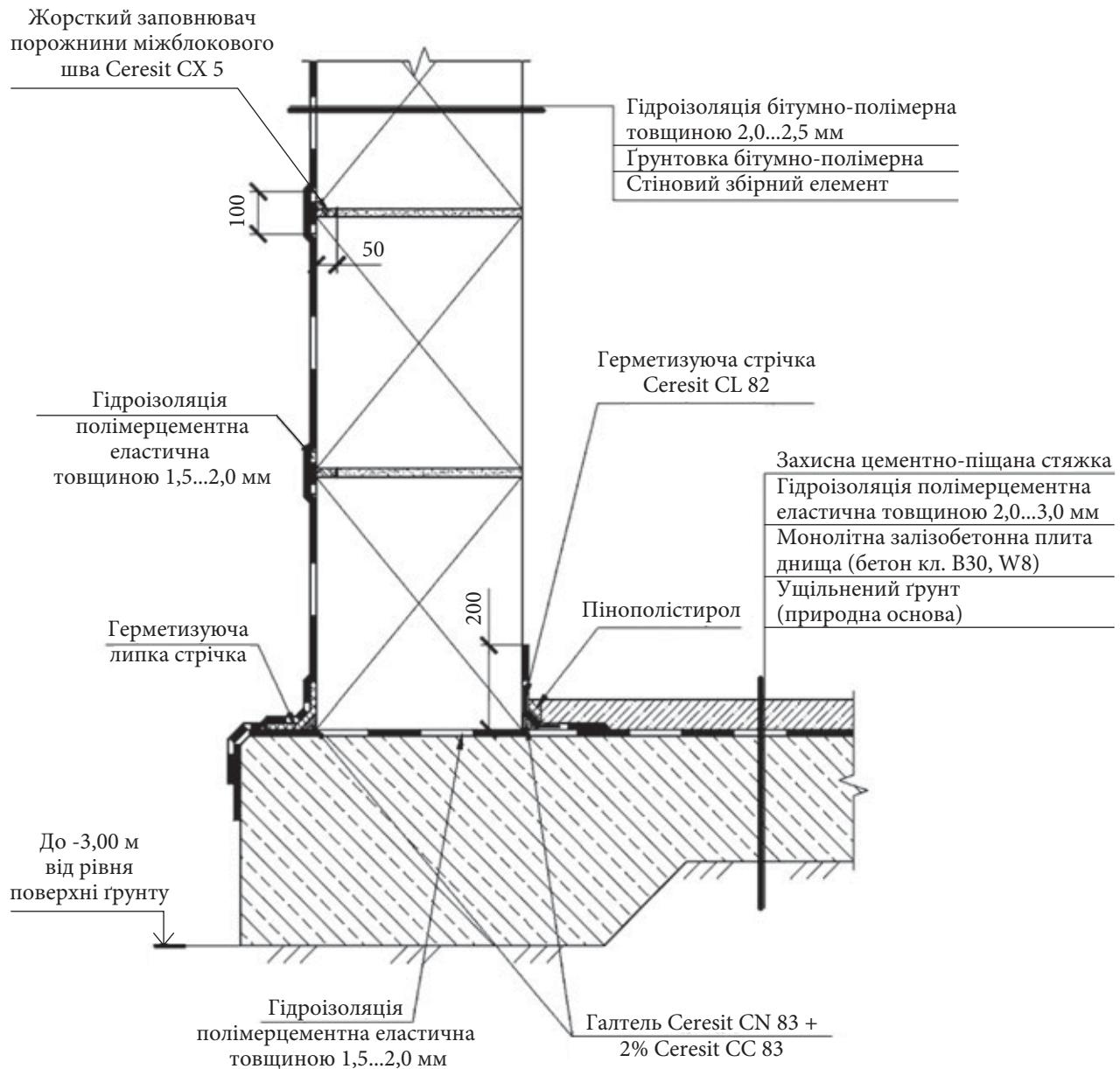


Рис. 19. Гідроізоляція бетонних плит основи і стін підземних збірно-монолітних споруд в умовах впливу ґрунтової вологи

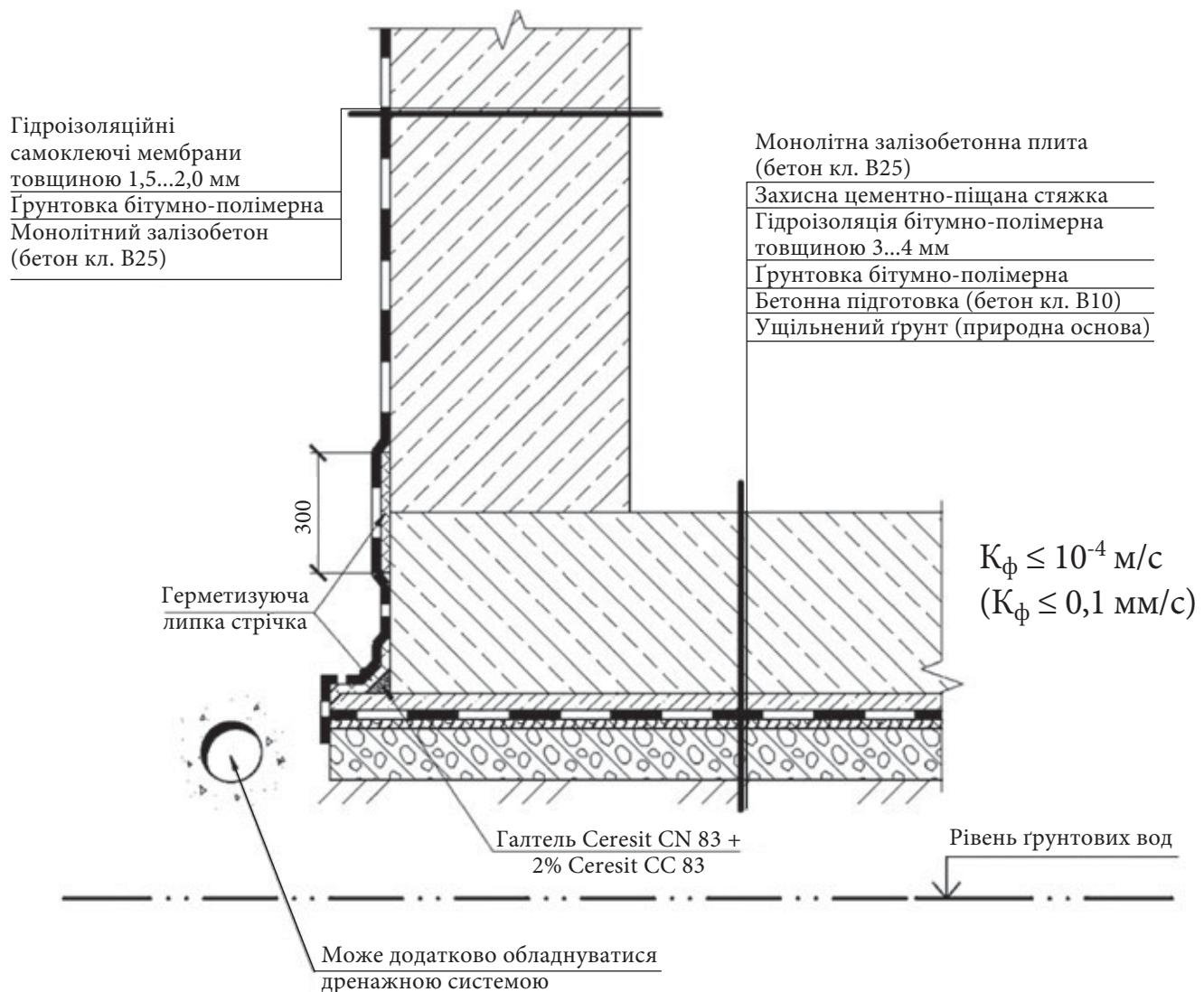


Рис. 20. Гідроізоляція бетонних плит основи і стін підземних споруд в умовах впливу не скученої фільтраційної води

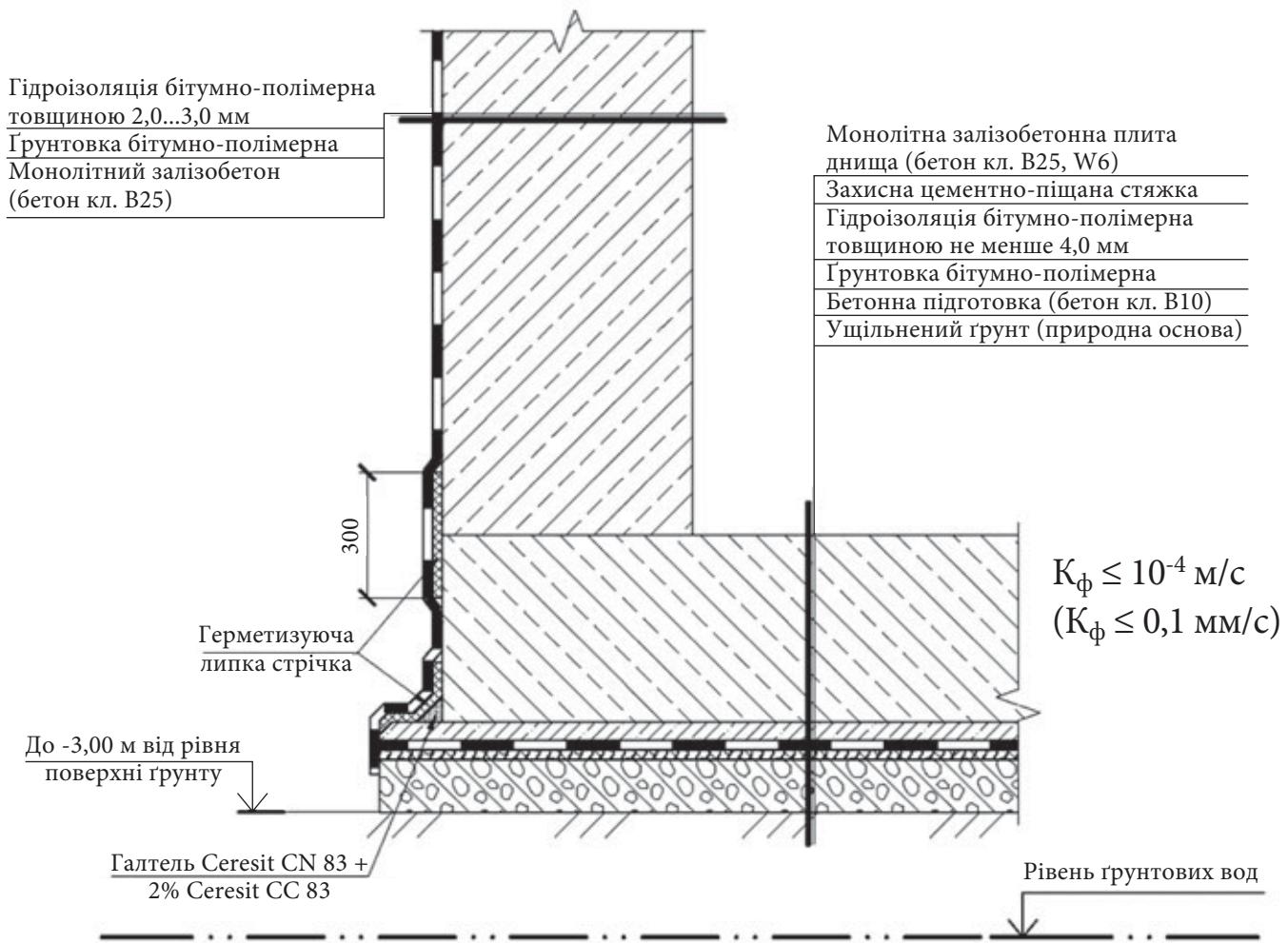


Рис. 21. Гідроізоляція бетонних плит основи і стін підземних споруд в умовах дії скученої фільтраційної води зі змінним за тривалістю та інтенсивністю гідростатичним тиском

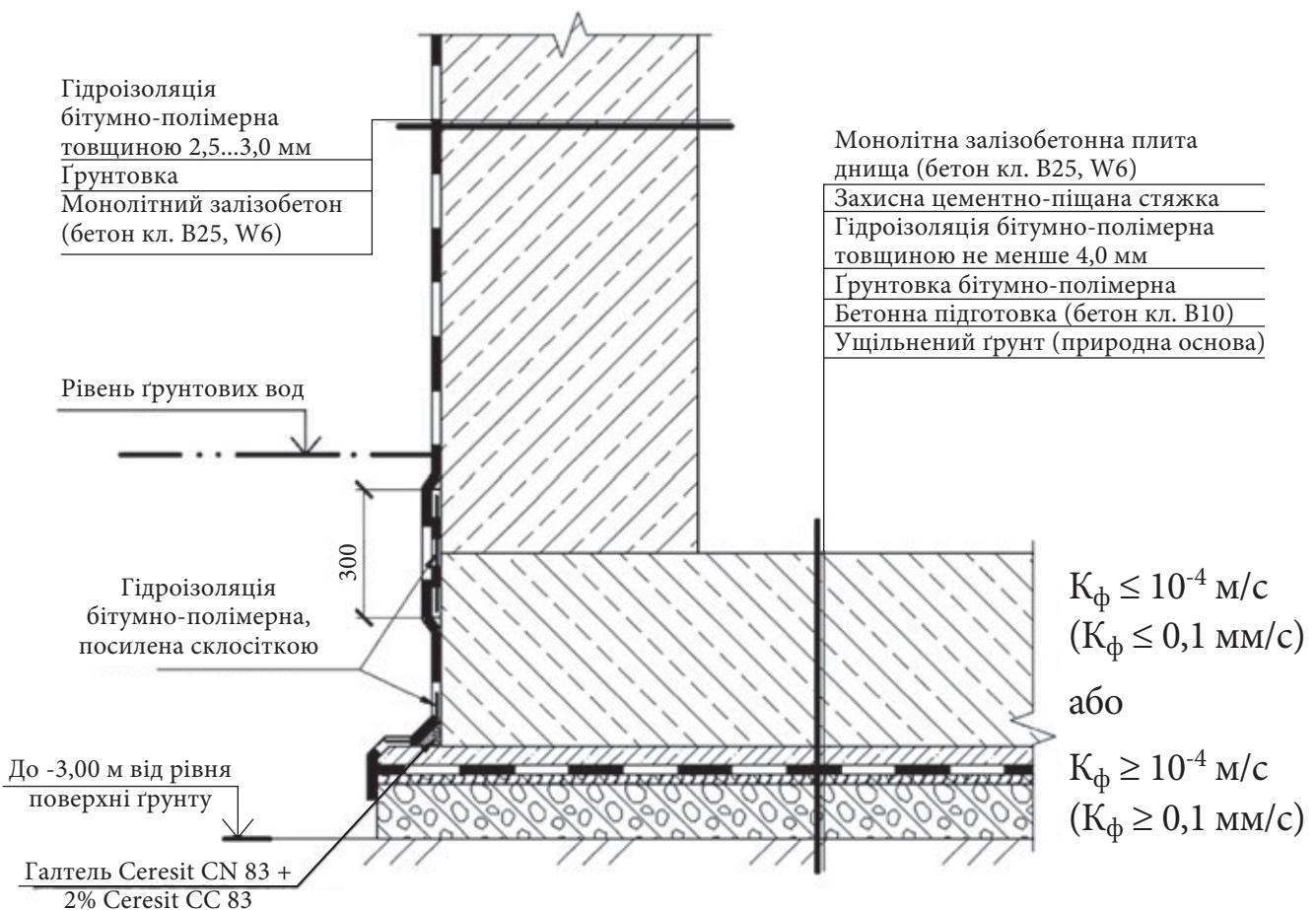


Рис. 22. Гідроізоляція бетонних плит основи і стін підземних споруд в умовах впливу ґрунтової води під тиском

Таблиця 12. Вибір типу гідроізоляції залежно від впливу навантажень, матеріалу і призначення конструктиву

№ п/п	Вид навантаження	Матеріал і призначення конструктиву	Тип матеріалу гідроізоляції	Матеріали для улаштування гідроізоляції	Товщина шару, мм, не менше
1.	Грунтова волога, сильнопроникні ґрунти (коєфіцієнт фільтрації $K\phi \geq 10^{-4}$ м/с), рівень ґрутових вод нижчий за основу фундаменту	Монолітний заливобетон: стіни підвального приміщення; підлоги підвального приміщення	Полімерцементні Бітумно-полімерні Бітумно-полімерні	Ceresit CR 65, Ceresit CR 66, Ceresit CL 50 Ceresit CP 41 Ceresit Sprey Waterproofing Ceresit CP 43 XPRESS	2 мм 2 мм 3 мм 2 мм
2.	Грунтова волога, сильнопроникні ґрунти (коєфіцієнт фільтрації $K\phi \geq 10^{-4}$ м/с), рівень ґрутових вод нижчий за основу фундаменту	Збірні бетонні блоки: стіни підвального приміщення; Монолітний заливобетон: підлоги підвального приміщення	Полімерцементні Бітумно-полімерні Бітумно-полімерні	Ceresit CR 66, Ceresit CL 50 Ceresit CP 41 Ceresit Sprey Waterproofing Ceresit CP 43 XPRESS Стики між блоками посилюються герметизуючою стрічкою Ceresit CL 82	2 мм 3 мм 3 мм 2 мм

Продовження таблиці 12.

№ п/п	Вид навантаження	Матеріал і призначення конструктиву	Тип матеріалу гідроізоляції	Матеріали для улаштування гідроізоляції	Говщинна шару, мм, не менше
3.	Фільтраційна нескупчена вода, слабопроникні ґрунти (коєфіцієнт фільтрації $K_f \leq 10^{-4}$ м/с), рівень ґрунтових вод нижчий за основу фундаменту	Монолітний залізобетон: стіни підвалного приміщення; підлоги підвалного приміщення	Бітумно-полімерна самоклеюча мембрана Бітумно-полімерні мастики Бітумно-полімерні мастики	Ceresit BT 12 Ceresit BT 21 Ceresit Sprey Waterproofing Ceresit CP 43 XPRESS Ceresit CP 48 XPRESS Ceresit Sprey Waterproofing	1,2 мм 2 мм 3 мм 3 мм 4 мм 3 мм
4.	Фільтраційна скупчена вода, слабопроникні ґрунти (коєфіцієнт фільтрації $K_f \leq 10^{-4}$ м/с), без дренажу, рівень ґрунтових вод нижчий за основу фундаменту	Монолітний залізобетон: стіни підвалного приміщення; підлоги підвалного приміщення	Бітумно-полімерні мастики Бітумно-полімерні мастики	Ceresit CP 43 XPRESS Ceresit CP 48 XPRESS Ceresit Sprey Waterproofing Ceresit CP 43 XPRESS Ceresit Sprey Waterproofing	4 мм 4 мм 4 мм 4,4 мм 4 мм
5.	Ірнтові води, слабо- або сильнопроникні ґрунти (коєфіцієнт фільтрації $10^{-4} \text{ м/с} \geq K_f \geq 10^{-4}$ м/с), рівень ґрунтових вод вищий за основу фундаменту	Монолітний залізобетон: стіни підвалного приміщення; підлоги підвалного приміщення	Бітумно-полімерні мастики Бітумно-полімерні мастики	Ceresit CP 43 XPRESS Ceresit CP 48 XPRESS Ceresit Sprey Waterproofing Ceresit CP 43 XPRESS Ceresit Sprey Waterproofing	4 мм 4 мм 4 мм 4 мм 4 мм

6. ОРГАНІЗАЦІЯ І ТЕХНОЛОГІЯ ВИКОНАННЯ РОБІТ

6.1. Організація виконання робіт

6.1.1. До початку робіт з улаштування гідроізоляції слід виконати:

- огляд будівельного об'єкта і визначення готовності його до виконання робіт з гідроізоляції;
- розробку проекту виконання робіт (за необхідності);
- установку риштувань (за необхідності);
- доставку на будівельний майданчик і складування матеріалів, інструментів і пристрій;
- підготовку об'єкта до виконання робіт.

6.1.2. Огляд і обстеження будівельного об'єкта.

При огляді і обстеженні будівельного об'єкта встановлюється готовність його до виконання робіт з улаштування гідроізоляції.

На об'єкті, що будується, до початку робіт повинні бути виконані роботи:

- загальнобудівельні і монтажні;
- прокладання всіх комунікацій і закладання всіх комунікаційних каналів.

На об'єктах, що підлягають ремонту або реконструкції, роботи з гідроізоляції слід починати після:

- ремонту або часткової заміни основи, що підлягає гідроізоляції;
- ремонту або заміни комунікацій.

У процесі огляду визначається стан конструкцій, що підлягають гідроізоляції, а саме:

- наявність і відхилення від вертикалі конструкцій;
- наявність, характер і площа забруднень на поверхні конструкцій;
- міцність основи;
- міцність зчеплення штукатурки з основою.

За результатами огляду складається акт про підготовку об'єкта до улаштування гідроізоляції. Отримані результати використовують при розробці проекту виконання робіт (ПВР).

6.1.3. ПВР розробляють (за необхідності) для кожного конкретного об'єкта, на якому планується виконувати роботи з гідроізоляції з урахуванням:

- даних огляду об'єкта;
- рекомендованих умов застосування гідроізоляційних матеріалів Ceresit, наведених в розділі 5 даного Посібника, ТУ У В.2.7-26.6-21685172.002-2002, ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013 і ДБН В.2.6-22-2001.

6.1.4. При плануванні і облаштуванні будівельного майданчика або робочого приміщення визначаються:

- розміри майданчика (приміщення);
- місця розташування і розміри ділянок складування матеріалів, виробів, інструментів і пристрій;
- місця розташування і розміри ділянок приготування гідроізоляційних, шпаклювальних, клейових розчинових сумішей із сухих сумішей та ін. матеріалів;
- місця відпочинку працюючих;
- місця складування і збирання відходів.

При облаштуванні майданчика роботи повинні виконуватись з урахуванням усіх можливостей використання існуючих на території майданчика приміщень тимчасових і постійних споруд.

При цьому повинні здійснюватись загальні заходи щодо техніки безпеки:

- огороження майданчика і освітлення його у вечірній і нічний час;
- виконано відведення поверхневих вод;
- у небезпечних зонах встановлено попереджувальні знаки;
- забезпечена правильна організація пересування транспортних засобів, що гарантує вільний під'їзд до всіх споруд.

До ділянок приготування розчинових сумішей повинна подаватися вода та електричний струм.

6.1.5. Засоби підмощування встановлюються відповідно до вимог ГОСТ 24258-88, ГОСТ 28012-89, нормативних документів, що регламентують характеристики засобів підмощування і безпеку при експлуатації.

6.1.6. Матеріали, інструменти, пристрої, необхідні для виконання робіт, доставляють на об'єкт автотранспортом, складують у місцях, визначених при облаштуванні будівельного майданчика, і зберігають в умовах, що забезпечують їх збереження в процесі виконання робіт.

До місця виконання гідроізоляції матеріали і інструменти подають за допомогою віzkів або перенесенням вручну.

6.1.7. Підготовка поверхні огорожувальних конструкцій до виконання робіт з улаштування гідроізоляції.

Опоряджувальний шар, що втратив зчеплення з поверхнею конструкції, при підготовці до виконання робіт з улаштування гідроізоляції, видаляють за допомогою дробоструминних апаратів, а також за допомогою струменя води, що подається під тиском до 30 МПа. При невеликих об'ємах робіт для цієї мети використовують кирки, зубила, скарпелі і щітки (рис. 23).

Напливи бетону і розчину видаляють електричними молотками, ручними свердлувальними машинами. При невеликих об'ємах робіт використовують бучарди, зубила, сталеві щітки.

Великі, але такі, що не збільшуються, тріщини, а також великі вибоїни в поверхні конструкції розчищають від частинок зруйнованого матеріалу стисненим повітрям.

Розчин, що вистуває із швів кам'яного мурування видаляють за допомогою зубила, скарпеля, шпателя, кельми, із забезпеченням рівної, без виступів поверхні (рис. 24).

Від висолів, іржі, жирів і плісняви поверхні очищають методами і засобами, вказаними в таблиці 13.



Рис. 23. Видалення ділянок з низькою міцністю на поверхні, що ізоляється



Рис. 24. Підготовка цегляної поверхні, очищення виступаючого розчину

Таблиця 13. Методи і засоби очищення поверхні

Характер забруднення	Спосіб очищення
1. Жирові плями	<p>а) Обробка водними розчинами солей або їдкого натрію, що містять поверхневоактивні речовини (ПАР). Як солі слід додавати: карбонат натрію (Na_2CO_3); тринатрійфосфат ($\text{Na}_3\text{PO}_4 \cdot 2\text{NaPO}_3$). Як ПАР рекомендується використовувати ОП-7 або ОП-10, що є продуктами оксиетилування моно- і діалкілфенолів. Розчини солей та їдкого натрію рекомендується готувати 4-5 відсоткової концентрації. Кількість ПАР, що вводиться в них, не повинна перевищувати 1 %</p> <p>б) Обробка органічними розчинниками. Для знежирення рекомендується застосувати: трихлоретилен ($\text{CHCl}=\text{CCl}_2$), перхлоретилен ($\text{CCl}_2=\text{CCl}_2$), уайт-спірит</p> <p>При обробці мокрих і вологих поверхонь до хлорованих вуглеводнів рекомендується додавати аміак, триетаноламін або уротропін</p> <p>в) Обробка емульсійними речовинами, що вміщують: органічні розчинники, ПАР і воду</p> <p>г) Очищення від плям невисихаючих мастил проводять за допомогою жирної глини</p>
2. Висоли	<p>а) Обробка Ceresit CL 55 або розчином соляної кислоти з концентрацією до 6 %</p> <p>б) Обробка 4 %-ним розчином соди (Na_2CO_3 або NaOH).</p> <p>в) Промивка водою</p>
3. Плями бітуму	<p>а) Очищення поверхні скребками (при невеликих об'ємах робіт)</p> <p>б) Промивка розчинником (уайт-спіритом, нефрасом)</p>
4. Кіптява	<p>а) Очищення поверхні скребками (при невеликих об'ємах робіт)</p> <p>б) Промивка розчинником (уайт-спіритом, нефрасами)</p>
5. Плями водних і неводних фарб	<p>а) Очищення поверхні скребками (при невеликих об'ємах робіт)</p> <p>б) Очищення поверхні піскоструминним апаратом (при великих об'ємах робіт)</p> <p>в) Обробка органічними і неорганічними змивками з подальшим механічним очищенням поверхні</p> <p>Із лужних складів рекомендується використовувати розчини гідроксидів лужних металів, до яких додають прискорювач. Як прискорювач додають трипропіленгліколь або його суміш з монофеніловим ефіром етиленгліколю. Вміст прискорювача у суміші повинен бути від 1 до 10 %</p>

Продовження таблиці 13.

Характер забруднення	Спосіб очищення
6. Бруд і пил	а) Обдування стисненим повітрям б) Піскоструминева обробка в) Промивка розчином соди (Na_2CO_3) г) Промивка водою з введенням ПАР
7. Сліди очищаючих складів	а) Механічна обробка (видалення з поверхні основи) б) Промивка водою в) Обдування стисненим повітрям
8. Іржа	а) Нанесення на поверхню Ceresit CL 55 або речовин, що містять неорганічну кислоту (HCl , H_2SO_4), ПАР катіонного або неіоногенного типу (Катаїн А або Катаїн К, Синтаенол ДС-10, ОП-7), трепел б) Обробка речовинами, що містять їдкий натрій, біохромат калію ($\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$), трепел
9. Надмірна вологість поверхні після її очищення	а) Природне сушіння при температурі $(+20 \pm 5)$ °C б) Обдування теплим повітрям із калорифера

Великі тріщини, вибоїни ґрунтують ґрунтовкою Ceresit CT 17, витримують протягом шести годин до повного висихання ґрунтовки, потім заповнюють розчинову сумішшю Ceresit CX 5, Ceresit CN 83. У бетонній основі, штукатурці, цегляному муруванні використовується Ceresit CT 29. Тріщини замазують шпателем вручну спочатку рухом шпателя впоперек тріщини (заповнюють тріщину розчиновою сумішшю), потім уздовж тріщини (вирівнюють шар розчинової суміші врівень з поверхнею конструкції). Тріщини шириною до 0,5 мм, а також дрібні подряпини вирівнюються розчиновою сумішшю Ceresit CR 65 або Ceresit CR 66 при улаштуванні полімерцементної гідроізоляції. При застосуванні інших видів матеріалів такі тріщини підсилюються шаром цих же матеріалів.

Місця, в яких у процесі експлуатації будівлі або споруди з'явилися гриби, мох, поросль, очищають щітками, обробляють препаратом Ceresit CT 99 і висушують.

У тому випадку, коли конструкції піддають ремонту або їх поверхні обробляють спеціаль-

ними речовинами, роботи з улаштування гідроізоляції починають не раніше, ніж через три дні після закінчення робіт з підготовки поверхні.

6.2. Технологія виконання робіт

6.2.1. Технологія виконання робіт із застосуванням полімерцементних сумішей

6.2.1.1. Роботи з улаштування гідроізоляції виконують в такій послідовності:

- після підготовки поверхні згідно п.6.1.7 наносять суцільний шар ґрунтовки;
- деформаційні шви і місця можливої концентрації напружень (з'єднання конструкцій у перпендикулярному напрямку) обклеюють герметизуючою стрічкою Ceresit CL 82 на Ceresit CR 66 або іншими еластичними полімерцементними матеріалами.
- готують робочі склади сумішей;
- наносять перший шар гідроізоляючої суміші в одному напрямку;
- наносять другий шар гідроізоляючої суміші в перпендикулярному напрямку;
- за потреби наносять третій шар гідроізоляючої суміші;

- наносять захисне або декоративне покриття;
- герметизують деформаційні шви.

6.2.1.2. Нанесення ґрунтовки проводять за допомогою розпилювачів або щітки (рис. 25). Шар повинен бути суцільним і рівномірним, без пропусків.

6.2.1.3. Улаштування деформаційних швів і герметизація місць концентрації напружень у конструкції здійснюють за допомогою герметизуючої стрічки Ceresit CL 82.

Деформаційні шви після ущільнення їх пружними прокладками герметизують за допомогою стрічки Ceresit CL 82, яку наклеюють на поверхню шва таким чином, щоб її кінці заходили на кожну із сторін конструкції не менше ніж на 20 мм. Для наклеювання стрічки застосовують клей Ceresit CR 66.

У місцях з'єднання конструкцій в перпендикулярному напрямку кути закруглюються за допомогою суміші Ceresit CN 83 з додаванням 4 % емульсії Ceresit CC 83 радіусом не менше 30 мм, потім через 6 годин кут обклеюють герметизуючою стрічкою Ceresit CL 82.

Ceresit CR 66 наносять в два шари – перший шар наносять на поверхню конструкції, потім на нього наклеюють стрічку Ceresit CL 82. По стрічці наносять другий шар.

6.2.1.4. Приготування полімерцементної розчинової суміші.

Однокомпонентну суху суміш необхідно змішати з чистою водою (температура від +15 °C до 20 °C) і інтенсивно перемішати до отримання однорідної маси без грудок за допомогою низькообертового дриля з насадкою (не більше 300 об/хв), (рис. 26).

Кількість води регулюють залежно від способу нанесення розчинової суміші і складає для Ceresit CR 65:

- при нанесенні суміші жорсткою щіткою (обмазувальний метод) – 3,8 частини суміші і 1 частина води за масою;
- при нанесенні суміші за допомогою шпателів (штукатурний метод) – 4,5 частини су-

міші і 1 частина води за масою.

Потім розчинову суміш витримують протягом 5 хвилин, після чого знову перемішують.

Двокомпонентні суміші складаються з двох компонентів: компонент А – суха суміш і компонент В – дисперсія.

Два компоненти змішуються в представлений пропорції за допомогою електродриля з насадкою до отримання однорідної маси без грудок, після чого суміш витримується протягом п'яти хвилин і знову перемішується.

При приготуванні полімерцементних сумішей необхідно суху суміш додавати до води або дисперсії.

6.2.1.5. Нанесення першого шару гідроізоляції.

Розчинову суміш наносять на підготовлену згідно п.6.1.7 поверхню рівномірним шаром за допомогою жорсткої щітки. Шар повинен бути



Рис. 25. Нанесення ґрунтовки за допомогою щітки



Рис. 26. Приготування розчинової суміші

суцільним без пропусків. Розчинова суміш повинна наноситися в одному напрямку (рис. 27).

Товщина першого шару повинна бути не більше 1 мм незалежно від загальної товщини шару гідроізоляції.

6.2.1.6. Нанесення другого шару гідроізоляції.

Другий шар гідроізоляції на вертикальних поверхнях повинен наноситися за принципом «мокре на мокре», на горизонтальних поверхнях через 3 доби (технологічне пересування по шару гідроізоляції можливе через 3 доби).

Другий шар наноситься також за допомогою жорсткої щітки, але вже в перпендикулярному напрямку. Він повинен бути суцільним і рівномірним без пропусків.

Залежно від функціонального призначення в конструкції гідроізоляції може бути третій шар, який наноситься також за допомогою щітки або за допомогою шпателя (рис. 28).

6.2.1.7. Залежно від умов експлуатації, гідроізоляційне покриття захищається личкувальною плиткою, фарбами по бетону та ін. покриттями, які виконують функції декоративних або таких, що захищають гідроізоляцію від механічної, біологічної та ін. дій.

6.2.2. Технологія виконання робіт із застосуванням композиції на основі епоксидних смол

6.2.2.1. Перед застосуванням епоксидної гідроізоляції необхідно переконатися у відповідності поверхні основи таким вимогам:

- міцність основи на стиск повинна бути не менше 20 МПа;
- когезійна міцність поверхневого шару основи повинна бути не менше 0,8 МПа;
- вологість основи не повинна бути більше 4 %.

6.2.2.2. Тріщини, раковини в основі очищають від пилу, бруду і т.п. і заповнюють за допомогою швидкотвердіючої суміші Ceresit CN 83 з додаванням 6 % Ceresit CC 83, заздалегідь обробивши поверхню ґрунтовкою Ceresit CT 17 (рис. 29, 30).

6.2.2.3. Якщо верхній шар основи слабкий або просочений мастилами, його необхідно видалити за допомогою фрезерної машини (рис. 31, 32). Окремі невеликі ділянки вирубають за допомогою зубила і молотка та заповнюють розчиновою сумішшю Ceresit CN 83 з додаванням 6 % Ceresit CC 83.



Рис. 27. Нанесення первого шара гидроизоляции



Рис. 28. Нанесение третьего шара гидроизоляции

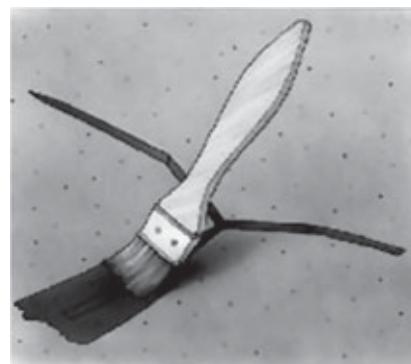


Рис. 29. Обработка трещин грунтовкой Ceresit CT 17

6.2.2.4. «Активні» тріщини в стяжках (основі), які порушують їх цілісність і жорсткість, спочатку розшивають на глибину 20 мм, а потім в перпендикулярному напрямку до них роблять надрізи завдовжки 150 мм через кожні 250 мм (рис. 33), які ретельно очищаються від пилу.

Сухі очищені тріщини і надрізи заповнюються двокомпонентною епоксидною композицією Ceresit CU 22, у перпендикулярні надрізи додатково вкладають сталевий дріт діаметром 3 мм. До твердиння композиції Ceresit CU 22 на її поверхню наносять шар піску, який згодом сприяє зчепленню з епоксидною гідроізоляцією (рис. 34).

6.2.2.5. На підготовлену таким чином поверхню основи наносять суцільним шаром ґрунтовку Ceresit CL 71.

6.2.2.6. Гідроізоляційна епоксидна композиція Ceresit CL 72 складається з двох компонентів А і В, які при приготуванні робочого складу необхідно перемішати в співвідношенні 3:2 по вазі за допомогою низькооборотного дриля з насадкою до однорідної маси без грудок. Робочу суміш необхідно виробити протягом 45 хвилин.

6.2.2.7. Приготовану суміш за допомогою жорсткої щітки або валика наносять на поверхню, що гідроізолюється, в два шари. Товщина кожного шару – не менше 1 мм. Другий шар наносять після твердиння першого, але не раніше ніж через 16 годин і не пізніше ніж через 48 годин.

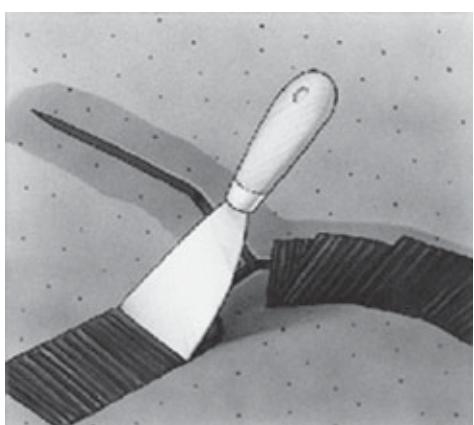


Рис. 30. Заповнення тріщин матеріалами Ceresit CN 83 + 6 % Ceresit CC 83

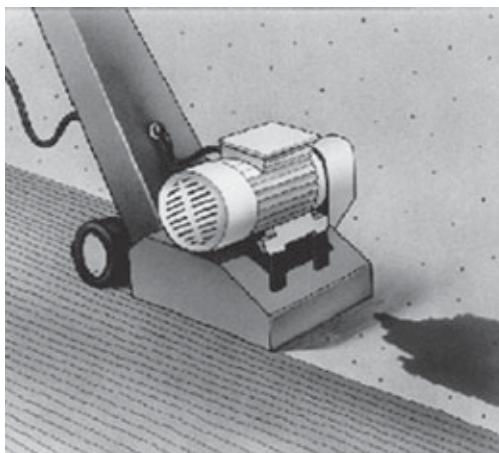


Рис. 31. Видалення верхнього шару основи за допомогою фрезерної машини

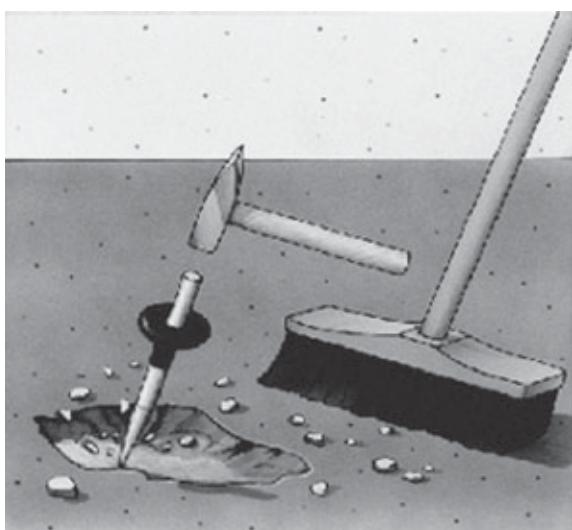


Рис. 32. Видалення неміцних ділянок поверхні основи вручну

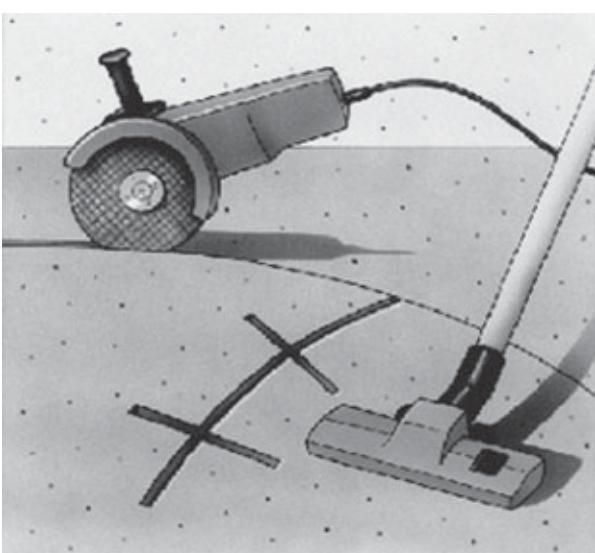


Рис. 33. Розшивання тріщин

6.2.2.8. Роботи слід виконувати при температурі основи від +10 °C до +30 °C і вологості повітря не більше 80 %. Всі наведені вище параметри ефективні при температурі +23 °C і вологості 50 %. В інших умовах час полімеризації гідроізоляційного шару може змінитися.

6.2.3. Технологія виконання робіт із застосуванням поліуретанових композицій

6.2.3.1. Підготовка основи під гідроізоляцію здійснюється згідно п.6.1.7. Основа повинна бути сухою (вологість не більше 5 %) та міцною (міцність на стиск не менше 15 МПа).

6.2.3.2. На підготовлену основу наносять шар ґрунтовки. Для бетонних поверхонь із високою міцністю і щільністю поверхні ґрунтовка не потрібна. Металеві основи і основи з ПВХ необхідно обробляти спеціальною поліуретановою ґрунтовкою.

6.2.3.3. Дрібні тріщини в основі обробляють додатковим шаром ґрунтовки так, щоб шар пеперекривав тріщину не менше ніж на 50 мм з кожного боку.

6.2.3.4. Поліуретанову композицію перед застосуванням необхідно ретельно перемішати протягом 2–3 хвилин за допомогою низькооберотного дриля з насадкою.

6.2.3.5. Мастику наносять за допомогою щітки, валика, шпателя або напиленням. У разі використання методу напилення необхідно застосовувати спеціальний тип мастики для такого методу нанесення.

6.2.3.6. Для отримання суцільного і рівномірного гідроізоляційного шару мастику за допомогою щітки, валика, шпателя наносять у два прийоми: спочатку в одному напрямку, потім – в перпендикулярному до первого шару. Товщина шару повинна бути не менше 1,0 мм.

6.2.3.7. Поліуретанові покриття, що отримали механічні пошкодження, легко відновлюються за допомогою додаткового шару мастики, нанесеної на пошкоджену ділянку.

6.2.3.8. Свіжоукладене покриття необхідно застережувати від механічних пошкоджень протягом 48 годин до досягнення первинної міцності.

6.2.4. Технологія виконання робіт із застосуванням акрилових гідроізоляційних матеріалів

6.2.4.1. На підготовлену згідно п.6.1.7 суху міцну поверхню наносять суцільний шар ґрунтовки Ceresit CT 17. У разі гідроізоляції цегляного мурування, шви повинні бути заповнені в рівень з площиною цегли.

6.2.4.2. До полімерних акрилових гідроізоляційних речовин відносять Ceresit CL 51, який наносять нерозбавленим на поверхню за допомогою валика, щітки або розпилюванням.

6.2.4.3. Для забезпечення суцільного шару речовину потрібно наносити двічі. Перший шар наносять в одному напрямку, а через 2 години по ньому наносять другий шар в перпендикулярному напрямку.

6.2.4.4. Через 2 години по гідроізоляційному шару можна проводити облицювальні роботи. Вказані параметри твердіння забезпечуються при температурі +23 °C і вологості 50 %. В інших умовах період твердіння може змінитися.

6.2.5. Технологія виконання робіт із застосуванням бітумно-полімерних мастик на водяній основі

6.2.5.1. Роботи з улаштування гідроізоляції виконують у такій послідовності (рис. 35):

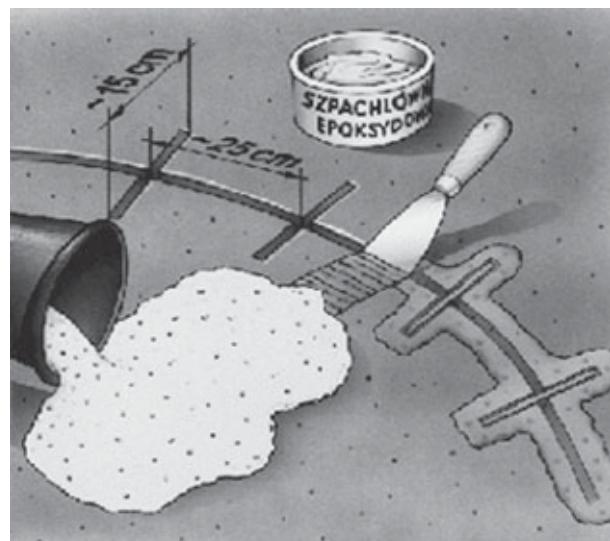


Рис. 34. Заповнення тріщин

- підготовка основи і вирівнюючих стяжек;
- нанесення ґрунтовки на основу;
- підготовка мастики для нанесення;
- нанесення мастики на підготовлену основу;
- улаштування захисних покріттів.

6.2.5.2. Підготовку основи під гідроізоляцію здійснюють згідно з ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013 і ДБН В.2.6-22-2001. Основа повинна бути міцною, без видимих руйнувань, рівною, сухою або злегка зволоженою (до 4 %).

6.2.5.3. Перед застосуванням гідроізоляційних мастик основу очищають від напливів розчину, пилу, маслянистих речовин і інших дефектів, які зменшують адгезію мастики до основи. Ділянки з низькою міцністю основи слід видалити, а тріщини, раковини і каверни на поверхні мінеральної основи заповнити ремонтною розчиновою сумішшю.

6.2.5.4. Перед нанесенням гідроізоляційної мастики основу необхідно загрунтувати. Як ґрунтовку застосовують емульсію Ceresit CP 41, розбавлену чистою водою в пропорції від 1:2 до 1:5 залежно від всмоктуючої здатності основи. Крім того, для ґрунтовки можуть бути використані мастики, розбавлені водою, кількість якої залежить від стану і щільності матеріалу основи. Пропорції розбавлення водою можуть коливатися в межах від 1:1 до 1:10 або застосовуються готові для використання ґрунтовки. Ґрунтовку наносять на поверхню основи щіткою, валиком або розпиловачем. Нанесення гідроізоляційного покриття слід проводити після повного висихання ґрунтовки.

6.2.5.5. Однокомпонентні мастики готують шляхом перемішування низькообертовим дрилем (300 об/мин) з насадкою, а двокомпонентні

– шляхом змішування вихідних компонентів у такій послідовності: спочатку перемішують рідкий компонент А, потім до нього додають компонент Б і ретельно перемішують протягом 1-2 хвилин до утворення однорідної маси без грудок. Готову мастику необхідно використовувати протягом двох годин.

6.2.5.6. Гідроізоляційну мастику слід наносити суцільним шаром без пропусків і розривів за допомогою щітки, хутряного валика, металевої терки або розпилюванням. Кількість шарів, що наносяться, і товщина висушеного гідроізоляційного покриття залежить від дії водного навантаження. Для підземних споруд мінімальна кількість шарів повинна бути не менше двох, а товщина покриття приймається згідно з табл. 4.

6.2.5.7. У місцях локальних тріщиноутворень гідроізоляцію слід виконувати в два шари з армуванням склосіткою.

6.2.5.8. Деформаційні шви необхідно додатково герметизувати із застосуванням самоклеючих стрічок, наприклад Ceresit BT 23.

6.2.5.9. Гідроізоляцію в місцях з'єднання стін і фундаментних плит необхідно влаштовувати по галтели радіусом не менше 3 см.

6.2.5.10. Гідроізоляцію наносять шарами затовшки не менше 1 мм до необхідної товщини. Кожен наступний шар наносять після висихання до стану відлипання попереднього.

6.2.5.11. При виконанні зовнішніх робіт слід уникати нанесення мастики на поверхню, що сильно нагрівається під впливом прямих сонячних промінів.

6.2.5.12. Після улаштування гідроізоляційне покриття необхідно захищати від дощу і впливу від'ємних температур протягом 1-2 діб.

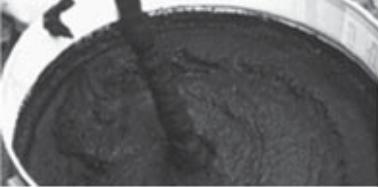
	Необхідно очистити поверхню від пилу, бруду тощо, а також заповнити шви між цеглою розчиновою сумішшю Ceresit CT 29 або цементно-піщаним розчином M150 з додаванням 2 % Ceresit CC 81
	Кути і примикання необхідно округляти за допомогою Ceresit CT 29 або цементно-піщаним розчином M150 з додаванням 2 % Ceresit CC 81 радіусом 4 см
	За допомогою грунтовки Ceresit CP 41 обробити поверхню суцільним шаром без пропусків
	Далі необхідно перемішати мастику за допомогою електродриля із спеціальною насадкою. У разі застосування двокомпонентних складів, другий додається при перемішуванні першого
	Перший шар мастики наноситься штукатурною кельмою рівномірно без пропусків
	За необхідності, між першим гідроізоляційним шаром і другим може укладатися армуюча сітка, яка дозволяє збільшити міцність гідроізоляційного покриття
	Другий шар мастики наносять за принципом “мокре по мокрому”
	За необхідності, поверхня може бути захищена пінополістирольними плитами, що дозволить уникнути пошкоджень гідроізоляції при засипці котловану

Рис. 35. Технологічна послідовність нанесення гідроізоляції із застосуванням бітумно-полімерних мастик

При зворотній засипці котловану для запобігання пошкодженню гідроізоляції необхідно влаштовувати захисний екран. У разі відсутності захисного екрану зворотну засипку проводять чистим піском з пошаровим ущільненням. Не допускається використання щільного ґрунту або піску із включенням каміння, цегли та інших будівельних відходів.

6.2.6. Технологія виконання робіт із застосуванням бітумно-полімерних мастик на органічних розчинниках

6.2.6.1. Технологічна послідовність виконання робіт з улаштування гідроізоляції із застосуванням бітумно-полімерних мастик на органічних розчинниках аналогічна виконанню робіт, що вказані в п. 6.2.5.

6.2.6.2. Гідроізоляційні роботи із застосуванням мастик на органічних розчинниках допускається виконувати при температурі не нижче -5°C . Бітумно-полімерні мастики на органічних розчинниках більш глибоко проникають у мінеральну основу, що забезпечує підвищену адгезію покриття до основи.

6.2.6.3. Мінеральну основу слід обробити ґрунтовкою Ceresit BT 26 або емульсією Ceresit CP 41, що розбавлена чистою водою, в пропорції, що відповідає всмоктувачій здатності основи.

6.2.6.4. Готову до застосування бітумно-полімерну мастику наносять за допомогою щітки. Подальші шари наносять на сухий попередній шар покриття.

6.2.7. Технологія виконання робіт із застосуванням самоклеючих плівок

6.2.7.1. Підготовку основи здійснюють згідно з ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013. Основа повинна бути сухою або злегка зволоженою, міцною, без видимого руйнування. Перед застосуванням ґрунтовки основу очищають від пилу, напливів, масляних плям і інших продуктів, які зменшують адгезію до неї (рис. 36). Всі нерівні і неміцні ділянки основи необхідно видалити, а потім поверхню основи вирівняти сумішшю Ceresit

CT 29 на вертикальних поверхнях або Ceresit CN 83, Ceresit CN 178 – на горизонтальних за 24 години до початку робіт. У разі виконання робіт при низьких температурах до Ceresit CT 29, Ceresit CN 83 і Ceresit CN 178 додають протиморозну добавку Ceresit CC 72. Основи уражені біологічною корозією необхідно обробити спеціальною композицією Ceresit CT 99 або видалити їх механічним шляхом. Мінеральні основи слід обробляти ґрунтовкою Ceresit BT 26.

6.2.7.2. Перед укладанням плівку заздалегідь розрізають на дощі гострим ножем на смуги до необхідних розмірів. При розкроюванні плівка повинна бути повернена паперовим шаром вниз. Спочатку плівку необхідно наклеїти в кутках шириною 30 см як підсилюючий шар. На стінах гідроізоляційну плівку наклеюють вертикально зверху вниз. Для цього необхідно на шматку відрізаної плівки відклейти захисний папір на 1 м та скрутити її в рулон. Липкою стороною прикладти плівку до підготовленої основи і відклевати далі захисний папір, одночасно щіткою або сухою ганчіркою притискувати плівку до основи, рухатись від її середини до країв, не допускати складок і повітряних утворень. Наклеєну плівку притиснути до основи гумовим валиком, ретельно притискуючи вигини і краї плівки. При гідроізоляції терас плівка наклеюється в 2 шари. На вертикальних поверхнях верхній край плівки механічно закріплюється за допомогою металевих цокольних елементів.

6.2.7.3. Роботи слід виконувати при температурі основи від $+5^{\circ}\text{C}$ до $+30^{\circ}\text{C}$ і відносній вологості повітря не більше 80 %. При виконанні зовнішніх робіт слід уникати нанесення плівки на поверхні, що сильно нагріваються під впливом прямих сонячних променів. Не допускати попадання вологи під ізолючий шар.

6.2.7.4. Для запобігання плівки від пошкоджень її необхідно захистити дренажними або волокнистими плитами так, щоб вони не осідали під час ущільнення ґрунту.

Котлован необхідно засипати не раніше ніж, через 72 години після завершення робіт з гідроізоляції.

	За необхідності виконання гідроізоляції цегляних кладок за допомогою самоклеючих плівок, у першу чергу необхідно очистити поверхню від пилу, бруду тощо, а також заповнити шви між плитками розчиновою сумішшю Ceresit CT 29 або цементно-піщаним розчином М150 з додаванням 2 % Ceresit CC 81
	Нанести ґрунтовку Ceresit BT 26 за допомогою розпилювача або щіткою вручну
	За допомогою невеликого шматка самоклеючої плівки, перевірити ступінь висихання ґрунтовки: якщо шар ґрунтовки відривається від поверхні разом з плівкою, необхідно почекати до повного висихання
	Поверхня, що ізолюється, повинна бути сухою. Всі кути і примикання заздалегідь обклеюють стрічкою Ceresit BT 23 шириною до 200 мм
	Кути заздалегідь обклеюють стрічкою Ceresit BT 23 або смугами плівки Ceresit BT 12, які нарізаються на певний розмір спеціальним можем
	Утримуючи рулон вертикально, щільно притиснути верхню кромку до поверхні і, поступово звільнюючи рулон від антиадгезійного паперу, розгорнути його вниз
	За допомогою гумового валика прокатайте плівку, особливо ретельно по краях і в місцях напуску
	За необхідності поверхня може бути захищена пінополістирольними плитами, що дозволить уникнути пошкоджень гідроізоляції при засипці котловану. Котлован необхідно засипати не раніше, ніж через 3 доби після улаштування гідроізоляції

Рис. 36. Технологічна послідовність улаштування гідроізоляції із застосуванням самоклеючих плівок

7. ВІДНОВЛЕННЯ ГІДРОІЗОЛЯЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ КОНСТРУКЦІЙ, ЩО ЕКСПЛУАТУЮТЬСЯ

7.1. У процесі експлуатації будівель гідроізоляційні системи піддаються старінню і частково або повністю втрачають здатність захищати будівельні конструкції від впливу води.

7.2. Передчасне пошкодження гідроізоляції може відбуватися в результаті допущених помилок при проектуванні (не враховані на-вантаження і їх вплив на гідроізоляцію), при застосуванні матеріалів, властивості яких не відповідають умовам експлуатації, неякісно виконаних роботах.

7.3. У практиці для відновлення гідроізоляційних властивостей конструкцій використовують два способи – заміна гідроізоляційного покриття та ін’екція гідрофобізуючих речовин у мурування стін.

7.4. Перший спосіб найбільш ефективний при заміні вертикальної гідроізоляції і в тому випадку, коли є доступ до гідроізоляційної конструкції з боку дії води і немає необхідності у відновленні горизонтальної гідроізоляції (фундамент – стіна).

7.5. Другий спосіб застосовується при відновленні горизонтальної гідроізоляції, розташованої в «тілі» огорожуючих конструкцій (наприклад, відсічення фундаменту від стіни) і в разі відсутності доступу до гідроізоляції конструкції з боку впливу води.

7.6. Існує також третій спосіб, коли комбінується відсікаюча гідроізоляція із заміною старої гідроізоляції на поверхні конструкції з боку впливу води.

7.7. При застосуванні першого способу відновлення гідроізоляції конструктивні рішення і технологічний процес аналогічний процесу влаштування нової гідроізоляції за винятком підготовки поверхні.

7.8. Підготовка поверхні передбачає додаткову операцію з видалення залишків старого гідроізоляційного покриття, що втратило зчеплення з основою. Як правило, старий шар гідроізоляції видаляється механічним шляхом, залишки бітуму можна очистити за допомогою розчинників уайт-спіриту або нефрасу.

7.9. Другий спосіб складніший, а його ефективність може бути забезпечена тільки за умови

застосування комплексної системи – відсікаюча гідроізоляція (утворення контура гідроізоляції в «тілі» конструкції) із створенням додаткового шару з сануючої штукатурки на поверхні конструкції.

7.10. Технологічна послідовність улаштування комплексної системи гідроізоляції полягає в наступному:

- очищення поверхні, що гідроізоляється від існуючої штукатурки;
- видалення з поверхні солей, грибків;
- ремонт тріщин;
- буріння шпурів;
- встановлення анкерів;
- ін’ектування гідроізоляючої рідини в «тіло» конструкції;
- закладання шпурів;
- улаштування адгезійного шару;
- улаштування сануючих шарів, залежно від ступеню засоленості конструкції;
- шпаклювання поверхні сануючої штукатурки (за необхідності);
- ґрунтuvання поверхні;
- фарбування поверхні.

7.11. Очищення поверхні полягає у видаленні старої штукатурки, пилу, бруду і інших речовин, які надалі можуть вплинути на адгезію наступних шарів до основи. Також необхідно видалити неміцні ділянки конструкції і солі. Як правило, для цього застосовують очищувач (суміш мінеральних кислот); грибки, цвіль видаляють ґрунтовкою Ceresit CT 99; тріщини в конструкції заповнюються за допомогою суміші Ceresit CT 29 з додаванням 6 % Ceresit CC 83.

7.12. Ділянки основи, очищені від неміцного шару, обробляють ґрунтовкою Ceresit CT 17 супер і заповнюють розчиновою сумішшю Ceresit CT 29 з додаванням 0,2 % Ceresit CO 84.

7.13. Улаштування шпурів при відсікаючій гідроізоляції необхідно здійснювати в двох рівнях на відстані 120-150 мм, відстань між шпурами повинна бути приблизно така сама, діаметр шпура 18 мм, відстань від протилежного боку до початку шпура приблизно 50 мм (рис. 37). Нахил шпура може бути від 0 ° до 30 °.

7.14. У цегляному муруванні можлива присутність тріщин, розміри яких не дозволяють забезпечити його гідроізоляцією і призведуть до перевитрати гідроізоляючого складу. У таких випадках шпур заповнюється під тиском

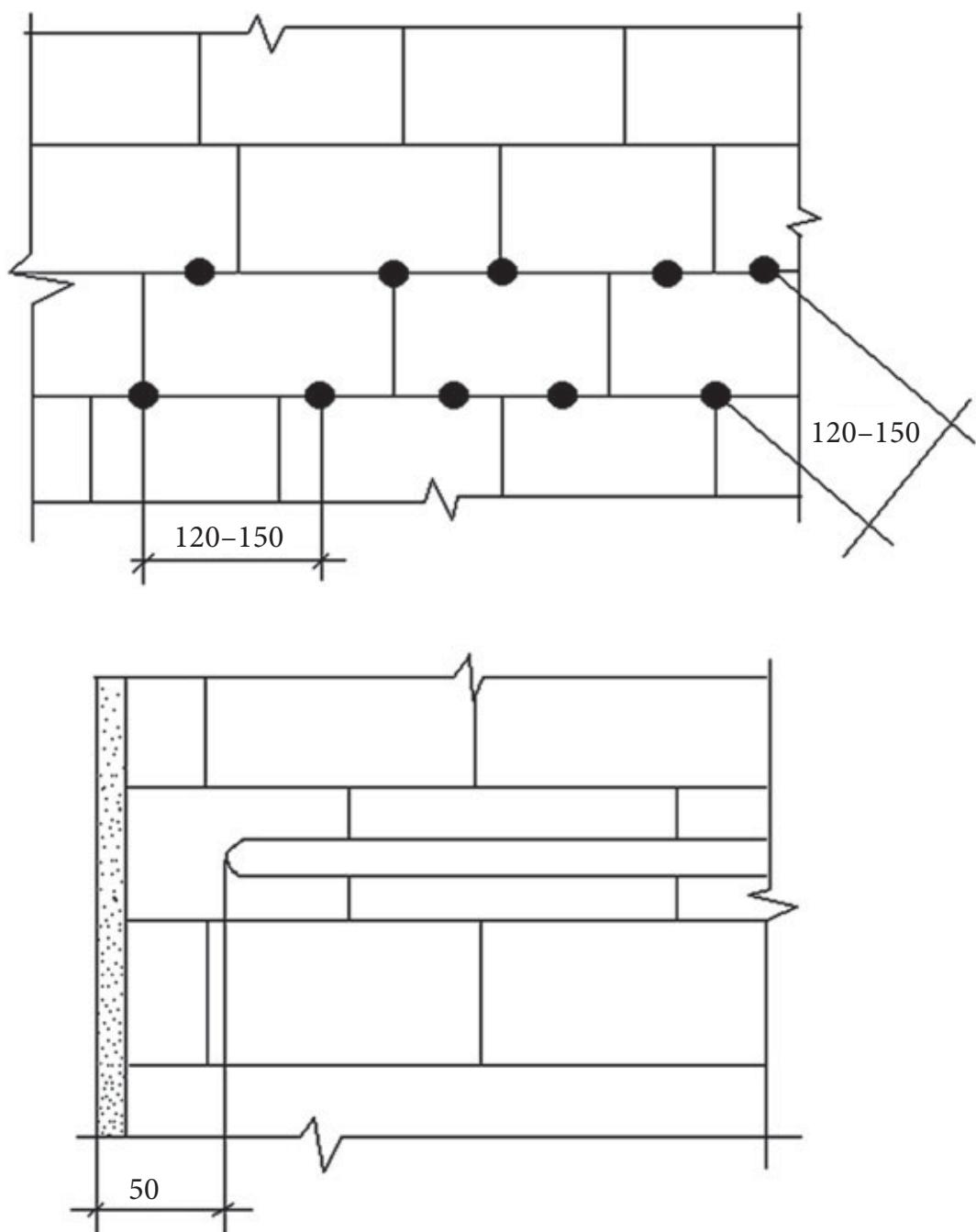


Рис. 37. Схема розташування шпурів у конструкції

сумішшю Ceresit СТ 29 та Ceresit CO 85 у співвідношенні 100:1,45 (рис. 38). Для нагнітання зазначеної суміші використовуються насоси, що забезпечують високий тиск за рахунок гвинтової пари.

7.15. Через 3 доби в заповненому шпурі повторно свердлять отвір, в який нагнітають гідроізолючу рідину.

7.16. Нагнітання проводять у такій послідовності:

- шпури очищають від бурового пилу стисненим повітрям;
- обстежують і перевіряють функціональну придатність пакерів, видаляють забруднення з гумових ущільнювачів;
- пакер у вільному стані вставляють у шпур (металева втулка під пластмасовою втулкою вільно провертается);
- пакер вводять у шпур до тих пір, поки шайба між металевою втулкою і гумовим ущільнювачем не стане в один рівень з поверхнею стіни;
- обережно обертаючи притискну гайку за годинниковою стрілкою, забезпечують гер-

метичність з'єднання за рахунок щільного контакту гумового ущільнювача, що стискається, зі стінками шпура;

- якщо пакер провертается (шпур занадто широкий), його виймають і збільшують розміри гумової частини за рахунок провертання притискої шайби в напрямку за годинниковою стрілкою;
- встановлення ін'єктора полягає у введенні наконечника в отвір пакера через зворотний клапан до упору з притискою гайкою;
- вмикається насос, відкривається запірний кран;
- ін'єктування гідроізолючої рідини Ceresit CO 81 виконують до тих пір, поки тиск у насосі стабілізується і перестане підвищуватися, потім закривається запірний кран, ін'єктор видаляється з пакера;
- після видалення ін'єктора шпури заповнюють цементомісткими сумішами, що розширяються, Ceresit CX 15 або Ceresit CX 5.

7.17. Залежно від ступеню засоленості цегляного мурування підбирають матеріали і конструкцію сануючого шару (таблиця 14).

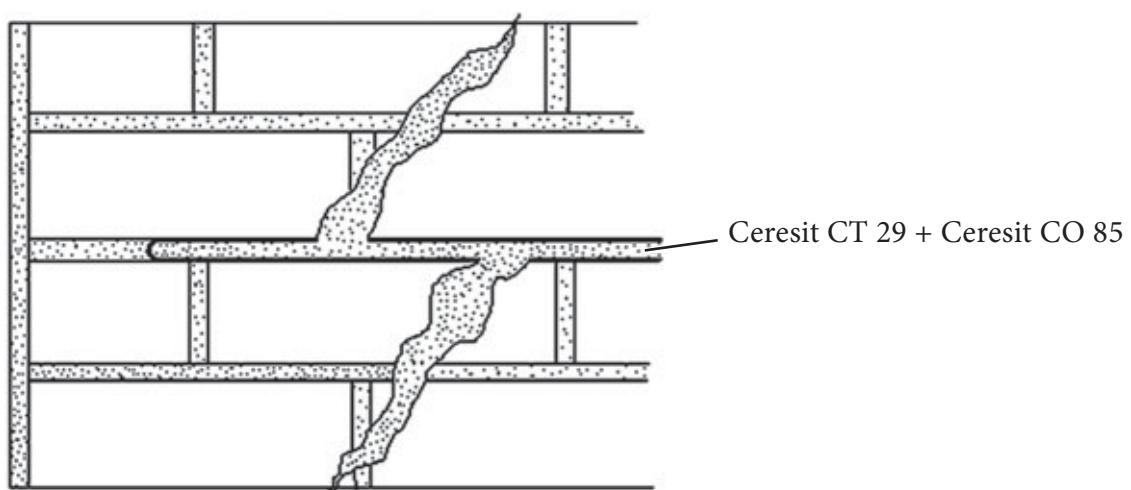


Рис. 38. Заповнення крупних тріщин в муруванні

Таблиця 14. Матеріали і конструкції сануючих шарів, залежно від ступеню засоленості цегляного мурування

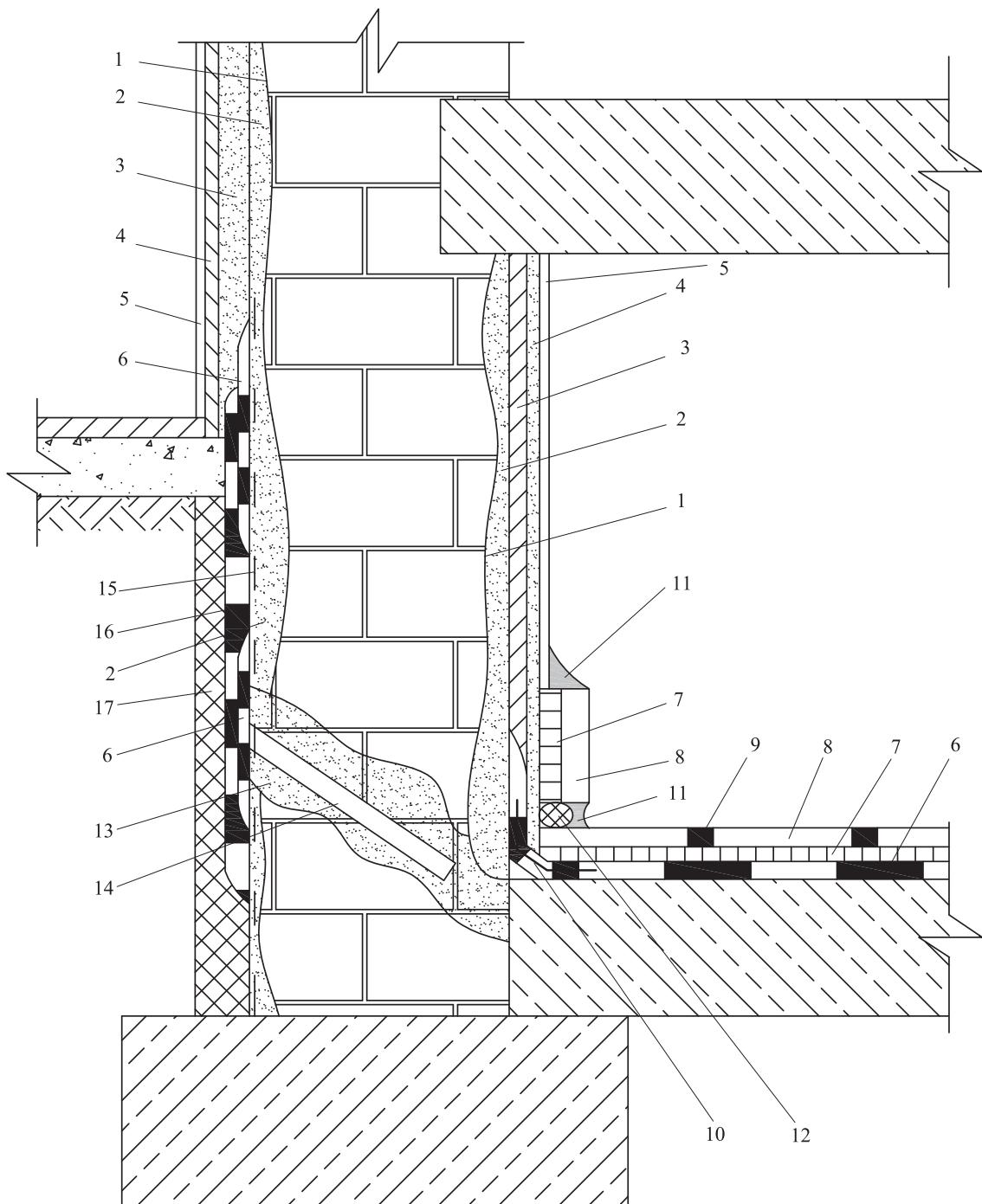
Ступінь засоленості	Призначення шару	Матеріал для оброблення поверхні
1. Низька	Адгезійний шар (максимальна товщина 5 мм) Шар реставраційної штукатурки (товщина 10 - 20 мм)	Ceresit CR 61 + Ceresit CC 81 або Ceresit CR 62 + Ceresit CC 81 або Ceresit CT 29 + Ceresit CC 81 Ceresit CR 62 (товщина > 10 мм) або традиційна штукатурка + Ceresit CO 84 (товщина > 20 мм)
2. Середня	Адгезійний шар (максимальна товщина 5 мм) Два шари реставраційної штукатурки (товщина 20 мм)	Ceresit CR 62 + Ceresit CC 81 Ceresit CR 62 (товщина >20 мм)
3. Висока	Адгезійний шар (максимальна товщина 5 мм) Вирівнювальна штукатурка (товщина 10 мм) Два шари реставраційної штукатурки (товщина 20 мм)	Ceresit CR 61 + Ceresit CC 81 або Ceresit CR 62 + Ceresit CC 81 Ceresit CR 61(товщина 10 мм) Ceresit CR 62 (товщина >20 мм)

Примітка: Ступінь вологості основи при виборі матеріалів і конструкції сануючих шарів прийнята: низька – 2–4 %; середня – 4–6 % і висока – до 10 %

7.18. За необхідності поверхня сануючого шару шпаклюється паропроникною шпаклівкою Ceresit CR 64 і фарбується силікатною фарбою Ceresit CT 54 у разі низької засоленості. Для середнього та високого ступеню засоленості слід застосовувати паропроникну шпаклівку Ceresit

CR 64 з наступним фарбуванням силікатною фарбою Ceresit CT 54.

7.19. Конструктивно-технологічні рішення улаштування відсічної гідроізоляції, залежно від впливу різних навантажень, представлені на рисунках 39-41.



**Рис. 39. Улаштування відсічної гідроізоляції на рівні підлоги підвалного приміщення
(стіни підвалного приміщення схильні до постійного зволоження)**

1 – адгезійний шар Ceresit CR 62 + Ceresit CC 81; 2 – вирівнююча штукатурка Ceresit CR 61; 3 – реставраційна штукатурка Ceresit CR 62; 4 – шпаклівка Ceresit CR 64 (за необхідності); 5 – фарба Ceresit CT 48; 6 – гідроізоляційне покриття Ceresit CR 66; 7 – еластичний клей Ceresit CM 17, Ceresit CM 117; 8 – керамічна плитка; 9 – заповнювач для швів Ceresit CE 33; 10 – герметизуюча стрічка Ceresit CL 82; 11 – силіконовий герметик Ceresit CS 24; 12 – спінений поліетиленовий шнур; 13 – ін'екційна відсічна гідроізоляція Ceresit CO 81; 14 – шпур, заповнений Ceresit CX 15; 15 – бітумно-полімерна емульсія для ґрунтовки і гідроізоляції Ceresit CP 41; 16 – бітумно-полімерна мастика, армована Ceresit CP 43 XPRESS; 17 – плити пінополістирольні.

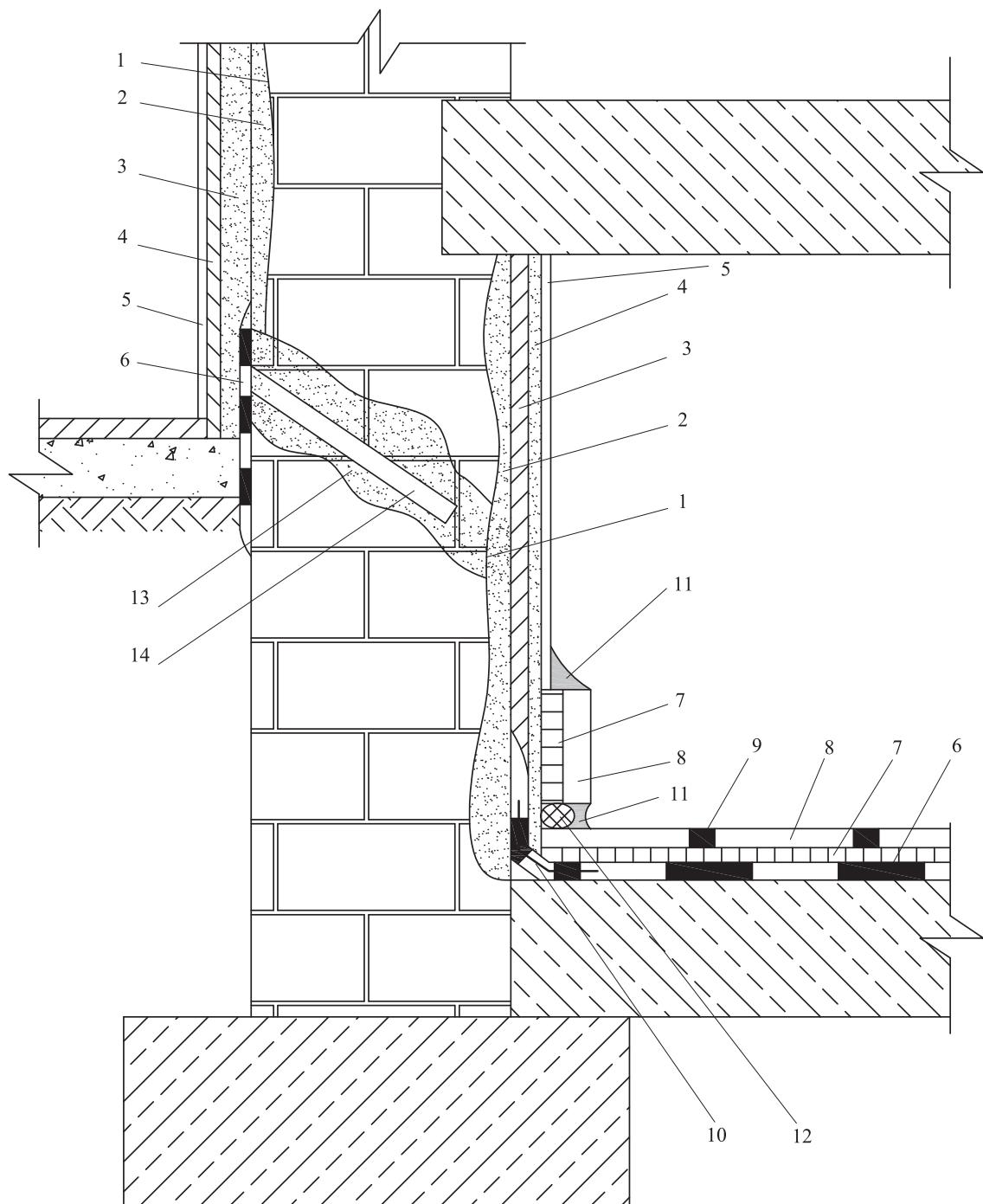


Рис. 40. Улаштування відсічної гідроізоляції нижче рівня підлоги першого поверху в умовах періодичного незначного зволоження стін підвального приміщення

1 – адгезійний шар Ceresit CR 61 + Ceresit CC 81; 2 – вирівнююча штукатурка Ceresit CR 61; 3 – реставраційна штукатурка Ceresit CR 62; 4 – шпаклівка Ceresit CR 64 (за необхідності); 5 – фарба Ceresit CT 48; 6 – гідроізоляційне покриття Ceresit CR 66; 7 – еластичний клей Ceresit CM 17, Ceresit CM 117; 8 – керамічна плитка; 9 – заповнювач для швів Ceresit CE 33; 10 – герметизуюча стрічка Ceresit CL 82; 11 – силіконовий герметик Ceresit CS 24; 12 – спінений поліетиленовий шнур; 13 – ін’єкційна відсічна гідроізоляція Ceresit CO 81; 14 – шпур, заповнений Ceresit CX 15.

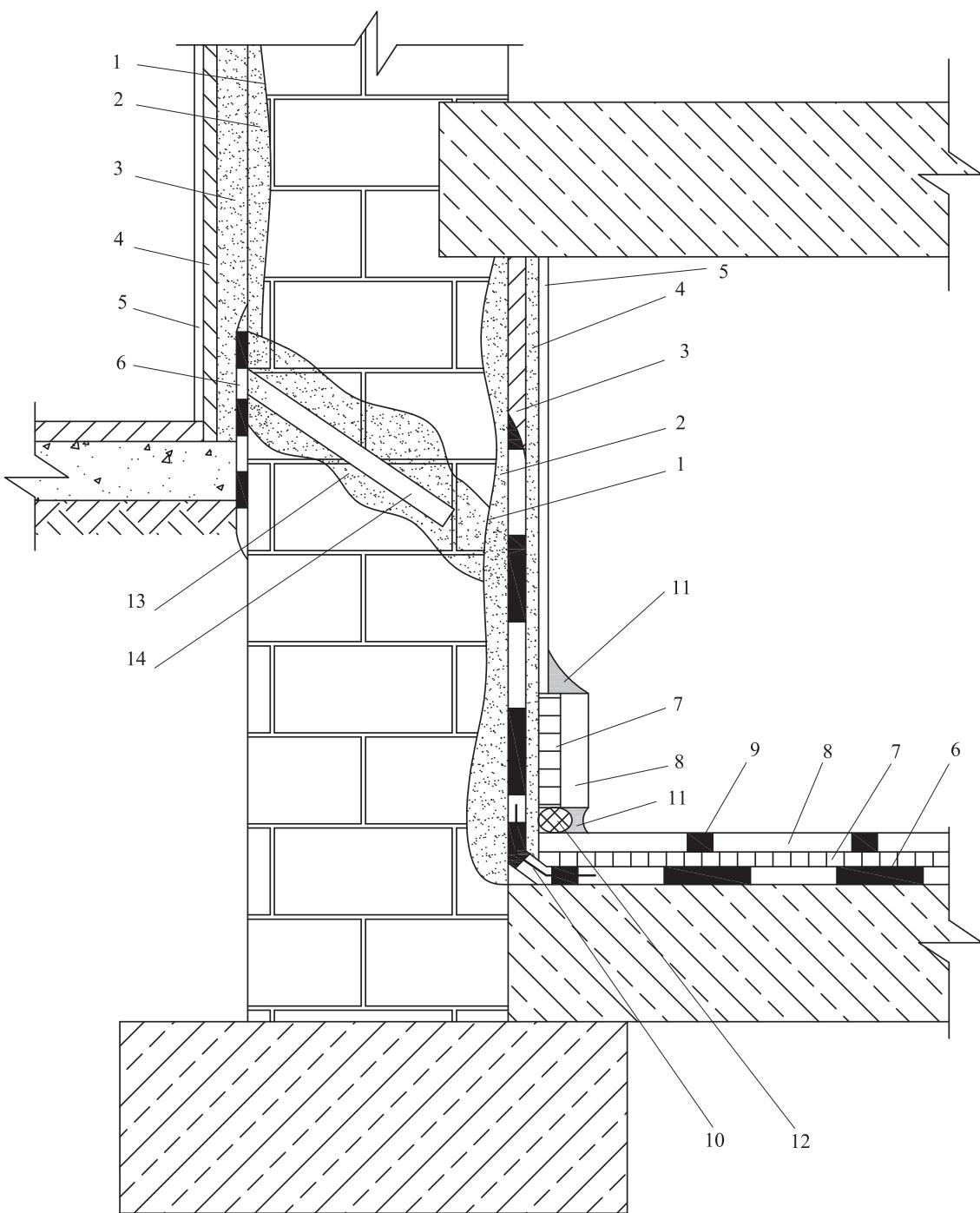


Рис. 41. Улаштування відсічної гідроізоляції в умовах постійного зволоження стін підвалу при неможливості відкриття котловану

1 – адгезійний шар Ceresit CR 61 + Ceresit CC 81; 2 – вирівнююча штукатурка Ceresit CR 61; 3 – реставраційна штукатурка Ceresit CR 62; 4 – шпаклівка Ceresit CR 64 (за необхідності); 5 – фарба Ceresit CT 48; 6 – гідроізоляційне покриття Ceresit CR 66; 7 – еластичний клей Ceresit CM 17, Ceresit CM 117; 8 – керамічна плитка; 9 – заповнювач для швів Ceresit CE 33; 10 – герметизуюча стрічка Ceresit CL 82; 11 – силіконовий герметик Ceresit CS 24; 12 – спінений поліетиленовий шнур; 13 – ін’екційна відсічна гідроізоляція Ceresit CO 81; 14 – шпур, заповнений Ceresit CX 15.

Види робіт та матеріали для їх виконання

Таблиця 1.1. Матеріали для виконання гідроізоляційних робіт і їх витрати

Вид роботи	Матеріал	Призначення	Упаковка	Витрата
Бетонування будівельних конструкцій	Ceresit CC 92 Ceresit CC 72	Суха добавка для підвищення водонепроникності розчинів і бетонів Прогіморозна добавка для виконання бетонних і мурувальних робіт при температурі до -10 °С. Не викликає корозію арматури, прискорює твердіння	1 кг 25 кг	~ 2 % від маси цементу 1,0 – 4,0 % від маси цементу
Усунення і ремонт дефектів, вирівнювання заливобетонних, бетонних, цегляних поверхонь тощо	Ceresit CD 30	Антикорозійний склад на епоксидній основі для захисту металевої арматури і закладних деталей	1 кг	Корозійний захист – 2,0 кг/м ² на 2 шари товщиною 1 мм Контактний шар – 5,0 кг/м ²
	Ceresit CD 31	Антикорозійний склад на епоксидній основі для захисту металевої арматури і закладних деталей	1 кг	0,3-0,5 кг/м ²
	Ceresit CD 22	Крупнозерниста ремонтно-відновлювальна суміш на цементному в'яжучому для усунення дефектів в бетонних конструкціях і вирівнювання стін	25 кг	2,0 кг/дм ³
	Ceresit CD 25	Дрібнозерниста ремонтно-відновлювальна суміш на цементному в'яжучому для створення адгезійних шарів і вирівнювання поверхонь при ремонті дефектних місць в бетонних конструкціях	25 кг	2,0 кг/м ² на 1 мм товщиною шару
	Ceresit CD 24	Шпаклівка полімерцементна, армована мікроволокнами для вирівнювання поверхонь	25 кг	2,0 кг/м ² на 1 мм товщиною шару
	Thomosit SE 93	Універсальна швидкотвердуча розчинова суміш для улаштування і ремонту основи і стяжок підлоги при товщині шару 10-80 мм. По укладенню розчину технологічне пересування можливе через 4 години	25 кг	2,96-3,7 кг/м ² на 1 см товщини шару

Продовження таблиці 1.1.

Вид роботи	Матеріал	Призначення	Упаковка	Виграти
Ceresit CT 29	Шлаклівка для ремонту і підготовки стін під опорядження	25 кг		1,8 кг/дм ³
Ceresit CN 178	Легковиривнача швидкотверднуча суміш для підготовки горизонтальних поверхонь під опорядження (товщина шару 15-80 мм)	25 кг		2,0 кг/м ² на 1 мм товщини шару
Гідроізоляція				
Мінеральні матеріали				
Ceresit CX 1	Швидкотверднуча цементна суміш для зупинки води, що просочується	6 кг	1,6 кг/дм ³ заповненого об'єму	
Ceresit CO 81	Засіб для захисту від капілярної волги	5 л, 10 л, 30 л	Ін'єктуванні При гідрофобізації: а) невсмоктуючої основи; б) всмоктуючої основи	Від 10 до 15 кг/м ² поперецного перетину стіни Близько 150 г/м ² Близько 400 г/м ²
Полімерментні матеріали				
Ceresit CR 65	Гідроізоляційна суміш	25 кг		3,0-8,0 кг/м ²
Ceresit CR 66	Еластична гідроізоляційна суміш (двокомпонентна)	Компонент А – 17,5 кг Компонент Б – 5 л		3,0-5,0 кг/м ²
Ceresit CL 50	Гідроізоляційна двокомпонентна мастика	Компонент А – 5 кг Компонент В – 5 кг		1,2 кг/м ²

Продовження таблиці 1.1.

Вид роботи	Матеріал	Призначення	Упаковка	Виграти
Полімерні матеріали				
Ceresit CL 51 Express	Однокомпонентна гідроізоляційна мастика на акриловій основі	7,5 кг, 15 кг		1,4-2,0 кг/м ²
Ceresit CL 72 UltraPox FlexSeal	Хімічно стійке гідроізоляційне покриття. Двокомпонентна епоксидна мастика для влаштування гідроізоляційних покривів, що експлуатуються в грессивному середовищі	Компонент А – 5 кг Компонент В – 5 кг		1,3 кг на 1 мм товщини шару
Ceresit CL 71 UltraPox FlexSeal	Двокомпонентна епоксидна ґрунтовка для підготовки основи під гідроізоляцію епоксидними мастиками	5 кг (A + B)		0,3 кг/м ²
Бітумні матеріали				
Ceresit CP 41	Бітумна гідроізоляційна емульсія	10 кг		0,25 кг/м ²
Бітумно-полімерні матеріали				
Ceresit CP 43 XPRESS	Двокомпонентна еластична бітумно-полімерна мастика	28 кг		3,8-5,0 кг/м ²
Ceresit CP 48 XPRESS	Двокомпонентна бітумно-латексна мастика з полістирольним наповнювачем	28 л		3,3-4,4 кг/м ²
Бітумно-полімерні матеріали на органічних розчинниках				
Ceresit BT 26	Бітумно-полімерна ґрунтовка	5 кг		0,15-0,3 кг/м ²

Продовження таблиці 1.1.

Вид роботи	Матеріал	Призначення	Упаковка	Вигтрага
Самоклеючі гідроізоляційні плівки				
Ceresit BT 12	Гідроізоляційна самоклеюча мембрана	Рулон 25 М, ширина – 1 м	1,1 м на м ²	
Ceresit BT 21	Гідроізоляційна самоклеюча мембрана	Рулон 15 М, ширина – 1 м	1,1 м на м ²	
Ceresit BT 23	Герметизуюча самоклеюча стрічка	Рулон 20 М, ширина – 0,3 м; рулон 30 М, ширина – 0,15 м	1,05 на пог. м	
Герметизуючі матеріали				
Ceresit CP 50	Герметизуюча стрічка шириною 240 мм	6 м	1,01 на пог. м	
Ceresit CL 82	Герметизуюча стрічка шириною 120 мм	10 м	1,01 на пог. м	
Ceresit SANITARY Silicone Standart CS 15	Санітарний силіконовий герметик	280 мл	На 1,5 пог. м при ширині шва 20 мм	
Ceresit NEUTRAL Sealant CS 16	Універсальний силіконовий нейтральний герметик	280 мл	На 1,5 пог. м при ширині шва 20 мм	
Ceresit UNIVERSAL Silicone CS 24	Універсальний силіконовий еластичний герметик	280 мл	На 1,5 пог. м при ширині шва 20 мм	

Продовження таблиці 1.1.

Вид роботи	Матеріал	Призначення	Упаковка	Вигтрага
	Ceresit CS 25 MicroProtect	Санітарний сантехнічний силіконовий герметик	280 мл	На 1,5 пог. м при ширині шва 20 мм
Ceresit AquaBlock	Універсальний силіконовий герметик на водяній основі		300 мл	~ 2,2 кг/дм ³
Ceresit Akryl Sealant CS 11	Акриловий герметик для швів шириною до 25 мм		280 мл	На 1,5 пог. м при ширині шва 20 мм
Ceresit CF 100 PU Sealant	Поліуретановий герметик		600 мл	На 2,4 пог. м при ширині шва 25 мм x15 мм
Ceresit CB 300	Клей-герметик на основе полімера Flexitec		400 г – білий 420 г – сірий 300 г – прозорий	~ 0,3 кг/м ² на рівних поверхнях
Гідрообізуючі матеріали				
Ceresit CT 10	Гідрообізатор на основі силікону		1 л	0,10-0,25 л/м ²
Ceresit CT 13	Універсальний гідрообізатор		5 л, 10 л	0,2-0,7 л/м ²
Спеціальні та додаткові матеріали для підготовки основ				
Ceresit CT 99	Ірунговка з антимікробною добавкою		1 л	0,03-0,09 кг/м ²
Ceresit CL 55	Універсальний очищувач		1 л	0,05-0,21 л/м ²
Ceresit CC 94	Прискорювач тверднення будівельних розчинів і бетонів		4 кг, 13 кг	Розчин: 1 % від маси в'яжучого, бетон: 0,2-0,5 % від маси в'яжучого
Ceresit CC 81	Емульсія контактна		2,5 л, 10 л	2-6 % від маси розчину

Продовження таблиці 1.1.

Вид роботи	Матеріал	Призначення	Упаковка	Вигтрага
	Ceresit CC 83	Емульсія еластична	5 л, 10 л	2-8 % від маси розчину
Ceresit CC 72	Протиморозна добавка		25 кг	0,5-2,0 кг на 50 кг цементу
Ceresit CX 5	Експрес-цемент для анкерування і кріплення закладних елементів у бетоні, кам'яному муруванні (час тверднення – 5 хвилин)		5 кг, 25 кг	1,7 кг/л заповненого об'єму
Ceresit CX 15	Розчинова суміш для анкерування будівельних елементів і обладнання в бетонних основах (ширина зазору від 20 до 50 мм)		25 кг	2,0 кг/л заповненого об'єму
Прокладка інженерних комунікацій, деформаційні шви	Ceresit CF 100 PU Sealant	Поліуретановий герметик	600 мл	На 2,4 пог. м при ширині шва 25 мм х15 мм
	Ceresit CB 300	Клей-герметик на основі полімеру Flexitec	400 г- білий 420 г- сірий 300 г- прозорий	~ 0,3 кг/м ² на рівних поверхнях
Ceresit CX 5	Суміш для анкерування і кріплення закладних елементів у бетоні, кам'яному муруванні (час твердіння – 5 хвилин)		5 кг, 25 кг	1,7 кг/л заповненого об'єму
Ceresit TS 61	Монтажна піна універсальна		750 мл 500 мл 300 мл	Вихід піни приблизно 25-45 л

Продовження таблиці 1.1.

Вид роботи	Матеріал	Призначення	Упаковка	Виграта
	Ceresit TS 62	Монтажна піна універсальна професійна	750 мл	Вихід піни приблизно 25-45 л
	Ceresit TS 63	Монтажна піна професійна з низьким розширенням	750 мл 1000 мл	Збільшення в об'ємі менше 40 %
	Ceresit CL 82	Герметизуюча стрічка	Довжина 10 м, ширина 120 мм	1 м на 1 пог. м
	Спінений поліетиленовий джгут	Пружна прокладка для обмеження товщини герметика	150 м	1 м на 1 пог. м
	Жорсткий елемент ущільнювача (наприклад – пінополістирол)	Улаштування деформаційних швів	1000 x 500 мм товщ. 30 мм, 50 мм	1 м на 1 пог. м шва

Приимка: Інші матеріали, що використовуються в конструктивних рішеннях гідроізоляції (лічкування, фарбування, захист і т.н.), наведені в технологічних картах на виконання вказаних робіт.

Приклади конструктивно-технологічних рішень систем гідроізоляції будівельних конструкцій будівель та споруд

Конструктивні рішення розроблені з урахуванням дії на гідроізоляцію водних навантажень, матеріалу та стану гідроізоляючих конструкцій, технічних властивостей гідроізоляційних матеріалів, складу ґрунтів, а також економічної складової.

Конструктивні рішення поширюються на влаштування гідроізоляції будівельних конструкцій наземної та підземної частин житлових, цивільних та промислових будівель.

Системи гідроізоляції передбачають використання матеріалів, здатних створити водонепроникний внутрішній або зовнішній гідроізоляційний контур конструкції.

В разі застосування розроблених конструктивних рішень для конкретних будівельних об'єктів із складними інженерно-геологічними та гідрологічними умовами можлива заміна гідроізоляційних матеріалів з асортименту марки Ceresit на такі, що відповідають цим умовам, з огляду економічної доцільноті, інженерно-геологічних умов та технології нанесення та погодження їх застосування з виробником матеріалів.

Приклади конструктивно-технологічних рішень систем гідроізоляції будівельних конструкцій для різних будівель та споруд наведені на рис.42 – 76.

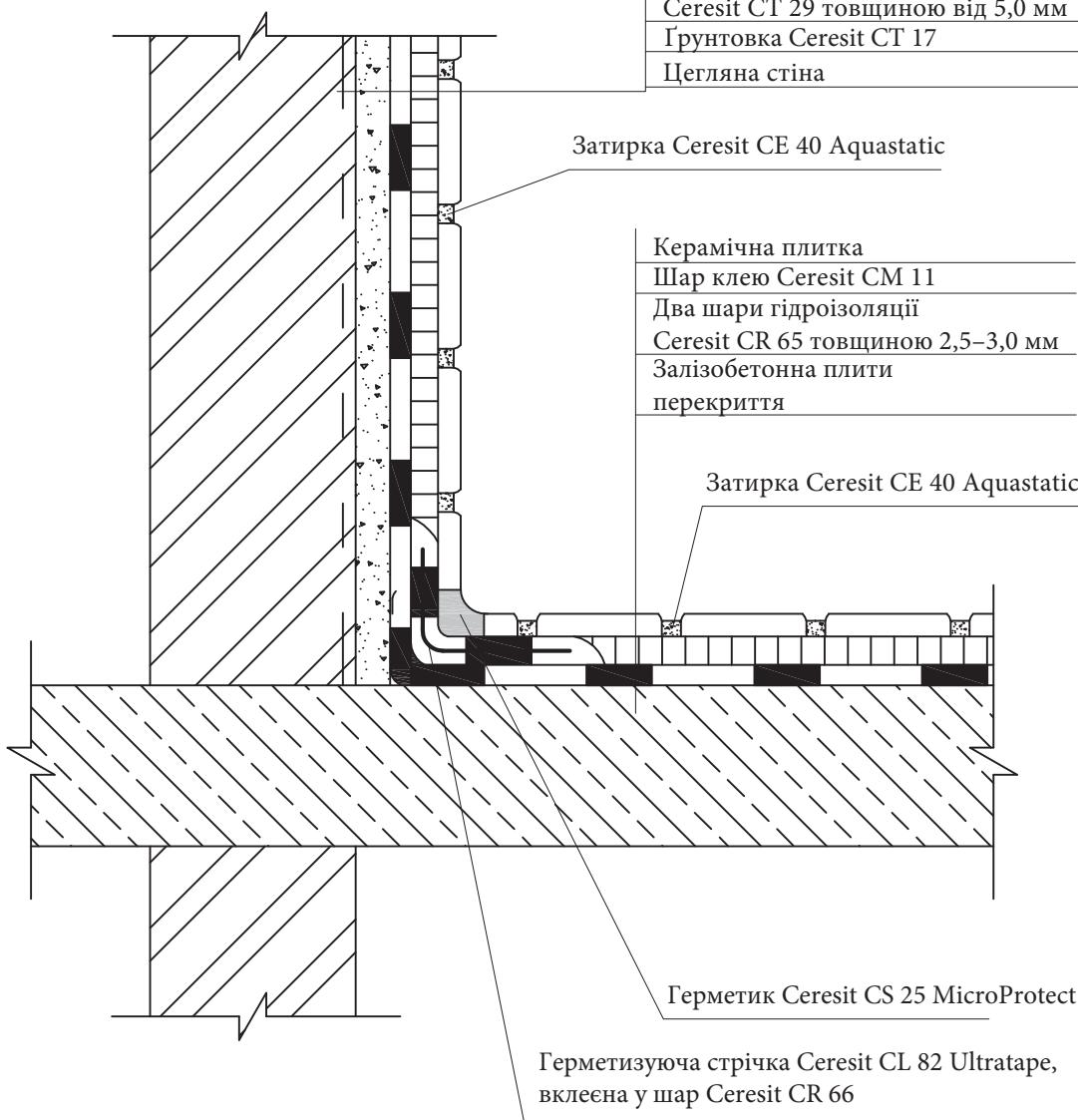
Вихідні дані:

Умови експлуатації — періодичний короткочасний вплив води.

Матеріал конструкції:

- стіни — цегла;
- перекриття — монолітний залізобетон;
- облицювання — керамічна плитка.

Керамічна плитка
Шар клею Ceresit CM 11
Гідроізоляція Ceresit CR 66 товщиною 1,5–2,0 мм
Шар вирівнювальної штукатурки Ceresit CT 29 товщиною від 5,0 мм
Грунтовка Ceresit CT 17
Цегляна стіна

*Примітка.*

Герметизуюча стрічка Ceresit CL 82 Ultratape наклеюється по всьому периметру приміщення і по кутках у місцях можливого впливу води.

Рис. 42. Конструкція системи гідроізоляції побутових душових, ванних кімнат, санвузлів, пральніх приміщень, кухонь (матеріал перегородок — цегла, підлога — монолітна залізобетонна плита)

Вихідні дані:

Умови експлуатації — періодичний короткочасний вплив води.

Матеріал конструкції:

- стіни — цегла;
- перекриття — монолітний залізобетон із вирівнювальною стяжкою;
- облицювання — керамічна плитка.

Керамічна плитка

Шар клею Ceresit CM 11

Гідроізоляція Ceresit CR 66 товщиною 1,5–2,0 мм

Шар вирівнювальної штукатурки Ceresit CT 29 товщиною від 5,0 мм

Грунтовка Ceresit CT 17

Цегляна стіна

Затирка Ceresit CE 40 Aquastatic

Керамічна плитка

Шар клею Ceresit CM 11

Два шари гідроізоляції Ceresit CR 65 товщиною 2,5–3,0 мм

Стяжка Ceresit CN 178 товщиною від 15,0 мм

Адгезійний шар

Ceresit CN 178 + 4% Ceresit CC 81

Залізобетонна плита перекриття

Затирка Ceresit CE 40 Aquastatic

Герметик Ceresit CS 25 MicroProtect

Герметизуюча стрічка Ceresit CL 82 Ultratape, вклеєна у шар Ceresit CR 66

Примітка.

Герметизуюча стрічка Ceresit CL 82 Ultratape наклеюється по всьому периметру приміщення і по куткам у місцях можливого впливу води.

При необхідності влаштування по плитах перекриття звукоізоляції застосовується суміш цементно-піщаного розчину (М 200, занурення конуса — 9 см).

Рис. 43. Конструкція системи гідроізоляції побутових душових, ванних кімнат, санвузлів, пральніх приміщень, кухонь (перегородка — цегляна кладка, стяжка полімерцементна)

Вихідні дані:

Умови експлуатації — періодичний короткочасний вплив води.

Матеріал конструкції:

- стіни — цегла;
- перекриття — монолітний залізобетон;
- облицювання — плитка керамічна і керамограніт.

Керамічна плитка

Шар клею Ceresit CM 11

Гідроізоляція Ceresit CR 66 товщиною 1,5–2,0 мм

Шар вирівнювальної штукатурки Ceresit CT 29 товщиною від 5,0 мм

Грунтовка Ceresit CT 17

Цегляна стіна

Затирка Ceresit CE 40 Aquastatic

Облицювальна плитка «Керамограніт»

Шар клею Ceresit CM 12

Два шари гідроізоляції Ceresit CR 65 товщиною 2,0–2,5 мм

Грунтовка Ceresit CT 17

Звукоізоляційна стяжка

товщиною не менше 60 мм

Залізобетонна плита

перекриття

Затирка Ceresit CE 40 Aquastatic

Герметик Ceresit CS 25 MicroProtect

Герметизуюча стрічка Ceresit CL 82 Ultratape, вклеєна у шар Ceresit CR 66

Примітка.

Герметизуюча стрічка Ceresit CL 82 Ultratape наклеюється по всьому периметру приміщення і по кутках у місцях можливого впливу води.

При необхідності влаштування по плитах перекриття звукоізоляції застосовується суміш цементно-піщаного розчину

(М 200, занурення конуса — 9 см) + Ceresit CO 85 у пропорції 100:1,45.

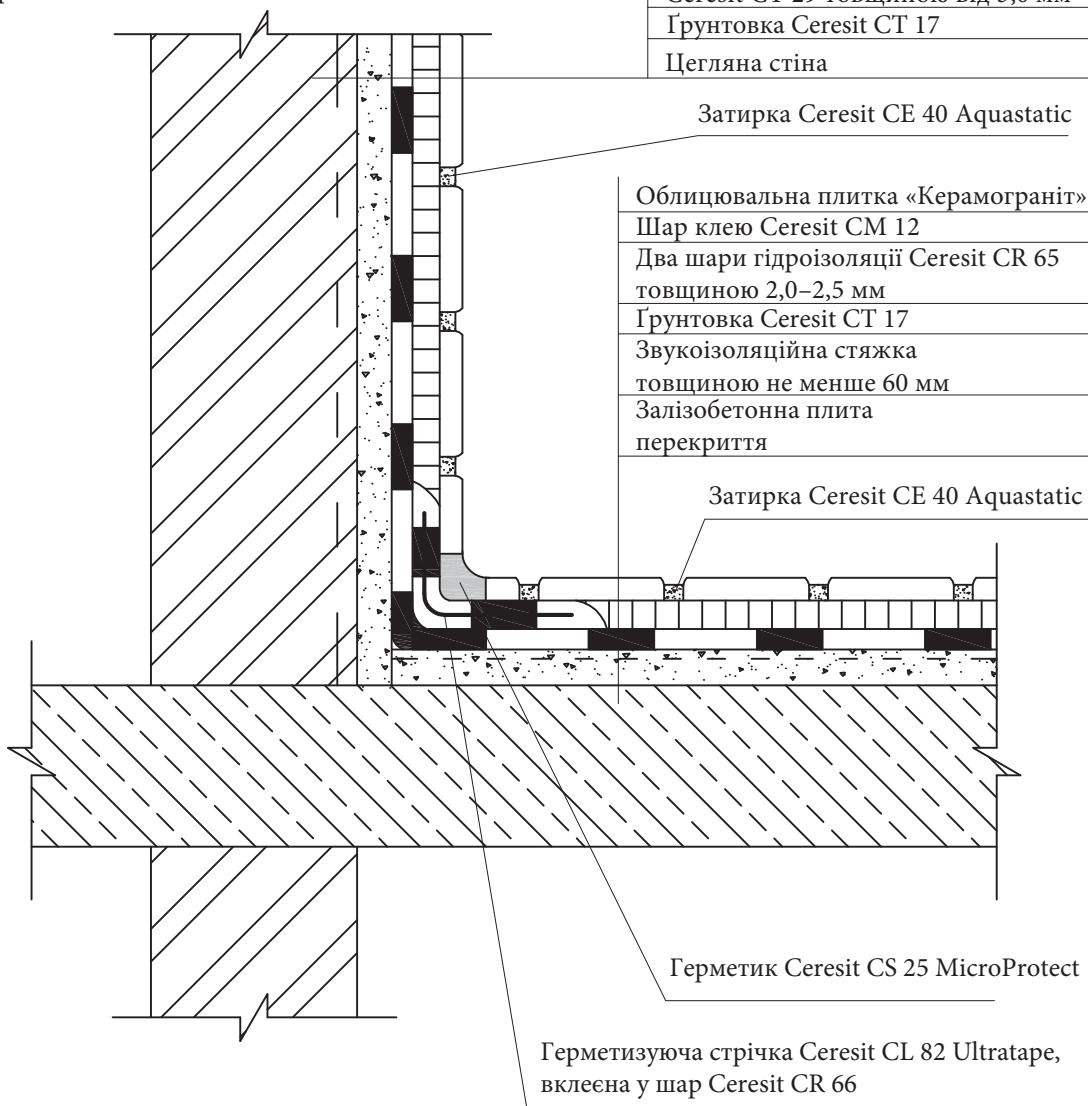


Рис. 44. Конструкція системи гідроізоляції побутових душових, ванних кімнат, санвузлів, пральнích приміщень, кухонь (перегородка — цегляна кладка, стяжка полімерцементна)

Вихідні дані:

Умови експлуатації — періодичний короткос часовий вплив води.

Матеріал конструкції:

- стіни — блоки з ніздрюватого бетону;
- перекриття — монолітний заливобетон;
- облицювання — керамічна плитка і керамограніт.

*Примітка.*

Герметизуюча стрічка Ceresit CL 82 Ultratape наклеюється по всьому периметру приміщення і по кутках у місцях можливого впливу води.

При необхідності влаштування по плитах перекриття звукоізоляції застосовується суміш цементно-піщаного розчину (M 200, занурення конуса — 9 см) + Ceresit CO 85 у пропорції 100:1,45.

Рис. 45. Конструкція системи гідроізоляції побутових душових, ванних кімнат, санвузлів, пральніх приміщень, кухонь (перегородки з ніздрюватого бетону)

Вихідні дані:

Умови експлуатації — періодичний короткос часовий вплив води.

Матеріал конструкції:

- стіни — бетонні перегородки;
- перекриття — збірні залізобетонні плити з вирівнювальною звукоізоляційною стяжкою;
- облицювання — керамічна плитка.

Керамічна плитка

Шар клею Ceresit CM 11

Гідроізоляція Ceresit CR 66

товщиною 1,5–2,0 мм

Шар вирівнювальної штукатурки

Ceresit CT 29 товщиною від 10,0 мм

Адгезійний шар

Ceresit CT 29 + 6% Ceresit CC 81

Бетонні перегородки

Zатирка Ceresit CE 40 Aquastatic

Керамічна плитка

Шар клею Ceresit CM 11

Два шари гідроізоляції

Ceresit CR 65 товщиною 2,0–2,5 мм

Грунтовка Ceresit CT 17

Звукоізоляційна стяжка

товщиною не менше 60 мм

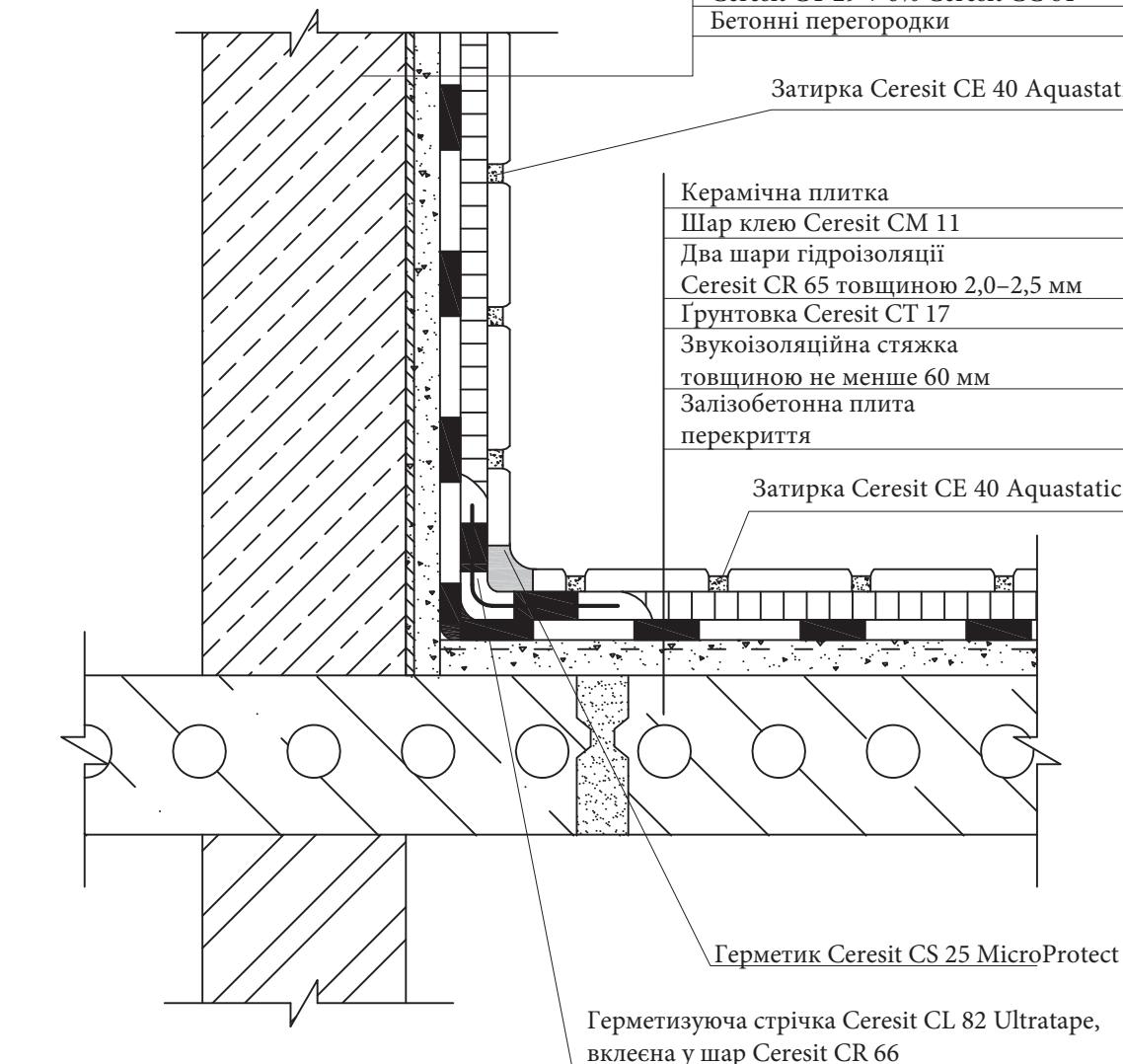
Залізобетонна плита

перекриття

Zатирка Ceresit CE 40 Aquastatic

Герметик Ceresit CS 25 MicroProtect

Герметизуюча стрічка Ceresit CL 82 Ultratape,
вклеєна у шар Ceresit CR 66



Примітка.

Герметизуюча стрічка Ceresit CL 82 Ultratape наклеюється по всьому периметру приміщення і по кутках у місцях можливого впливу води.

При необхідності влаштування по плитах перекриття звукоізоляції застосовується суміш цементно-піщаного розчину

(M 200, занурення конуса — 9 см) + Ceresit CO 85 у пропорції 100:1,45.

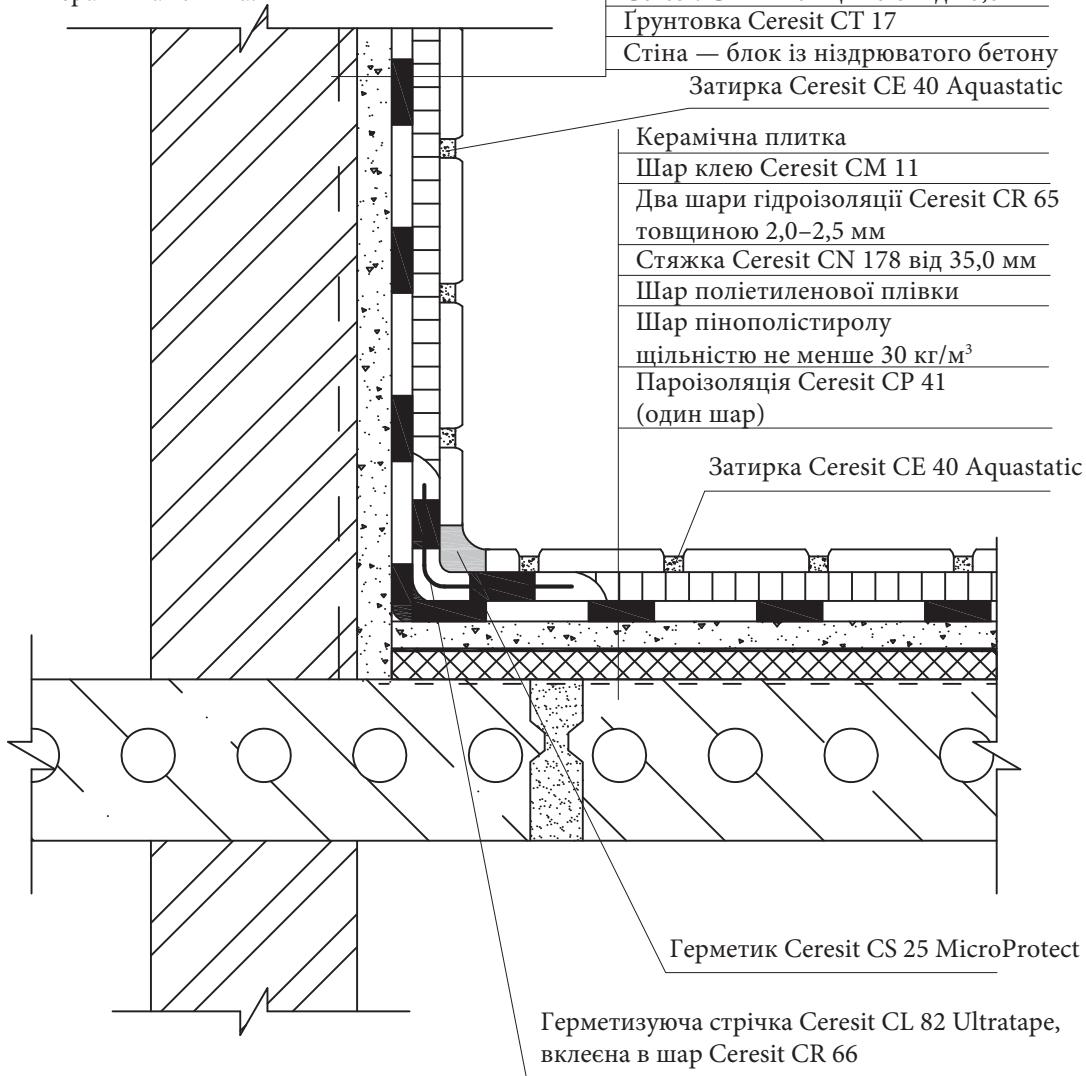
Рис. 46. Конструкція системи гідроізоляції побутових душових, ванних кімнат, санвузлів, пральніх приміщень, кухонь (у якості стяжки використовується полімерцементний шар із звукоізоляційним ефектом, перегородки - бетонні)

Вихідні дані:

Умови експлуатації — періодичний короткос часовий вплив води.

Матеріал конструкції:

- стіни — блоки з ніздрюватого бетону;
- перекриття — плита збірна порожниста з теплоізоляційним шаром та вирівнювальною стяжкою;
- облицювання — керамічна плитка.



Примітка.

1. Товщина шару утеплювача розраховується з урахуванням температурної зони будівництва.
2. Герметизуюча стрічка Ceresit CL 82 Ultratape наклеюється по всьому периметру приміщення і по кутках у місцях можливого впливу води.
3. При необхідності влаштування по плитах перекриття звукоізоляції, застосовується суміш цементно-піщаного розчину (M 200, занурення конуса — 9 см) + Ceresit CO 85 у пропорції 100:1,45.

Рис. 47. Конструкція системи гідроізоляції побутових душових, ванних кімнат, санвузлів, пральніх приміщень, кухонь (у якості стяжки використовується полімерцементний шар по пінополістирольним плитам, перегородки з ніздрюватого бетону)

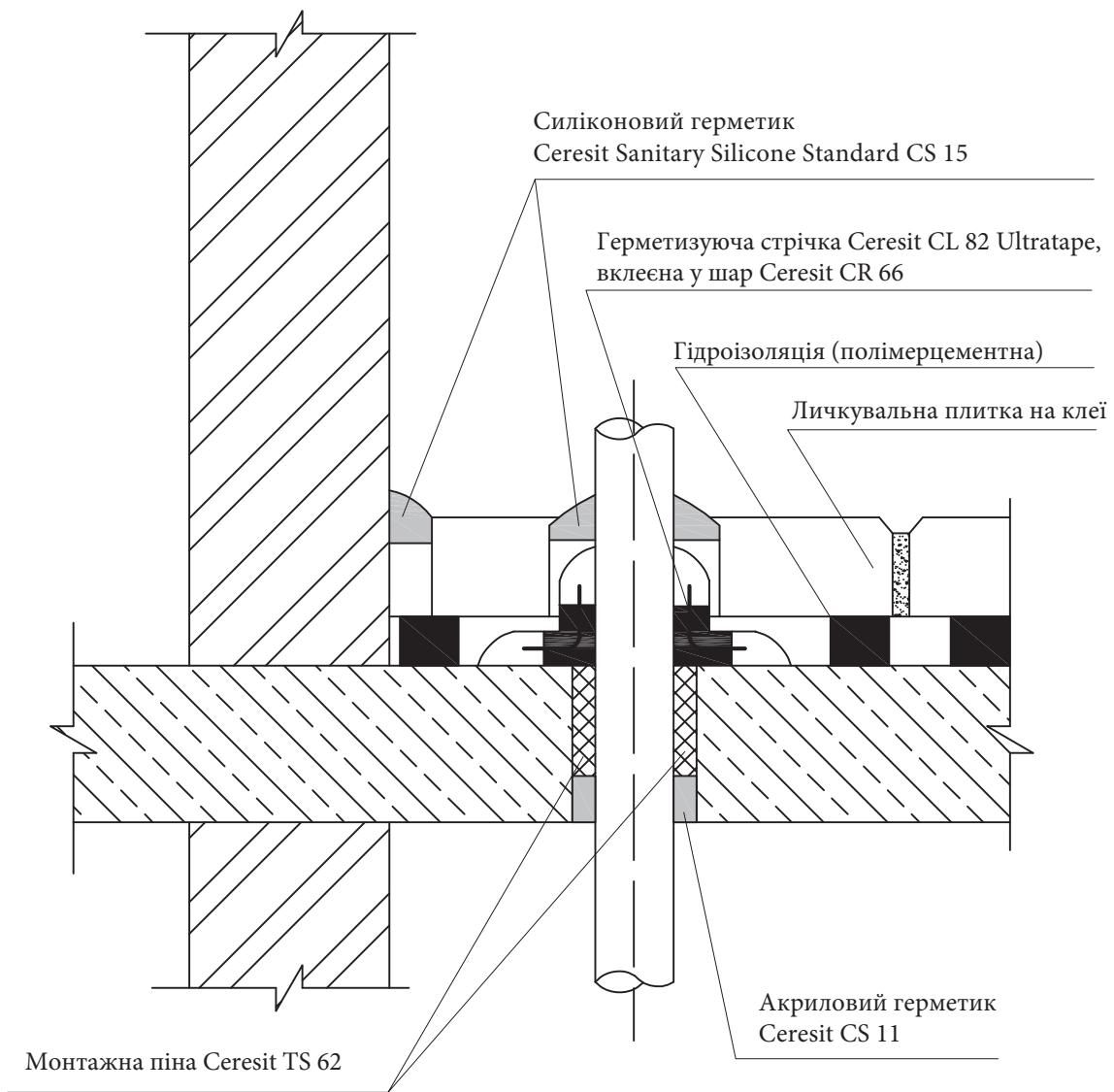


Рис. 48. Конструкція герметизації місць проходження інженерних комунікацій

Вихідні дані:

Умови експлуатації — періодичний короткочасний вплив води.

Матеріал конструкції:

- стіни — цегла з вирівнювальним шаром із гіпсокартону;
- перекриття — монолітний залізобетон;
- облицювання — керамічна плита.

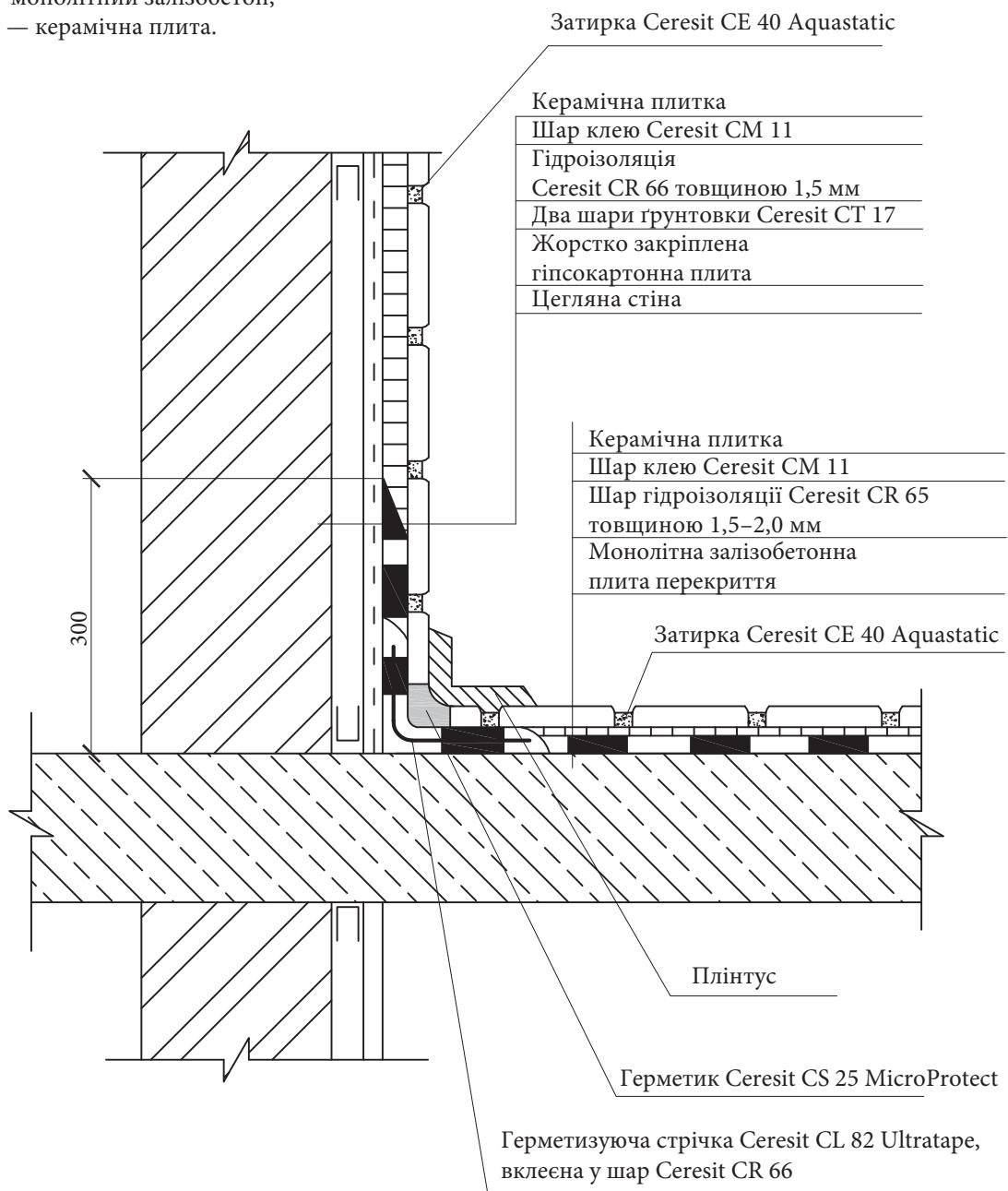


Рис. 49. Конструкція системи гідроізоляції побутових душових, ванних кімнат, санвузлів, пральнích приміщень, кухонь (стіни вирівняно вологостійкими плитами)

Вихідні дані:

Умови експлуатації — періодичний короткочасний вплив води.

Матеріал конструкції:

- стіни — цегла з вирівнювальною штукатуркою;
- перекриття — монолітний заливобетон;
- облицювання — плитка керамограніт.

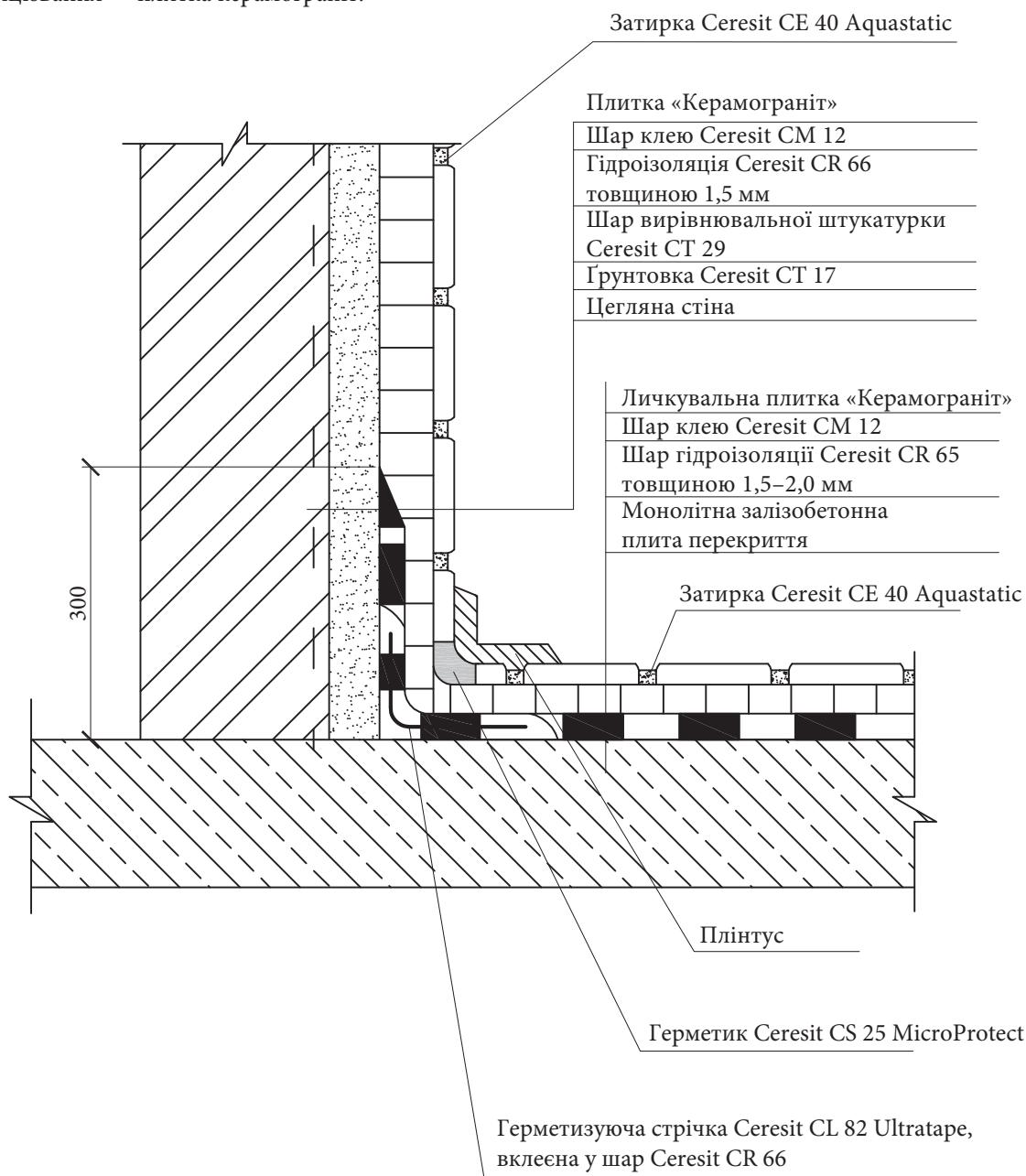


Рис. 50. Конструкція системи гідроізоляції побутових душових, ванних кімнат, санвузлів, пральнích приміщень, кухонь (стіни вирівняно полімерцементною штукатуркою)

Вихідні дані:

Умови експлуатації — періодичний короткосчасний вплив води.

Матеріал конструкції:

- стіни — бетон, легкий бетон;
- перекриття — збірні залізобетонні плити зі звукоізоляційною стяжкою;
- облицювання — керамічна плитка.

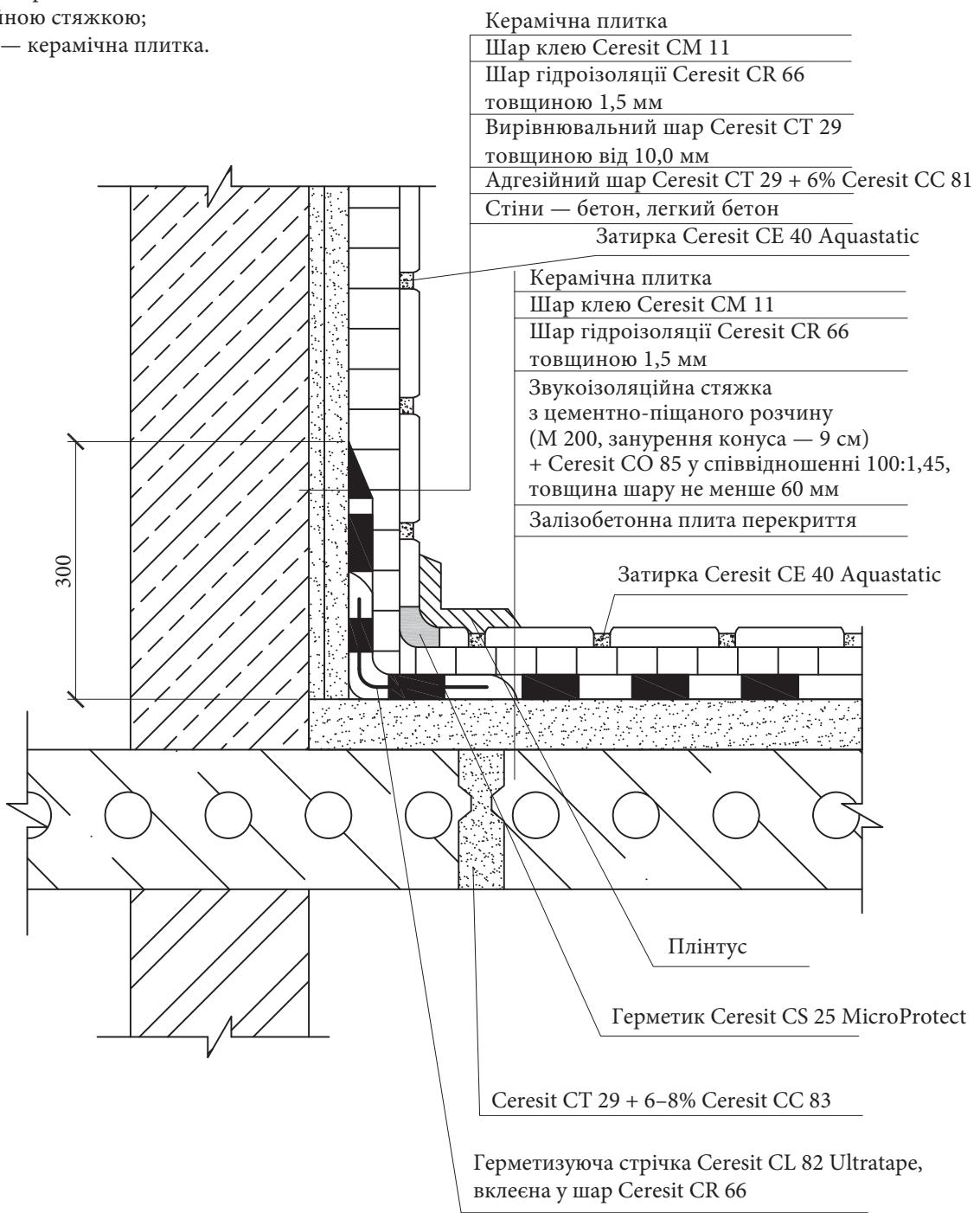


Рис. 51. Конструкція системи гідроізоляції побутових душових, ванних кімнат, санвузлів, пральніх приміщень, кухонь (стяжка з звукоізолюючим ефектом по пустотним плитам перекриття)

Вихідні дані:

Умови експлуатації — періодичний вплив води.

Матеріал конструкції:

- стіни — цегла;
- підлога — залізобетон, укладений по ґрунту (рівень ґрунтових вод нижче основи фундаменту);
- облицювання — керамічна плитка (стіни), керамограніт (підлога).

Керамічна плитка
Шар клею Ceresit CM 11
Два шари гідроізоляції
Ceresit CR 66 товщиною 1,5–2,0 мм
Шар вирівнювальної штукатурки
Ceresit CT 29 товщиною від 10,0 мм
Грунтовка Ceresit CT 17
Цегляна стіна

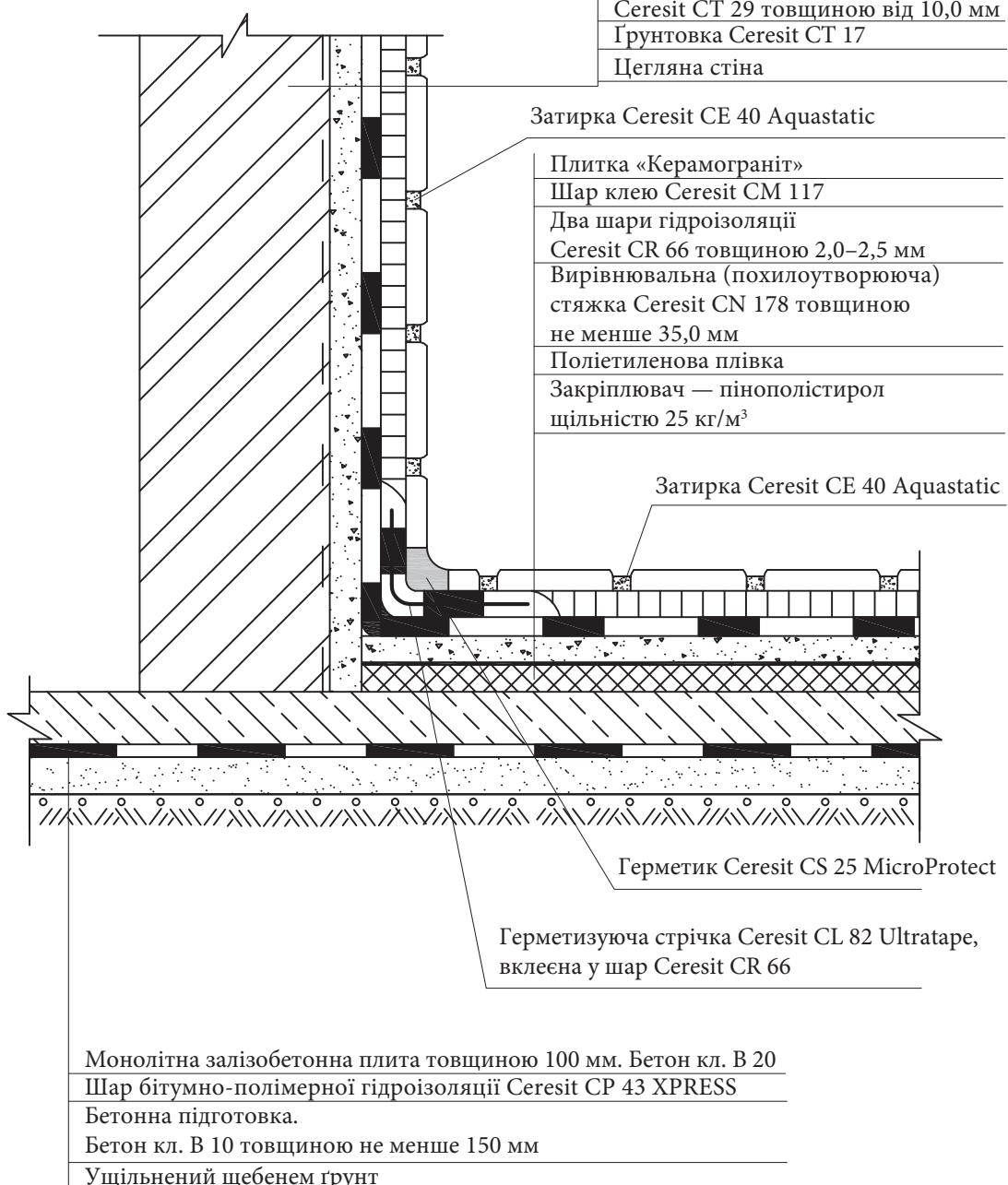


Рис. 52. Конструкція системи гідроізоляції побутових та виробничих душових приміщень, розташованих на ґрунті

Вихідні дані:

Умови експлуатації — періодичний інтенсивний вплив води.

Матеріал конструкції:

- стіни — бетон;
- перекриття — збірне із залізобетонних плит;
- облицювання — керамічна плитка (стіни), керамограніт (підлога).

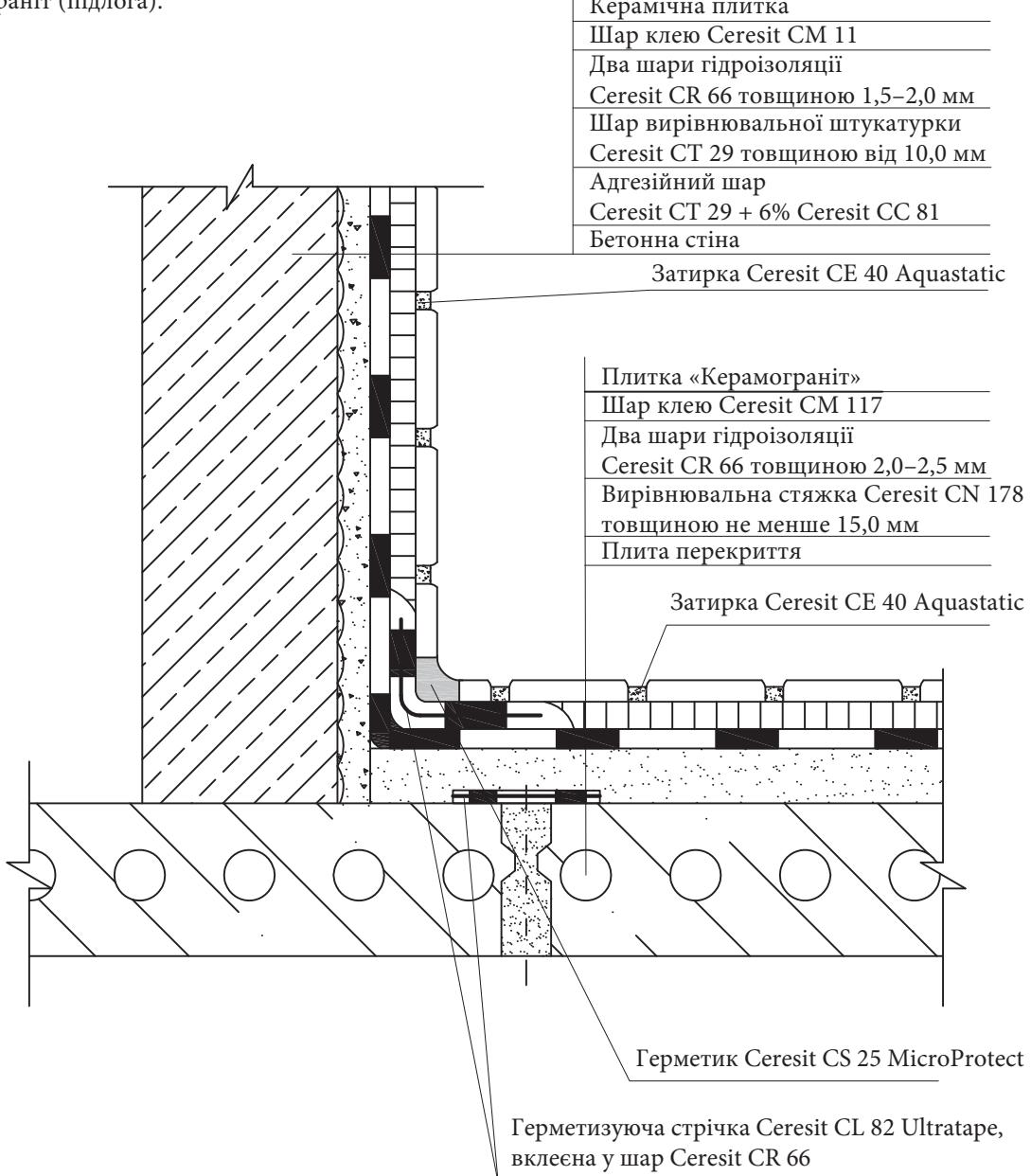


Рис. 53. Конструкція системи гідроізоляції для виробничих душових приміщень, розташованих на плитах перекриття

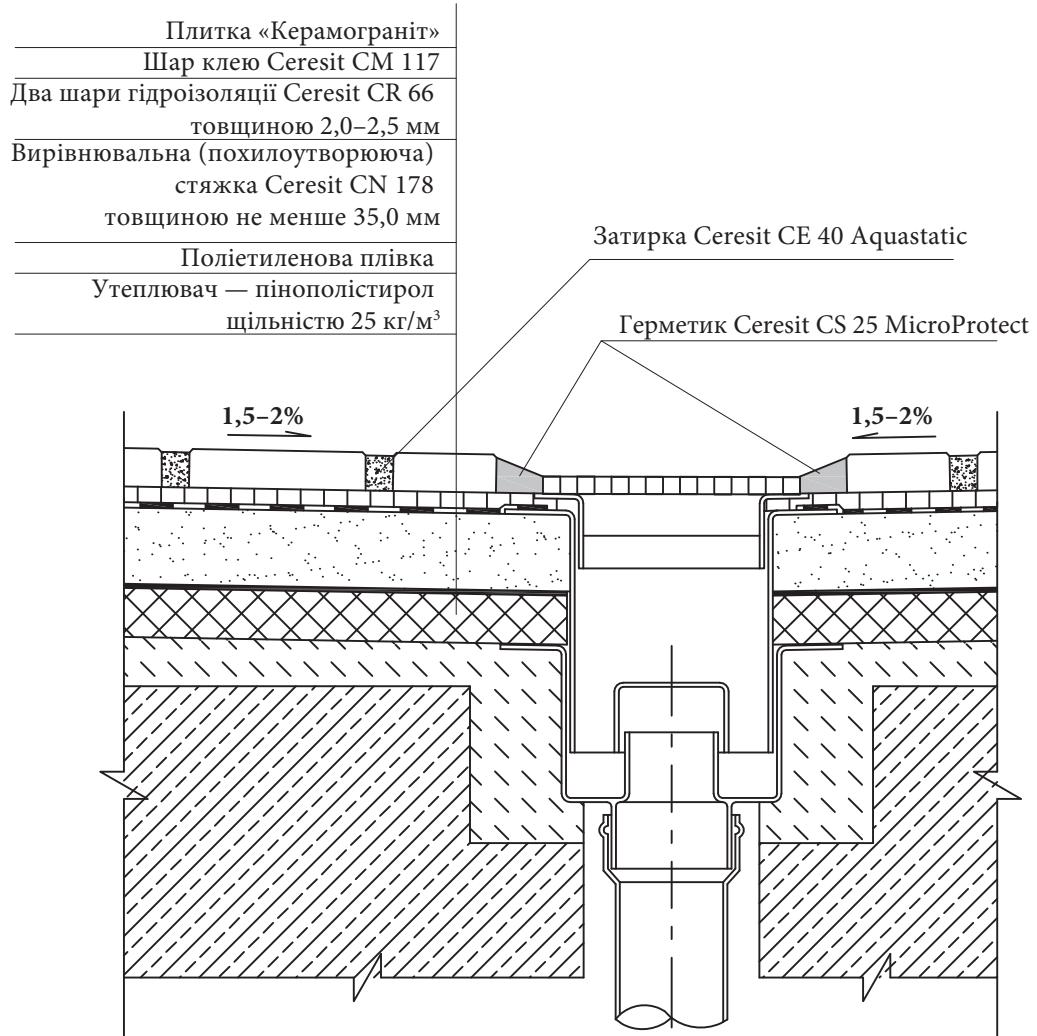


Рис. 54. Конструкція гідроізоляції трапа у підлозі

Вихідні дані:

Умови експлуатації — тривалий або постійний вплив води без тиску, температурні перепади, деформації.

Матеріал конструкції:

- стіни — збірний або монолітний залізобетон;
- підлога — монолітний залізобетон;
- облицювання — керамічна плитка.

Фарба Ceresit

Шар декоративної штукатурки Ceresit

Система утеплення Ceresit

Збірний або монолітний залізобетон

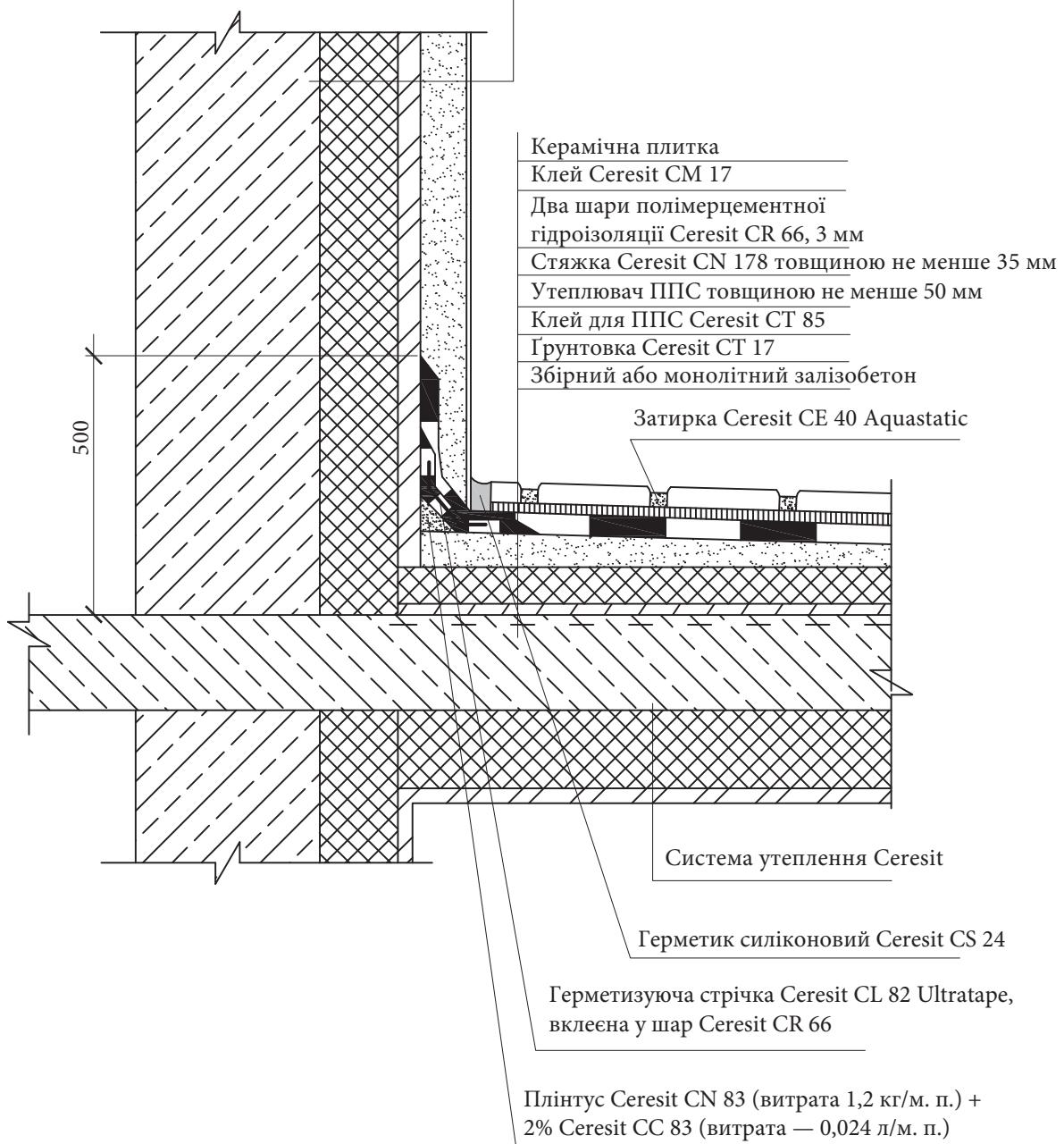


Рис. 55. Конструкція гідроізоляції балконів з зовнішнім утепленням

Вихідні дані:

Умови експлуатації — тривалий або постійний вплив води без тиску, температурні перепади, деформації.

Матеріали конструкції:

- стіни — збірний або монолітний залізобетон;
- підлога — монолітний залізобетон;
- облицювання — керамічна плитка.

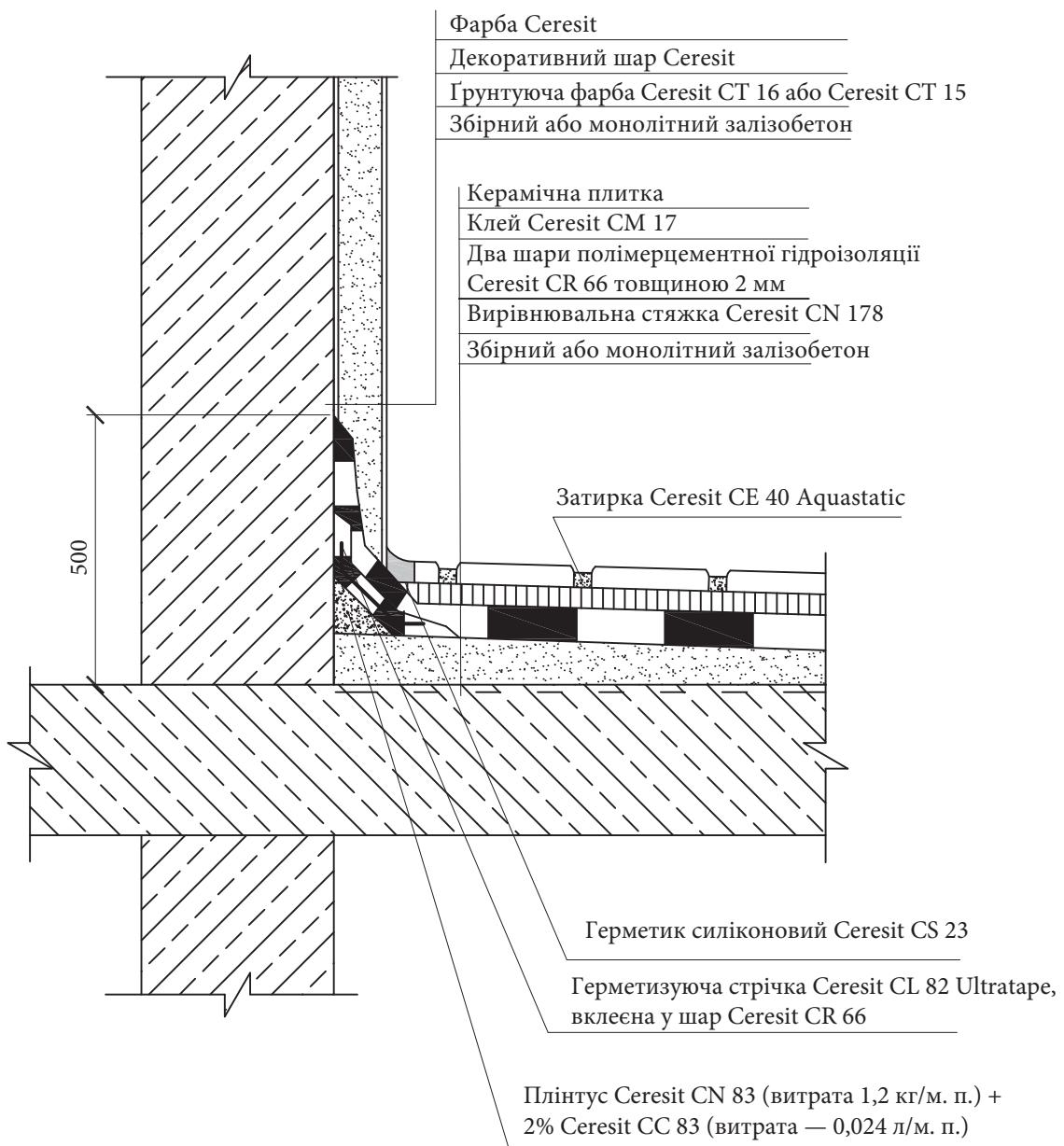


Рис. 56. Конструкція гідроізоляції балконів без утеплення

Вихідні дані:

Умови експлуатації — тривалий або постійний вплив води без тиску, температурні перепади, деформації.

Матеріал конструкції:

- стіни — збірний або монолітний залізобетон;
- підлога — монолітний залізобетон;
- облицювання — керамічна плитка.

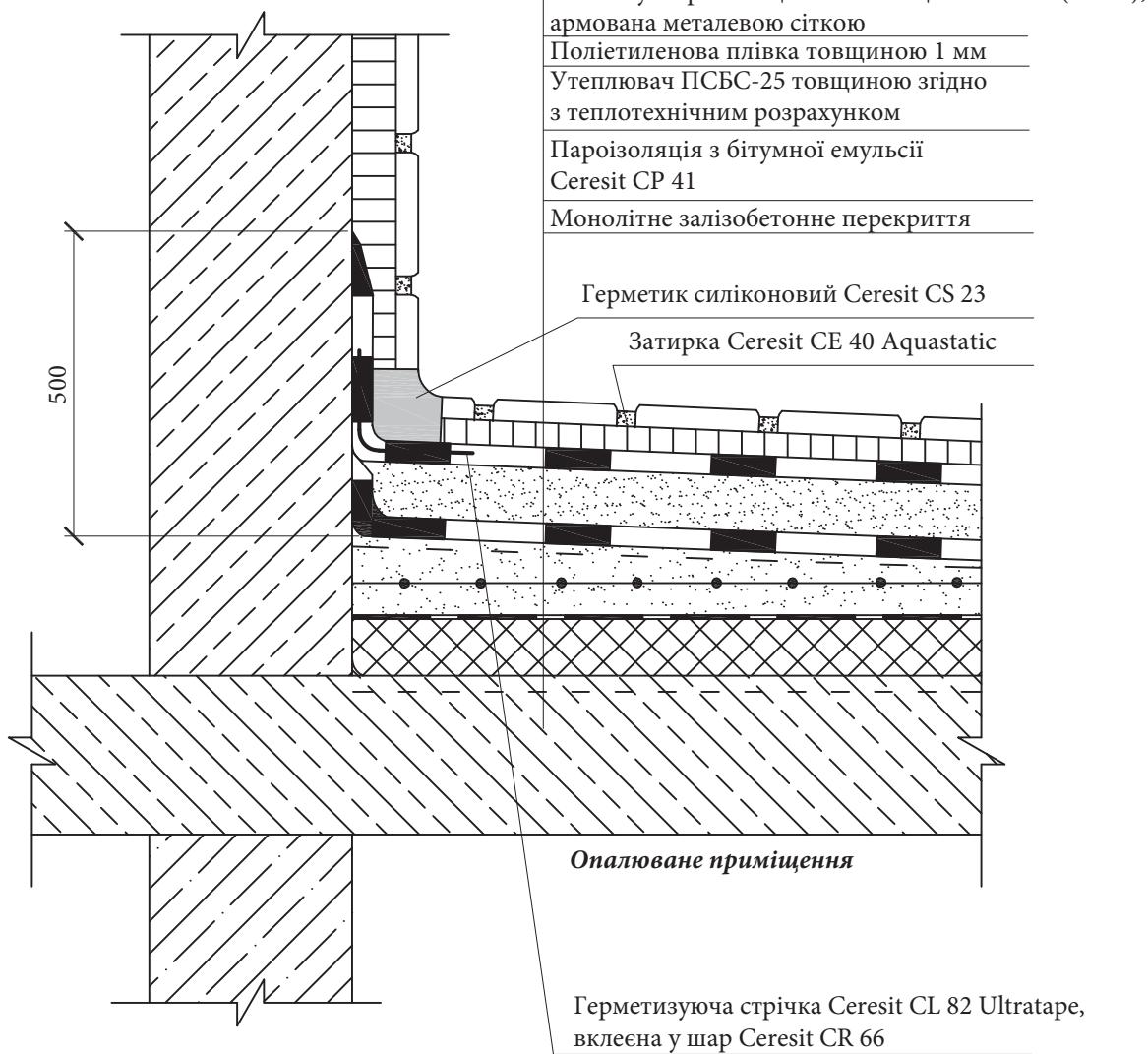


Рис. 57. Конструкція гідроізоляції відкритої тераси

Вихідні дані:

Умови експлуатації — частий вплив хімічно активних рідин без тиску.

Матеріал конструкції:

- стіни — збірний залізобетон;
- перекриття — монолітний залізобетон;
- облицювання — кислотостійка плитка.

Кислотостійка плитка

Епоксидний клей Ceresit CU 22

Два шари епоксидної гідроізоляційної мастики

Ceresit CL 72 UltraPox FlexSeal товщиною 2,0 мм

Епоксидна ґрунтовка Ceresit CL 71 UltraPox FlexPrimer із присипкою прожареним піском, фракція 0,2–0,6 мм

Суміш Ceresit CD 22

(при необхідності вирівнювання)

Стіна зі збірного залізобетону

Епоксидна затирка для швів
Ceresit CE 48 або Ceresit CE 79

Кислотостійка плитка

Епоксидний клей Ceresit CU 22

Епоксидна гідроізоляційна мастика

Ceresit CL 72 UltraPox FlexSeal товщиною 3,0 мм

Епоксидна ґрунтовка Ceresit CL 71 UltraPox FlexPrimer із присипкою прожареним піском, фракція 0,2–0,6 мм

Бетонна стяжка міцністю на стиск не менше 30 МПа, когезійна міцність поверхневого шару більше 1 МПа, вологість менше 2%

Монолітне залізобетонне перекриття

Епоксидна затирка для швів
Ceresit CE 48 або Ceresit CE 79

Герметик поліуретановий
Ceresit CF 100 PU

Герметизуюча стрічка Ceresit CL 82 Ultratape, вклеєна у шар Ceresit CL 72 UltraPox FlexSeal

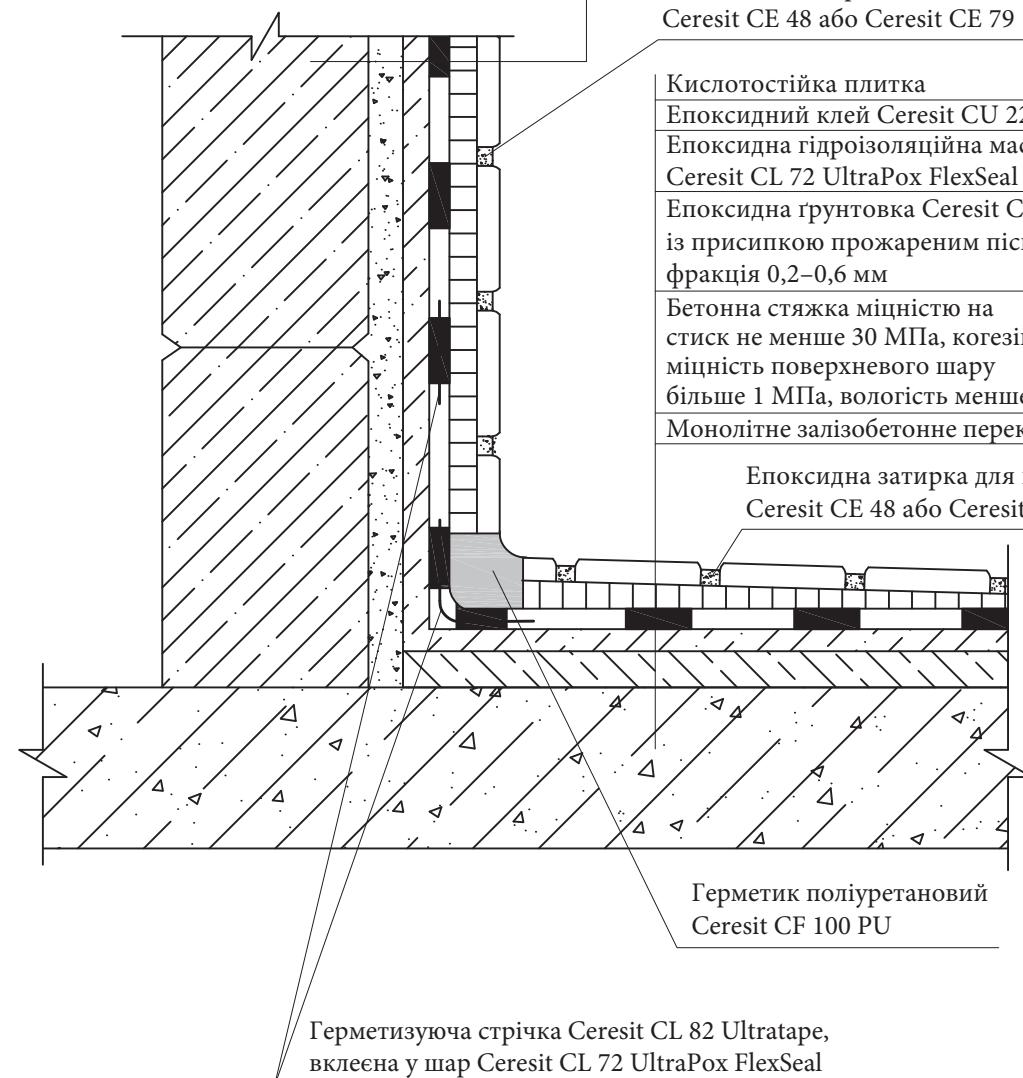


Рис. 58. Конструкція системи гідроізоляції виробничих приміщень з частим впливом хімічно активних речовин (пивоварні заводи, цехи м'ясокомбінатів тощо)

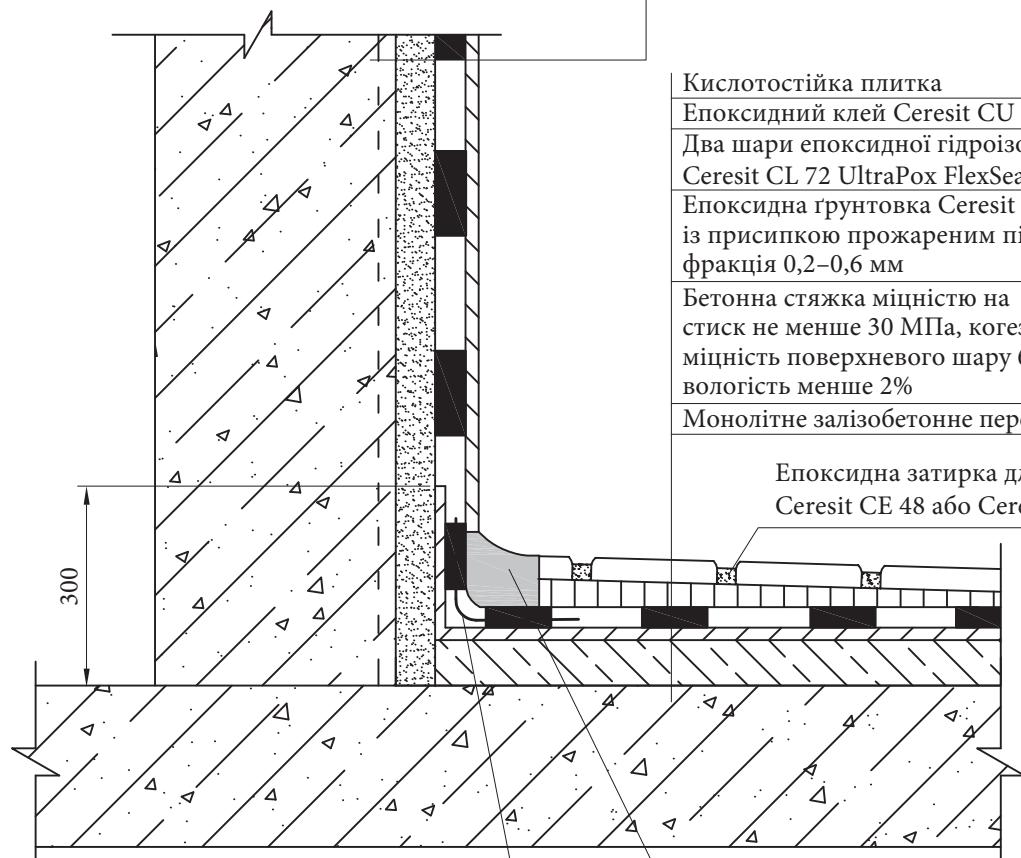
Вихідні дані:

Умови експлуатації — періодичний інтенсивний вплив води і хімічно активних речовин.

Матеріал конструкції:

- стіни — монолітний залізобетон;
- перекриття — монолітний залізобетон;
- облицювання — кислотостійка плитка (підлога), епоксидне захисне покриття (стіна).

Епоксидне захисне покриття Ceresit CF 34 або Ceresit CF 102
Два шари еластичної гідроізоляції Ceresit CR 66 товщиною 3 мм
Шпаклівка Ceresit CD 22 (в разі необхідності)
Грунтовка Ceresit CT 17
Стіна з монолітного залізобетону



Герметизуюча стрічка Ceresit CL 82 Ultratape,
вклеєна у шар Ceresit CL 72 UltraPox FlexSeal

Рис. 59. Конструкція системи гідроізоляції приміщень, які експлуатуються в умовах періодичного впливу хімічно активних речовин (автомобільні мийки, відстійники тощо)

Вихідні дані:

Умови експлуатації — постійний вплив
води під тиском.

Матеріал конструкції:

- стіни — монолітний залізобетон;
- плита днища — монолітний залізобетон;
- облицювання — керамічна плитка.

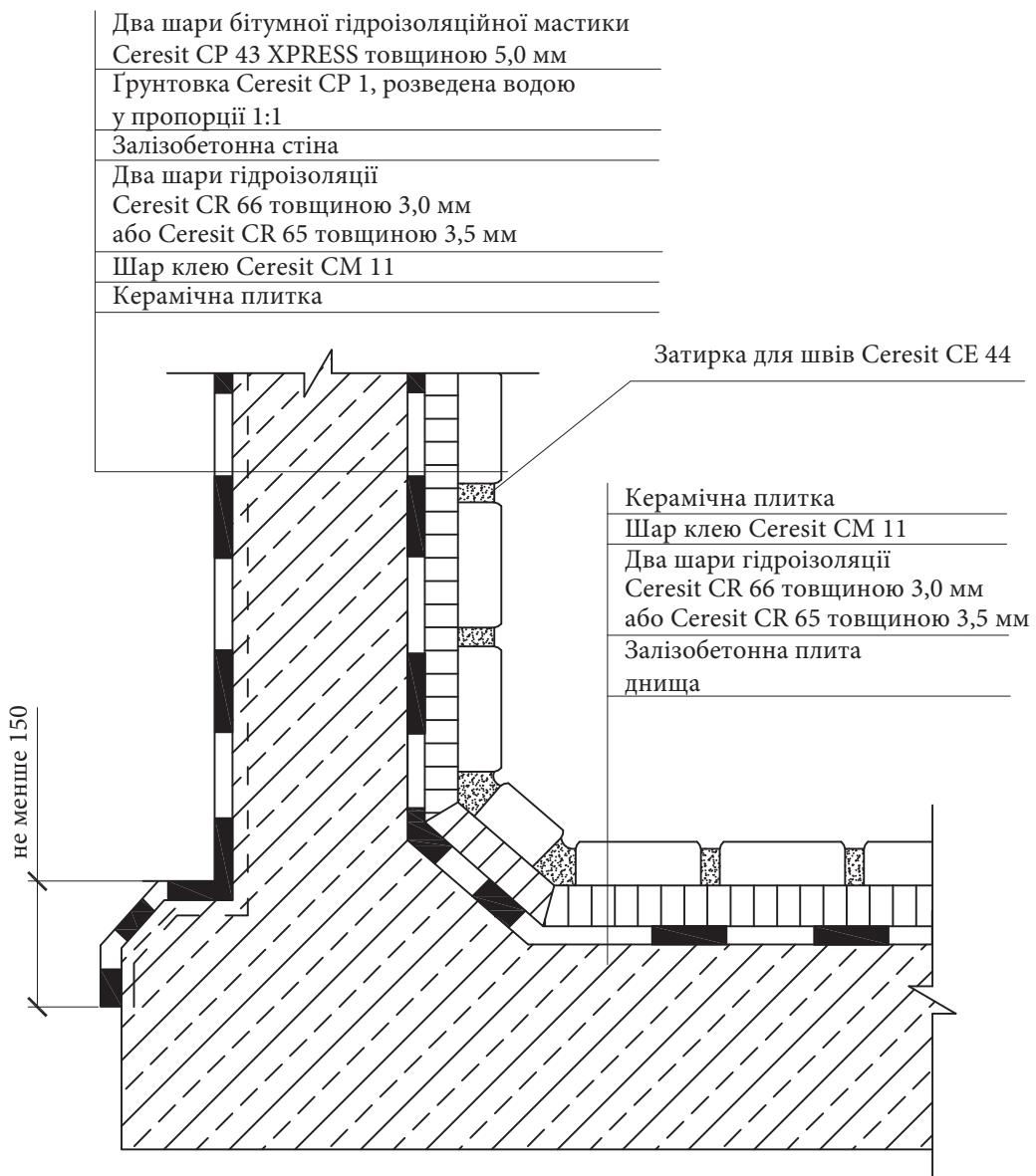


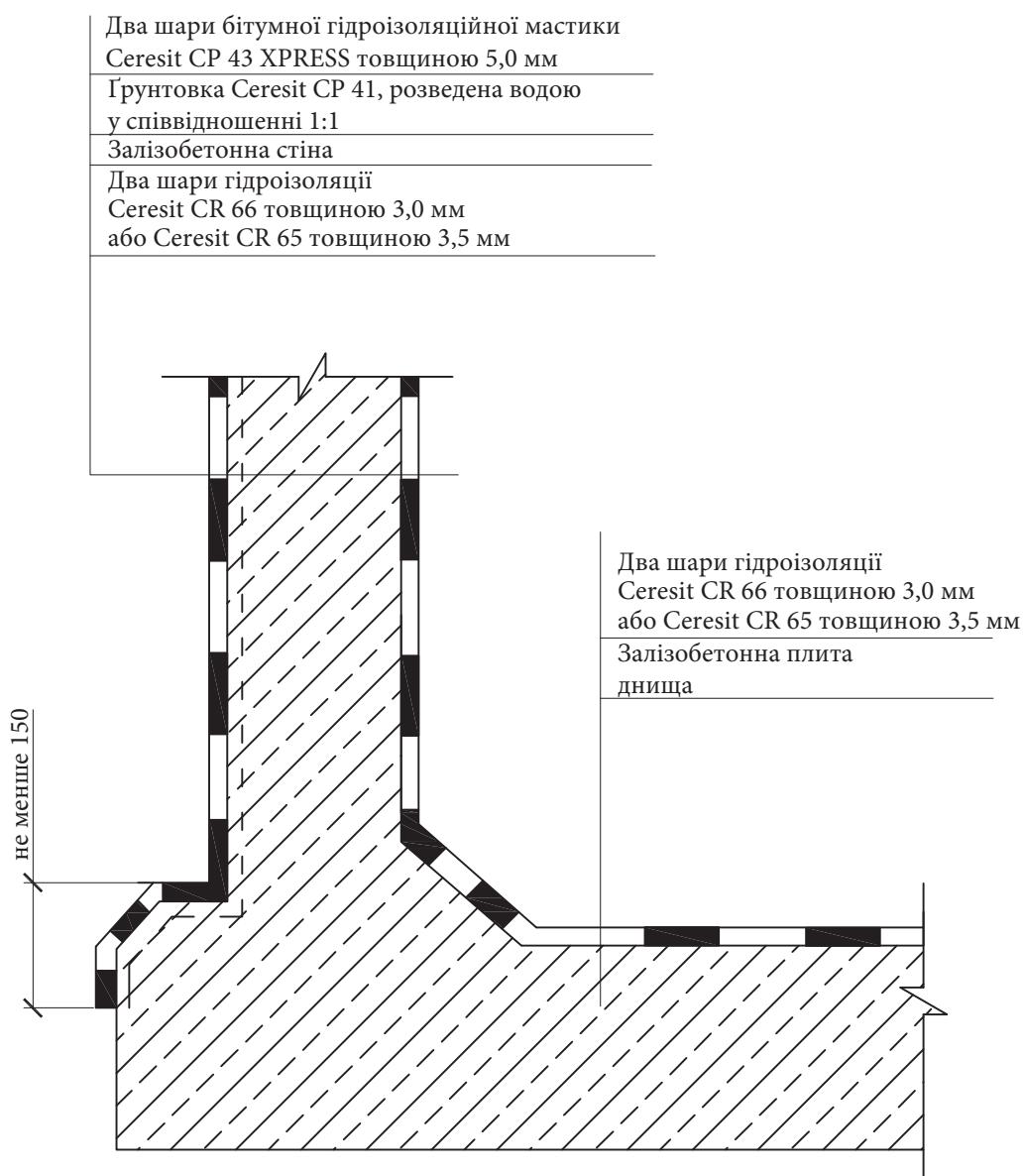
Рис. 60. Конструкція системи гідроізоляції монолітних резервуарів для питної води з личкуванням

Вихідні дані:

Умови експлуатації — постійний вплив води під тиском.

Матеріал конструкції:

- стіни — монолітний залізобетон;
- плита днища — монолітний залізобетон;
- облицювання — не передбачається



**Рис. 61. Конструкція системи гідроізоляції монолітних резервуарів
для питної та технічної води без личкування**

Три шари бітумної гідроізоляційної мастики Ceresit CP 43 XPRESS товщиною 5,0 мм

Грунтовка Ceresit CP 41, розведена водою у співвідношенні 1:1

Стіновий залізобетонний елемент

Два шари гідроізоляції Ceresit CR 65 товщиною 3,0 мм

Клей Ceresit CM 17

Керамічна плитка

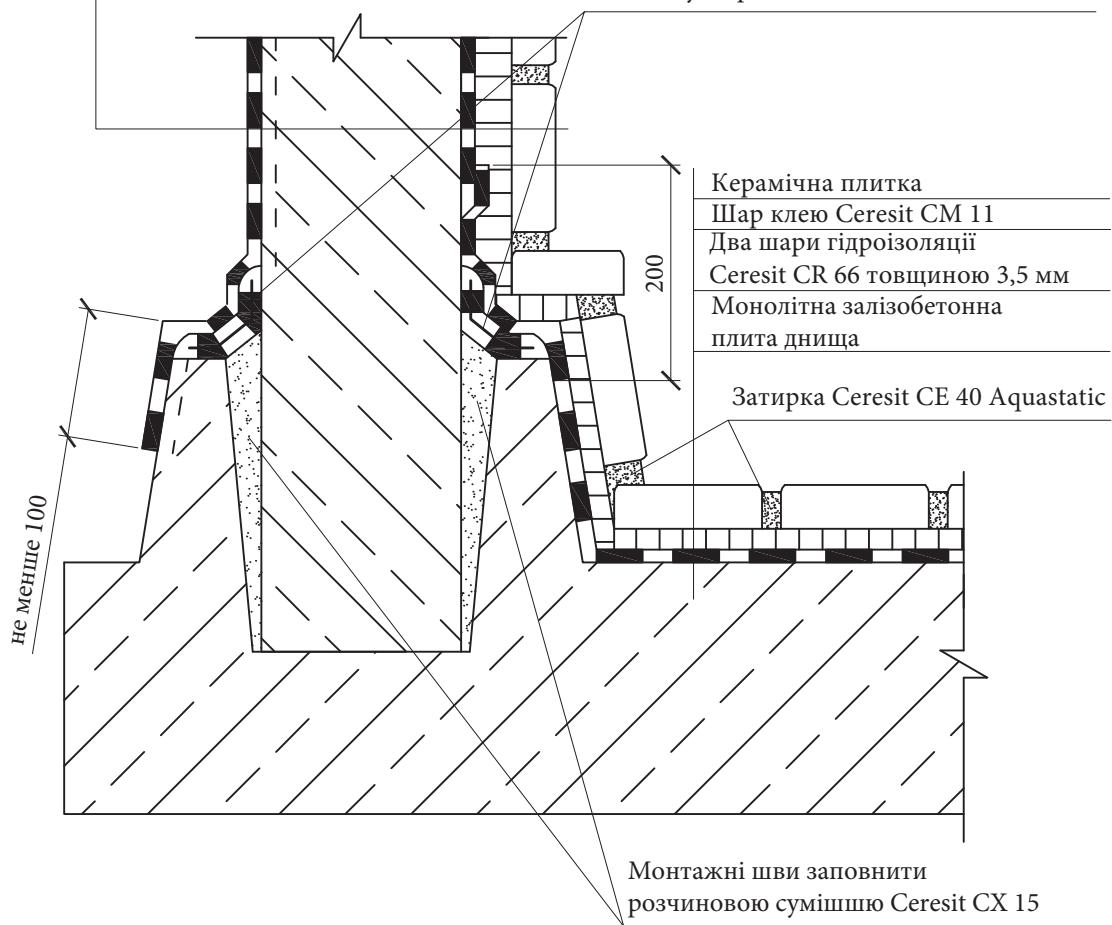
Вихідні дані:

умови експлуатації — постійний вплив води під тиском.

Матеріал конструкції:

- стіни — збірний залізобетон;
- плита днища — монолітний залізобетон;
- облицювання — керамічна плитка.

Герметизуюча стрічка Ceresit CL 82 Ultratape, вклеєна у шар Ceresit CR 66



Примітка.

1. Герметизуюча стрічка Ceresit CL 82 Ultratape наклеюється по всьому периметру монтажних швів резервуара.
2. Герметизація вертикальних стиків між збірними стіновими елементами показана на рис. 63.

Рис. 62. Конструкція системи гідроізоляції збірно-монолітних резервуарів для питної води з личкуванням

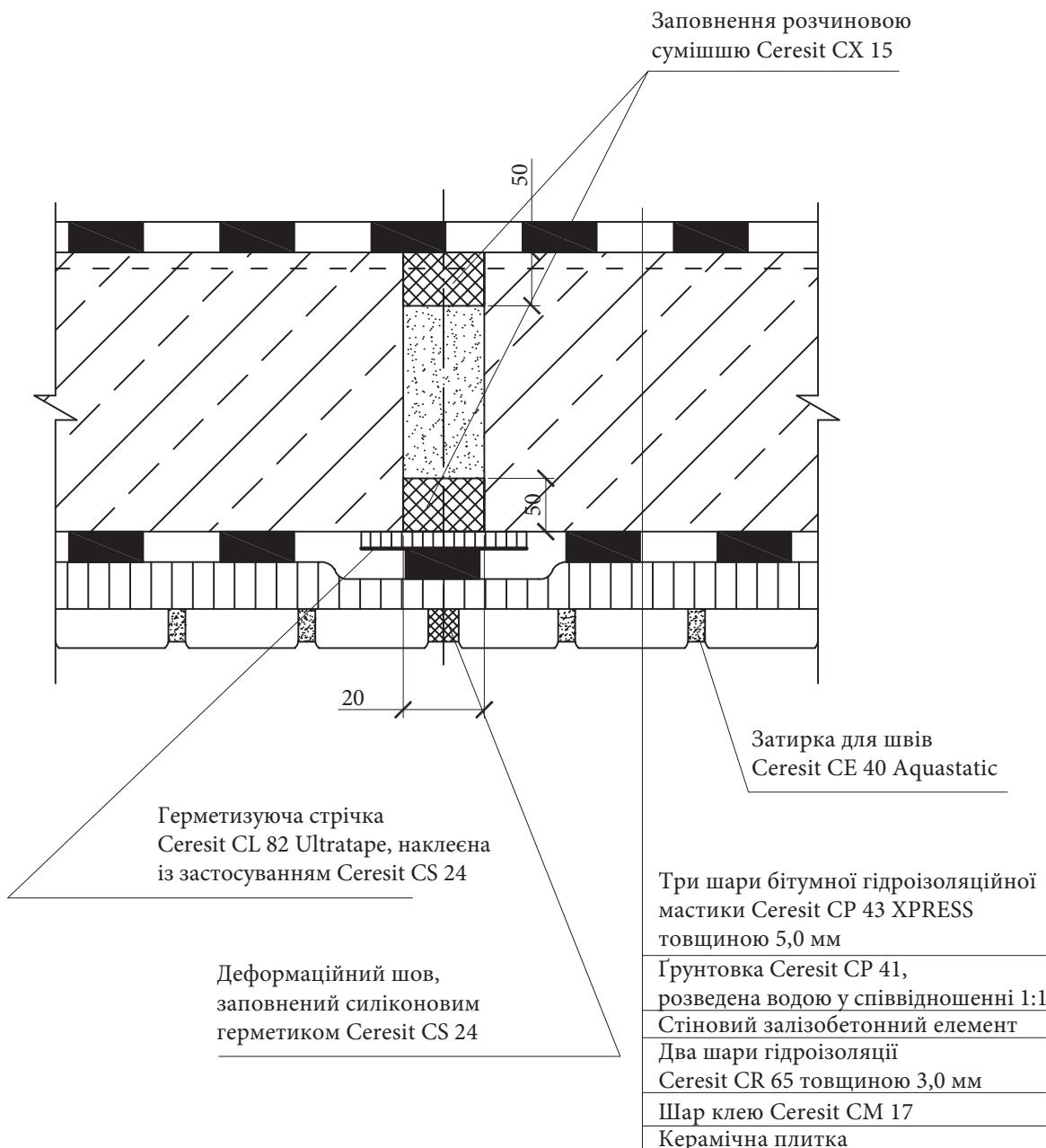


Рис. 63. Конструкція герметизації вертикальних стиків між збірними стіновими елементами залізобетонних резервуарів для питної води з личкуванням

Вихідні дані:

Умови експлуатації — постійний вплив води під тиском.

Матеріал конструкції:

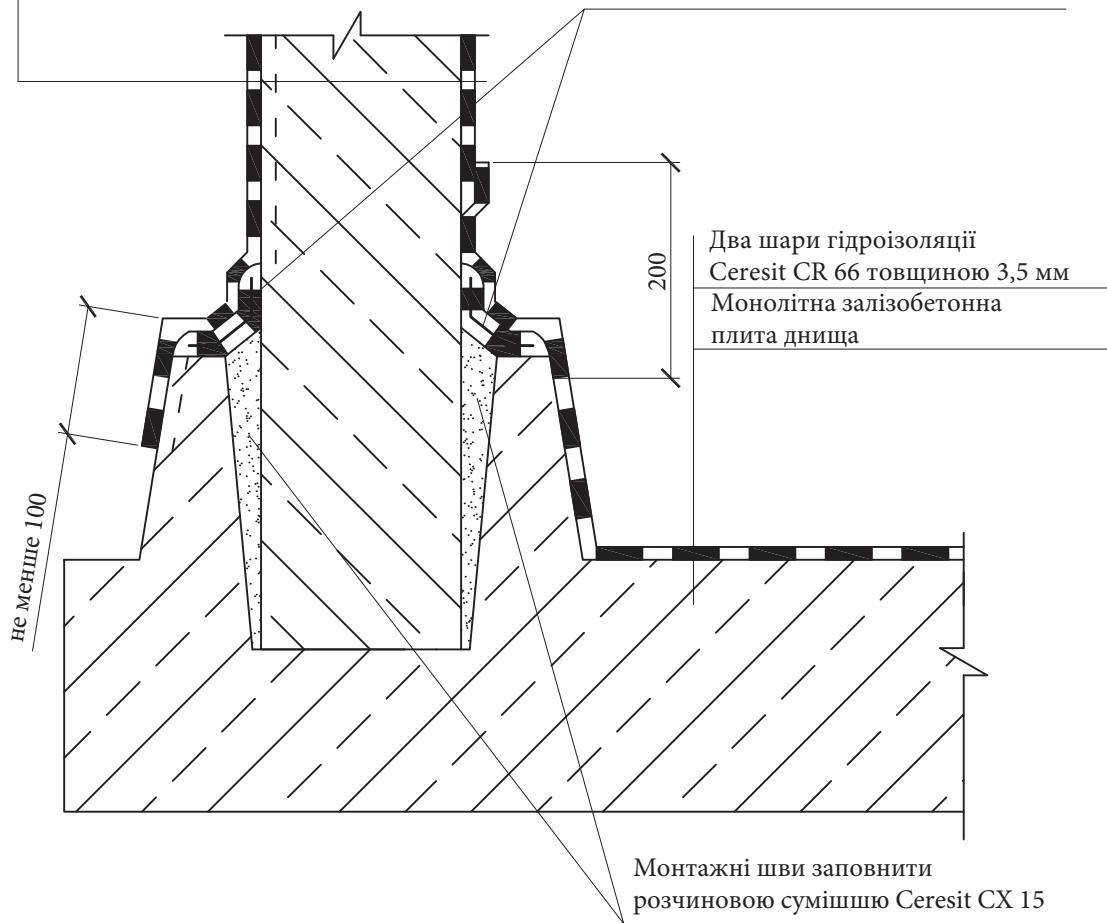
- стіни — збірний залізобетон;
- плита днища — монолітний залізобетон;
- облицювання — не передбачається.

Три шари бітумної гідроізоляційної мастіки Ceresit CP 43 XPRESS товщиною 5,0 мм

Грунтовка Ceresit CP 41,
розведена водою у співвідношенні 1:1
Стіновий залізобетонний
елемент

Два шари гідроізоляції
Ceresit CR 65 товщиною 3,0 мм

Герметизуюча стрічка Ceresit CL 82 Ultratape,
вkleєна у шар Ceresit CR 66



Примітка.

1. Герметизуюча стрічка Ceresit CL 82 Ultratape наклеюється по всьому периметру монтажних швів резервуара.
2. Герметизація вертикальних стиків між збірними стіновими елементами показана на рис. 65.

Рис. 64. Конструкція системи гідроізоляції збірних залізобетонних резервуарів для питної води без личкування

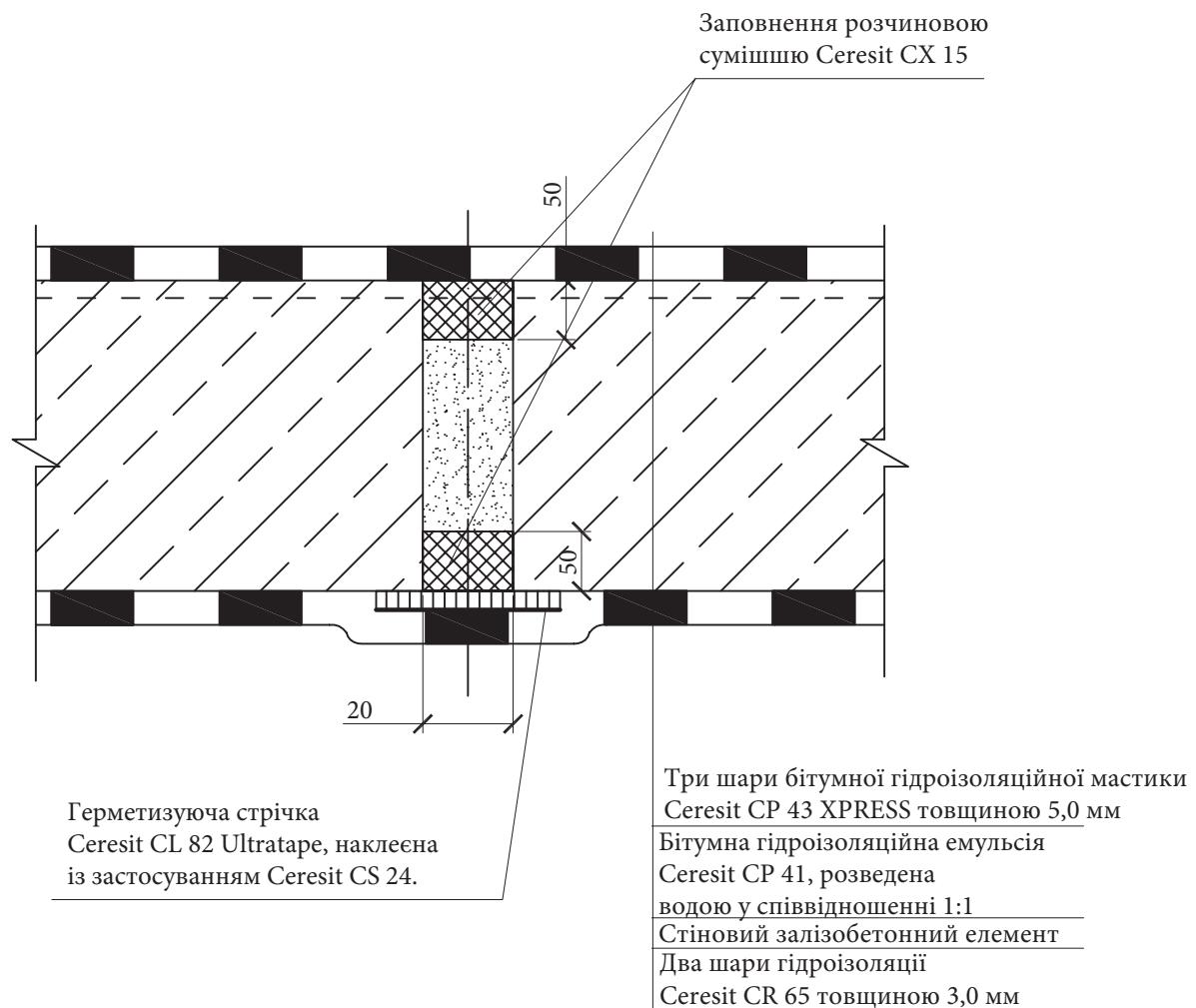


Рис. 65. Конструкція герметизації стиків між збірними стіновими елементами залізобетонних резервуарів для питної води без личкуванням

Вихідні дані:

Умови експлуатації — постійний вплив води під тиском.

Матеріал конструкції:

- стіни — монолітний залізобетон;
- плита днища — монолітний залізобетон;
- облицювання не передбачається.

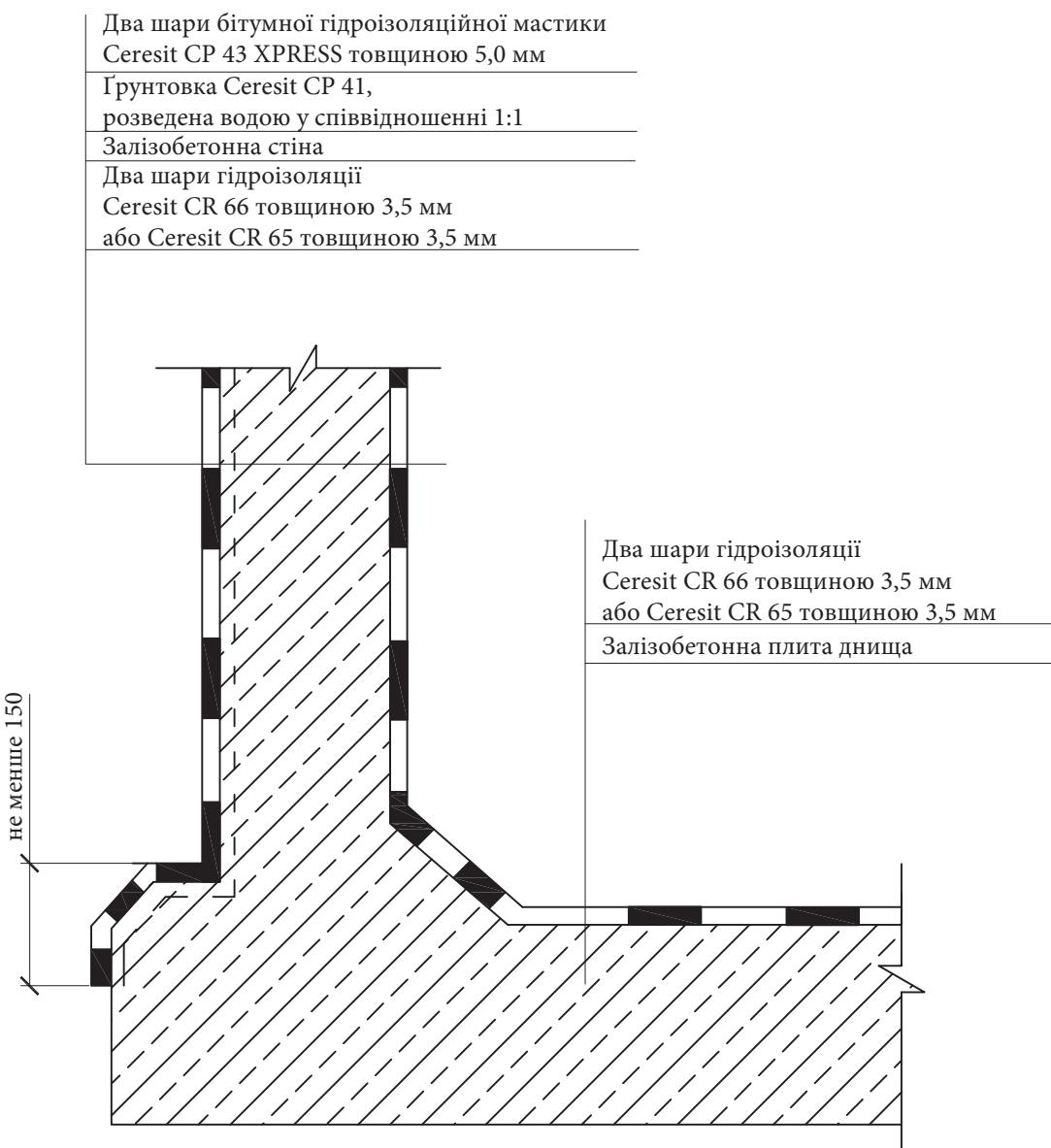


Рис. 66. Конструкція системи гідроізоляції монолітних бетонних пожежних ємностей

Три шари бітумної гідроізоляційної mastiki Ceresit CP 43 XPRESS товщиною 5,0 мм

Грунтовка Ceresit CP 41, розведена водою у співвідношенні 1:1

Стіновий залізобетонний елемент

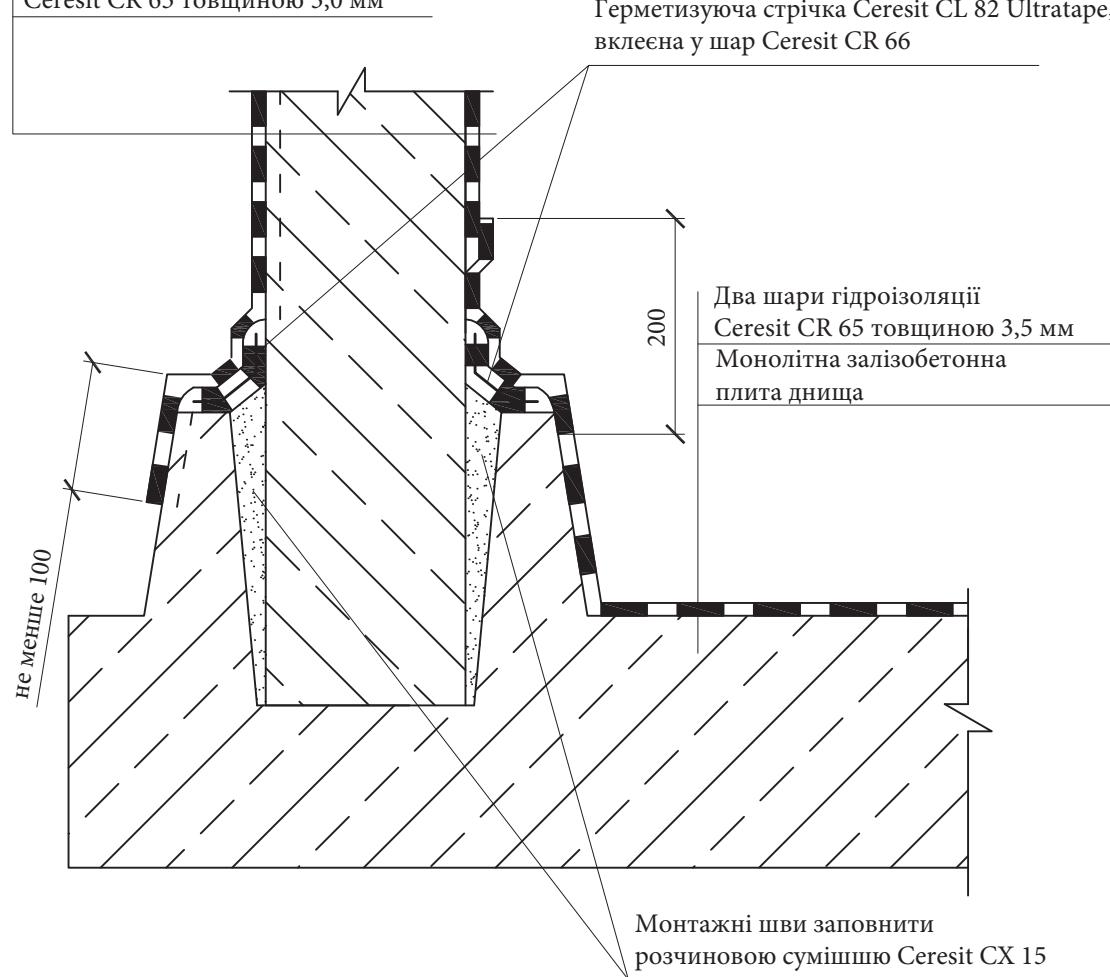
Два шари гідроізоляції Ceresit CR 65 товщиною 3,0 мм

Вихідні дані:

Умови експлуатації — постійний вплив води під тиском.

Матеріал конструкції:

- стіни — збірний залізобетон;
- плита днища — монолітний залізобетон;
- облицювання — не передбачається.



Примітки.

1. Герметизуюча стрічка Ceresit CL 82 Ultratape наклеюється по всьому периметру монтажних швів резервуара.
2. Герметизація вертикальних стиків між збірними стіновими елементами показана на рис. 68.

Рис. 67. Конструкція системи гідроізоляції збірно-монолітних залізобетонних пожежних ємностей

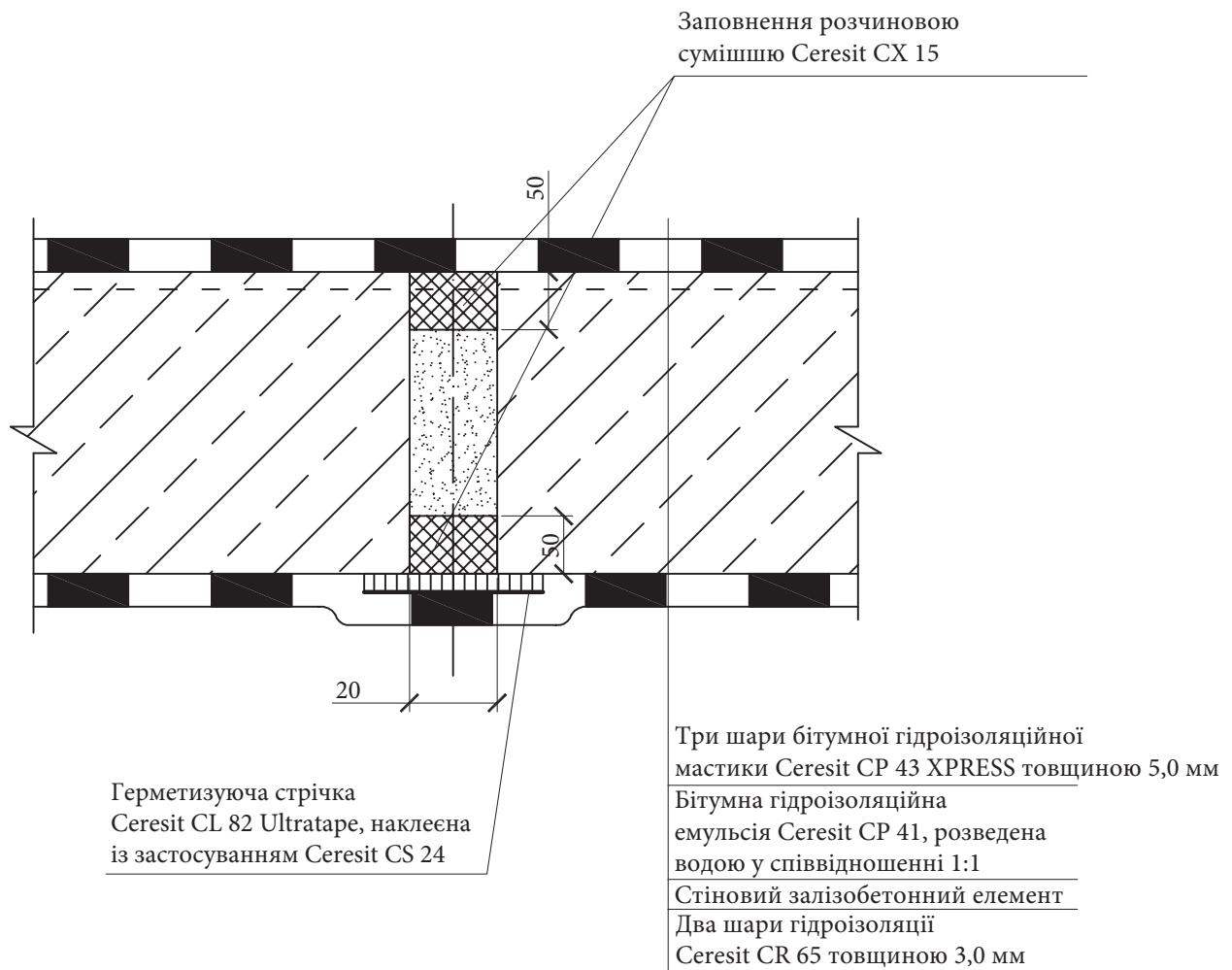


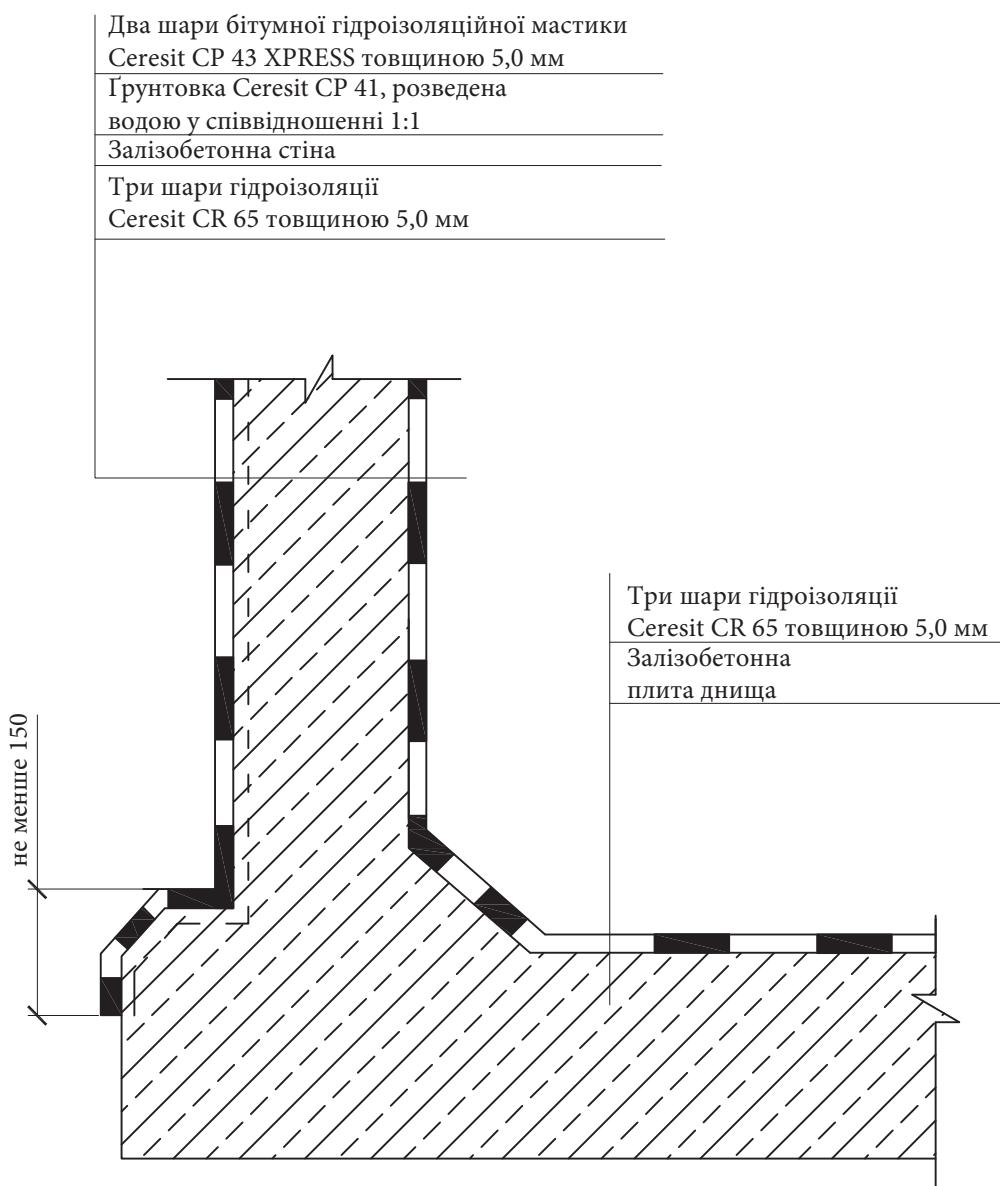
Рис. 68. Конструкція герметизації вертикальних стиків між збірними стіновими елементами залізобетонних резервуарів

Вихідні дані:

Умови експлуатації — постійний
вплив води під тиском.

Матеріал конструкції:

- стіни — монолітний залізобетон;
- плита днища — монолітний залізобетон;
- облицювання — не передбачається.



Примітка. При відсутності впливу кислот.

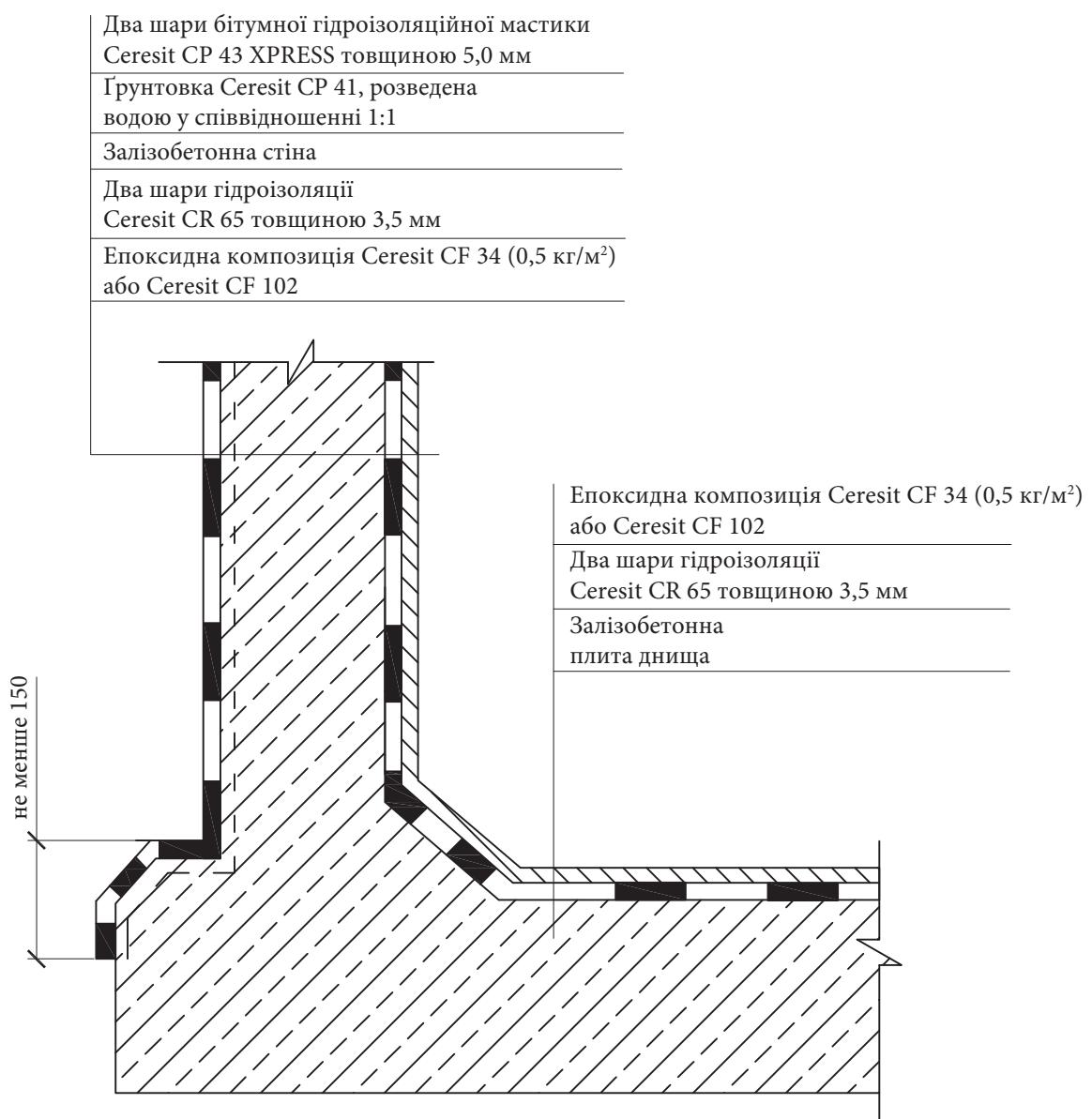
Рис. 69. Конструкція системи гідроізоляції бетонних місткостей для стічних вод

Вихідні дані:

Умови експлуатації — постійний вплив води під тиском.

Матеріал конструкції:

- стіни — монолітний залізобетон;
- плита днища — монолітний залізобетон;
- облицювання — захисне епоксидне покриття.



**Рис. 70. Конструкція системи гідроізоляції бетонних місткостей для стічних вод з підвищеним
вмістом хімічно активних речовин з захисним покриттям**

Три шари бітумної гідроізоляційної мастики Ceresit CP 43 XPRESS товщиною 5,0 мм

Грунтовка Ceresit CP 41, розведена водою у співвідношенні 1:1

Стіновий залізобетонний елемент

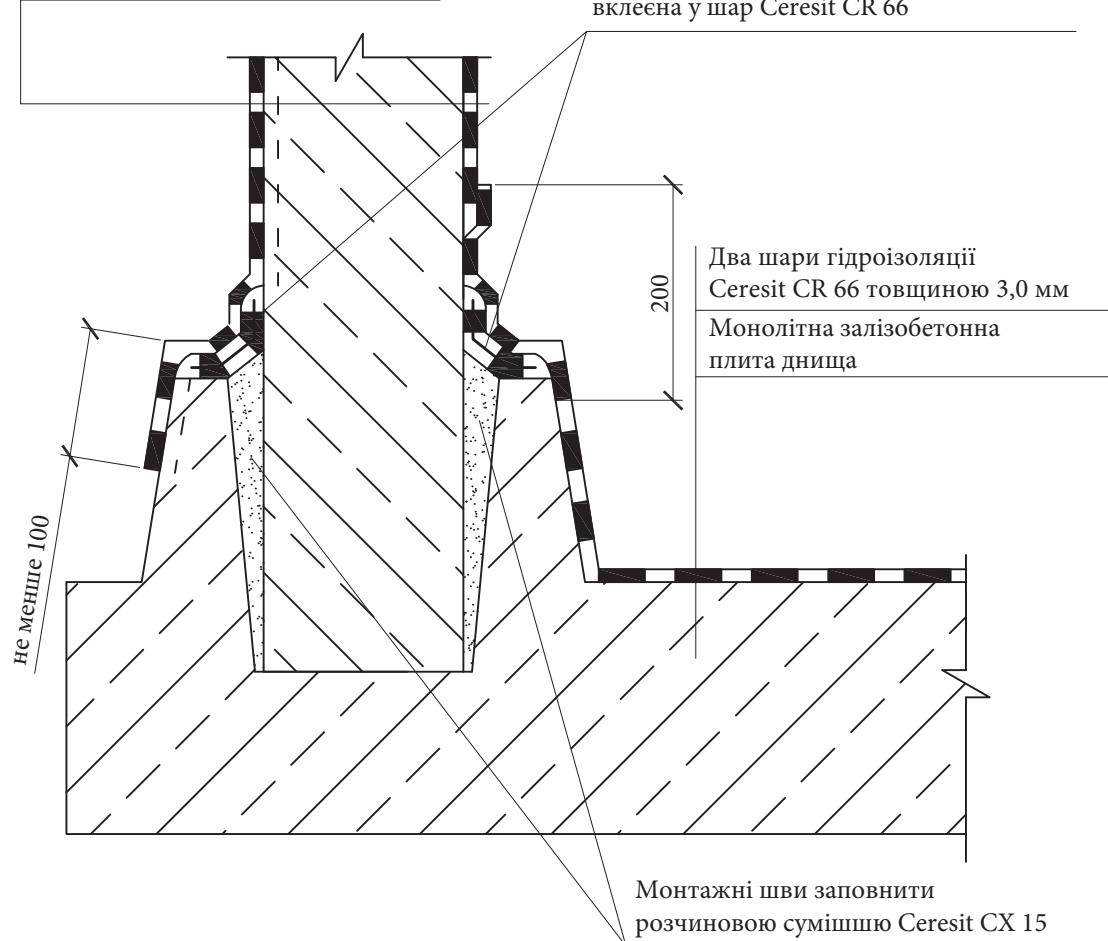
Три шари гідроізоляції Ceresit CR 65 товщиною 4,0 мм

Вихідні дані:

Умови експлуатації — постійний вплив води під тиском.

Матеріал конструкції:

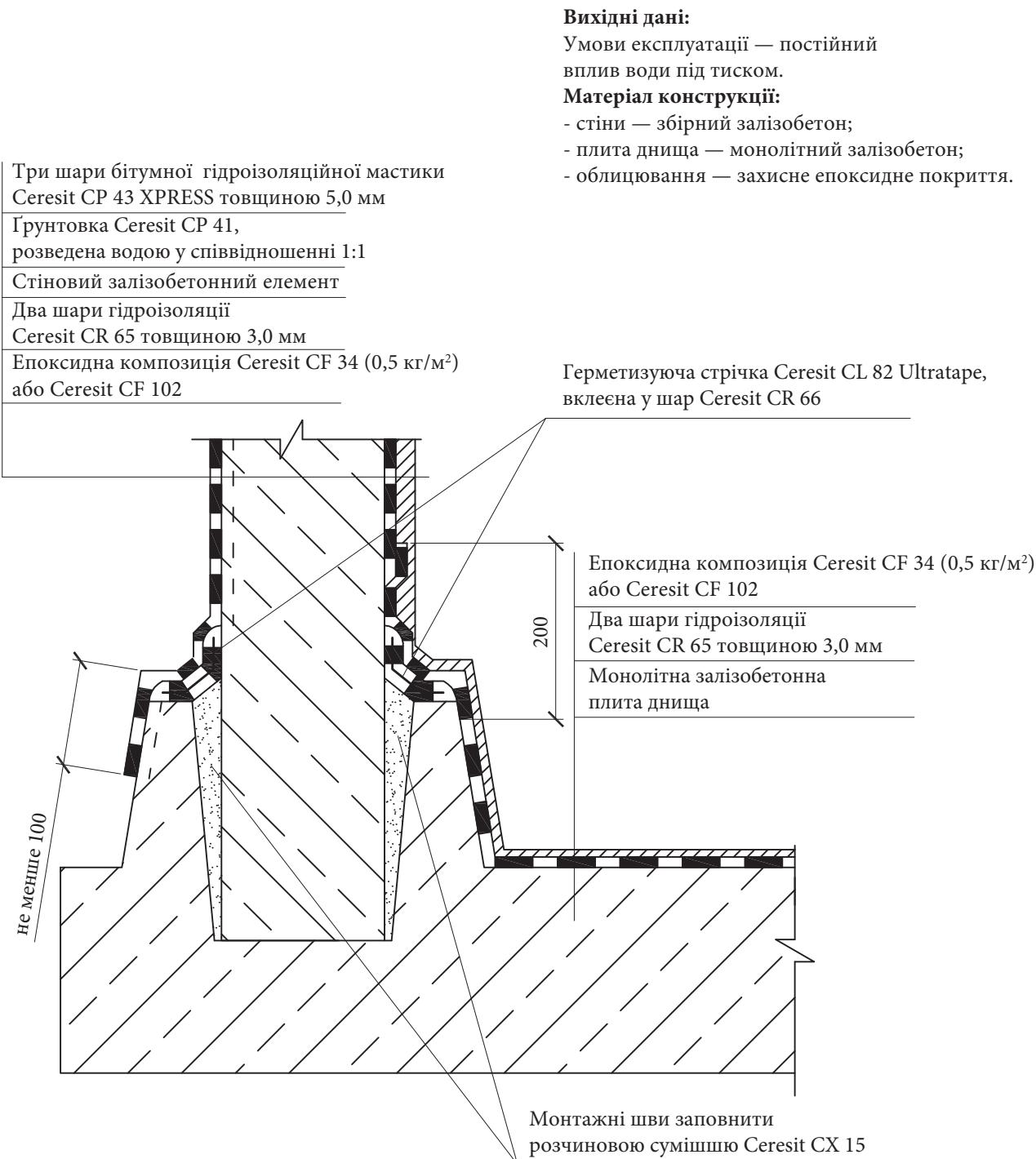
- стіни — збірний залізобетон;
- плита днища — монолітний залізобетон;
- облицювання — не передбачається.



Примітки.

1. Герметизуюча стрічка Ceresit CL 82 Ultratape наклеюється по всьому периметру монтажних швів резервуара.
2. Герметизація вертикальних стиків між збірними стіновими елементами показана на рис. 73 а.

Рис. 71. Конструкція системи гідроізоляції збірних залізобетонних місткостей для стічних вод з низьким вмістом хімічно агресивних речовин



Примітки.

1. Герметизуюча стрічка Ceresit CL 82 Ultratape наклеюється по всьому периметру монтажних швів резервуара.
2. Герметизація вертикальних стиків між збірними стіновими елементами показана на рис. 73 б.

Рис. 72. Конструкція системи гідроізоляції збірних заливобетонних місткостей для стічних вод з підвищеним вмістом хімічно активних речовин з захисним покриттям

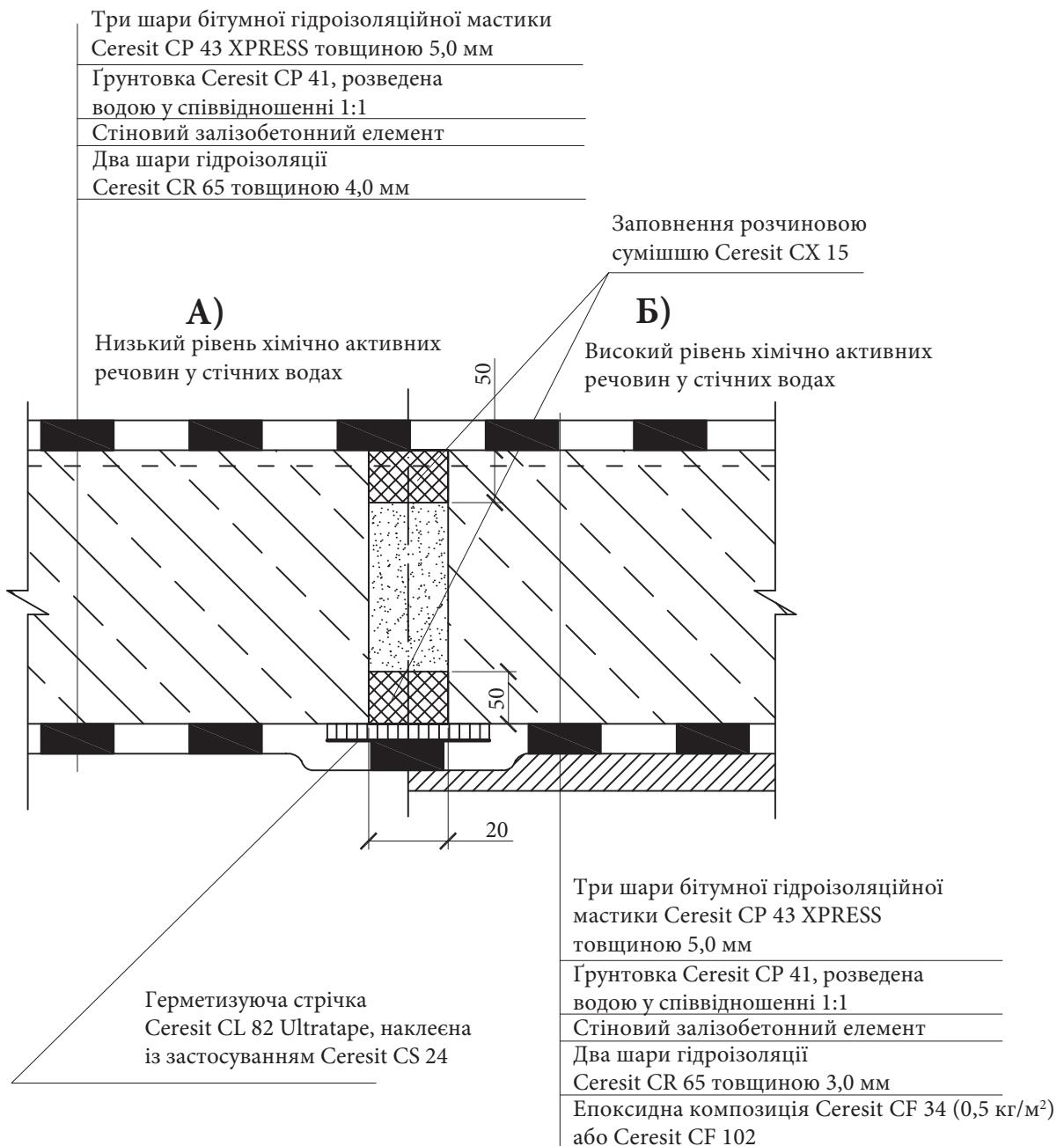


Рис. 73. Конструкція гідроізоляції вертикальних стиків між збірними стіновими елементами залізобетонних місткостей для стічних вод без захисного покриття (А) та з захисним покриттям (Б)

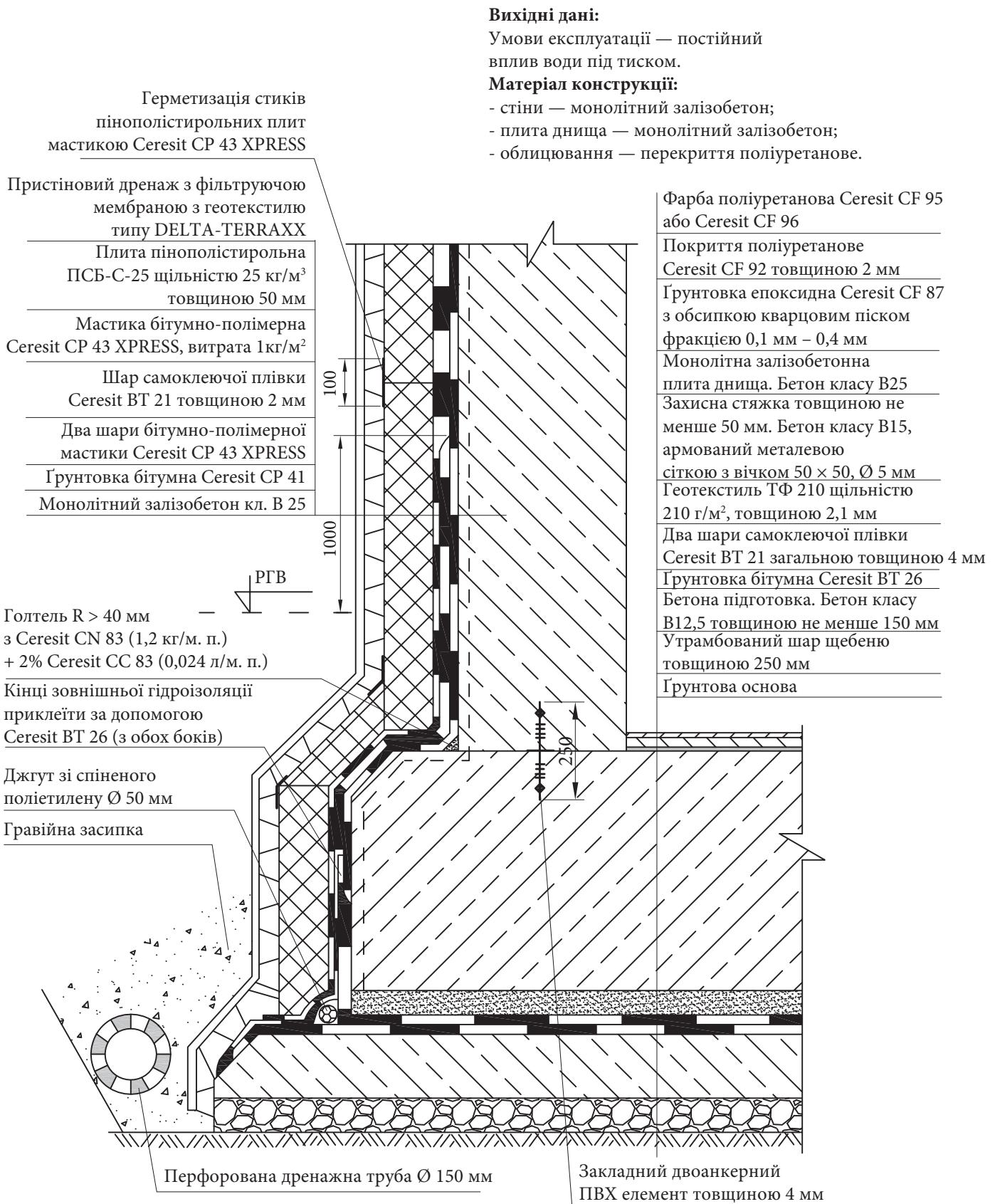
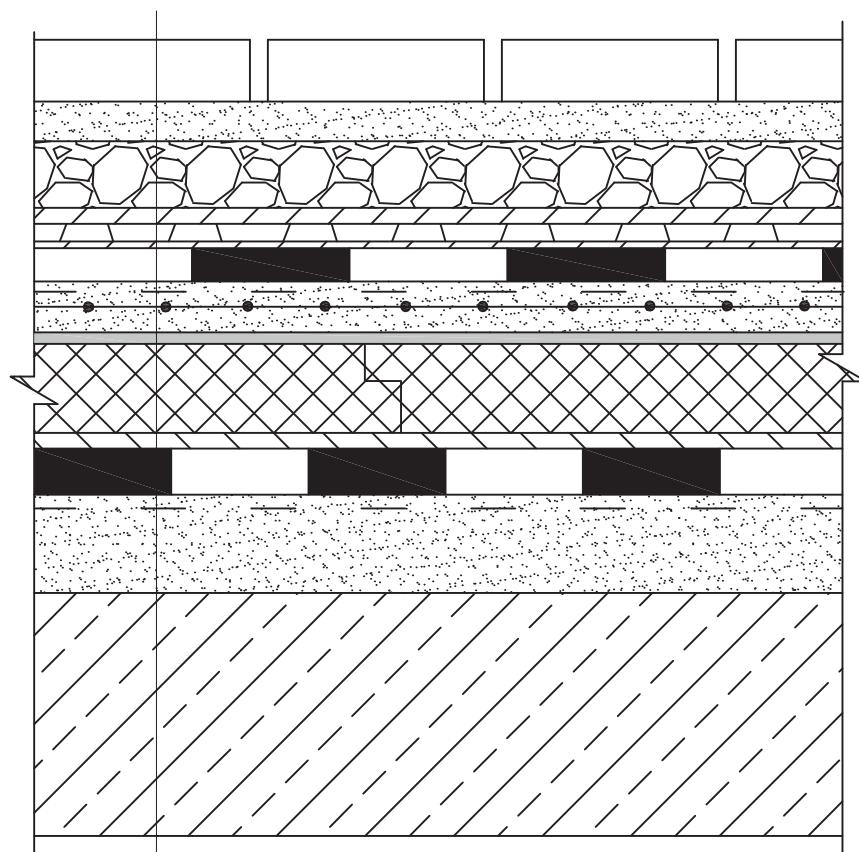


Рис. 74. Конструкція системи гідроізоляції підземної частини паркінгу в складних гідрогеологічних умовах



Тротуарні блоки ФЕМ 250 × 120 × 60

Цементно-піщана-гравійна суміш (гарцовка) товщиною 20 мм

Шар гравію товщиною 50 мм, фракція 10–20 мм

Геотекстиль ТФ 210 щільністю 210 г/м², товщина 2,1 мм

Дренажна полімерна мембрана типу Delta – MS 20

Геотекстиль щільністю 140 г/м², товщиною 1,8 мм

Бітумно-полімерна самоклеюча мембрана

Ceresit BT 21 товщиною 2 мм

Бітумна ґрунтовка Ceresit BT 26

Цементно-піщана стяжка М200 товщиною 40 мм, армована металевою сіткою Вр1, з вічком 100 × 100 мм, Ø 4 мм

Шар поліетиленової плівки

Шар теплоізоляції з екструдованого пінополістиролу щільністю 30 кг/м³, товщина згідно з теплотехнічним розрахунком

Геотекстиль щільністю 140 г/м² товщиною 1,8 мм

Бітумно-полімерна самоклеюча мембрана Ceresit BT 12

Бітумна ґрунтовка Ceresit BT 26

Похилоутворююча цементно-піщана стяжка

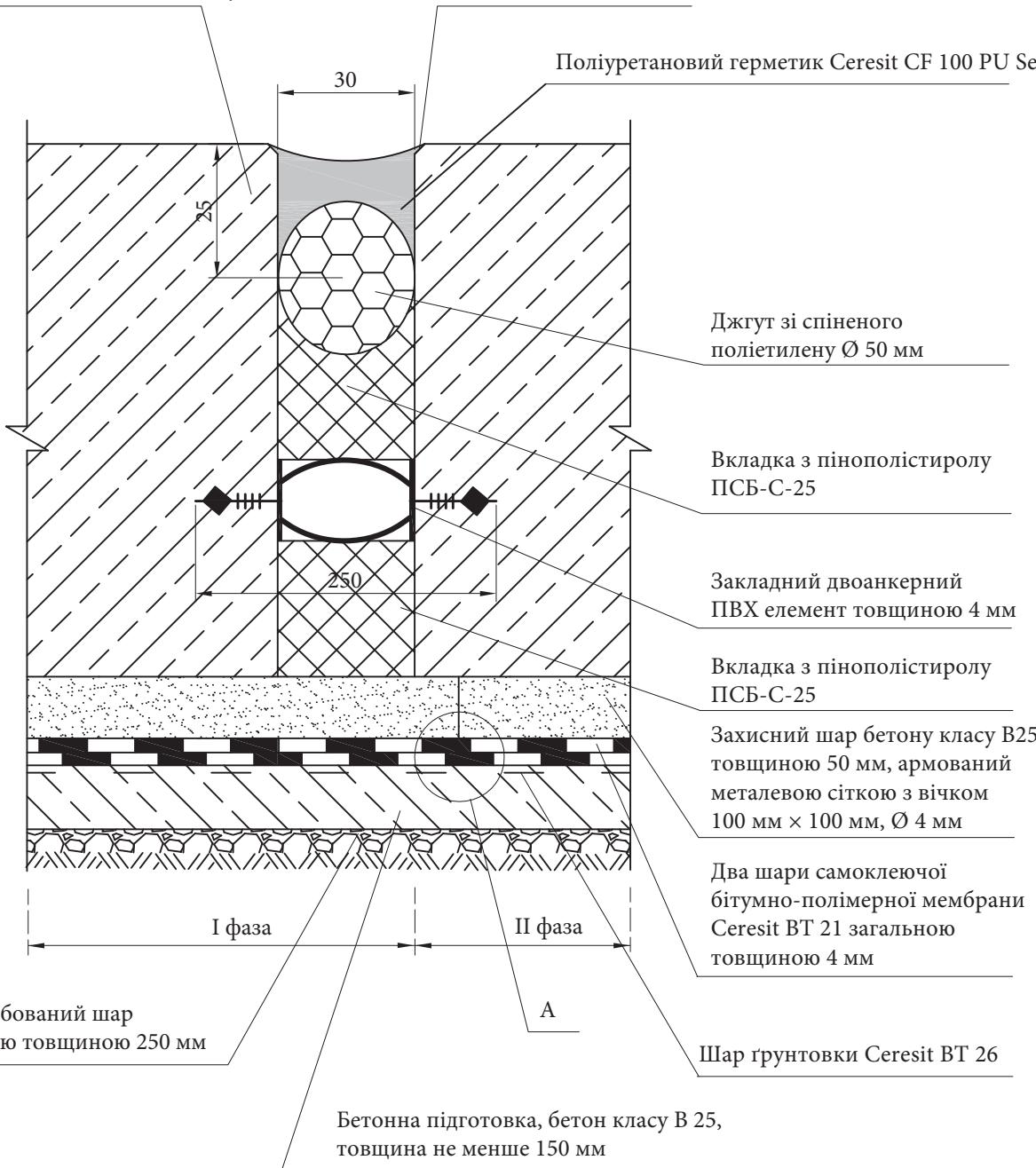
Залізобетонна плита

Рис. 75. Конструкція гідроізоляції перекриття паркінгу з пішохідним рухом (варіант)

Монолітна залізобетонна
плита днища, бетон класу B25

Кромка під кутом 45°

Поліуретановий герметик Ceresit CF 100 PU Sealant



**Рис. 76. Конструкція деформаційного шва підземної споруди
у складних гідрогеологічних умовах**

Основні трудовитрати на виконання робіт по влаштуванню гідроізоляції

Таблиця 3.1. Основні трудовитрати на виконання робіт по влаштуванню внутрішньої та зовнішньої гідроізоляції

Обґрунтування (шифр і номер позиції нормативу)	Найменування робіт	Середній розряд робіт	Одиниця вимірювання	Норма часу на одиницю вимірювання, чол.-год.	Об'єм робіт	Трудовитрати працюючих, чол.-год
P11-50-1	1. Підготовчі роботи 1.1. Стіни цегляні, нові 1.1.1. Відбивання штукатурки на ділянці площею до 5 м ² 1.1.2. Відбивання штукатурки на ділянці площею більше 5 м ² 1.1.3. Обробка швів мурування цегляної стіни на глибину 2,0 см 1.1.4. Очищення поверхні стін від пилу і бруду вручну металевими щтками, мішковиною	2,0	100 м ²	94,88		
P11-50-2	1.1.5. Очищення поверхні стін від пилу і бруду механічним способом – піскоструминною обробкою 1.1.6. Очищення поверхні стін від пилу струменем води під тиском та ін.	2,0	100 м ²	81,02		
P-3-10-1	1.2. Стіни цегляні, старі	3,4	10 м	6,48		
E13-44-7	1.2.1. Відокремлення старих декоративних покріттів з керамічної плитки	4,0	M ²	1,52		
P11-51-1	1.2.2 Очищення стін від валняної фарби	3,4	100 м ²	26,07		
P13-17-5	1.2.3. Відбивання штукатурки на ділянці площею до 5 м ²	2,3	100 м ²	122,60		
P12-67-1		2,0	100 м ²	29,37		
P11-50-1		2,0	100 м ²	94,88		

Продовження таблиці 3.1.

Обґрунтування (шифр і номер позиції нормативу)	Найменування робіт	Середній розряд робіт	Одиниця вимірювання	Норма часу на одиницю вимірювання, чол.-год.	Об'єм робіт	Трудовитрати працюючих, чол.-год
P11-50-2	1.2.4. Відбивання штукатурки на ділянці площею більше 5 м ²	2,0	100 м ²	81,02		
P3-28-4	1.2.5. Розбирання і ремонт зруйнованих і крихких ділянок цегляних стін	3,2	100 м ³	891,52		
P3-10-1	1.2.6. Обробка пошкоджених швів мурування цегляної стіни на глибину 2,0 см в місцях відшаровування розчину	3,4	10 м	6,48		
E13-44-7	1.2.7. Очищення поверхні стін від пилу і бруду вручну металевими щітками.	4,0	м ²	1,52		
P11-51-1	1.2.8. Очищення поверхні стін від пилу і бруду механічним способом – піскоструминною обробкою	3,4	100 м ²	26,07		
E46-27-2	1.3. Стіни бетонні, монолітні	3,4	м ³	39,27		
P11-50-1	1.3.1. Обробка тріщин, раковин, каверн, «холодних» швів на бетонних стінах	2,0	100 м ²	94,88		
P11-50-2	1.3.2. Відбивання штукатурки на ділянці площею до 5 м ²	2,0	100 м ²	81,02		
E13-44-7	1.3.3. Відбивання штукатурки на ділянці площею більше 5 м ²	4,0	м ²	1,52		
P11-51-1	1.3.4. Очищення поверхні стін від пилу і бруду вручну металевими щітками.	3,4	100 м ²	26,07		
P11-50-1	1.3.5. Очищення поверхні стін від пилу і бруду механічним способом – піскоструминною обробкою	2,0	100 м ²	94,88		

Продовження таблиці 3.1.

Обґрунтування (шифр і номер позиції нормативу)	Найменування робіт	Середній розряд робіт	Одиниця вимірювання	Норма часу на одиницю вимірювання, чол.-год.	Об'єм робіт	Трудовитрати працюючих, чол.-год.
P11-51-1	1.4.2. Відбивання штукатурки на ділянці площею більше 5 м ² 1.4.3. Очищення поверхні стін від пилу і бруду механічним способом – піскоструминною обробкою 1.4.4. Промивання поверхні стін 1.5. Підлога бетонна 1.5.1. Очищення бетонної поверхні підлоги від пилу, бруду, будівельного сміття 1.5.2. Зрубування напливів і нерівностей бетону при товщині шару, що видаляється, до 50 мм 1.5.3. Промивання бетонної поверхні підлоги струменем води під тиском	2,0 3,4 2,0 1,2 3,3 2,0	100 м ² 100 м ² 100 м ² 100 т М ³ 100 м ²	81,02 26,07 29,21 327,12 21,78 29,21	0,21	
P13-20-1						
P20-39-1						
E46-34-2						
P13-20-1						
P19-31-4	1.6. Обробка поверхні стін просочувальним розчином Ceresit CL 55 для нейтралізації шкідливих для будови солей	3,5	М ²	0,21		
E13-52-3	1.7. Обробка поверхні стін сануючим розчином Ceresit СТ 99 для видалення цвілі (грибків) на вражених ділянках	4,9	100 м ²	17,59		

Продовження таблиці 3.1.

Обґрунтування (шифр і номер позиції нормативу)	Найменування робіт	Середній розряд робіт	Одиниця вимірювання	Норма часу на одиницю вимірювання, чол.-год.	Об'єм робіт	Трудовитрати працюючих, чол.-год
P3-10-1	1.8. Заповнення швів мурування цегляних стін цементно-піщаним розчином з додаванням еластичної емульсії Ceresit CC 83 у кількості 2 % за масою	3,4	10 м	6,48		
P20-36-4	1.9. Заповнення швів між збернimi бетонними елементами стіни цементно-піщаним розчином з додаванням еластичної емульсії Ceresit CC 83 у кількості 2 % за масою	2,7	100 м	24,00		
E15-152-2	1.10. Заповнення тріщин, раковин, каверн, «холодних» швів на бетонних стінах: 1.10.1. Нанесення адгезійного шару на бетонну поверхню із застосуванням цементно-піщаного розчину марки не нижче М150 з додаванням 3 % за масою контактної емульсії Ceresit CC 81 1.10.2. Заповнення раковин, каверн, «холодних» швів цементно-піщаним розчином з додаванням 2 % за масою емульсії Ceresit CC 83	2,7	100 м ²	7,26		
E15-61-1	1.10.3. Заповнення тріщин цементно-піщаним розчином з додаванням 2 % за масою еластичної емульсії Ceresit CC 83	3,7	100 м ²	107,25		
P11-52-1		3,1	100 м ²	39,93		

Продовження таблиці 3.1.

Обґрунтування (шифр і номер позиції нормативу)	Найменування робіт	Середній розряд робіт	Одиниця вимірювання	Норма часу на одиницю вимірювання, чол.-год.	Об'єм робіт	Трудовитрати працюючих, чол.-год.
E12-21-1	1.11. Зарівнювання вибоїн і нерівностей бетонних підлог: 1.11.1. Нанесення ґрунтівки з глибоким проникненням Ceresit CT 17 макловицею за один прохід для зміцнення основи і збільшення адгезії контактного шару 1.11.2. Зарівнювання вибоїн і нерівностей розчиновою сумішшю Ceresit CN 178 при товщині вирівнюючого шару до 50 мм, площею до 0,25 м ²	3,2	100 м ²	7,05		
P7-11-1		3,0	100 мікр	64,35		
P20-15-2	1.12. Приготування розчинових сумішей для ремонту і усунення дефектів у конструкціях	2,0	100 м ²	471,35		
E11-39-2	1.13. Ущільнення і герметизація швів і місць з'єднань вертикальних і горизонтальних поверхонь: 1.13.1. Улаштування галтели радіусом не менше 4 см із застосуванням розчинової суміші Ceresit CN 83 з додаванням 2 % еластичної емульсії Ceresit CC 83 1.13.2. Нанесення клею Ceresit CR 66 щілкого (один шар) 1.13.3. Наклеювання герметизуючої стрічки Ceresit CL 82 на гідроізоляційний шар Ceresit CR 66 на: – горизонтальній поверхні – вертикальній поверхні	4,0	100 м	16,43		
E11-6-1	1.13.4. Нанесення захисного гідроізоляційного шару Ceresit CR 66 по стрічці Ceresit CL 82	4,0	100 м ²	109,65		
E7-57-16		3,3	100 м шва	113,97		
E7-57-17		3,3	100 м шва	150,80		
E11-6-1		4,0	100 м ²	109,65		

Продовження таблиці 3.1.

Обґрунтування (шифр і номер позиції нормативу)	Найменування робіт	Середній розряд робіт	Одиниця вимірювання	Норма часу на одиницю вимірювання, чол.-год.	Об'єм робіт	Трудовитрати працюючих, чол.-год.
P3-49-1	<p>1.14. Улаштування деформаційних швів:</p> <p>1.14.1. Очищення внутрішньої поверхні шва</p> <p>1.14.2. Укладання заповнювача у порожнини стику – прокладка з пінополістиролу для обмеження глибини шва, зокрема, нарізання і укладання прокладок:</p> <ul style="list-style-type: none"> – горизонтальні стики – вертикальні стики <p>1.14.3. Нанесення клею Ceresit CR 66 шириною не менше 100 мм по обидві сторони шва щіткою (один шар)</p> <p>1.14.4. Наклеювання герметизуючої стрічки Ceresit CL 82 у гідроизоляційний шар Ceresit CR 66 з укладанням шву у вигляді компенсуючої петлі</p> <p>1.14.5. Укладання в порожнину компенсуючої петлі джута зі спіненого поліетилену</p> <ul style="list-style-type: none"> – горизонтальні стики – вертикальні стики <p>1.14.5. Нанесення захисного гідроизоляційного шару Ceresit CR 66 по стрічці Ceresit CL 82</p>	3,0	100 м ²	88,24		
P3-45-3		3,0	100 м	7,07		
P3-45-4		3,0	100 м	14,69		
E11-6-1		4,0	100 м ²	109,65		
E7-57-10		3,5	100 м шва	15,08		
E7-57-16		3,3	100 м шва	113,97		
E7-57-17		3,3	100 м шва	150,80		
E11-6-1		4,0	100 м ²	109,65		

Продовження таблиці 3.1.

Обґрунтування (шифр і номер позиції нормативу)	Найменування робіт	Середній розряд робіт	Одиниця вимірювання	Норма часу на одиницю вимірювання, чол.-год.	Об'єм робіт	Трудовитрати працюючих, чол.-год
E13-44-7	1.15. Ущільнення і герметизація місць прокладання комунікацій: 1.15.1. Очищення від пилу і бруду поверхні по периметру місць прокладання комунікацій з подальшим зневажленням і грунтуванням контактуючих поверхонь 1.15.2. Укладання в порожнину по периметру прокладки джута зі спіненою поліетилену, що перевищує об'єм порожнини на 30 % 1.15.4. Заповнення порожнин герметизуючою масою видавлюванням ручним пістолетом	4,0	m^2	1,52		
E7-57-17		3,3	100 м шва	150,80		
E7-57-6		3,5	100 м шва	23,49		

Продовження таблиці 3.1.

Обґрунтування (шифр і номер позиції нормативу)	Найменування робіт	Середній розряд робіт	Одиниця вимірювання	Норма часу на одиницю вимірювання, чол.-год.	Об'єм робіт	Трудовитрати працюючих, чол.-год.
P13-20-1	2. Виконання гідроизоляційних робіт із застосуванням матеріалів на полімерцементний основі типу Ceresit CR 66 2.1. Зволоження мінеральної поверхні водою перед нанесенням першого шару гідроизоляції 2.2. Приготування розчинових сумішей з готових для змішування компонентів для виконання гідроизоляційних робіт 2.3. Нанесення макловищем першого шару еластичної гідроизоляції суміші на ізольовану поверхню: – вертикальну – горизонтальну	2,0	100 м ²	29,21		
P20-15-2	2.4. Нанесення шпателем еластичної гідроизоляційної суміші шаром товщиною до 3 мм на ізольовану поверхню за два рази: – по зовнішній поверхні – по внутрішній поверхні	2,0	100 м ³	471,35		
P2-6-4 P2-6-1	E15-51-1 E15-60-5	3,6 2,6	100 м ² 100 м ²	161,35 87,52		
E14-34-1	2.5. Догляд за гідроизоляційним покриттям, зокрема, укладання захисної пілвки	2,5	100 м ²	100,81 105,60	19,43	

Продовження таблиці 3.1.

Обгрунтування (шифр і номер позиції нормативу)	Найменування робіт	Середній розряд робіт	Одиниця вимірювання	Норма часу на одиницю вимірювання, чол.-год.	Об'єм робіт	Трудовитрати працюючих, чол.-год
E12-24-3	3. Виконання гідроізоляційних робіт із застосуванням матеріалів на бітумно-полімерний основі типу Ceresit CP 43 XPRESS, Ceresit CP 48 XPRESS <p>3.1. Пρиготування ґрунтovки шляхом змішування бітумної мастики Ceresit CP 43 з водою в пропорції 1:2</p> <p>3.2. Нанесення ґрунтovки на поверхню основи</p> <p>3.3. Нанесення бітумної мастики шаром товщинною 2 мм за допомогою терки після висихання ґрунтovки</p> <p>3.4. Укладання армуючої полієфірної тканини і втискування її в шар бітумної мастики</p> <p>3.5. Нанесення наступних шарів бітумної мастики за допомогою терки. Додають на кожен наступний шар гідроізоляції бітумну мастику товщиною 1 мм.</p>	2,0	T	5,64		
E13-13-1		4,6	100 м ²	6,69		
E11-4-5		4,9	100 м ²	38,39		
E12-20-3		3,5	100 м ²	1	0,97	
E11-4-6		4,9	100 м ²	12,96		

Продовження таблиці 3.1.

Обґрунтування (шифр і номер позиції нормативу)	Найменування робіт	Середній розряд робіт	Одиниця вимірювання	Норма часу на одиницю вимірювання, чол.-год.	Об'єм робіт	Трудовитрати працюючих, чол.-год.
E13-13-1	4. Виконання гідроізоляційних робіт із застосуванням самоклеючих рулонних матеріалів на бітумно-полімерній основі типу Ceresit BT 21, Ceresit BT 12 4.1. Нанесення грунтівки Ceresit BT 26 на поверхню основи 4.2. Наклеювання плівки з розкроюванням і підготовкою рулонів на поверхню конструкції: – вертикальну – горизонтальну 4.3. Закріплення верхнього краю плівки вертикальних листів за допомогою металевої планки	4,6	100 м ²	6,69		
E8-4-5	4.4. Улаштування захисного екрану за допомогою установки дренажних або волокнистих плит перед засилкою і ущільненням ґрунту	3,9	100 м ²	73,94		
E8-4-2		2,8	100 м ²	22,59		
E7-20-3		4,4	т	61,92		
E11-9-1		3,4	100 м ²	40,76		

Таблиця 3.2. Основні трудовитрати на виконання робіт по улаштуванню внутрішністінної відсічної гідроізоляції

Обрунтування (шифр і номер позиції нормативу)	Найменування робіт	Середній розряд робіт	Одиниця вимірювання	Норма часу на одиницю вимірювання, чол.-год.	Об'єм робіт	Трудовитрати працюючих, чол.-год
P13-17-5 P12-67-1	1. Підготочі роботи 1.1. Стіни цегляні старі 1.1.1. Очищення стін від декоративних покриттів: <ul style="list-style-type: none"> - плитка керамічна - вапняне фарбування 1.1.2. Зрубування напливів цементного розчину і виступів на цегляних стінах при товщині шару штукатурки, що відокремлюється, до 40 мм: <ul style="list-style-type: none"> - площею до 5 м² - площею більше 5 м² 1.1.3. Розбирання і ремонт зруйнованих і крихких ділянок цегляних стін	2,3 2,3	100 м ² 100 м ²	122,60 29,37		
P11-50-1 P11-50-2 P3-28-4		2,0 2,0 3,2	100 м ² 100 м ² 100 м ³	94,88 81,02 891,52		
P13-44-7	1.1.4. Очищення поверхні стін від пилу і бруду вручну металевими щітками, мішковиною	4,0	м ²	1,52		
E13-44-5	1.1.5. Очищення поверхні стін від пилу і бруду механічним способом <ul style="list-style-type: none"> - піскоструйною обробкою, струменем води під тиском і ін. 	3,4	100 м ²	26,07		

Продовження таблиці 3.2.

Обґрунтування (шифр і номер позиції нормативу)	Найменування робіт	Середній розряд робіт	Одиниця вимірювання	Норма часу на одиницю вимірювання, чол.-год.	Об'єм робіт	Трудовитрати працюючих, чол.-год.
P20-39-1	1.2. Підлога бетонна 1.2.1. Очищення бетонної поверхні підлоги від пилу, бруду, будівельного сміття	1,2	100 т	327,12		
E46-34-2	1.2.2. Зрубування напливів і нерівностей бетону при товщіні шару, що відокремлюється, до 50 мм 1.2.3. Промивання бетонної поверхні підлоги струменем води під тиском	3,3	м^3	21,78		
P13-20-1		2,0	100 м^2	29,21		
P19-31-4	1.3. Обробка поверхні стін просочувальним розчином Ceresit CL 55 для нейтралізації шкідливих для будови солей	3,5	м^2	0,21		
E13-52-3	1.4. Обробка поверхні стін сануючим розчином Ceresit СТ 99 для видалення цвілі (грибків) на уражених ділянках	4,9	100 м^2	17,59		
P3-10-1	1.5. Заповнення швів мурування цегляних стін цементно-піщаним розчином з додаванням еластичної емульсії Ceresit CC 83 у кількості 2 % по масі	3,4	10 м	6,48		

Продовження таблиці 3.2.

Обґрунтування (шифр і номер позиції нормативу)	Найменування робіт	Середній розряд робіт	Одиниця вимірювання	Норма часу на одиницю вимірювання, чол.-год.	Об'єм робіт	Трудовитрати працюючих, чол.-год
E11-39-2	1.6. Ущільнення і герметизація місць з'єднань вертикальних і горизонтальних поверхонь: 1.6.1. Улаштування галтели радусом не менше 4 см із застосуванням розчинової суміші Ceresit CN 83 з додаванням 2 % еластичної емульсії Ceresit CC 83 1.6.2. Нанесення kleю Ceresit CR 66 цілком за один раз 1.6.3. Закладання герметизуючої стрічкою Ceresit CL 82 у гідроізоляційний шар Ceresit CR 66 на: – горизонтальну поверхню – вертикальну поверхню 1.6.4. Нанесення захисного гідроізоляційного шару Ceresit CR 66 по стрічці Ceresit CL 82	4,0	100 м	16,43		
E11-6-1		4,0	100 м ²	109,65		
E17-57-16		3,3	100 м шва	113,97		
E17-57-17		3,3	100 м шва	150,80		
E11-6-1		4,0	100 м ²	109,65		
P20-30-1	2. Улаштування відсічної внутрішньо-стінної гідроізоляції із застосуванням рідини Ceresit CO 81 2.1. Буріння шпурів Ø30 мм довжиною (товщина стіни – 5 см) см під кутом 30 ° у два ряди з кроком 12 см при загальний довжині фундаменту L п.м., L п.м.: 0,12 м = кількість шпурів: – буріння шпурів у стегляніх стінах товщиною 0,5 цеглини, діаметр шпура до 20 мм	3,0	100 шт	13,80		
P20-30-2	– на кожні 0,5 цеглини товщиною додається до норми Р20-30-1 – на кожні 10 мм діаметру шпурів більше 20 мм додається до норми Р20-30-1	3,0	100 шт	7,66		
P20-30-3		3,0	100 шт	9,15		

Продовження таблиці 3.2.

Обґрунтування (шифр і номер позиції нормативу)	Найменування робіт	Середній різряд робіт	Одиниця вимірювання	Норма часу на одиницю вимірювання чол.-год.	Об'єм робіт	Трудовитрати працюючих, чол.-год
E13-51-1	2.2. Гідропробуування штурів вал- нино-водною емульсією (2-5 % вална) перед ін'єктуванням розчину для сплі- катизації	5,7	M^3	0,97		
P20-21-2	2.3. Нанесення гідрофобізуючого рід- кого розчину Ceresit CO 81 на поверх- ню стіни в зоні розташування штурів, і поверхню стіни з боку, протилежному вхідному отвору штурів (для внутріш- ніх несучих перегородок), перед ула- штуванням гідроізоляції	3,0	100 m^2	11,75		
E11-6-1	2.4. Гідроізоляція поверхні стіни в зоні розташування штурів, і поверхні стіни з боку, протилежному вхідному отвору штурів (для внутрішніх несучих пере- городок), із застосуванням Ceresit CR 65 товщиною 30 мм	4,0	100 m^2	109,65		
E5-130-1	2.5. Улаштування відсічної внутріш- ньостінної гідроізоляції методом ін'єктування готового розчину для си- лікатизації Ceresit CO 81 (не раніше ніж через 7 днів після завершення ро- біг по нанесенню гідроізоляції згідно п.2.4)	3,3	M^3	4,93		
	2.6. Заповнення штурів текучим, безусадочним розчином Ceresit CX 15 для забезпечення несучої здатності послабленого перетину стіни					

Продовження таблиці 3.2.

Обґрунтування (шифр і номер позиції нормативу)	Найменування робіт	Середній розряд робіт	Одиниця вимірювання	Норма часу на одиницю вимірювання, чол.-год.	Об'єм робіт	Трудовитрати працюючих, чол.-год
P7-11-1	2.7. Закладання вхідного отвору шпуря розчиновою сумішшю Ceresit CT 29 + Ceresit CO 85	3,0	100 мікр	64,35		
P20-21-2	3. Улаштування паропроникної сануючої штукатурки 3.1 Зовнішні стіни і внутрішні несучі перегородки товщиною 90 см 3.1.1. Нанесення гідрофобізуючого рідкого розчину Ceresit CO 81 за два рази методом «свіже по свіжому» на поверхню стіни вище за зону розташування шпурів	3,0	100 м ²	11,75		
E11-6-1	3.1.2. Улаштування гідроизоляції внутрішніх стін із застосуванням Ceresit CR 65 товщиною 30 мм	4,0	100 м ²	109,65		
P11-59-1	3.1.3. Створення адгезійного шару методом напівнабризкування цементно-піщаним розчином з даванням Ceresit CC 81					

Продовження таблиці 3.2.

Обґрунтування (шифр і номер позиції нормативу)	Найменування робіт	Середній розряд робіт	Одиниця вимірювання	Норма часу на одиницю вимірювання, чол.-год.	Об'єм робіт	Трудовитрати працюючих, чол.-год.
P11-28-3	3.1.4. Нанесення сануючої штукатурки Ceresit CR 62 товщиною 2,0 см, здатної накопичувати в своїй структурі солі, що виходять із стіни	4,2	100 м ²	265,65		
P12-71-1	3.1.5. Загладжування штукатурки шпаклівкою Ceresit CR 64 товщиною 2,0 мм, відкритою для дифузії водяній пари	3,0	100 м ²	39,68		
P12-36-11	3.1.6. Фарбування стін силікатною паропроникною фарбою Ceresit CT 54 за два рази	2,7	100 м ²	24,47		
P20-21-2	3.2. Внутрішні цегляні перегородки товщиною 12 см 3.2.1. Нанесення гідрофобізуючого рідкого розчину Ceresit CO 81 дів'ї методом «свіжке по свіжому» на поверхню перегородок	3,0	100 м ²	11,75		
E11-6-1	3.2.2. Улаштування гідроизоляції внутрішніх перегородок із застосуванням Ceresit CR 65 товщиною 3,0 мм	4,0	100 м ²	109,65		
P11-59-1	3.2.3. Створення адгезійного шару методом напівнабризкування цементно-піщаним розчином з добавленням Ceresit CC 81					

Продовження таблиці 3.2.

Обґрунтування (шифр і номер позиції нормативу)	Найменування робіт	Середній розряд робіт	Одиниця вимірювання	Норма часу на одиницю вимірювання, чол.-год.	Об'єм робіт	Трудовитрати працюючих, чол.-год
P11-28-3	3.2.4. Нанесення сануючої штукатурки Ceresit CR 62 товщиною 2,0 см, що має здатність накопичувати в своїй структурі солі, що виходять із стіни	4,2	100 м ²	265,65		
P12-71-1	3.2.5. Загладжування штукатурки шпаклівкою Ceresit CR 64 товщиною 4,0 мм, відкритою для дифузії водяній пари	3,0	100 м ²	39,68		
P12-36-11	3.2.6. Фарбування стін силікатною паропроникною фарбою Ceresit CT 54 за два рази	2,7	100 м ²	24,47		
4. Улаштування гідроізоляції підлоги						
P20-21-2	4.1. Нанесення гідрофобізуючого рідкого розчину Ceresit CO 81 на бетонну поверхню підлоги за два рази методом «свіже по свіжому»	3,0	100 м ²	11,75		
E11-6-1	4.2. Улаштування гідроізоляції підлоги із застосуванням Ceresit CR 66 товщиною 30 мм за два-три проходи	4,0	100 м ²	109,65		
E11-21-2	4.3. Улаштування захисної стяжки, що самовирівнюється, товщиною 6 мм по гідроізоляційному шару із застосуванням Ceresit CN 69 для підготовки поверхні підлоги для улаштування покриттів	3,3	100 м ²	121,66		

Хімічна стійкість гідроізоляційних матеріалів

Таблиця 4.1. Хімічна стійкість полімерцементної гідроізоляції в агресивних середовищах

Клас хімічних сполук	Хімічне середовище	Стійкість	
		Ceresit CR 65	Ceresit CR 66
Органічні розчинники	Гас Уайт-спіріт Метиловий спирт Етиловий спирт 100 % Ацетон Бутиловий спирт Діоксид вуглецю	O O + + - + -	O O + + - + +
Луги	Гідроксид амонію 10 % Гідроксид амонію 25 % Гідроксид калію 50 % Гідроксид калію 10 % Гідроксид натрію 50 % Гідроксид натрію 20 % Вапняне молоко насичене	+ + + + + + +	+ + O O O O O
Солі	Нітрат калію насичений Сульфат калію насичений Сульфат натрію насичений Тіосульфат натрію насичений Фосфат натрію насичений Бісульфат натрію насичений Карбонат натрію 20 % Карбонат натрію 50 % Сульфат алюмінію насичений Хлорид амонію 10 % Нітрат амонію 50 % Фосфат амонію насичений Сульфат амонію 20 % Хлорид кальцію насичений Сульфат кальцію насичений Сульфат міді насичений Хлорид заліза насичений Сульфат заліза насичений Хлорид магнію насичений Сульфат магнію насичений Карбонат калію насичений	+ O O O O O + + O - O O - - O O O - - O - O O + +	+ O O O O O + + O O O - O O - - O O O O O +
Палива і масла	Моторне масло Дизельне паливо Нафта Мінеральне масло Бензин	+	- - - - -
Інші	Морська вода Жири, рослинні масла Мінеральна вода Вино Пиво	O + + + O	O O + + O

Умовні позначення

+ – стійкий, O – обмежено стійкий, - – нестійкий, * – не випробовувався

Таблиця 4.2. Хімічна стійкість гідроізоляції на основі синтетичних речовин в агресивних середовищах

Клас хімічних сполук	Хімічне середовище	Стійкість	
		Ceresit CL 72	Ceresit CL71
1	2	3	4
Неорганічні кислоти	Азотна кислота 2 %	+	-
	Азотна кислота 10 %	+	-
	Азотна кислота 25 %	O	-
	Азотна кислота 50 %	-	-
	Борна кислота 5 %	+	-
	Сірчана кислота 5 %	+	-
	Сірчана кислота 25 %	-	-
	Соляна кислота 5 %	+	-
	Соляна кислота 20 %	O	-
	Соляна кислота, концентрована	-	-
	Хромова кислота 50 %	-	-
	Фосфорна кислота 5 %	+	-
	Фосфорна кислота 10 %	O	-
	Фосфорна кислота 50 %	-	-
Палива і масла	Бензин неетильований	+	+
	Бензин неетильований „Супер”	O	+
	Веретенне масло	+	+
	Моторне масло	+	+
	Дизельне паливо	+	+
	Мазут	+	+
	Нафта	+	+
	Мінеральне масло	+	+
	Гальмівна рідина	+	+
Луги	Гідроксид амонію 10 %	O	-
	Гідроксид амонію 25 %	-	-
	Гідроксид калію 10 %	+	+
	Гідроксид калію 50 %	-	-
	Гідроксид натрію 10 %	+	+
	Гідроксид натрію 50 %	O	O
	Вапняне молоко насичене	+	+
Солі	Сульфат алюмінію насичений	+	+
	Хлорид амонію 10 %	+	-
	Нітрат амонію 50 %	+	-
	Фосфат амонію насичений	+	+
	Сульфат амонію 20 %	+	-
	Хлорид кальцію насичений	+	+
	Сульфат кальцію насичений	+	+
	Сульфат міді насичений	+	+
	Хлорид заліза насичений	+	+
	Сульфат заліза насичений	+	+
	Хлорид магнію насичений	+	+
	Сульфат магнію насичений	+	+
	Карбонат калію насичений	+	+
	Нітрат калію насичений	+	+
	Сульфат калію насичений	+	+
	Сульфат натрію насичений	+	-
	Тіосульфат натрію насичений	+	+

Продовження таблиці 4.2.

1	2	3	4
Солі	Фосфат натрію насичений Бісульфат натрію насичений Карбонат натрію 20 % Карбонат натрію 50 %	+	+
Органічні кислоти	Мурашина кислота 5 % Мурашина кислота 10 % Мурашина кислота 20 % Оцтова кислота 2 % Оцтова кислота 10 % Оцтова кислота 50 % Винна кислота 25 % Щавлева кислота наасичена Молочна кислота 3 % Молочна кислота 10 % Молочна кислота 25 % Лимонна кислота 10 % Лимонна кислота 30 %	+	-
Органічні розчинники	Лаковий бензин К30 Лаковий бензин К60 Гас Бензол Метилбензол (толуол) Діметилбензол (ксилол) Сольвент Ацетон Етиловий спирт 20 % Етиловий спирт чистий Бутиловий спирт Бутилацетат Метилацетат Метиловий спирт Метилетиловийкетон Скипидар Уайт-спірит Формалін Діоксид вуглецю Гліколь Гліцерин	O O + - - - - - + O + O + - - - - + O + - - - - - - - + O + - - - - - - - + -	- - - - - - - - - - *
Інші	Кока Кола Фруктові соки Морська вода Жири, масла рослинні Мінеральна вода Розчин цукру 20 % Розчин кухонної солі 30 % Засоби для чищення Пиво Вино	+	-

Примітка: До контакту з харчовими продуктами дозволені епоксидні покриття, які тверднуть за допомогою отверджувачів типу ПО-200 і ПО-300, якщо отведжувач з кислотами не утворює розчинних солей.

Умовні позначення:

+ – стійкий.

Ω – обмежено стійкий.

- = нестійкий.

* – не випробовувався

Таблиця 4.3. Хімічна стійкість матеріалів на основі синтетичних речовин в агресивних середовищах

Клас хімічних сполук	Хімічне середовище	Стійкість		
		Ceresit CU 22	Ceresit CF 34	Ceresit CF 35
1	2	3	4	5
Неорганічні кислоти	Азотна кислота 2 %	O	+	+
	Азотна кислота 5 %	-	+	+
	Азотна кислота 25 %	-	O	O
	Азотна кислота 50 %	-	-	-
	Борна кислота 5 %	+	+	+
	Сірчана кислота 2 %	O	+	+
	Сірчана кислота 5 %	-	O	+
	Сірчана кислота 25 %	-	-	-
	Соляна кислота 5 %	-	O	O
	Соляна кислота 20 %	-	-	-
	Фосфорна кислота 2 %	-	+	+
	Фосфорна кислота 5 %	-	+	+
	Фосфорна кислота 10 %	-	O	O
	Фосфорна кислота 50 %	-	-	-
Палива і масла	Бензин неетильований	+	+	+
	Бензин неетильований "Супер"	+	+	+
	Веретенне масло	+	+	+
	Моторне масло	+	+	+
	Дизельне паливо	+	+	+
	Мазут	+	+	+
	Нафта	+	+	+
	Мінеральне масло	+	+	+
	Гальмівна рідина	+	+	+
Луги	Гідроксид амонію 10 %	+	+	+
	Гідроксид амонію 25 %	+	+	+
	Гідроксид калію 10 %	+	+	+
	Гідроксид калію 50 %	+	+	+
	Гідроксид натрію 20 %	+	+	+
	Гідроксид натрію 50 %	+	+	+
	Вапняне молоко насичене	+	+	+
Солі	Сульфат алюмінію насичений	+	+	+
	Хлорид амонію 10 %	O	+	+
	Нітрат амонію 50 %	O	+	+
	Фосфат амонію насичений	+	+	+
	Сульфат амонію 20 %	O	+	+
	Хлорид кальцію насичений	+	+	+
	Сульфат кальцію насичений	+	+	+
	Сульфат міді насичений	+	+	+
	Хлорид заліза насичений	+	+	+
	Сульфат заліза насичений	+	+	+
	Хлорид магнію насичений	+	+	+
	Сульфат магнію насичений	+	+	+
	Карбонат калію насичений	+	+	+
	Нітрат калію насичений	+	+	+
	Сульфат калію насичений	+	+	+
	Сульфат натрію насичений	+	+	+

Продовження таблиці 4.3.

Примітки: 1) O^* – обмежено стійкий, якщо отверджувачі не розчиняються в $K30$ і $K60$.

2) Даю контакт з харчовими продуктами дозволені епоксидні покриття, які твердіють за допомогою отверджувачів типу ПО-200 і ПО-300, якищо отверджувач з кислотами не утворює розчинних солей.

Умовні позначення:

+ – стійкий, О – обмежено стійкий, - – нестійкий, * – не випробовувався

Таблиця 4.4. Хімічна стійкість матеріалів для заповнення швів

Клас хімічних сполук	Хімічне середовище	Стійкість		
		Ceresit CE 79	Ceresit CE 48	Ceresit CF 100 PU
1	2	3	4	5
Неорганічні кислоти	Азотна кислота 2 %	+	+	+
	Азотна кислота 10 %	O	O	O
	Азотна кислота 15 %	-	-	-
	Борна кислота 5 %	+	+	+
	Сірчана кислота 2 %	+	+	+
	Сірчана кислота 5 %	O	O	O
	Сірчана кислота 25 %	-	-	-
	Соляна кислота 5 %	+	+	+
	Соляна кислота 20 %	O	O	O
	Фосфорна кислота 5 %	+	+	+
	Фосфорна кислота 10 %	O	O	O
	Фосфорна кислота 50 %	-	-	-
Органічні кислоти	Мурашина кислота 5 %	+	+	+
	Мурашина кислота 10 %	O	O	O
	Мурашина кислота 20 %	-	-	-
	Оцтова кислота 2 %	+	+	+
	Оцтова кислота 10 %	O	O	O
	Оцтова кислота 50 %	-	-	-
	Винна кислота 25 %	+	+	+
	Щавлева кислота насичена	+	+	+
	Молочна кислота 5 %	O	O	O
	Молочна кислота 10 %	*	*	O
	Лимонна кислота 10 %	+	+	+
	Лимонна кислота 30 %	O	O	O
	Лимонна кислота 50 %	*	*	*
Луги	Гідроксид амонію 10 %	O	O	*
	Гідроксид амонію 25 %	*	*	*
	Гідроксид калію 10 %	+	+	*
	Гідроксид калію 50 %	O	O	-
	Гідроксид натрію 10 %	+	+	*
	Гідроксид натрію 20 %	O	O	*
	Вапняне молоко насичене	+	+	+
Солі	Сульфат алюмінію насичений	+	+	+
	Хлорид амонію 10 %	+	+	+
	Нітрат амонію 50 %	+	+	*
	Фосфат амонію насичений	+	+	+
	Сульфат амонію 20 %	+	+	+
	Хлорид кальцію насичений	+	+	+
	Сульфат кальцію насичений	+	+	+
	Сульфат міді насичений	+	+	+
	Хлорид заліза насичений	+	+	+
	Сульфат заліза насичений	+	+	+
	Хлорид магнію насичений	+	+	+
	Сульфат магнію насичений	+	+	+
	Карбонат калію насичений	+	+	+
	Нітрат калію насичений	+	+	*
	Сульфат калію насичений	+	+	+

Продовження таблиці 4.4.

Примітка: До контакту з харчовими продуктами дозволені епоксидні покриття, які тверднуть за допомогою отверджувачів типу ПО-200 і ПО-300, якищо отверджувач з кислотами не утворює розчинних солей.

Умовні позначення:

+ - стійкий,

О – обмежено стійкий,

- - нестійкий,

* – не випробовувався

ДОЗВІЛЬНА ДОКУМЕНТАЦІЯ

**ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМ ГІДРОІЗОЛЯЦІЇ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ
БУДІВЕЛЬ І СПОРУД «CERESIT»**

(дивись сторінки 251 - 289)

ЗМІСТ

1. Загальні положення.....	3
2. Класифікація систем гідроізоляції.....	4
3. Вимоги, що висуваються до гідроізоляційних і допоміжних матеріалів.....	4
4. Види навантажень на гідроізоляцію будівельних конструкцій будівель і споруд.....	12
5. Конструктивні рішення гідроізоляції в залежності від умов експлуатації, технічних і економічних чинників.....	17
6. Організація і технологія виконання робіт.....	38
6.1. Організація виконання робіт.....	38
6.2. Технологія виконання робіт.....	41
6.2.1. Технологія виконання робіт із застосуванням полімерцементних сумішей.....	41
6.2.2. Технологія виконання робіт із застосуванням композиції на основі епоксидних смол.....	43
6.2.3. Технологія виконання робіт із застосуванням поліуретанових композицій.....	45
6.2.4. Технологія виконання робіт із застосуванням акрилових гідроізоляційних матеріалів.....	45
6.2.5. Технологія виконання робіт із застосуванням бітумно-полімерних мастик на водній основі.....	45
6.2.6. Технологія виконання робіт із застосуванням бітумно-полімерних мастик на органічних розчинниках.....	48
6.2.7. Технологія виконання робіт із застосуванням самоклеючих плівок.....	48
7. Відновлення гідроізоляційних властивостей конструкцій, що експлуатуються.....	50
Додаток 1. Види робіт та матеріали для їх виконання	57
Таблиця 1.1. Матеріали для виконання гідроізоляційних робіт і їх витрата.....	57
Додаток 2. Приклади конструктивно-технологічних рішень систем гідроізоляції будівельних конструкцій будівель і споруд.....	64
Додаток 3. Основні трудовитрати на виконання робіт по влаштуванню гідроізоляції.....	100
Таблиця 3.1. Основні трудовитрати на виконання робіт по влаштуванню внутрішньої та зовнішньої гідроізоляції.....	100
Таблиця 3.2. Основні трудовитрати на виконання робіт по улаштуванню внутрішньостінної відсічної гідроізоляції.....	110
Додаток 4. Хімічна стійкість гідроізоляційних матеріалів.....	117
Таблиця 4.1. Хімічна стійкість полімерцементної гідроізоляції в агресивних середовищах.....	117
Таблиця 4.2. Хімічна стійкість гідроізоляції на основі синтетичних речовин в агресивних середовищах.....	118
Таблиця 4.3. Хімічна стійкість матеріалів на основі синтетичних речовин в агресивних середовищах.....	120
Таблиця 4.4. Хімічна стійкість матеріалів для заповнення швів.....	122
Додаток 5. Дозвільна документація щодо застосування систем гідроізоляції будівельних конструкцій будівель і споруд «Ceresit».....	125

ООО с ИИ «Хенкель Баутехник (Украина)»

**СИСТЕМЫ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ
СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАТЕРИАЛОВ
«CERESIT»**

Пособие по проектированию, устройству и восстановлению гидроизоляции
к ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013 «Настанова щодо проведення робіт з улаштування ізоляційних,
оздоблювальних, захисних покріттів стін, підлог і покрівель будівель і споруд»

Киев – 2014

Системы гидроизоляции строительных конструкций зданий и сооружений с использованием материалов «Ceresit»

Пособие по проектированию, устройству и восстановлению гидроизоляции к ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013 «Настанова щодо проведення робіт з улаштування ізоляційних, оздоблювальних, захисних покріттів стін, підлог і покрівель будівель і споруд»

Разработано: ООО «Хенкель Баутехник (Украина)»

Авторы: докт. техн. наук Е.К. Карапузов, докт. техн. наук В.Г. Соха, А.Н. Величко, В.В. Лайкин,
докт. техн. наук А.М. Ливинский

Рассмотрено и одобрено: Секцией Управления архитектурно-конструктивных и инженерных систем строительных сооружений Минстроя Украины (Протокол № 7 от 6 сентября 2006 года);

Межотраслевым научно-техническим советом по вопросам производства и применения сухих строительных смесей (Протокол № 5 от 15 июня 2006 года)

Пособие разработано с учетом действующих строительных норм и правил и регламентирует применение материалов, технологий и конструктивных решений для устройства систем гидроизоляции строительных конструкций зданий и сооружений торговых марок «Ceresit» и «Thomsit».

Пособие рассчитано на специалистов проектных и строительных организаций

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Пособие по проектированию, устройству и восстановлению гидроизоляции к ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013 «Настанова щодо проведення робіт з улаштування ізоляційних, оздоблювальних, захисних покріттів стін, підлог і покрівель будівель і споруд», далее «Пособие», разработано с учетом действующих строительных норм и правил, технических характеристик гидроизоляционных материалов «Ceresit» и «Thomsit», а также производственного опыта и исследований ООО «Хенкель Баутехник (Украина)».

1.2. Пособие содержит материалы для проектирования, устройства и восстановления систем гидроизоляции, базирующиеся на специальных свойствах гидроизоляционных материалов на основе различных видов вяжущих и связующих.

1.3. Проектирование гидроизоляции следует вести с учетом условий ее эксплуатации, технических и экономических составляющих, основными из которых являются:

- режим влажности помещений и сооружений, которые подлежат гидроизоляции;
- величина допускаемой влажности ограждающих и несущих конструкций;
- трещиностойкость конструкций;
- уровень капиллярного подсоса воды с учетом плотности грунтов;
- величина гидростатического напора;
- механические воздействия на гидроизоляцию;
- воздействие агрессивной среды;
- воздействие температуры и другие природные воздействия;
- сейсмичность района строительства;
- особенности свойств грунтов и оснований;
- условия выполнения работ;
- особенности эксплуатационного режима, а также с учетом требований действующей нормативной документации:
- ДБН В.1.2-6-2000 «Нагрузки и воздействия»;
- ДБН В.2.6-98:2009 «Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення»;

- СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013 «Настанова щодо проведення робіт з улаштування ізоляційних, оздоблювальних, захисних покріттів стін, підлог і покрівель будівель і споруд»;
- СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- ДБН В.2.6-22-2001 «Устройство покрытий с применением сухих строительных смесей»;
- настоящего Пособия.

1.4. В состав работ, рассматриваемых Пособием, входят:

- подготовка поверхности гидроизолируемых конструкций;
- нанесение грунтующих и закрепляющих составов (при необходимости);
- подготовка гидроизоляционных материалов перед нанесением или укладкой (перевод в рабочее состояние);
- нанесение или укладка гидроизоляционных материалов;
- защита гидроизоляционных покрытий (при необходимости);
- отделка по гидроизоляционному слою (при необходимости);
- устройство деформационных швов (при необходимости).

5. Работы по гидроизоляции следует выполнять при положительных температурах за исключением работ, которые выполняются материалами с температурой применения от -5°C .

1.6. Проектирование и устройство гидроизоляции без дополнительных мероприятий осуществляется только со стороны воздействия воды.

1.7. Контроль качества гидроизоляционных работ осуществляется согласно ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013, ДБН В.2.6-22-2001 и других действующих нормативных документов.

1.8. Требования безопасности выполнения гидроизоляционных работ регламентируются ГОСТ 12.3.040-86 «Строительство. Работы кровельные и гидроизоляционные. Требования безопасности»;

СНиП III-4-80*, ч. III, гл. 4 «Строительные нормы и правила. Правила производства и приемки работ. Техника безопасности в строительстве» и другими действующими нормативными документами.

2. КЛАССИФИКАЦИЯ СИСТЕМ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ

Системы гидроизоляции классифицируются по следующим признакам:

2.1. По конструктивному решению:

- гидроизоляция с последующим устройством защитно-декоративных покрытий;
- гидроизоляция без устройства защитно-декоративных покрытий.

2.2. По виду вяжущего или связующего материала:

- минеральная;
 - полимерцементная;
 - полимерная;
 - битумная;
 - битумно-полимерная;
- 2.3. По способу нанесения:
- оклеочная;
 - обмазочная (окрасочная);
 - штукатурная;
 - монтируемая;
 - инъекционная;

➤ пенетрирующая (проникающего действия)
2.4. По упруго-пластическому состоянию материала:

- жесткая;
- полужесткая с признаками эластичности (относительное удлинение до 10 %);
- эластичная (относительное удлинение от 10 % до 50 %);
- сверхэластичная (относительное удлинение выше 50 %)

2.5. По устойчивости к воздействию водной нагрузки:

- периодическое увлажнение;
- постоянное увлажнение без давления воды;
- постоянное увлажнение с давлением воды

2.6. По устойчивости к воздействию агрессивной среды:

- устойчивая;
- неустойчивая.

3. ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫМ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ МАТЕРИАЛАМ

3.1. Основные требования, предъявляемые к гидроизоляционным и вспомогательным (герметики, гидрофобизаторы, добавки) материалам, приведены в таблицах 1-9.

Таблица 1. Основные требования, предъявляемые к полимерцементным гидроизоляционным материалам

Наименование показателей	Значение показателей	
	Однокомпонентные (жесткие)	Двухкомпонентные (с признаками эластичности)
Смеси		
Крупность заполнителя, мм, не больше	0,63	0,63
Растворные смеси		
Жизнеспособность, мин., не менее	60	120
Водоудерживающая способность, %, не менее	95	95
Растворы		
Предел прочности при сжатии, МПа, не менее	12	-
Усадка, мм/м, не более	2	-
Прочность сцепления с основанием после:		
– выдерживания в воздушно-сухих условиях, МПа, не менее	1,2	0,5
– замачивания в воде, МПа, не менее	1,2	0,5
– попеременного замораживания и оттаивания 50 циклов, МПа, не менее	1,2	0,5
– температурного воздействия, МПа, не менее	1,2	0,5
Морозостойкость, циклов, не менее	50	-
Паропроницаемость, мг/м·час·Па, не менее	0,05	0,03
Относительное удлинение, %, не менее	-	8
Прочность на разрыв, МПа, не менее	-	0,6
Водонепроницаемость за 24 часа под давлением воды, МПа, не менее	0,2	0,2
Скорость карбонизации покрытия, мм/год	-	0,025
Температура применения, °C	от + 5 до + 30	
Температура эксплуатации, °C	от - 30 до +70	
Нагрузки на покрытия после устройства, час., не менее:		
– атмосферные осадки	24	24
– технологическое передвижение	72	72
– облицовка плиткой	72	72
– обратная засыпка котлована	72	72
– водная нагрузка (бассейны, резервуары и т.п.)	168	168
Расход смеси в зависимости от степени воздействия водной нагрузки, кг/м ² , не менее:		
– периодическое кратковременное воздействие	3,0 (2 мм)*	3,0 (2 мм)*
– периодическое длительное воздействие	4,0 (2,5 мм)*	4,0 (2,5 мм)*
– постоянное воздействие без давления	5,0 (3 мм)*	4,0 (2,5 мм)*
– постоянное воздействие воды под давлением	6,0 (4 мм)*	5,0 (3 мм)*

Примечания: 1) Указанным требованиям соответствуют следующие гидроизоляционные материалы – Ceresit CR 65 (однокомпонентная жесткая), Ceresit CR 66, Ceresit CL 50 (двухкомпонентные эластичные).

2)* Минимальная толщина слоя покрытия, которая способна восприниматься воздействием агрессивной сферы, согласно Приложения 4.

Таблица 2. Основные требования, предъявляемые к полимерным гидроизоляционным материалам

Наименование показателей	Значение показателей			
	Акриловая основа	Эпоксидная основа	Полиуретановая основа	Силиконовая основа
Водопоглощение, %, не более		0,1	0,1	0,1
Жизнеспособность смеси, мин., не менее	-	45	-	-
Прочность сцепления с минеральным основанием, МПа, не менее:				
– бетон	0,7	2,5	1,5	1,5
– кирпич	0,7	-	-	1,5
– штукатурка цементно-песчаная	0,7	-	1,5	1,5
Температура применения, °C	От +5 до +30	От +10 до +30	От +5 до +35	От +5 до +40
Температура эксплуатации, °C	От -10 до +70	От -30 до +70	От -30 до +70	От -30 до +150
Твердость по Шору, не менее	-	-	40	-
Прочность при разрыве, МПа, не менее	0,3	5,0	1,5	0,3
Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	50	40	300	200
Устойчивость к агрессивной среде	-	Согласно Приложения 4		
Перекрытие трещин, мм, не более	1,0	1,5	2,0	2,0
Восстановление при относительном удлинении:				
– 100 %	-	-	100 %	-
– 250 %	-	-	95 %	-
Нагрузки на покрытия после устройства, час., не менее:				
– атмосферные осадки	-	-	24	24
– технологическое передвижение	24	24	48	24
– облицовка плиткой или другой вид отделки	24	24	-	-
– нагрузка водой	72	1168 (в том числе агрессивное воздействие)	168	72
Расход смеси в зависимости от степени воздействия водной нагрузки, кг/м ² , не менее:				
– периодическое кратковременное воздействие	3,0 (2 мм)*	2,0 (1,5 мм)*	1,5 (1 мм)*	1,5 (1 мм)*
– периодическое длительное воздействие	-	2,0 (1,5 мм)*	2,0 (1,5 мм)*	2,0 (1,5 мм)*
– постоянное воздействие без давления	-	2,0 (1,5 мм)*	2,0 (1,5 мм)*	2,0 (1,5 мм)*
– постоянное воздействие воды под давлением (до 0,05 МПа)	-	2,7 (2 мм)*	2,5 (2 мм)*	2,5 (2 мм)*

Примечания: 1) Указанным требованиям соответствуют материалы: акриловые – Ceresit CL 51; эпоксидные – Ceresit CL 72. 2)* Минимальна толщина слоя покрытия, которая способна воспринимать воздействие агрессивной среды, согласно Приложения 4.

Таблица 3. Основные требования, предъявляемые к битумным гидроизоляционным мастикам

Название показателей	Значение показателей
Прочность на разрыв, МПа, не менее	1,0
Прочность сцепления с минеральным основанием, МПа, не менее: – бетон – кирпич – штукатурка цементно-песчаная	0,5 0,5 0,5
Водонепроницаемость за 24 час. под давлением воды, МПа, не менее	0,2
Водопоглощение, %, не более	1,0
Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	100
Температура применения, °С	От +5 до +30
Температура эксплуатации, °С	От -15 до +70
Нагрузки на покрытия после устройства, час., не менее: – атмосферные осадки – обратная засыпка котлована	5 24
Расход мастики в зависимости от степени воздействия водной нагрузки, кг/м ² , не менее: – грунтовая влага; – периодическое воздействие воды без давления	3,0 (2 мм)* 5,0 (4 мм)*

Примечания: 1) Указанным требованиям соответствует Ceresit CP 41.

2)* Минимальная толщина гидроизоляционного покрытия после высыхания.

Таблица 4. Основные требования, предъявляемые к битумно-полимерным гидроизоляционным мастикам

Наименование показателей	Значение показателей	
	На водной основе	На органических растворителях
Прочность сцепления с минеральным основанием (адгезионная прочность), МПа, не менее:		
– бетон	0,5	0,5
– кирпич	0,5	0,5
– штукатурка цементно-песчаная	0,5	0,5
Водонепроницаемость за 24 час. под давлением воды, МПа, не менее	0,2	0,2
Прочность при разрыве, МПа, не менее	0,25	0,3
Температура применения, °С	От +5 до +30	От -5 до +20
Температура эксплуатации, °С	От -20 до +70	От -25 до +70
Температура размягчения, °С, не ниже	100	-
Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	50	80
Гибкость при изгибании на брусе, радиусом закругления 10 мм (на поверхности не должны появляться трещины) при температуре, °С, не выше	-15	-20
Твердость по Шору, не менее	15	15
Водопоглощение, %, не больше	0,4	0,2
Расход мастики в зависимости от степени воздействия водной нагрузки, кг/м ² , не менее:		
– грунтовая влага	3,0 (2 мм)*	3,0 (2 мм)*
– не скапливающаяся фильтрационная вода	3,0 (2 мм)*	3,0 (2 мм)*
– скапливающаяся фильтрационная вода	4,0 (3 мм)*	4,0 (2 мм)*
– грунтовая вода	5,0 (4 мм)*	5,0 (2 мм)*
Нагрузки на покрытия после устройства, час., не менее:		
– атмосферные осадки	72	3 (при t=+50 °C) 4 (при t=0 °C)
– обратная засыпка котлована	72	72 (при t=+50 °C) 168 (при t=0 °C)

Примечания: 1) Указанным требованиям соответствуют материалы: на водной основе – Ceresit CP 43 XPRESS, Ceresit CP 48 XPRESS.

2) * Минимальная толщина гидроизоляционного покрытия после высыхания.

Таблица 5. Основные требования, предъявляемые к добавкам в бетоны и растворы для повышения водонепроницаемости

Наименование показателей	Значение показателей
Плотность, кг/дм ³ , не менее	0,95
Температура применения, °С	От +5 до +30
Расход, % от массы вяжущего	2,0
Капиллярное водопоглощение поверхности модифицированного бетона или раствора, кг/м ² ·ч ^{0,5} , не более	0,5

Примечание: Указанным требованиям соответствует Ceresit CC 92.

Таблица 6. Основные требования, предъявляемые к самоклеющимся пленкам

Наименование показателей	Значение показателей
Сопротивление проколу, Н, не менее	200
Липкость, Н/мм, не менее	2,0
Предел прочности на разрыв, МПа, не менее: – при засыпке котлована требует защиты от механических повреждений – не требует защиты	2,5 8,0
Водонепроницаемость за 24 час. под давлением воды, МПа, не менее	0,4
Водопоглощение, %, не более: – через 24 часа – через 35 дней	0,02 0,2
Гибкость мембранны модифицированной при изгибе на брусе радиусом закругления 5 мм при температуре, °С, не более: – стирол-бутадиен-стирол (СБС) – атактический полипропилен (АПП)	-20 -15
Температура применения, °С	От -5 до +30
Температура эксплуатации, °С	От -15 до +80
Относительное удлинение при разрыве липкого слоя, %, не менее	300
Перекрытие трещин, мм, не более	1,0
Толщина пленки в зависимости от степени воздействия водяной нагрузки, мм, не менее: – периодическое длительное воздействие – длительное воздействие под давлением	1,2 1,5

Примечание: Указанным требованиям соответствуют Ceresit BT 12, Ceresit BT 21, Ceresit BT 23.

Таблица 7. Основные требования, предъявляемые к отверждающимся герметикам

Наименование показателей	Значения показателей			
	Акриловые	Силиконовые	Полиуретановые	Полисульфидные
Прочность при разрыве, МПа, не менее	0,5	1,0	2,0	1,5
Усадка, %, не более	20	5	5	5
Допустимая деформация швов, %, не менее	10	25	25	25
Напряжение при 100 % растяжении, МПа	Не более чем адгезионная прочность к основанию			
Ширина шва, мм, не более	20	30	25	25
Твердость по Шору, не менее	15	-	25	20
Водопоглощение за 24 час., %, не более	1,0	0,5	0,5	0,5
Стекание в швах при 60 °C, мм, не более	2	2	2	2
Относительное удлинение при разрыве, %, не менее: – на образцах-лопатках – на образцах-швах	150 30	300 50	300 50	300 50
Прочность сцепления, МПа, не менее: – к бетону – к алюминию	0,5 0,5	1,0 1,2	1,5 1,7	1,0 1,2
Температура применения, °C	От +5 до +40	От +5 до +40	От +10 до +40	От +5 до +40
Температура эксплуатации, °C	От -20 до +80	От -30 до +120 Термостойкая от +150 до +300	От -30 до +80 Периодическая до +120	От -20 до +120

Примечания: 1) Указанным требованиям соответствуют материалы: акриловые – Ceresit Acryl CS 11; силиконовые – Ceresit AquaBlock, Ceresit CS 15, Ceresit CS 16, Ceresit CS 24, Ceresit CS 25, Ceresit CB 300; полиуретановые – Ceresit CB 200.

Таблица 8. Основные требования, предъявляемые к гидрофобизирующим материалам

Наименование показателей	Значение показателей
Состав	Силикон, силан-силоxсан
Внешний вид, цвет	Бесцветная, прозрачная жидкость
Плотность, кг/дм ³	0,8-1,0
Водопоглощение обработанной поверхности, кг/м ² ·ч ^{0,5} , не более	0,5
Температура применения, °C	От +5 до +30
Температура эксплуатации, °C	От -30 до +80
Сопротивление диффузии водяных паров	0
Устойчивость к воздействию дождя, час.	2-6 (в зависимости от температуры и влажности воздуха)
Расход, кг/м ²	0,2- 0,7

Примечание: Указанным требованиям соответствуют Ceresit CT 10, Ceresit CT 13.

Таблица 9. Основные требования, предъявляемые к гидроизоляционным материалам на минеральной основе

Наименование показателей	Значение показателей	
	Цементносодержащие	Жидкие композиции
Прочность при сжатии, МПа, не менее: – через 28 суток	35	-
Прочность на растяжение при изгибе, МПа, не менее: – через 28 суток	8,0	-
Водопоглощение, %, не более	2,0	-
Водонепроницаемость через 24 часа, под давлением воды, МПа, не менее	0,2	0,1
Температура применения, °C	От +5 до +30	От +5 до +30
Температура эксплуатации, °C	От -30 до +80	От -30 до +80
Водопоглощение обработанной поверхности, кг/м ² ·ч ^{0,5} , не более	-	0,5

Примечание: Указанным требованиям соответствуют материалы: цементносодержащие – Ceresit CX 1; жидкие – Ceresit CO 81.

4. ВИДЫ НАГРУЗОК НА ГИДРОИЗОЛЯЦИЮ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

4.1. Виды нагрузок на гидроизоляцию строительных конструкций и сооружений, подлежащие последующей отделке в виде защитно-декоративных покрытий, подразделяются на пять классов в зависимости от условий эксплуатации:

- класс В1 – периодическое (кратковременное) воздействие воды;
- класс В2 – периодическое (интенсивное) воздействие воды;
- класс В3 – длительное воздействие воды без давления;
- класс В4 – постоянное воздействие воды под давлением;
- класс В5 – частое воздействие химически активных веществ.

4.1.1. Класс В1 – воздействие воды кратковременное и не длительное в виде брызг – в помещениях не предусматриваются водоотводы, увлажненные места вытирают.

4.1.2. Класс В2 – воздействие воды периодическое, интенсивное без давления. В помещениях предусматривается организованный водоотвод.

4.1.3. Класс В3 – длительное воздействие воды, обусловленное влиянием атмосферных факторов.

4.1.4. Класс В4 – постоянное воздействие воды под давлением. Гидроизоляция эксплуатируются внутри и снаружи здания.

4.1.5. Класс В5 – частое воздействие химически активных веществ без давления и при обычной температуре (20 ± 2) °C.

4.2. Виды нагрузок на гидроизоляцию подземных сооружений и строительных конструкций без устройства дополнительных защитно-декоративных покрытий.

4.2.1. Выбор типа гидроизоляции зависит от вида нагрузок и продолжительности воздействия воды на ограждающие конструкции сооружения в целом или его отдельные элементы. Влага в грунте присутствует всегда. Однако, количество и продолжительность действия влаги на заглубленные в грунт конструкции может изменяться и зависит, прежде всего, от инженерно-

геологических и гидрологических условий района строительства (наличие подземных грунтовых вод и поверхностных вод), глубины заложения фундамента, интенсивности атмосферных осадков в течение года и продолжительности снеготаяния в весенний период (фильтрационная вода), плотности городских водопроводных и канализационных коммуникаций, строительства крупных протяженных объектов, например, метрополитенов и целого ряда других факторов, учет которых необходим при разработке проектной документации.

4.2.2. Увлажнение грунтов обусловлено степенью проникновения воды и характеризуется коэффициентом фильтрации K_f , м/с, который отображает скорость фильтрации воды через разнородные слои, слагающие грунтовый массив. Через несвязанные грунты вода проходит быстро (относительно высокий коэффициент фильтрации K_f), не создавая давления на элементы здания. Связанные грунты в естественном залегании имеют значительно более низкий коэффициент фильтрации и, соответственно, возможно периодическое давление скапливающейся воды на конструкцию. Грунт считается проницаемым, если коэффициент фильтрации более 10^{-4} м/с. Величина коэффициента фильтрации K_f для некоторых видов грунта приведена в таблице 10.

4.2.3. Вода, поступающая из геологических слоев, как и поверхностные воды (например, при снеготаянии или ливневых дождях), быстрее проникает через грунт, разрыхленный во время земляных работ. Встретив непроницаемый естественный грунт, вода накапливается в пределах засыпки котлована и создает давление на элементы подземного сооружения. За счет фильтрации воды установившийся уровень грунтовых вод может повыситься более чем на 50 см.

4.2.4. В случае связных грунтов необходимо предусматривать устройство дренажной системы или при выборе гидроизоляции учитывать возможность временного скопления воды и ее воздействия на конструкцию подземного сооружения. Таким образом, все гидрологические процессы, происходящие вокруг подземного сооружения, должны быть учтены в виде нагрузок, которые можно объединить в такие основные группы:

Таблица 10. Зависимость коэффициента фильтрации от вида грунта

Вид грунта	Значение коэффициента фильтрации, К _ф , м/с
Мелкий гравий	От 10 ⁻¹ до 10 ⁻³
Пески средние	От 10 ⁻³ до 10 ⁻⁴
Пески мелкие и пылеватые	От 10 ⁻⁴ до 10 ⁻⁶
Пылеватый грунт	От 10 ⁻⁶ до 10 ⁻⁸
Глина	От 10 ⁻⁸ до 10 ⁻¹⁰
Ил	От 10 ⁻¹⁰ до 10 ⁻¹²

Грунтовая влага – представляет собой связанную с частицами грунта воду, которая благодаря силам поверхностного натяжения может распространяться по капиллярам даже против силы тяжести. Грунтовая влага, в качестве минимальной нагрузки, присутствует в грунте всег-

да и таким образом периодически воздействует на конструкцию (рис.1). Такой вид нагрузки следует учитывать при выборе гидроизоляции для сооружения, фундамент которого расположен на водопроницаемом грунте выше проектного уровня грунтовых вод не менее чем на 30 см.

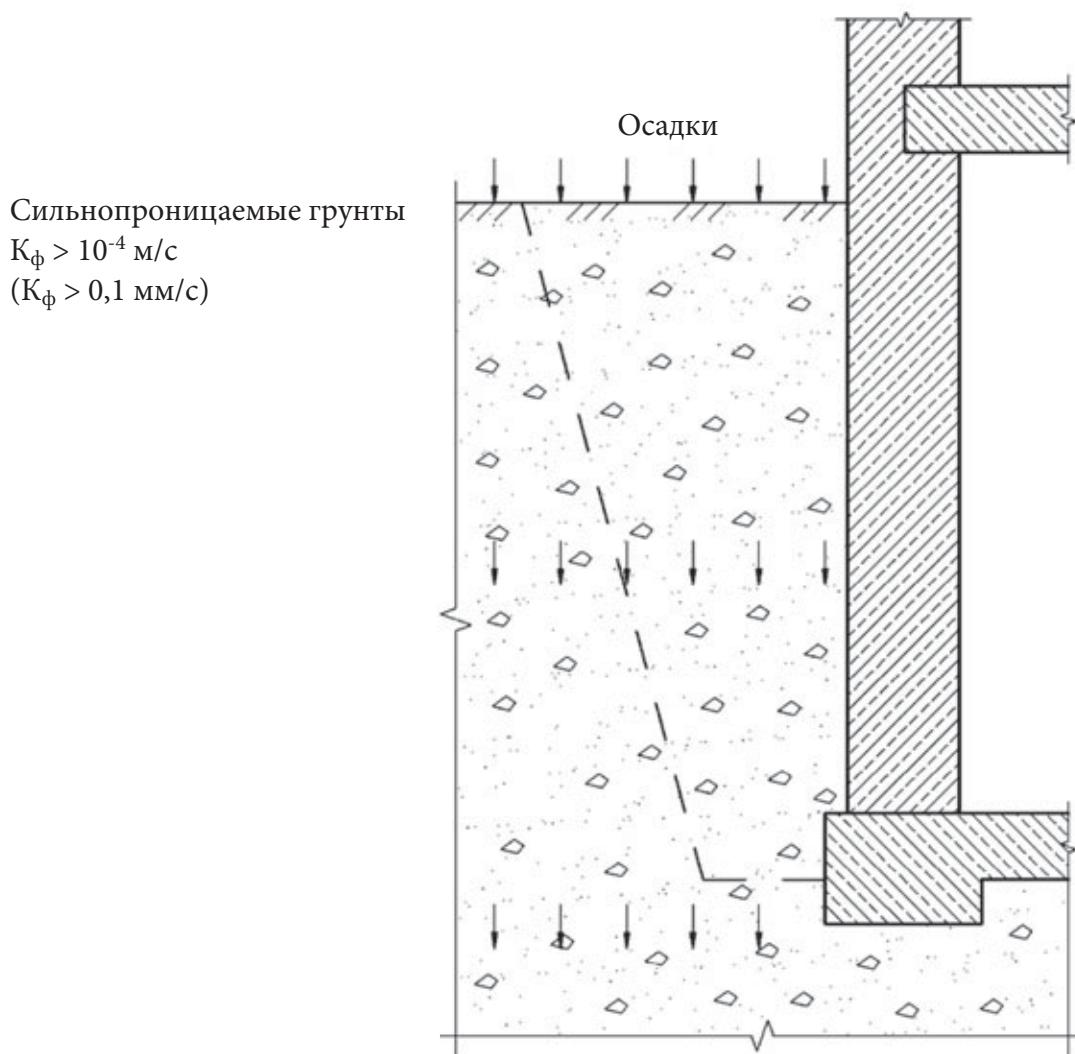


Рис. 1. Расчетная схема нагрузки от воздействия грунтовой влаги

Не скапливающаяся фильтрационная вода – это вода в капельно-жидком состоянии (природного и техногенного происхождения), проникающая в грунт, постепенно впитываясь, некоторое время присутствует в свободной (не связанной с грунтом) фазе, оказывая длительное периодическое воздействие без гидростатического давления. Такой вид нагрузки имеет место только при коэффициенте фильтрации грунта менее 10^{-4} м/с (рис. 2). В основании фундаментов необходимо предусматривать устройство дренажа,

расчетанного на длительную эксплуатацию. Если сооружение возведено на слабопроницаемом грунте и не обеспечено дренажной системой, при проектировании гидроизоляции необходимо учитывать возможность временного скопления воды и ее воздействия на конструкцию.

Скапливающаяся фильтрационная вода – это проникающая в грунт вода (природного и техногенного происхождения), оказывающая переменное по длительности и интенсивности гидростатическое давление на сооружение,

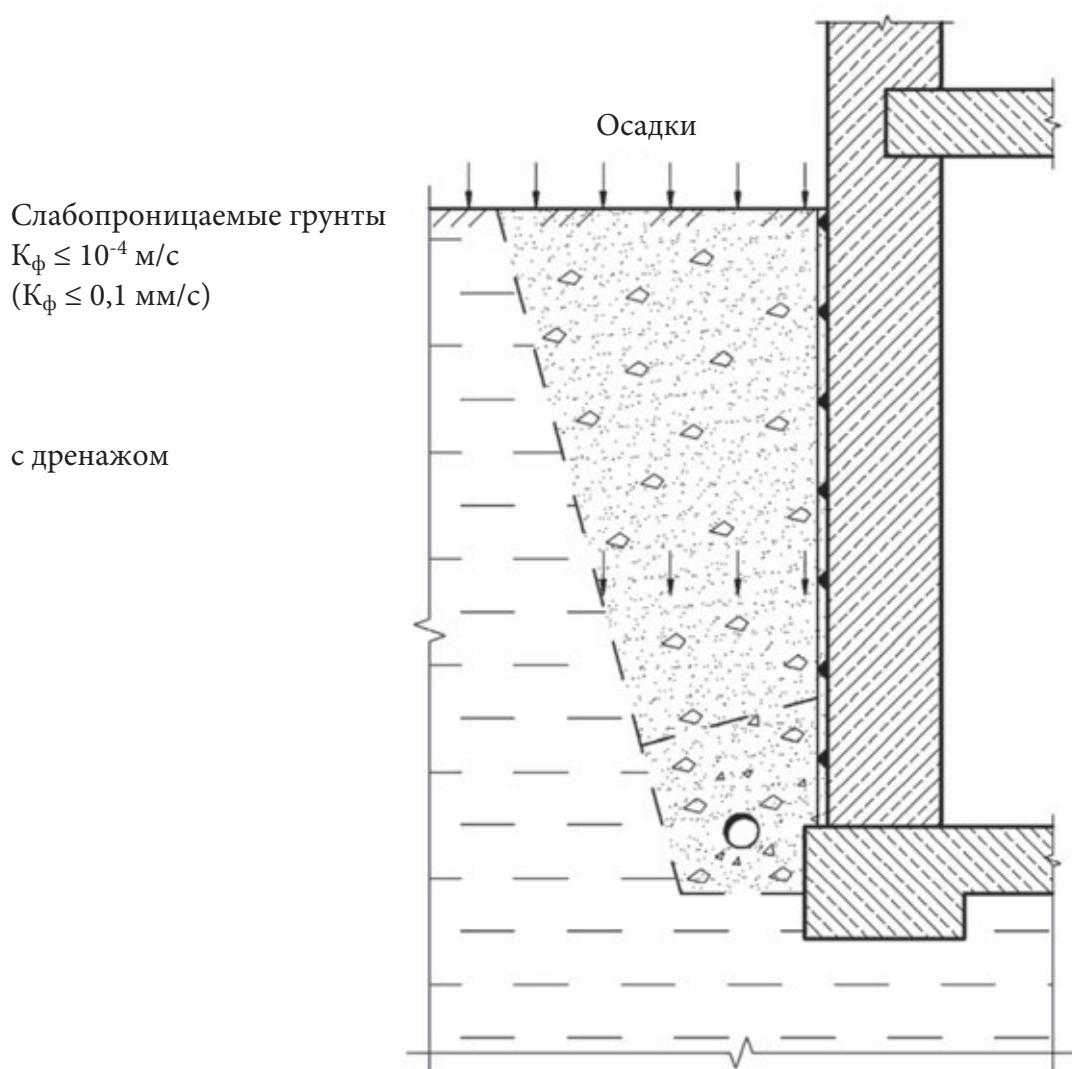


Рис. 2. Расчетная схема нагрузки от воздействия не скапливающейся фильтрационной воды

заглубленное выше уровня грунтовых вод не менее чем на 30 см за счет повышения уровня воды выше низа фундамента до 1,0 м. Этот вид нагрузки необходимо учитывать при выборе гидроизоляции конструкций, расположенных в слабопроницаемых грунтах на глубине до 3,0 м при отсутствии дренажной системы для отвода воды (рис. 3).

Грунтовая вода – вода, которая оказывает постоянное гидростатическое давление на конструкцию, заглубленную ниже уровня грунтовых вод (рис. 4). Уровень грунтовых

вод может колебаться и зависит от коэффициента фильтрации грунта массива и обратной засыпки. Этот фактор необходимо учитывать при проектировании гидроизоляции плиты днища сооружения, когда уровень грунтовых вод находится выше отметки плиты днища не менее чем на 30 см. Опасность грунтовых вод для стен учитывают на глубине более 3,0 м от уровня поверхности грунта в том случае, когда сооружение возводят на связных грунтах без соответствующей системы отвода грунтовых вод.



Рис. 3. Расчетная схема нагрузки от воздействия скапливающейся фильтрационной воды с переменным по длительности и интенсивности гидростатическим давлением

Слабо- или сильно-
проницаемые грунты

$K_\phi \leq 10^{-4}$ м/с
($K_\phi \leq 0,1$ мм/с)

или

$K_\phi \geq 10^{-4}$ м/с
($K_\phi \geq 0,1$ мм/с)

УГВ
Максимальный уровень
грунтовых (паводковых) вод
по данным многолетних
наблюдений

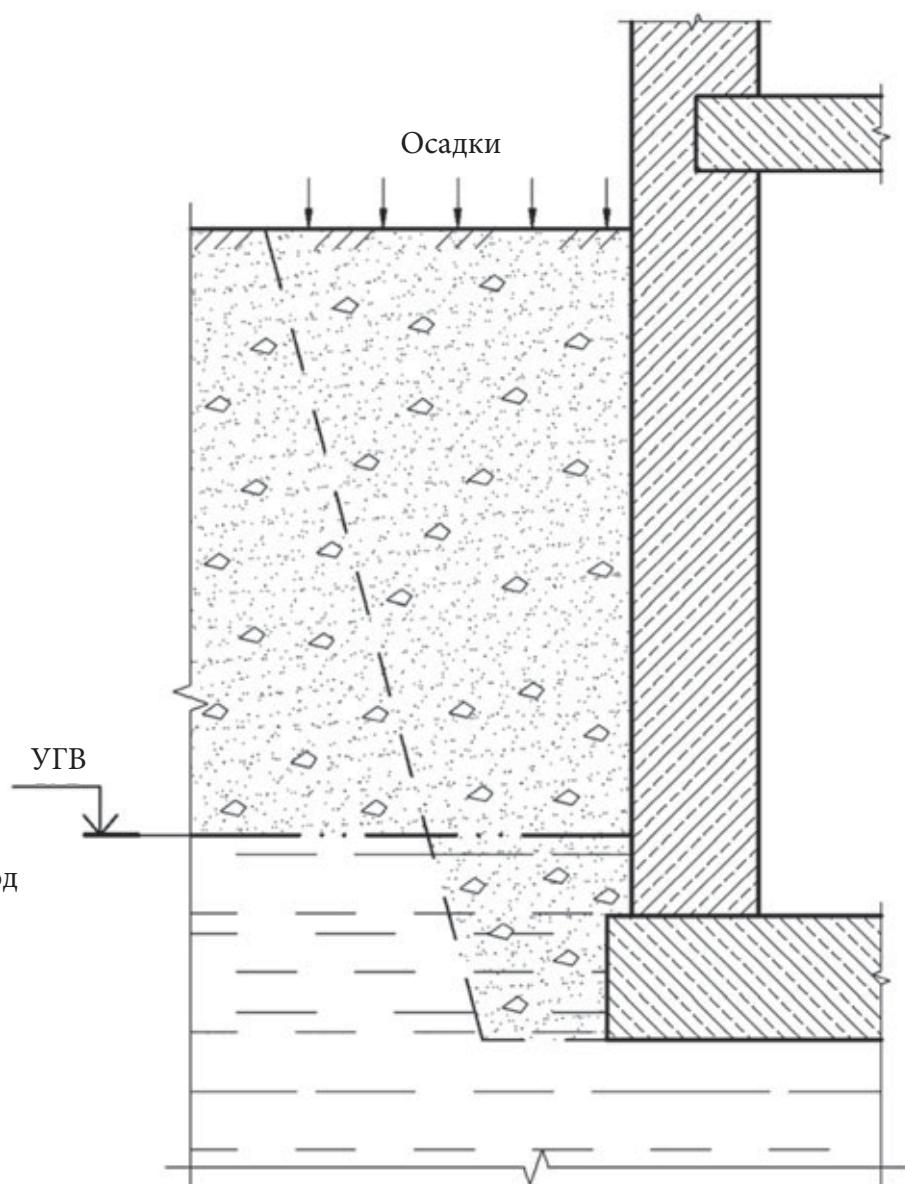


Рис. 4. Расчетная схема нагрузки от воздействия грунтовой воды под давлением

4.3. Конструктивные решения гидроизоляции в зависимости от условий эксплуатации приведены в таблице 11.

5. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКИХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

5.1. Конструктивные решения гидроизоляции строительных конструкций и сооружений, которые в последствии подлежат отделке, приведены в таблице 11.

Таблица 11. Конструктивные решения гидроизоляции строительных конструкций и сооружений с последующим устройством защитно-декоративных покрытий

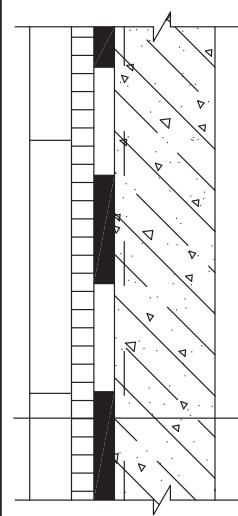
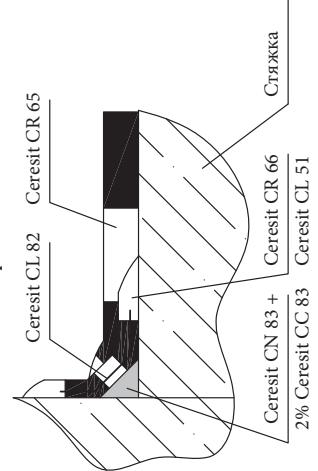
№ п/п	Условия эксплуатации	Назначение помещения, сооружения или конструкции	Конструктивно-технологическое решение устройства гидроизоляции		Материалы для устройства гидроизоляции	Особенности применения
			Гидроизоляционные покрытия, подлежащие отделке			
1.	Периодиче- ское (кратков- ременное) воздействие воды	Бытовые душевые, ванные комнаты, кухни			Одно- и двухкомпонентные полимерцементные (Ceresit CR 65, Ceresit CR 66, Ceresit CL 50), полимерные (Ceresit CL 51)	При применении жесткой полимергидроизоляции узлы примыкания,стыки и места концентрации напряжений гидроизолируются с помощью специальных лент и мастик, обладающих признаками эластичности
						Примечание: Прочность на сжатие основания под покрытия из гидроизоляционной смеси Ceresit CR 65 должна быть не менее 15 МПа

Рис. 5

Продолжение таблицы 11.

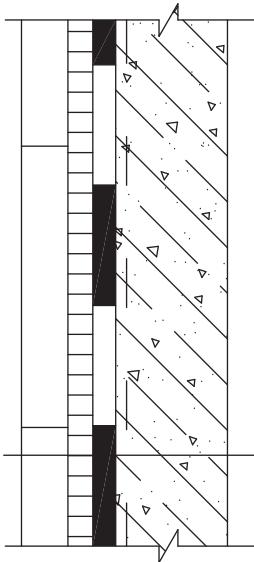
№ п/п	Условия эксплуатации	Назначение помещения, сооружения или конструкции	Конструктивно-технологическое решение устройства гидроизоляции	Материалы для устройства гидроизоляции	Особенности применения
2.	Периодическое (интенсивное) воздействие воды	Производственные помещения, ледильные, лечебные ванные комнаты	 <p>Облицовочная плитка Слой клея Ceresit CM 11, Ceresit CM 117 и др. Два слоя гидроизоляции Ceresit CL 51 толщиной не менее 2,5 мм или Ceresit CR 66 толщиной 2,5 мм Грунтовка Ceresit CT 17 Бетонная или цементно-песчаная стяжка</p> <p>Углы и примыкания</p> <p>Ceresit CL 82 Ceresit CR 66, Ceresit CL 51</p> <p>Ceresit CN 83 + 2% Ceresit CC 83</p> <p>Стяжка</p>	<p>Двухкомпонентные полимерцементные смеси (Ceresit CR 66, Ceresit CL 50) Однокомпонентная полимерная смесь Ceresit CL 51</p>	<p>При герметизации лечебных помещений комнатах в зависимости от воздействия агрессивной среды в качестве гидроизолации может быть использована химически стойкая смесь Ceresit CU 22, Ceresit CL 72</p>

Рис. 6

Продолжение таблицы 11.

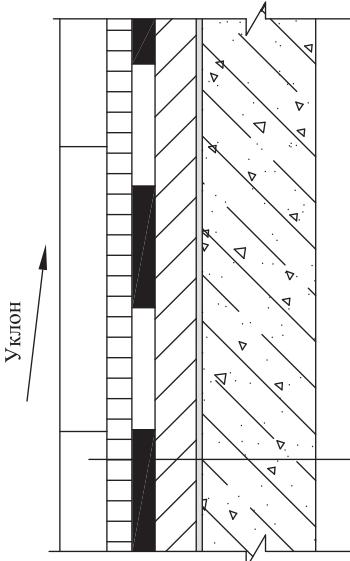
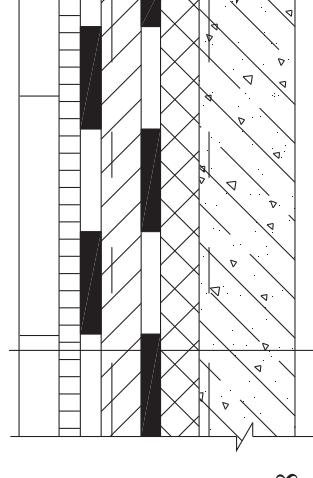
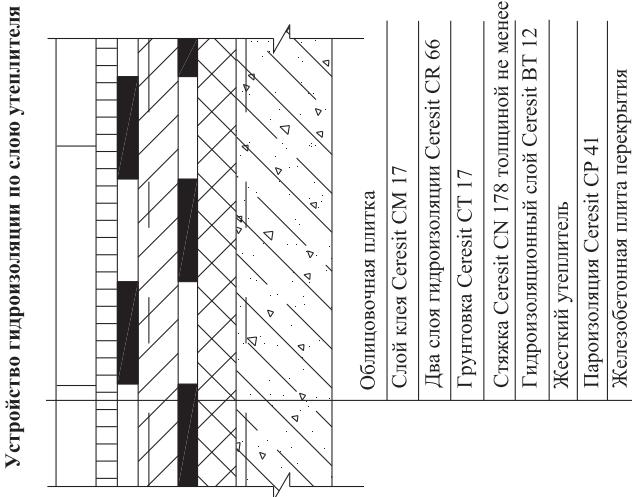
№ п/п	Условия эксплуатации	Назначение помеще- ния, сооружения или конструкции	Конструктивно-технологическое решение устройства гидроизоляции	Материалы для устройства гидроизоляции	Особенности применения
3.	Длительное или постоянное воз- действие воды без давления, температуры перепады, дефор- мации	Балконы	 <p>Облицовочная плитка Слой клея Ceresit CM 17, Ceresit CM 117 Два слоя гидроизоляции Ceresit CR 66 толщиной не менее 2,5 мм Стяжка Ceresit CN 178 толщиной не менее 40 мм, армированная металлической Адгезионный слой Ceresit CN 178 + 6% Ceresit CC 81 Железобетонная плита перекрытия</p>	<p>Эластичные полимер- цементные, полимерные мастичные материалы</p>	<p>При приме- нении в качестве гидроизоля- ции полимер- ной мастики, Укладка плит- ки произво- дится непо- средственно по слою ги- дроизоляции. Для обеспе- чения уколо- на применяют легковыравни- вающую смесь Ceresit CN 178</p>

Рис. 7

Продолжение таблицы 11.

№ п/п	Условия эксплуатации	Назначение помещения, сооружения или конструкции	Конструктивно-технологическое решение устройства гидроизоляции	Материалы для устройства гидроизоляции	Особенности применения
4.	Длительное или постоянное воздействие воды без давления, температурные перепады, деформации	Террасы	<p>Устройство гидроизоляции по слою утеплителя</p>  <p>Рис.8</p> <p>Облицовочная плитка Слой клея Ceresit CM 17 Два слоя гидроизоляции Ceresit CR 66 Грунтовка Ceresit ST 17 Стяжка Ceresit CN 178 толщиной не менее 40 мм Гидроизолационный слой Ceresit BT 12 Жесткий утеплитель Пароизоляция Ceresit CP 41 Железобетонная плита перекрытия</p>	<p>Битумно-полимерные рулонные материалы, полимерные мастичные материалы</p>	<p>При применении в качестве гидроизоляции полимерной мастики вместо битумно-полимерной пленки, укладка плитки производится непосредственно по слою гидроизоляции. Для обеспечения уклона применяют легковыравниваемую смесь Ceresit CN 178</p>



Pic.8

Продолжение таблицы 11.

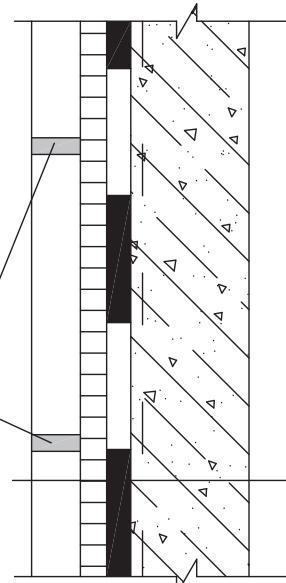
№ п/п	Условия эксплуатации	Назначение помещания, сооружения или конструкции	Конструктивно-технологическое решение устройства гидроизоляции	Материалы для устройства гидроизоляции	Особенности применения
5.	Частое воздействие химически активных жидкостей без давления	Цеха мясокомбинатов, пищеваренных заводов, производственные кухни, лаборатории, мойки и др	<p>Эпоксидная затирка для швов: Ceresit CE 48 или Ceresit CE 79</p>  <p>Кислотостойкая плитка</p> <p>Эпоксидный клей Ceresit CU 22</p> <p>Два слоя эпоксидной гидроизоляционной мастики Ceresit CL 72 толщиной 1,5 мм каждый слой</p> <p>Эпоксидная грунтовка Ceresit CL 71 с присыпкой чистым прокаленным песком (размер зерна 0,2–0,6 мм)</p> <p>Бетонная стяжка прочностью на сжатие не менее 30 МПа и когезионной прочностью поверхности не менее 1 МПа. Влажность стяжки не более 2 %.</p>	<p>Эпоксидная или полиуретановая мастичная гидроизоляция (химическая стойкость эпоксидной и полиуретановой гидроизоляции в разных средах приведена в Приложении 4)</p>	

Рис. 9

Примечание: Полиуретановая гидроизоляция более эффективна в конструкциях, подверженных вибрациям от механических (динамических) нагрузок, например, погрузочно-разгрузочные работы, вибрация от оборудования и т.п. Для этих целей рекомендуется материал Ceresit CF 96.

Продолжение таблицы 11.

№ п/п	Условия эксплуатации	Назначение помещения, сооружения или конструкции	Конструктивно-технологическое решение устройства гидроизоляции	Материалы для устройства гидроизоляции	Особенности применения
6.	Постоянное воздействие воды под давлением	Резервуары для питьевой воды	 Затирка для швов Ceresit CE 40 aquastatic	Плитка, соответствующая специальным гигиеническим требованиям Клей Ceresit CM 11 Два слоя гидроизоляции Ceresit CR 65 общей толщиной 3,5 мм или Ceresit CR 66 общей толщиной 3,0 мм Грунтовка Ceresit CT 17 Очищенная плотная бетонная поверхность	Углы и примыкания выполнены аналогично поз. 1, деформационные швы герметизируются с помощью силikonового герметика Ceresit CS 25, Ceresit CS 24

Рис. 10

Продолжение таблицы 11.

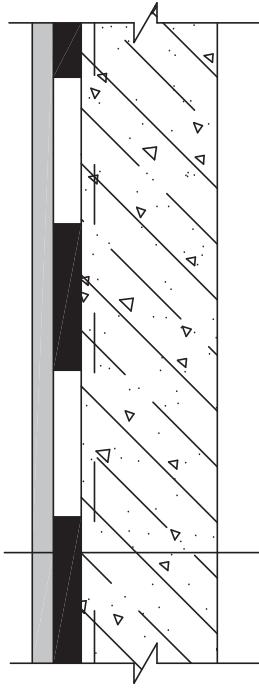
№ п/п	Условия эксплуатации	Назначение помещения, сооружения или конструкции	Конструктивно-технологическое решение устройства гидроизоляции	Материалы для устройства гидроизоляции	Особенности применения
7.	Постоянное воздействие воды под давлением	Резервуары для сточной воды	 <p>Эпоксидное покрытие Ceresit CF 34 или Ceresit CF 102 Два слоя гидроизоляции Ceresit CR 65 общей толщиной не менее 3,5 мм Грунтовка Ceresit CT 17 Очищенная плотная бетонная поверхность</p>	<p>Полимерцементные смеси в сочетании с эпоксидной краской</p>	<p>Эпоксидная краска используется в зависимости от степени агрессивности сточных вод и технологии их очистки</p>

Рис. 11

Продолжение таблицы 11.

№ п/п	Условия эксплуатации	Назначение помещения, сооружения или конструкции	Конструктивно-технологическое решение устройства гидроизоляции	Материалы для устройства гидроизоляции	Особенности применения
7.	Постоянное воз- действие воды под давлением	Плавательные бассейны	Конструктивные решения гидроизоляции плавательных бассей- нов различных типов представлены на рисунках 12–17	Полимерцемент- ные смеси – гидроизоляция «чаши» бассейна. Битумно- полимерная – наружная гидро- изоляция	При устрой- стве «чаши» бассейна из бетона с по- вышенной водонепро- ницаемостью (W 8...10) ис- пользование гидроизоля- ции не обяза- тельно. Для повышения водонепрони- цаемости бе- тона может применять- ся добавка Ceresit CC 92. В этом случае производится герметизация углов и при- мыканий с по- мощью ленты Ceresit CL 82 и смеси Ceresit CR 66

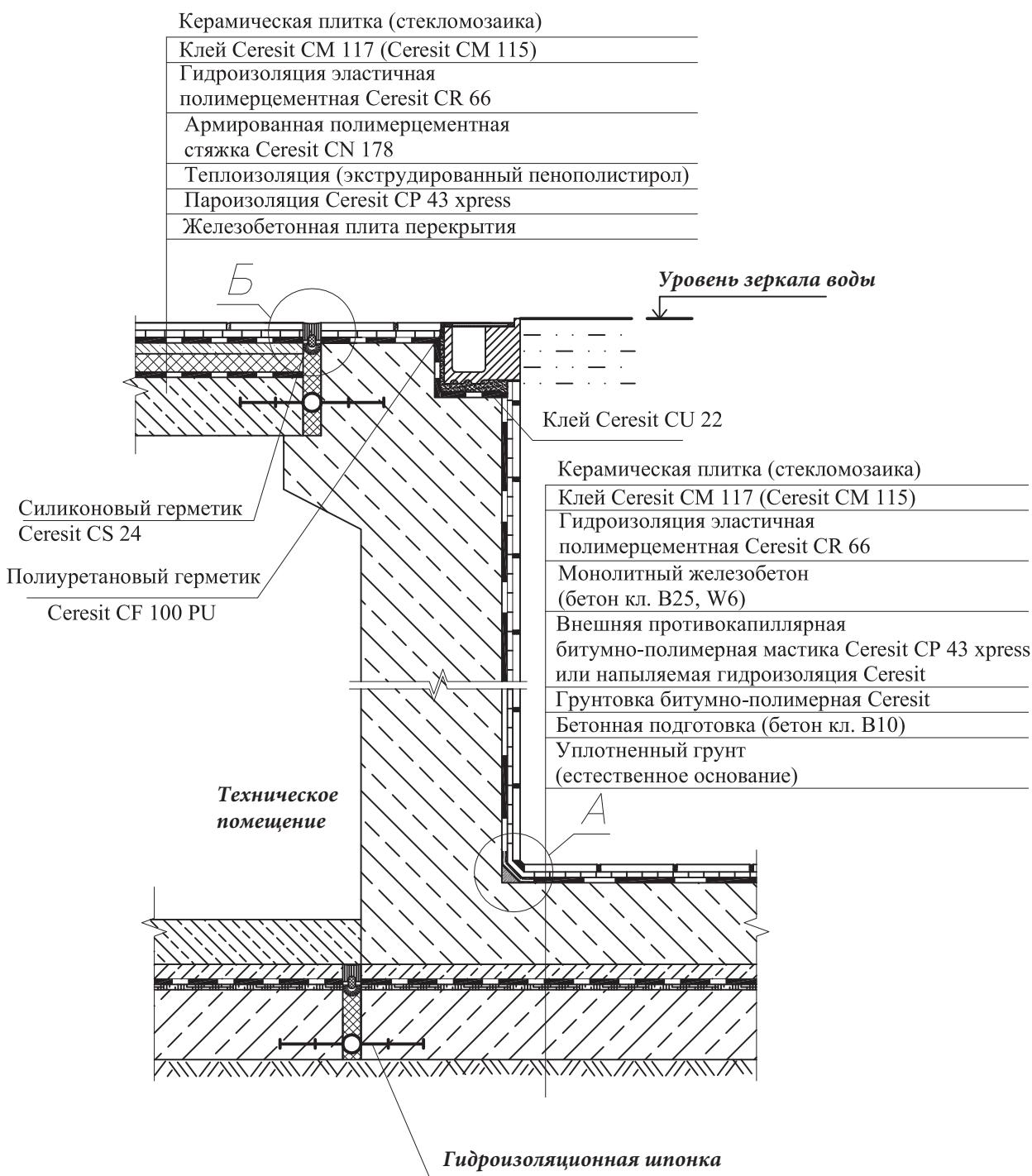
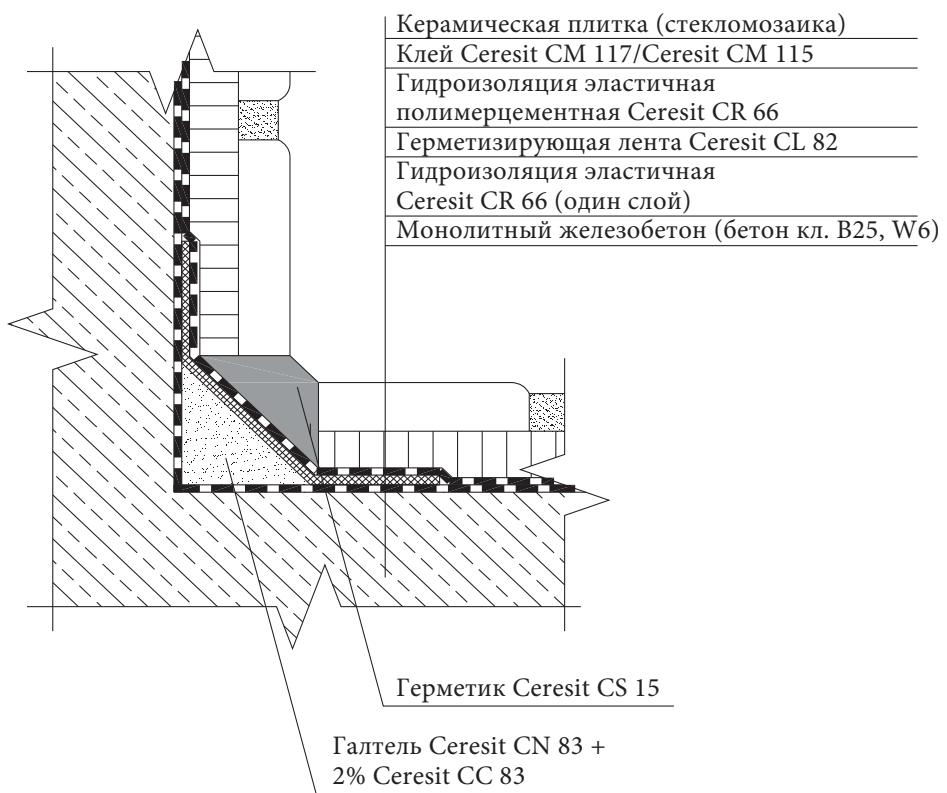


Рис. 12. Гидроизоляция монолитной конструкции плавательного бассейна переливного типа с облицовкой керамической плиткой или стекломозаикой



**Рис. 13. Гидроизоляция примыкания плиты днища
к стене чаши бассейна (узел А)**

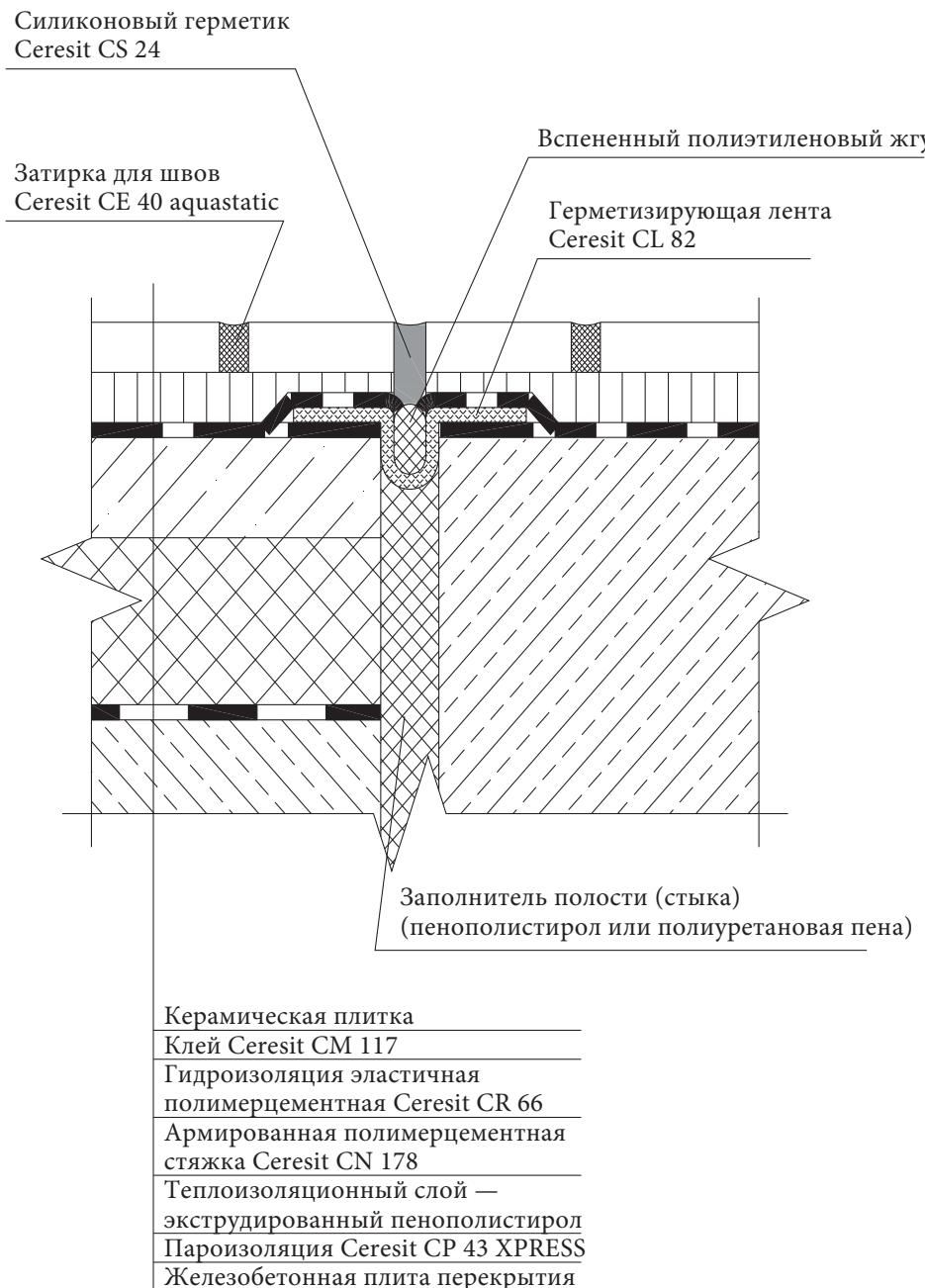
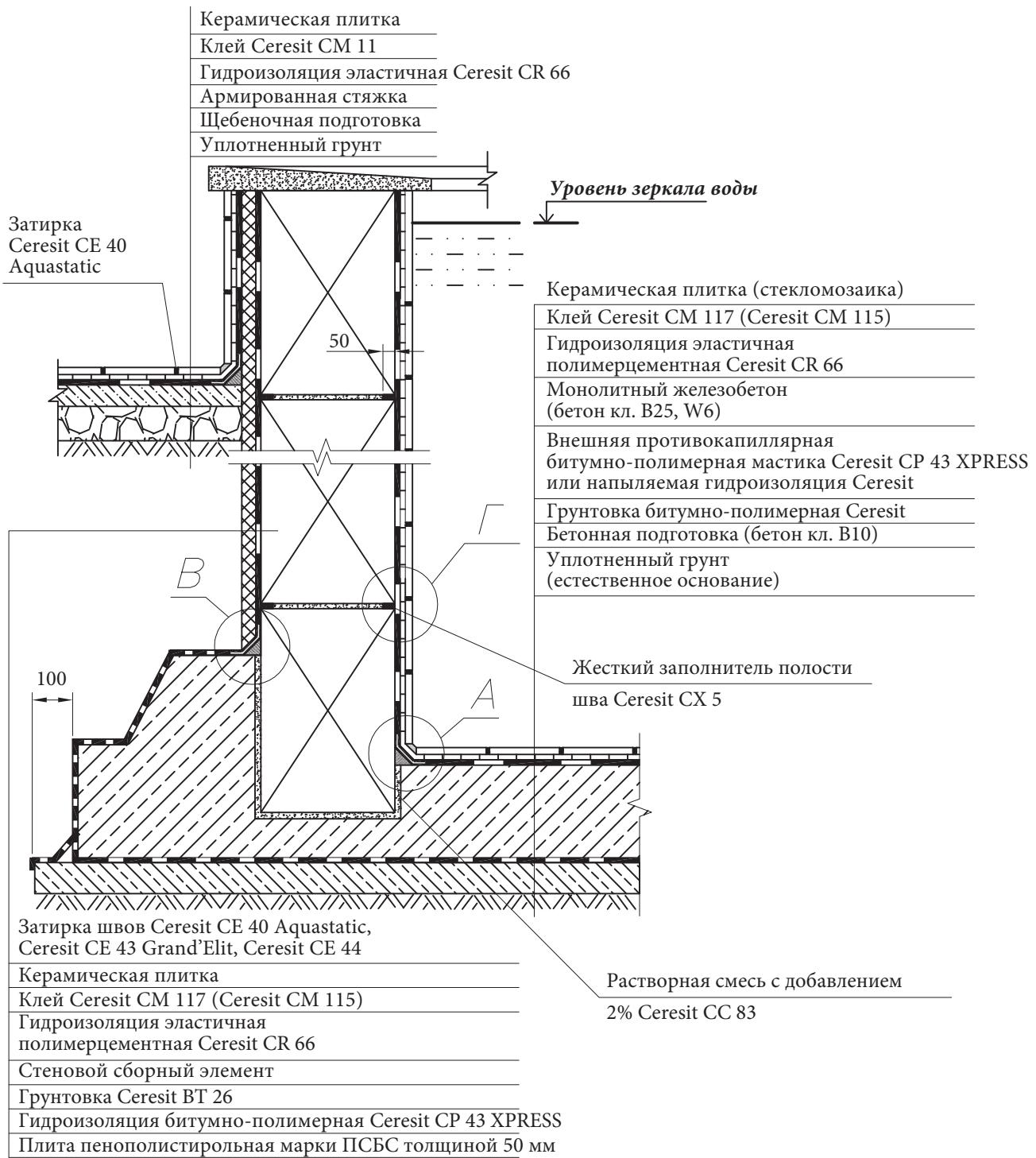


Рис. 14. Конструкция деформационного шва между чашей бассейна и обходной пешеходной дорожкой (узел Б)



Примечание:

1. Конструкция пола обходных дорожек разрабатывается в привязке к индивидуальному проекту.
2. Обратная засыпка котлована производится песком с послойным уплотнением толщиной не более 25–30 см.
3. Узел А см. рисунок 13.

Рис. 15. Гидроизоляция сборно-монолитной конструкции плавательного бассейна скиммерного типа с облицовкой керамической плиткой или стекломозаикой

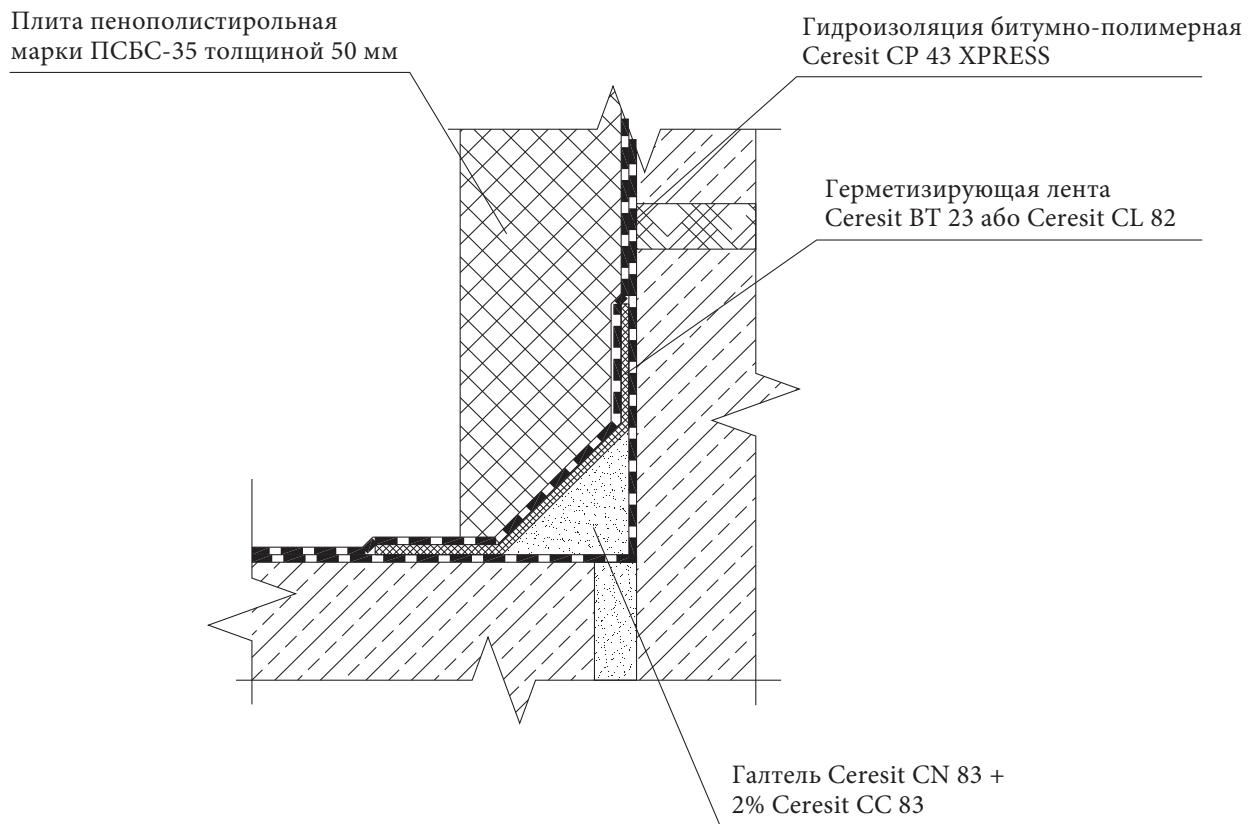


Рис. 16. Усиление наружной гидроизоляции в месте примыкания стены к фундаменту (узел В)

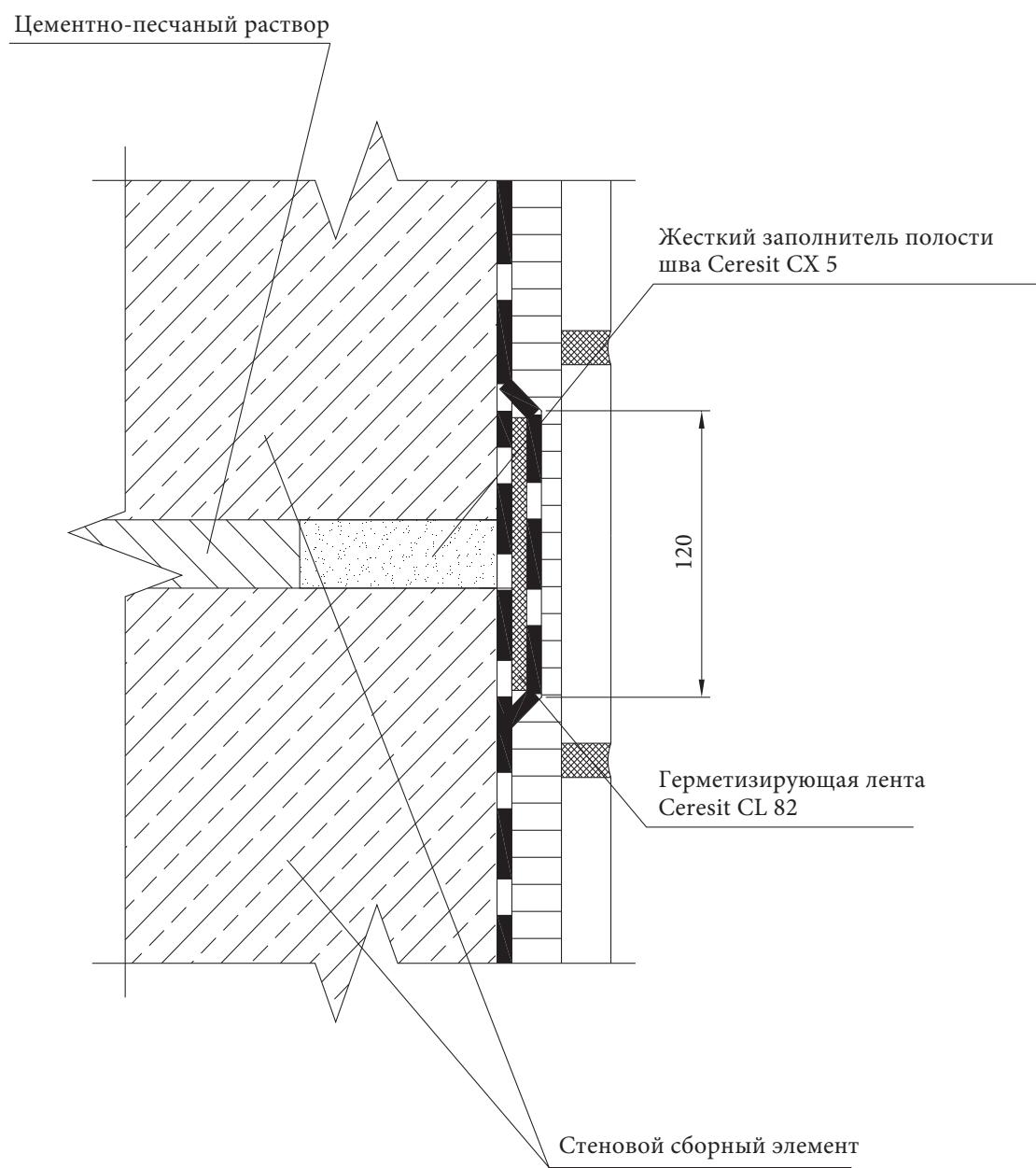


Рис. 17. Усиление внутренней гидроизоляции шва между сборными элементами стены (узел Г)

5.2. Конструктивные решения гидроизоляции строительных конструкций, зданий и сооружений, не подлежащих в дальнейшем отдельке, представлены на рисунках 18-22.

5.3. Выбор типа гидроизоляции в зависимости от воздействия нагрузок и назначения конструктива приведены в таблице 12.

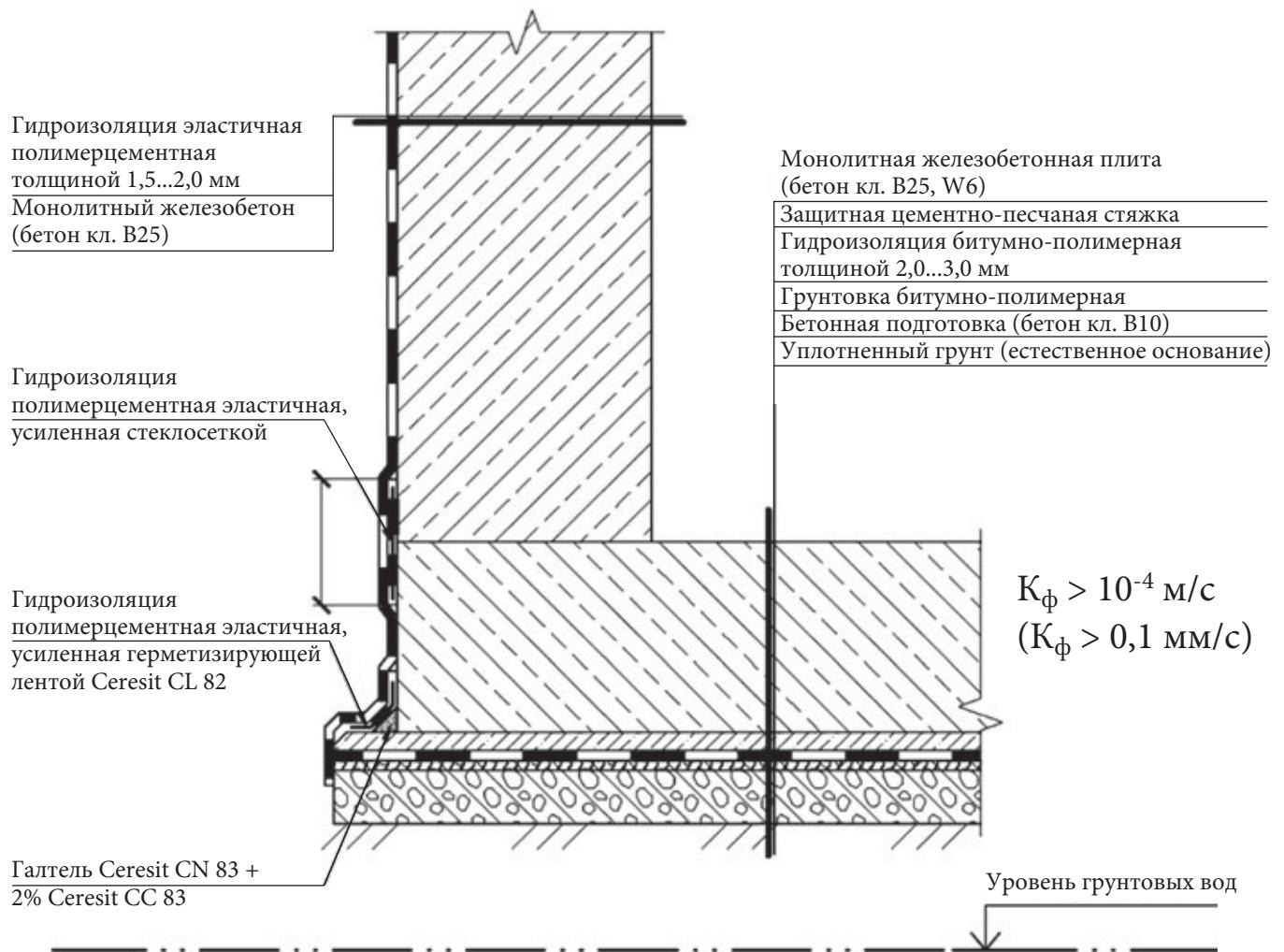
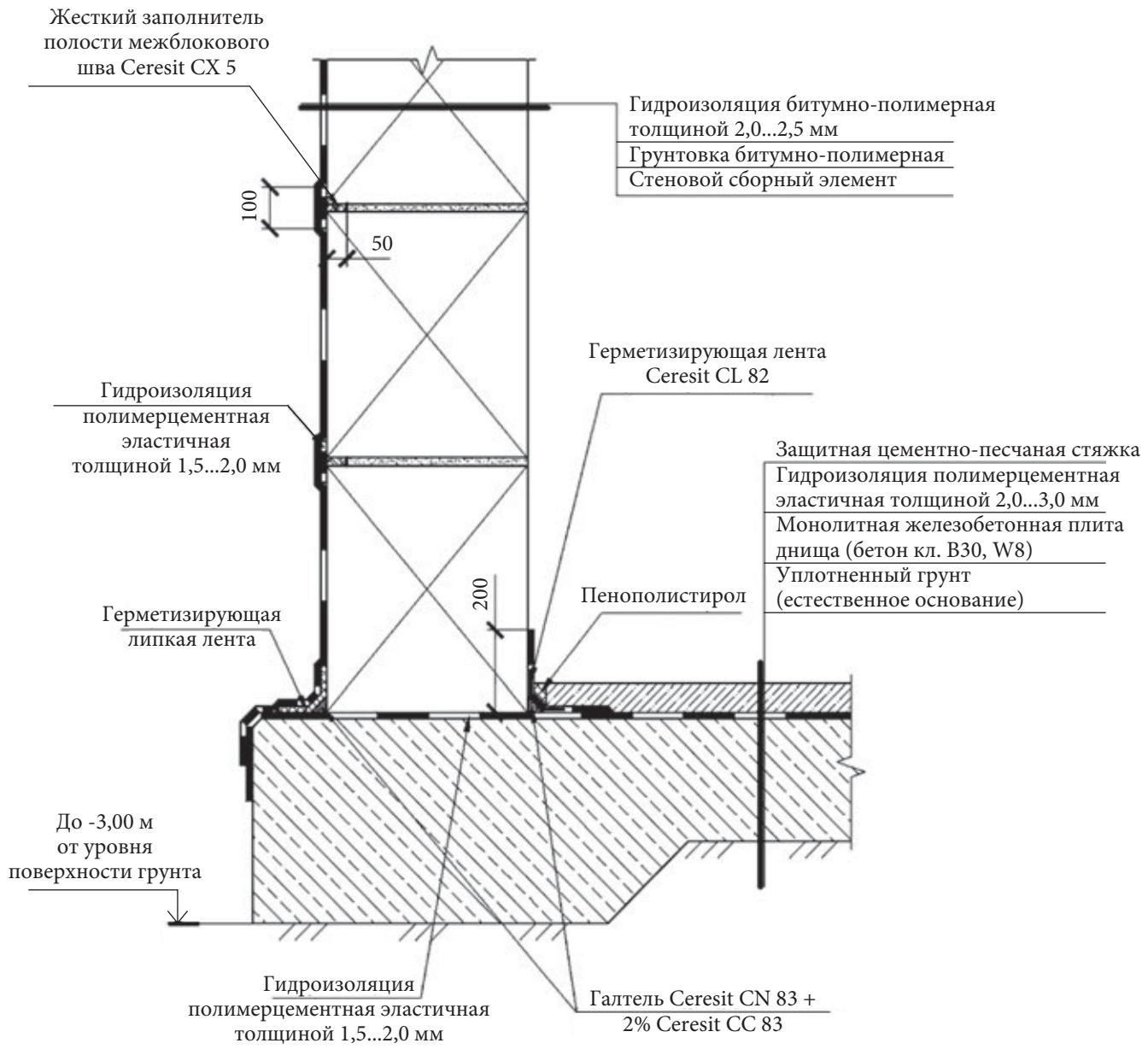


Рис. 18. Гидроизоляция бетонных плит оснований и стен подземных сооружений в условиях воздействия грунтовой влаги



**Рис. 19. Гидроизоляция бетонных плит оснований и стен подземных
сборно-монолитных сооружений в условиях воздействия грунтовой влаги**

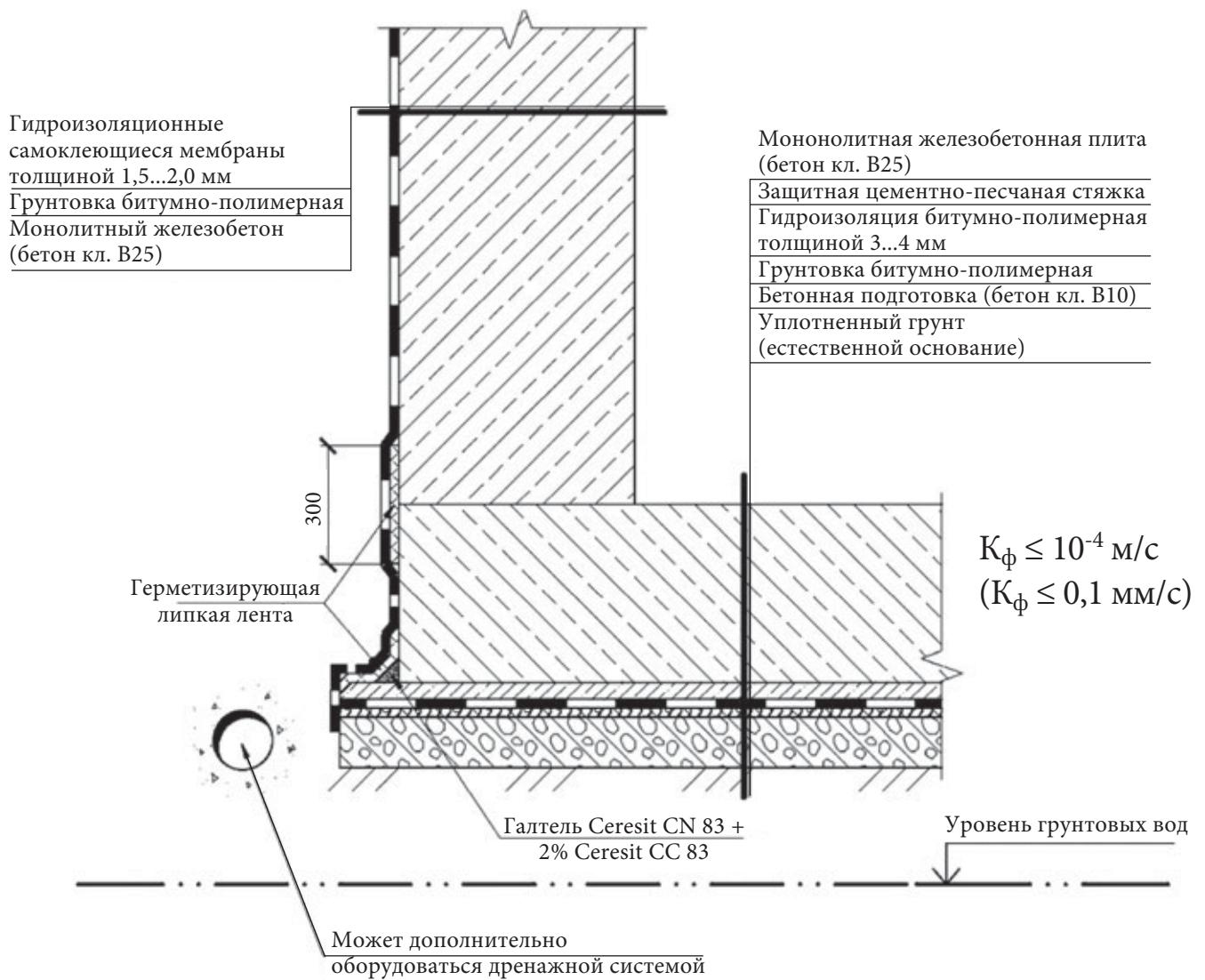


Рис. 20. Гидроизоляция бетонных плит оснований и стен подземных сооружений в условиях воздействия не скапливающейся фильтрационной воды

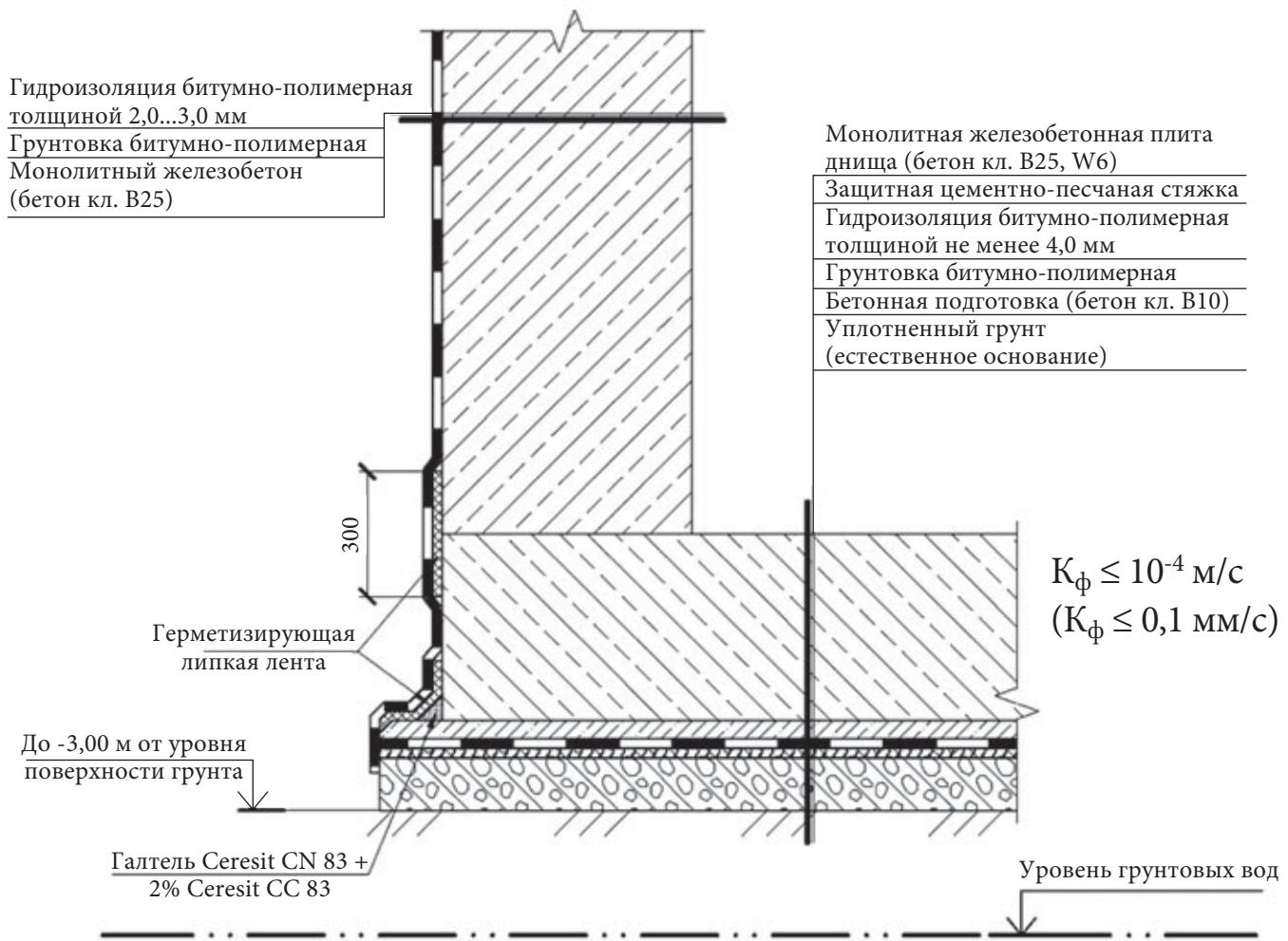


Рис. 21. Гидроизоляция бетонных плит оснований и стен подземных сооружений в условиях воздействия скапливающейся фильтрационной воды с переменным по длительности и интенсивности гидростатическим давлением

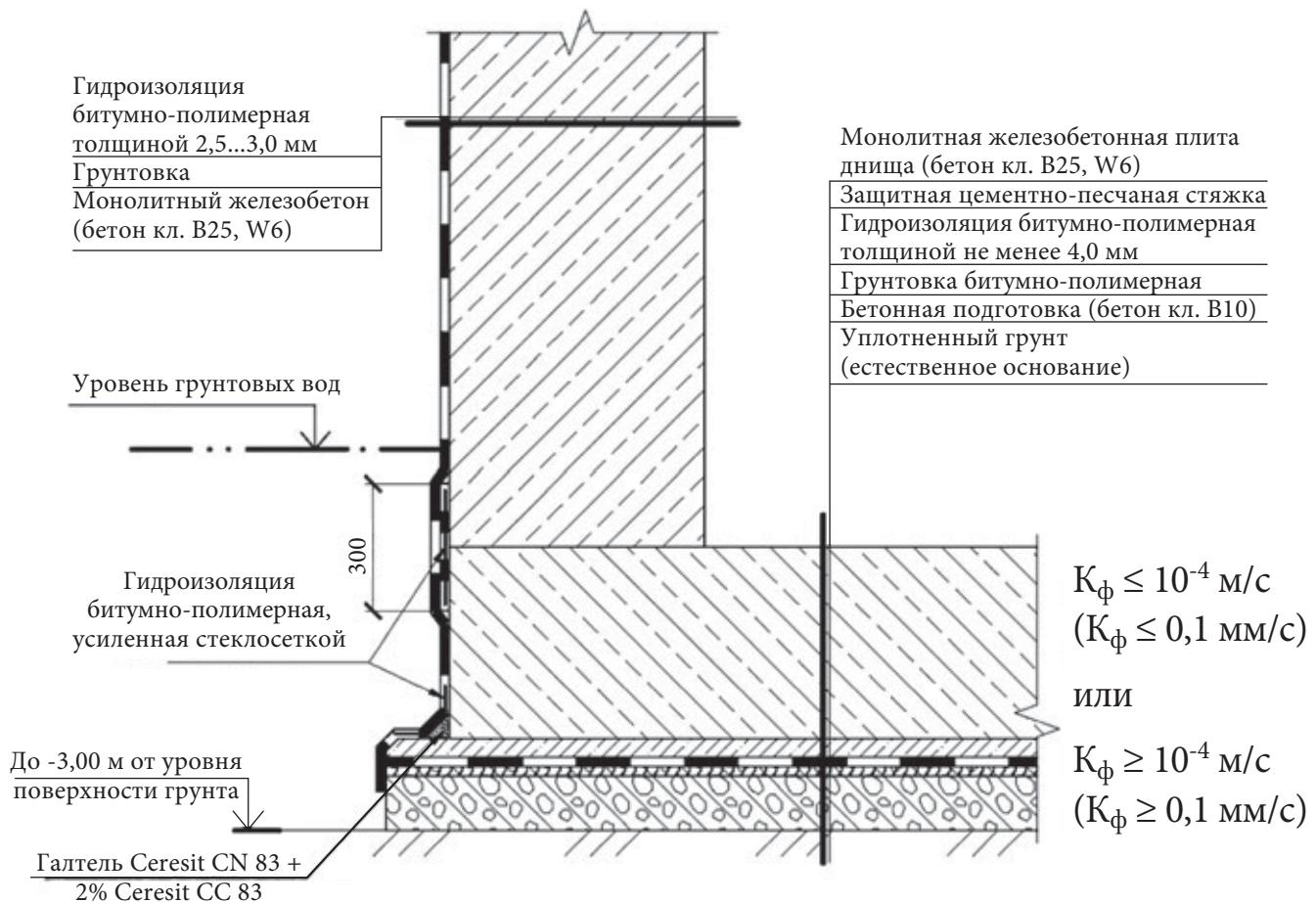


Рис. 22. Гидроизоляция бетонных плит оснований и стен подземных сооружений в условиях воздействия грунтовой воды под давлением

Таблица 12. Выбор типа гидроизоляции в зависимости от воздействия нагрузок, материала и назначения конструктива

№ п/п	Вид нагрузки	Материал и назначение конструктива	Тип материала гидроизоляции	Материалы для устройства гидроизоляции	Толщина слоя, мм, не менее
1.	Грунтовая влага, сильнопроницаемые грунты (коэффициент фильтрации $K\phi \geq 10^{-4} \text{ м/c}$), уровень грунтовых вод ниже основания фундамента	Монолитный железобетон: стены подвального помещения;	Полимерцементные Битумно-полимерные	Ceresit CR 65, Ceresit CR 66, Ceresit CL 50 Ceresit CP 41 Ceresit Sprey Waterproofing Ceresit CP 43 XPRESS	2 мм 2 мм 3 мм 2 мм
2.	Грунтовая влага, сильнопроницаемые грунты (коэффициент фильтрации $K\phi \geq 10^{-4} \text{ м/c}$), уровень грунтовых вод ниже основания фундамента	Сборные бетонные блоки: стены подвального помещения;	Полимерцементные Битумно-полимерные	Ceresit CR 65, Ceresit CL 50 Ceresit CP 41 Ceresit Sprey Waterproofing Ceresit CP 43 XPRESS Стыки между блоками усиливаются герметизирующей лентой Ceresit CL 82	2 мм 3 мм 3 мм 2 мм

Продолжение таблицы 12.

№ п/п	Вид нагрузки	Материал и назначение конструктива	Тип материала гидроизоляции	Материалы для устройства гидроизоляции	Толщина слоя, мм, не менее
3.	Не скапливающаяся фильтрационная вода, слабопроницаемые грунты (коэффициент фильтрации $K\phi \leq 10^{-4} \text{ м/c}$), уровень грунтовых вод ниже основания фундамента	Монолитный железобетон: стены подвального помещения; полы подвального помещения	Битумно-полимерная самоклеящаяся мембрана Битумно-полимерные мастики	Ceresit BT 12 Ceresit BT 21 Ceresit Sprey Waterproofing	1,2 мм 2 мм 3 мм
4.	Скапливающаяся фильтрационная вода, слабопроницаемые грунты (коэффициент фильтрации $K\phi \leq 10^{-4} \text{ м/c}$), без дренажа, уровень грунтовых вод ниже основания фундамента	Монолитный железобетон: стены подвального помещения; полы подвального помещения	Битумно-полимерные мастики Битумно-полимерные мастики	Ceresit CP 43 EXPRESS Ceresit CP 48 EXPRESS Ceresit Sprey Waterproofing	3 мм 4 мм 3 мм
5.	Грунтовые воды, слабо или сильно проницаемые грунты (коэффициент фильтрации $10^{-4} \text{ м/c} \geq K\phi \geq 10^{-4} \text{ м/c}$), уровень грунтовых вод выше основания фундаментов	Монолитный железобетон: стены подвального помещения; полы подвального помещения	Битумно-полимерные мастики Битумно-полимерные мастики	Ceresit CP 43 EXPRESS Ceresit CP 48 EXPRESS Ceresit Sprey Waterproofing	4 мм 4 мм 4 мм

6. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

6.1. Организация производства работ

6.1.1. До начала работ по устройству гидроизоляции следует выполнить:

- осмотр, освидетельствование строительного объекта и определение готовности его к выполнению работ по гидроизоляции;
- разработку проекта производства работ (по необходимости);
- установку подмостей (по необходимости);
- доставку на строительную площадку и складирование материалов, инструментов и приспособлений;
- подготовку объекта к выполнению работ.

6.1.2. Осмотр и обследование строительного объекта.

При осмотре и обследовании строительного объекта устанавливается готовность его к выполнению работ по устройству гидроизоляции.

На строящемся объекте до начала работ должны быть выполнены работы:

- общестроительные и монтажные;
- проложение всех коммуникаций и заделывание всех коммуникационных каналов.

На ремонтируемых или реконструируемых объектах работы по гидроизоляции следует начинать после:

- ремонта или частичной замены основания подлежащего гидроизоляции;
- ремонта или замены коммуникаций.

В процессе осмотра и освидетельствования определяется состояние гидроизолируемых конструкций, а именно:

- наличие и отклонение от вертикали конструкций;
- наличие, характер и площади загрязнения на поверхности конструкций;
- прочность основания;
- прочность сцепления штукатурки с основанием.

По результатам осмотра и освидетельствования составляется акт по подготовке объекта к устройству гидроизоляции. Полученный результат используется при разработке проекта производства работ (ППР).

6.1.3. ППР разрабатывается (по необходимости) для каждого конкретного объекта, на котором планируется выполнять работы по гидроизоляции с учетом:

- данных по осмотру и освидетельствованию объекта;
- рекомендуемой области применения гидроизоляционных материалов Ceresit, приведенные в разделе 5 данного Пособия, ТУ У В.2.7-26.6-21685172.002-2002, ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013 и ДБН В.2.6-22-2001.

6.1.4. При планировании и обустройстве строительной площадки или рабочего помещения определяются:

- размеры площадки (помещения);
- места расположения и размеры участков складирования материалов, изделий, инструментов и приспособлений;
- места расположения и размеры участков приготовления гидроизоляционных, шпаклевочных, клеевых растворных смесей из сухих смесей и др. материалов;
- места отдыха работающих;
- места складирования и сбора отходов.

При обустройстве площадки работы должны выполняться с учётом всех возможностей использования имеющихся на территории площадки помещений временных и постоянных сооружений.

При этом должны осуществляться общие мероприятия по технике безопасности:

- ограждение площадки и освещение её в вечернее и ночное время;
- выполнен отвод поверхностных вод;
- в опасных зонах установлено предупредительные знаки;
- обеспечена правильная организация пе-

редвижения транспортных средств, гарантирующая свободный подъезд ко всем строениям.

К участкам приготовления растворных смесей должна подаваться вода, электроэнергия.

6.1.5. Средства подмащивания устанавливаются в соответствии с действующими требованиями ГОСТ 24258-88, ГОСТ 28012-89, нормативными документами, регламентирующими характеристики средств подмащивания и безопасность при эксплуатации.

6.1.6. Материалы, инструменты, приспособления, необходимые для выполнения работ, доставляют на объект автотранспортом, складируют в местах, определённых при обустройстве строительной площадки, и хранят в условиях, обеспечивающих их сохранность в процессе выполнения работ.

К месту выполнения гидроизоляции материалы и инструменты подают при помощи тележек или переноской вручную.

6.1.7. Подготовка поверхности ограждающих конструкций к выполнению работ по устройству гидроизоляции.

Отделочный слой, потерявший сцепление с поверхностью конструкции при подготовке к выполнению работ по устройству гидроизоляции, удаляют при помощи дробеструйных аппаратов, а также при помощи струи воды, подаваемой под давлением до 30 МПа. При небольших объёмах работ для этой цели используют кирки, зубила, скарпели и щётки (рис. 23).

Наплывы бетона и раствора удаляют электрическими молотками, ручными сверлильными машинами. При небольших объёмах работ используют бучарды, зубила, стальные щётки.

Большие, но не увеличивающиеся трещины, а также большие выбоины в поверхности конструкции расчищают от частиц разрушенного материала сжатым воздухом.

Выступающий из швов каменной кладки раствор удаляют при помощи зубила, скарпеля,

шпателя, кельмы, обеспечивая при этом ровную без выступов поверхность (см. рис. 24).

От высолов, ржавчины, жиров и плесени поверхности очищают методами и средствами, указанными в таблице 13.



Рис. 23. Удаление непрочных участков гидроизолируемой поверхности



Рис. 24. Подготовка кирпичной поверхности, очистка выступающего раствора

Таблица 13. Методы и средства очистки поверхности

Характер загрязнения	Способ очистки
1. Жировые пятна	<p>а) Обработка водными растворами солей или едкого натрия, содержащими поверхностно активные вещества (ПАВ). В качестве солей следует использовать: карбонат натрия (Na_2CO_3); тринатрийфосфат (Na_3PO_4); пирофосфат натрия ($\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$); триполифосфат натрия ($\text{Na}_3\text{PO}_4 \cdot 2\text{NaPO}_3$). В качестве ПАВ рекомендуется использовать ОП-7 или ОП-10, представляющие собой продукты оксиэтилированияmono- и диалкилфенолов. Растворы солей и едкого натрия рекомендуется готовить 4-5 процентной концентрации. Количество вводимого в них ПАВ не должно превышать 1 %</p> <p>б) Обработка органическими растворителями. Для обезжиривания рекомендуется применить: треххлорэтилен ($\text{CHCl}=\text{CCl}_2$), перхлорэтилен ($\text{CCl}_2=\text{CCl}_2$), уайт-спирит</p> <p>При обработке мокрых и влажных поверхностей в хлорированные углеводы рекомендуется добавлять аммиак, триэтаноламин или уротропин</p> <p>в) Обработка эмульсионными составами, включающими в себя: органические растворители, ПАВ и воду</p> <p>г) Очистку от пятен невысыхающих масел проводят при помощи жирной глины</p>
2. Высолы	<p>а) Обработка Ceresit CL 55 или раствором соляной кислоты с концентрацией до 6 %</p> <p>б) Обработка 4 %-ным раствором соды (Na_2CO_3 или NaOH).</p> <p>в) Промывка водой</p>
3. Пятна битума	<p>а) Очистка поверхности скребками (при небольших объёмах работ)</p> <p>б) Промывка растворителями (уайт-спиритом, нефрасом)</p>
4. Копоть	<p>а) Очистка поверхности скребками (при небольших объёмах работ)</p> <p>б) Промывка растворителем (уайт-спиритом, нефрасами)</p>
5. Пятна водных и неводных красок	<p>а) Очистка поверхности скребками (при небольших объёмах работ)</p> <p>б) Очистка поверхности пескоструйным аппаратом (при больших объёмах работ)</p> <p>в) Обработка органическими и неорганическими смывками с последующей механической очисткой поверхности</p> <p>Из щелочных составов рекомендуется использовать гидроксиды щелочных металлов, в которые добавляют ускоритель. В качестве ускорителя добавляют трипропиленгликоль или его смесь с монофениловым эфиром этиленгликоля. Содержание ускорителя в смеси должно быть от 1 до 10 %</p>

Продолжение таблицы 13.

Характер загрязнения	Способ очистки
6. Грязь и пыль	а) Обдувание сжатым воздухом б) Пескоструйная обработка в) Промывка раствором соды (Na_2CO_3) г) Промывка водой с введением ПАВ
7. Следы очищающих составов	а) Механическая обработка (удаление с поверхности основы) б) Промывка водой в) Обдувание сжатым воздухом
8. Ржавчина	а) Нанесение на поверхность Ceresit CL 55 или составов, содержащих неорганическую кислоту (HCl , H_2SO_4), ПАВ катионного или неионогенного типа (Катаин А или Катаин К, Синтаенол ДС-10, ОП-7), трепел б) Обработка составами, которые содержат едкий натр, биохромат калия ($\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$), трепел
9. Избыточная влажность поверхности после её очистки	а) Естественная сушка при температуре $(+20 \pm 5)^\circ\text{C}$ б) Обдув тёплым воздухом из калорифера

Большие трещины, выбоины грунтуют грунтовкой Ceresit CT 17, выдерживают в течение шести часов до полного высыхания грунтовки, затем заполняют растворной смесью Ceresit CX 5, Ceresit CN 83. Для бетонных оснований, штукатурки, кирпичной кладки используют Ceresit CT 29. Трещины замазывают шпателем вручную вначале движением шпателя поперёк трещины (заполняют трещину растворной смесью), затем вдоль трещины (выравнивают слой растворной смеси заподлицо с поверхностью конструкции). Трещины шириной до 0,5 мм, а также мелкие царапины выравниваются растворной смесью Ceresit CR 65 или Ceresit CR 66 при устройстве полимерцементной гидроизоляции. При применении других видов материалов такие трещины усиливаются слоем этих же материалов.

Места, в которых в процессе эксплуатации здания или сооружения появились грибы, мох, поросль, очищают щётками, обрабатывают препаратом Ceresit CT 99 и высушивают.

В том случае, когда конструкции подвергают ремонту или их поверхности обрабатывают

специальными составами, работы по устройству гидроизоляции начинают не ранее, чем через три дня после окончания работ по подготовке поверхности.

6.2. Технология производства работ

6.2.1. Технология производства работ с применением полимерцементных смесей

6.2.1.1. Работы по устройству гидроизоляции выполняют в следующей последовательности:

- после подготовки поверхности согласно п.6.1.7 наносят сплошной слой грунтовки;
- деформационные швы и места возможной концентрации напряжений (сопряжение конструкций в перпендикулярном направлении) оклеивают герметизирующей лентой Ceresit CL 82 на Ceresit CR 66 или другими эластичными полимерцементными материалами.
- приготавливают рабочие составы смесей;
- наносят первый слой гидроизоляционной смеси в одном направлении;
- наносят второй слой гидроизоляционной смеси в перпендикулярном направлении;

- по необходимости наносят третий слой гидроизоляционной смеси;
- наносят защитное или декоративное покрытие;
- герметизируют деформационные швы.

6.2.1.2. Нанесение грунтовки производят с помощью распылителей или щеткой (рис. 25). Слой должен быть сплошным и равномерным, без пропусков.

6.2.1.3. Устройство деформационных швов и герметизация мест концентрации напряжений в конструкции осуществляют с помощью герметизирующей ленты Ceresit CL 82.

Деформационные швы после уплотнения их упругими прокладками герметизируют с помощью ленты Ceresit CL 82, которую наклеивают на поверхность шва таким образом, чтобы ее концы заходили на каждую из сторон конструкции не менее чем на 20 мм. Для наклейки ленты применяют клей Ceresit CR 66.

В местах сопряжения конструкций в перпендикулярном направлении углы закругляются с помощью смеси Ceresit CN 83 с добавлением 4 % эмульсии Ceresit CC 83 радиусом не менее 30 мм, затем через 6 часов угол оклеивается герметизирующей лентой Ceresit CL 82.

Ceresit CR 66 наносят в два слоя – первый слой наносят на поверхность конструкции, затем на него наклеивают ленту Ceresit CL 82. По ленте наносят второй слой.

6.2.1.4. Приготовление полимерцементной растворной смеси.

Однокомпонентную сухую смесь необходимо смешать с чистой водой (температура от +15 °C до 20 °C) и интенсивно перемешать до получения однородной массы без комков с помощью низкооборотной дрели с насадкой (не более 300 об/мин), (рис. 26).

Количество воды регулируют в зависимости от способа нанесения растворной смеси и составляет для Ceresit CR 65:

- при нанесении смеси жесткой щеткой (об-

- мазочный метод) – 3,8 части смеси и 1 часть воды по массе;
- при нанесении смеси с помощью шпателей (штукатурный метод) – 4,5 части смеси и 1 часть воды по массе.

Затем растворную смесь выдерживают в течение 5 минут, после чего снова перемешивают.

Двухкомпонентные смеси состоят из двух компонентов: компонент А – сухая смесь и компонент В – дисперсия.

Два компонента смешиваются в представленной пропорции с помощью электродрели с насадкой до получения однородной массы без комков, после чего смесь выдерживается в течение пяти минут и снова перемешивается.

При приготовлении полимерцементных смесей необходимо сухую смесь добавлять в воду или дисперсию.



**Рис. 25. Нанесение грунтовки
с помощью щетки**



Рис. 26. Приготовление растворной смеси

6.2.1.5. Нанесение первого слоя гидроизоляции.

Растворная смесь наносят на подготовленную согласно п.6.1.7 поверхность равномерным слоем с помощью жесткой щетки. Слой должен быть сплошным без пропусков. Растворная смесь должна наноситься в одном направлении (рис. 27).

Толщина первого слоя должна быть не более 1 мм независимо от общей толщины слоя гидроизоляции.

6.2.1.6. Нанесение второго слоя гидроизоляции.

Второй слой гидроизоляции на вертикальных поверхностях должен наноситься по принципу «мокрое на мокрое», на горизонтальных поверхностях через 3 суток (технологическое передвижение по слою гидроизоляции возможно через 3 суток).

Второй слой наносится также с помощью жесткой щетки, но уже в перпендикулярном направлении. Он должен быть сплошным и равномерным без пропусков.

В зависимости от функционального назначения в конструкции гидроизоляции может быть третий слой, который наносится также с помощью щетки или с помощью шпателя (рис. 28).

6.2.1.7. В зависимости от условий эксплуатации, гидроизоляционное покрытие защищается облицовочной плиткой, красками по бетону и др. покрытиями, которые выполняют функции декоративных или защищающих гидроизоляцию от механических, биологических и др. воздействий.

6.2.2. Технология производства работ с применением композиции на основе эпоксидных смол

6.2.2.1. Перед применением эпоксидной гидроизоляции необходимо убедиться в соответствии поверхности следующим требованиям:

- прочность основания на сжатие должна быть не менее 20 МПа;
- когезионная прочность поверхностного слоя основания должна быть не менее 0,8 МПа;
- влажность основания не должна быть более 4 %.

6.2.2.2. Трещины, раковины в основаниях очищают от пыли, грязи и т.п. и заделывают с помощью быстротвердеющей смеси Ceresit CN 83 с добавлением 6 % Ceresit CC 83, предварительно обработав поверхность грунтовкой Ceresit CT 17 (рис. 29, 30).



Рис. 27. Нанесение первого слоя гидроизоляции



Рис. 28. Нанесение третьего слоя гидроизоляции

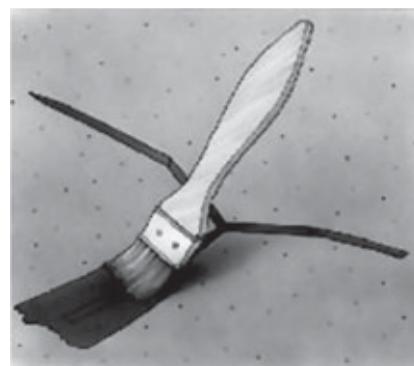


Рис. 29. Обработка трещин грунтовкой Ceresit CT 17

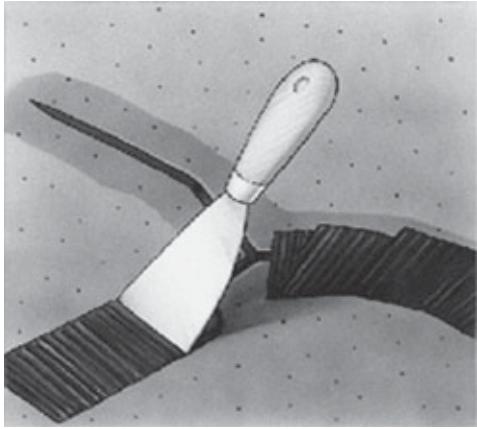


Рис. 30. Заполнение трещин материалами Ceresit CN 83 + 6 % Ceresit CC 83

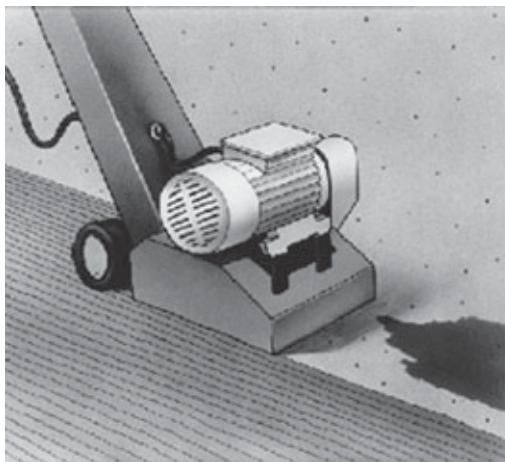


Рис. 31. Удаление верхнего слоя основания с помощью фрезерной машины

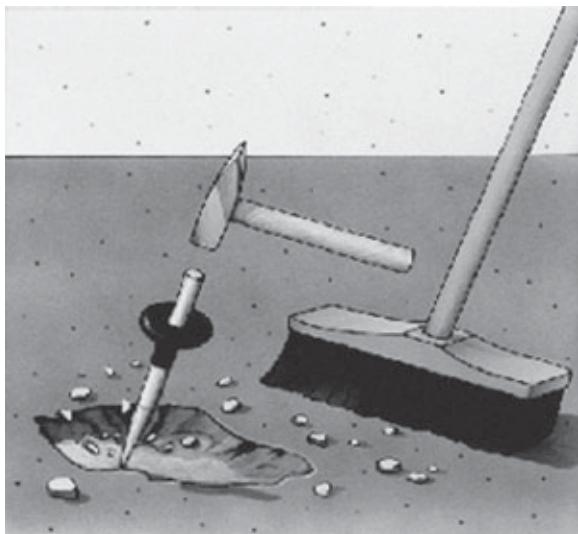


Рис. 32. Удаление непрочных участков поверхности основания вручную

6.2.2.3. Если верхний слой основания слабый или пропитан маслами, его необходимо удалить с помощью фрезерной машины (рис. 31, 32). Отдельные небольшие участки вырубают с помощью зубила и молотка и заделывают растворной смесью Ceresit CN 83 с добавлением 6 % Ceresit CC 83.

6.2.2.4. «Активные» трещины в стяжках (основаниях), которые нарушают их целостность и жесткость, сначала расширяют на глубину 20 мм, а затем в перпендикулярном направлении к ним делают надрезы длиной 150 мм через каждые 250 мм (рис. 33), которые тщательно очищаются от пыли.

Сухие очищенные трещины и надрезы заполняются двухкомпонентной эпоксидной композицией Ceresit CU 22, в перпендикулярные надрезы дополнительно укладывается стальная проволока диаметром 3 мм. До затвердевания композиции Ceresit CU 22 на ее поверхность наносят слой песка, который впоследствии способствует сцеплению с эпоксидной гидроизоляцией (рис. 34).

6.2.2.5. На подготовленную таким образом поверхность основания наносят сплошным слоем грунтовку Ceresit CL 71.

6.2.2.6. Гидроизоляционная эпоксидная композиция Ceresit CL 72 состоит из двух компонентов А и В, которые при приготовлении рабочего состава необходимо перемешать в соотношении 3:2 (по весу) с помощью низкооборотистой

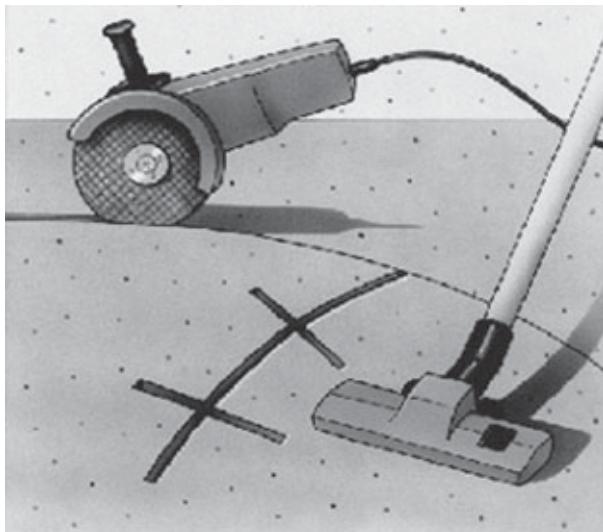


Рис. 33. Расшивка трещин

дрели с насадкой до однородной массы без комков. Рабочую смесь следует выработать в течение 45 минут.

6.2.2.7. Приготовленную смесь с помощью жесткой щетки или валика наносят на гидроизолируемую поверхность в два слоя.

Толщина каждого слоя – не менее 1 мм. Второй слой наносят после отверждения первого, но не ранее чем через 16 часов и не позже чем через 48 часов.

6.2.2.8. Работы следует выполнять при температуре основы от +10 °C до +30 °C и влажности воздуха не более 80 %. Все приведенные выше параметры эффективны при температуре +23 °C и влажности 50 %. В других условиях время полимеризации гидроизоляционного слоя может измениться.

6.2.3. Технология производства работ с применением полиуретановых композиций

6.2.3.1. Подготовка основания под гидроизоляцию осуществляется согласно п.6.1.7. Основание должно быть сухим (влажность не более 5 %) и прочным (прочность на сжатие не менее 15 МПа).

6.2.3.2. На подготовленное основание наносят слой грунтовки. Для бетонных поверхностей с высокой прочностью и плотностью поверхности грунтовка не требуется. Металлические основания и основания из ПВХ необходимо обрабатывать специальной полиуретановой грунтовкой.

6.2.3.3. Мелкие трещины в основании обрабатывают дополнительным слоем грунтовки, таким образом, чтобы слой перекрывал трещину не менее чем на 50 мм с каждой стороны.

6.2.3.4. Полиуретановую композицию перед применением необходимо тщательно перемешать в течение 2–3 минут при помощи низкооборотистой дрели с насадкой.

6.2.3.5. Мастику наносят с помощью щетки, валика, шпателя или напылением. В случае использования метода напыления, необходимо применять специальный тип мастики для такого способа нанесения.

6.2.3.6. Для получения сплошного и равномерного гидроизоляционного слоя мастику с помощью щетки, валика, шпателя наносят в два приема: сначала в одном направлении, затем –

в перпендикулярном к первому слою. Толщина слоя должна быть не менее 1,0 мм.

6.2.3.7. Полиуретановые покрытия, получившие механические повреждения, легко восстанавливаются с помощью дополнительного слоя мастики, нанесенного на поврежденный участок.

6.2.3.8. Свежеуложенное покрытие необходимо предохранять от механических повреждений в течении 48 часов до достижения первоначальной прочности.

6.2.4. Технология производства работ с применением акриловых гидроизоляционных материалов

6.2.4.1. На подготовленную согласно п.6.1.7 сухую прочную поверхность нанесите сплошной слой грунтовки Ceresit CT 17. В случае гидроизоляции кирпичной кладки, швы должны быть заполнены в уровень с плоскостью кирпича.

6.2.4.2. К полимерным акриловым гидроизоляционным составам относят Ceresit CL 51, который наносят неразбавленным на поверхность с помощью валика, щетки или распылением.

6.2.4.3. Для обеспечения сплошного слоя состав наносите дважды. Первый слой наносят в одном направлении, а спустя 2 часа по нему наносят второй слой в перпендикулярном направлении.

6.2.4.4. Спустя 2 часа по гидроизоляционному слою можно производить облицовочные

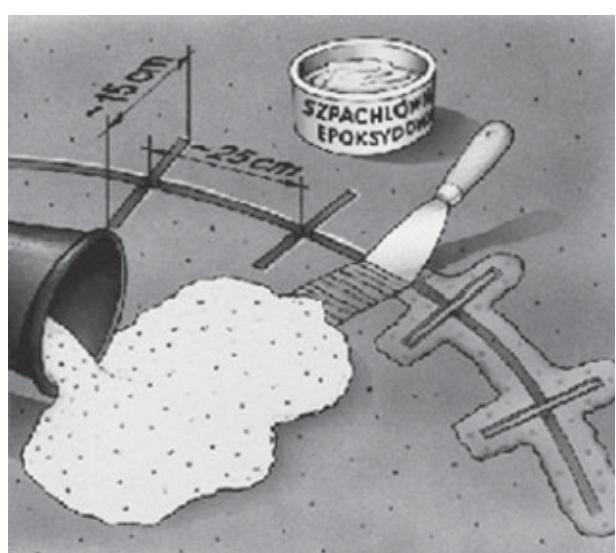


Рис. 34. Заполнение трещин

работы. Указанные параметры твердения обеспечиваются при температуре +23 °С и влажности 50 %. В других условиях период твердения может измениться.

6.2.5. Технология производства работ с применением битумно-полимерных мастик на водной основе

6.2.5.1. Работы по устройству гидроизоляции выполняют в следующей последовательности (рис. 35):

- подготовка оснований и выравнивающих стяжек;
- нанесение грунтовки на основание;
- подготовка мастики для нанесения;
- нанесение мастики на подготовленное основание;
- устройство защитных покрытий.

6.2.5.2. Подготовку основания под гидроизоляцию осуществляют согласно ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013 и ДБН В.2.6-22-2001. Основание должно быть прочным, без видимых разрушений, ровным, сухим или слегка влажным (до 4 %).

6.2.5.3. Перед применением гидроизоляционных мастик основание очищается от напльвов раствора, пыли, маслянистых веществ и других субстанций, уменьшающие адгезию мастики к основанию. Участки с низкой прочностью основания следует удалить, а трещины, раковины и каверны на поверхности минеральных оснований заполнить ремонтными растворными смесями.

6.2.5.4. Перед нанесением гидроизоляционной мастики основание необходимо засушить. В качестве грунтовки применяют эмульсию Ceresit CP 41, разбавленную чистой водой в пропорции от 1:2 до 1:5 в зависимости от впитывающей способности основания. Кроме того, для грунтовок могут быть использованы мастики, разбавленные водой, количество которой зависит от состояния и плотности материала основания. Пропорции разбавления водой могут колебаться в пределах от 1:1 до 1:10 или применяются готовые для применения грунтовки. Грунтовку наносят на поверхность основания щеткой, валиком или распылителем. Нанесение гидроизоляционного покрытия следует производить после полного высыхания грунтовки.

6.2.5.5. Однокомпонентные мастики готовят путем перемешивания низкооборотной дрелью (300 об/мин) с насадкой, а двухкомпонентные – путем смешивания исходных компонентов в такой последовательности: сначала перемешивают жидкий компонент А, затем к нему добавляют компонент Б и тщательно перемешивают в течение 1-2 минут до образования однородной массы без комков. Готовую mastику необходимо использовать в течение двух часов.

6.2.5.6. Гидроизоляционную mastику следует наносить сплошным слоем без пропусков и разрывов с помощью щетки, валика из овчины, металлической терки или распылением. Количество наносимых слоев и толщина высохшего гидроизоляционного покрытия зависит от воздействия водной нагрузки. Для подземных сооружений минимальное количество слоев должно быть не менее двух, а толщина покрытия принимается согласно табл. 4.

6.2.5.7. В местах локальных трещинообразований гидроизоляцию следует выполнять в два слоя с армированием стеклосеткой.

6.2.5.8. Деформационные швы необходимо дополнительно герметизировать с применением самоклеящихся лент, например Ceresit BT 23.

6.2.5.9. Гидроизоляцию в местах сопряжения стен и фундаментных плит необходимо устраивать по галтели радиусом не менее 3 см.

6.2.5.10. Гидроизоляцию наносят слоями толщиной не менее 1 мм до требуемой толщины. Каждый последующий слой наносят после высыхания до отлипа предыдущего.

6.2.5.11. При выполнении наружных работ следует избегать нанесения мастики на сильно обогреваемые поверхности, находящиеся под воздействием прямых солнечных лучей.

6.2.5.12. После устройства гидроизоляционное покрытие необходимо предохранять от дождя и отрицательных температур в течение 1-2 суток

При обратной засыпке котлована для предотвращения повреждения гидроизоляции необходимо устраивать защитный экран. В случае отсутствия защитного экрана обратную засыпку производят чистым песком с послойным уплотнением. Не допускается использование плотного грунта или песка с включением камня, кирпича и других строительных отходов.

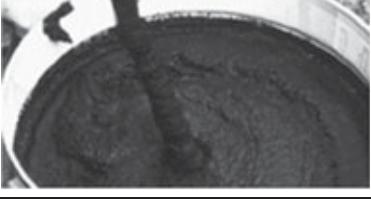
	Необходимо очистить поверхность от пыли, грязи и т.п., а также заполнить швы между кирпичами растворной смесью Ceresit CT 29 или цементно-песчаным раствором М150 с добавлением 2 % Ceresit CC 81
	Углы и примыкания необходимо скруглить при помощи Ceresit CT 29 или цементно-песчаным раствором М150 с добавлением 2 % Ceresit CC 81 радиусом 4 см
	С помощью грунтовки Ceresit CP 41 обработать поверхность сплошным слоем без пропусков
	Далее необходимо перемешать мастику при помощи электродрели со специальной насадкой. В случае применения двухкомпонентных составов, второй компонент добавляется при перемешивании первого
	Первый слой мастики наносится штукатурным мастерком равномерно без пропусков
	При необходимости, между первым гидроизоляционным слоем и вторым может укладываться армирующая сетка, которая позволяет увеличить прочность гидроизоляционного покрытия
	Второй слой мастики наносят по принципу “мокре по мокруму”
	При необходимости поверхность может быть защищена пенополистирольными плитами, что позволит избежать повреждений гидроизоляции при засыпке котлована

Рис. 35. Технологическая последовательность нанесения гидроизоляции с применением битумно-полимерных мастик

6.2.6. Технология производства работ с применением битумно-полимерных мастик на органических растворителях

6.2.6.1. Технологическая последовательность выполнения работ по устройству гидроизоляции с применением битумно-полимерных мастик на органических растворителях аналогична производству работ, указанных в п. 6.2.5.

6.2.6.2. Гидроизоляционные работы с применением мастик на органических растворителях допускается выполнять при температуре не ниже – 5 °С. Битумно-полимерные мастики на органических растворителях более глубоко проникают в минеральные основания, что обеспечивает повышенную адгезию покрытия к основанию.

6.2.6.3. Минеральные основания следует обработать грунтовкой Ceresit BT 26 либо эмульсией Ceresit CP 41, разбавленная чистой водой, в пропорции, соответствующей впитывающей способности основания.

6.2.6.4. Готовую к применению битумно-полимерную mastику, наносят с помощью щетки. Последующие слои наносятся на высохший предыдущий слой покрытия.

6.2.7. Технология производства работ с применением самоклеящихся пленок

6.2.7.1. Подготовку основания осуществляют согласно ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013. Основание должно быть сухим или слегка увлажненным, прочным, без видимых разрушений. Перед применением грунтовки основание очищают от пыли, напльвов, масляных пятен и других продуктов, уменьшающих адгезию к нему (рис. 36). Все неровные и непрочные участки основания необходимо удалить, а потом поверхность основания выровнять смесью Ceresit CT 29 на вертикальных поверхностях или Ceresit CN 83, Ceresit CN 178 – на горизонтальных за 24 часа до начала работ. В случае выполнения работ при отрицательных температурах в Ceresit CT 29, Ceresit CN 83 и Ceresit CN 178 добавляют противоморозную

добавку Ceresit CC 72. Основания пораженные биологической коррозией необходимо обработать специальной композицией Ceresit CT 99 или удалить их механическим путем. Минеральные основания следует обрабатывать грунтовкой Ceresit BT 26.

6.2.7.2. Перед укладкой пленку предварительно разрезают на доске острым ножом на полосы необходимых размеров. При раскрое пленка должна быть повернута бумажным слоем вниз. Сначала пленку необходимо наклеить в углах шириной 30 см как усиливающий слой. На стенах гидроизоляционную пленку наклеивают вертикально сверху вниз. Для этого необходимо на куске отрезанной пленки отклеить защитную бумагу на 1 м и скрутить её в рулон. Липкой стороной приложить пленку к подготовленному основанию и отклеивать дальше защитную бумагу, одновременно щеткой или сухой тряпкой прижимать пленку к основанию, двигаться от ее середины к краям, не допускать складок и воздушных пузырей. Наклеенную пленку прижать к основанию резиновым валиком, тщательно прижимая изгибы и края пленки. При гидроизоляции террас пленка наклеивается в 2 слоя. На вертикальных поверхностях верхний край пленки механически закрепляется с помощью металлических цокольных элементов.

6.2.7.3. Работы следует выполнять при температуре основания от + 5 °С до + 30 °С и относительной влажности воздуха не более 80 %. При выполнении наружных работ следует избегать нанесения пленки на сильно обогреваемые поверхности, находящиеся непосредственно под воздействием прямых солнечных лучей. Не допускать попадания влаги под изолирующий слой.

6.2.7.4. Для предотвращения пленки от повреждений ее необходимо защитить дренажными или волокнистыми плитами так, чтобы они не оседали во время уплотнения грунта.

Котлован необходимо засыпать в течение 72 часов после завершения работ по устройству гидроизоляции.

	При необходимости выполнения гидроизоляции кирпичных кладок с помощью самоклеющихся пленок, в первую очередь, необходимо очистить поверхность от пыли, грязи и т.п., а также заполнить швы между кирпичами растворной смесью Ceresit CT 29 или цементно-песчаным раствором М 150 с добавлением 2 % Ceresit CC 81
	Нанести грунтовку Ceresit BT 26 с помощью распылителя или щеткой вручную
	С помощью небольшого куска самоклеящейся пленки, проверить степень высыхания грунтовки: если слой грунтовки отрывается от поверхности вместе с пленкой, необходимо подождать до ее полного высыхания
	Изолируемая поверхность должна быть сухой. Все углы и примыкания предварительно оклеивают лентой Ceresit BT 23 шириной до 200 мм
	Углы заранее обклеиваются лентой Ceresit BT 23 или полосами пленки Ceresit BT 12 определенного размера, которые нарезаются специальным ножом.
	Удерживая рулон вертикально, плотно прижать верхнюю кромку к поверхности и, постепенно освобождая рулон от антиадгезионной бумаги, раскатать его вниз
	С помощью резинового валика прокатайте пленку, особенно тщательно по краям и в местах нахлеста
	При необходимости поверхность может быть защищена пенополистирольными плитами, что позволит избежать повреждений гидроизоляции при засыпке котлована. Котлован необходимо засыпать не раньше, чем через 3 суток после устройства гидроизоляции

Рис. 36. Технологическая последовательность устройства гидроизоляции с применением самоклеющихся пленок

7. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫХ СВОЙСТВ ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ КОНСТРУКЦИЙ

7.1. В процессе эксплуатации зданий гидроизоляционные системы подвергаются старению и частично или полностью теряют способность защищать строительные конструкции от воздействия воды.

7.2. Преждевременное повреждение гидроизоляции может происходить в результате допущенных ошибок при проектировании (не учтены нагрузки и их действие на гидроизоляцию), при применении материалов, свойства которых не отвечают условиям эксплуатации, при некачественно выполненных работах.

7.3. На практике для восстановления гидроизоляционных свойств конструкций используют два способа – замена гидроизоляционного покрытия и инъекция гидрофобизирующих составов в кладку стены.

7.4. Первый способ наиболее эффективный при замене вертикальной гидроизоляции и в том случае, когда есть доступ к гидроизолируемой конструкции со стороны воздействия воды и нет необходимости в восстановлении горизонтальной гидроизоляции (фундамент – стена).

7.5. Второй способ применяется при восстановлении горизонтальной гидроизоляции, расположенной в «теле» ограждающих конструкций (например, отсечка фундамента от стены) и в случае отсутствия доступа к гидроизолируемой конструкции со стороны воздействия воды.

7.6. Существует также третий способ, когда комбинируется отсекающая гидроизоляция с заменой старой гидроизоляции на поверхности конструкции со стороны воздействия воды.

7.7. При применении первого способа восстановления гидроизоляции конструктивные решения и технологический процесс аналогичен процессу устраивания новой гидроизоляции за исключением подготовки поверхности.

7.8. Подготовка поверхности предусматривает дополнительную операцию по удалению остатков старого гидроизоляционного покрытия, потерявшего сцепление с основанием. Как правило, старый слой гидроизоляции удаляется механическим путем, остатки битума можно

очистить с помощью растворителей уайт-спирита или нефраса.

7.9. Второй способ более сложный, а его эффективность может быть обеспечена только при условии применения комплексной системы – отсекающая гидроизоляция (образование контура гидроизоляции в «теле» конструкции) с созданием дополнительного слоя из санирующих штукатурок на поверхности конструкции.

7.10. Технологическая последовательность устройства комплексной системы гидроизоляции заключается в следующем:

- очистка гидроизолируемой поверхности от существующей штукатурки;
- удаление с поверхности солей, грибков;
- ремонт трещин;
- бурение шпуров;
- установка анкеров;
- инъектирование гидроизолирующей жидкости в «тело» конструкции;
- заделка шпуров;
- устройство адгезионного слоя;
- устройство санирующих слоев, в зависимости от степени засоленности конструкции;
- шпаклевка поверхности санирующей штукатурки (по необходимости);
- грунтовка поверхности;
- окраска поверхности.

7.11. Очистка поверхности заключается в удалении старой штукатурки, пыли, грязи и других веществ, которые в последствии могут повлиять на адгезию последующих слоев к основанию. Также необходимо удалить непрочные участки конструкции и соли. Как правило, для этих целей применяют очиститель (смесь минеральных кислот); грибки, плесень удаляют грунтовкой Ceresit CT 99; трещины в конструкции заполняют с помощью смеси Ceresit CT 29 с добавлением 6 % Ceresit CC 83.

7.12. Участки основы, очищенные от непрочного слоя, обрабатывают грунтовкой Ceresit CT 17 супер и выравнивают растворной смесью Ceresit CT 29 с добавлением 0,2 % Ceresit CO 84.

7.13. Устройство шпуров при отсекающей гидроизоляции необходимо осуществлять в двух уровнях на расстоянии 120-150 мм, расстояние между шпурами должно быть примерно таким же, диаметр шпура 18 мм, расстояние от противоположной стороны до начала шпура примерно 50 мм (рис. 37). Наклон шпура может быть от 0° до 30°.

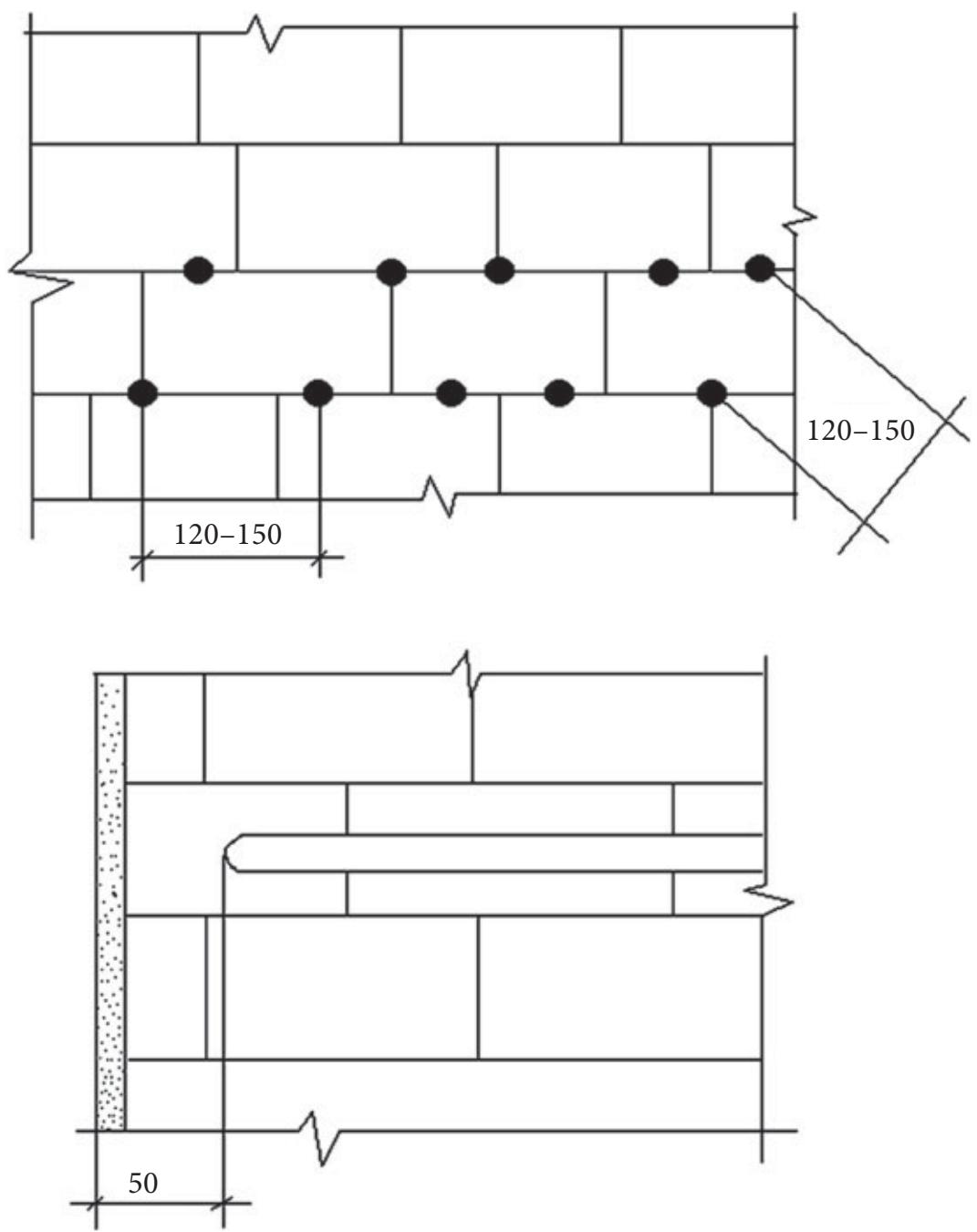


Рис. 37. Схема расположения шпуроов в конструкции

7.14. В кирпичной кладке возможно присутствие трещин, размеры которых не позволяют обеспечить ее гидроизоляцию и приведут к перерасходу гидроизолирующего состава. В таких случаях шпур заполняется под давлением смесью Ceresit CT 29 и Ceresit CO 85 в соотношении 100:1,45 (рис. 38). Для нагнетания указанной смеси используются насосы, обеспечивающие высокое давление за счет винтовой пары.

7.15. Через 3 суток в заполненном шпуре повторно сверлят отверстие, в которое нагнетают гидроизолирующую жидкость.

7.16. Нагнетание производят в следующей последовательности:

- шпуры очищают от буровой пыли сжатым воздухом;
- производят осмотр и проверяют функциональную пригодность пакеров, удаляют загрязнения с резиновых уплотнителей;
- пакер в свободном состоянии вставляют в шпур (металлическая втулка под пластмассовой втулкой свободно проворачивается);
- пакер вводят в шпур до тех пор, пока шайба между металлической втулкой и резиновым уплотнителем не встанет в один уровень с поверхностью стены;

- осторожно вращая прижимную гайку по часовой стрелке, обеспечивают герметичность соединения за счет плотного контакта сжимаемого резинового уплотнителя со стенками шпера;
- если пакер проворачивается (шпур слишком широк), его вынимают и увеличивают размеры резиновой части за счет проворачивания прижимной шайбы по направлению часовой стрелки;
- установка инъектора заключается во введении наконечника в отверстие пакера через обратный клапан до упора с прижимной гайкой;
- включается насос, открывается запорный кран; инъектирование гидроизолирующей жидкости Ceresit CO 81 производят до тех пор, пока давление в насосе стабилизируется и перестает повышаться, затем закрывается запорный кран, инъектор удаляется из пакера;
- после удаления инъектора шпуры заполняют расширяющимися цементносодержащими смесями Ceresit CX 15 или Ceresit CX 5.

7.17. В зависимости от степени засоленности кирпичной кладки подбирают материалы и конструкцию санирующего слоя (таблица 14)

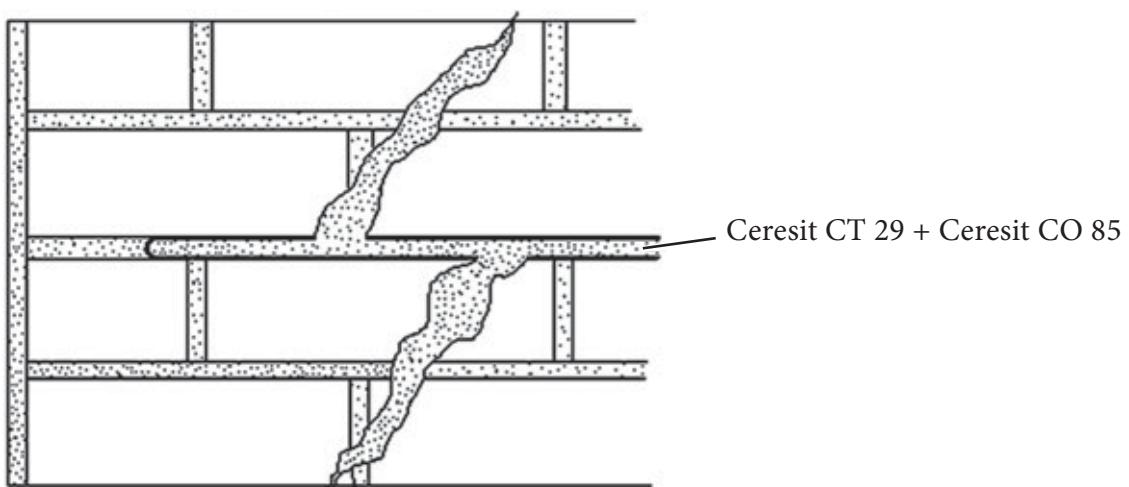


Рис. 38. Заполнение крупных трещин в кладке

Таблица 14. Материалы и конструкции санирующих слоев в зависимости от степени засоленности кирпичной кладки

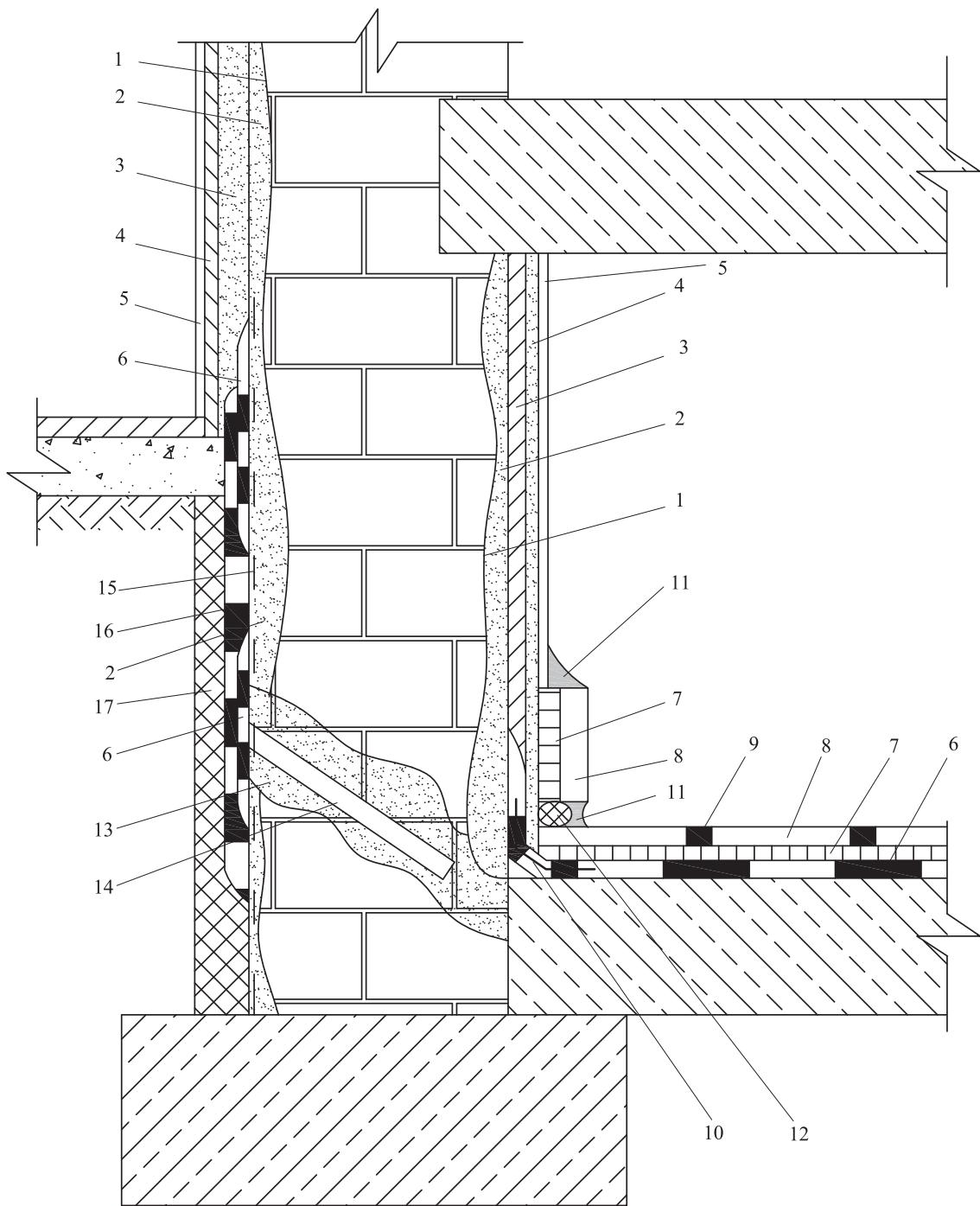
Степень засоленности	Назначение слоя	Материал для обработки поверхности
1. Низкая	Адгезионный слой (максимальная толщина 5 мм) Слой реставрационной штукатурки (толщина 10 - 20 мм)	Ceresit CR 61 + Ceresit CC 81, Ceresit CR 62 + Ceresit CC 81 или Ceresit CT 29 + Ceresit CC 81 Ceresit CR 62 (толщина > 10 мм) или традиционная штукатурка + Ceresit CO 84 (толщина > 20 мм)
2. Средняя	Адгезионный слой (максимальная толщина 5 мм) Два слоя реставрационной штукатурки (толщина 20 мм)	Ceresit CR 62 + Ceresit CC 81 Ceresit CR 62 (толщина >20 мм)
3. Высокая	Адгезионный слой (максимальная толщина 5 мм) Выравнивающая штукатурка (толщина 10 мм) Два слоя реставрационной штукатурки (толщина 20 мм)	Ceresit CR 61 + Ceresit CC 81 Ceresit CR 62 + Ceresit CC 81 Ceresit CR 61(толщина 10 мм) Ceresit CR 62 (толщина >20 мм)

Примечание: Степень влажности для основания при выборе материалов и конструкции санирующих слоёв принята: низкая – 2–4 %; средняя – 4–6 % и высокая – до 10 %

7.18. При необходимости, поверхность санирующего слоя шпаклюется паропроницаемой шпаклевкой Ceresit CR 64 или Ceresit CT 29 и окрашивается силикатной краской Ceresit CT 54 в случае низкой засоленности. Для средней и высокой степени засоленности следует применять паропро-

нициаемую шпаклевку Ceresit CR 64 с последующим окрашиванием силикатной краской Ceresit CT 54.

7.19. Конструктивно-технологические решения устройства отсечной гидроизоляции, в зависимости от воздействия различных нагрузок, представлены на рисунках 39-41.



**Рис. 39. Устройство отсечной гидроизоляции на уровне пола подвального помещения
(стены подвального помещения подвержены постоянному увлажнению)**

1 – адгезионный слой Ceresit CR 62 + Ceresit CC 81; 2 – выравнивающая штукатурка Ceresit CR 61; 3 – реставрационная штукатурка Ceresit CR 62; 4 – шпаклевка Ceresit CR 64 (при необходимости); 5 – краска Ceresit CT 48; 6 – гидроизоляционное покрытие Ceresit CR 66; 7 – эластичный клей Ceresit CM 17, Ceresit CM 117; 8 – керамическая плитка; 9 – заполнитель для швов Ceresit CE 33; 10 – герметизирующая лента Ceresit CL 82; 11 – силиконовый герметик Ceresit CS 24; 12 – вспененный полиэтиленовый шнур; 13 – инъекционная отсечная гидроизоляция Ceresit CO 81; 14 – шпур, заполненный Ceresit CX 15; 15 – битумно-полимерная эмульсия для грунтования и гидроизоляции Ceresit CP 41; 16 – битумно-полимерная мастика, армированная Ceresit CP 43 XPRESS; 17 – плиты пенополистирольные.

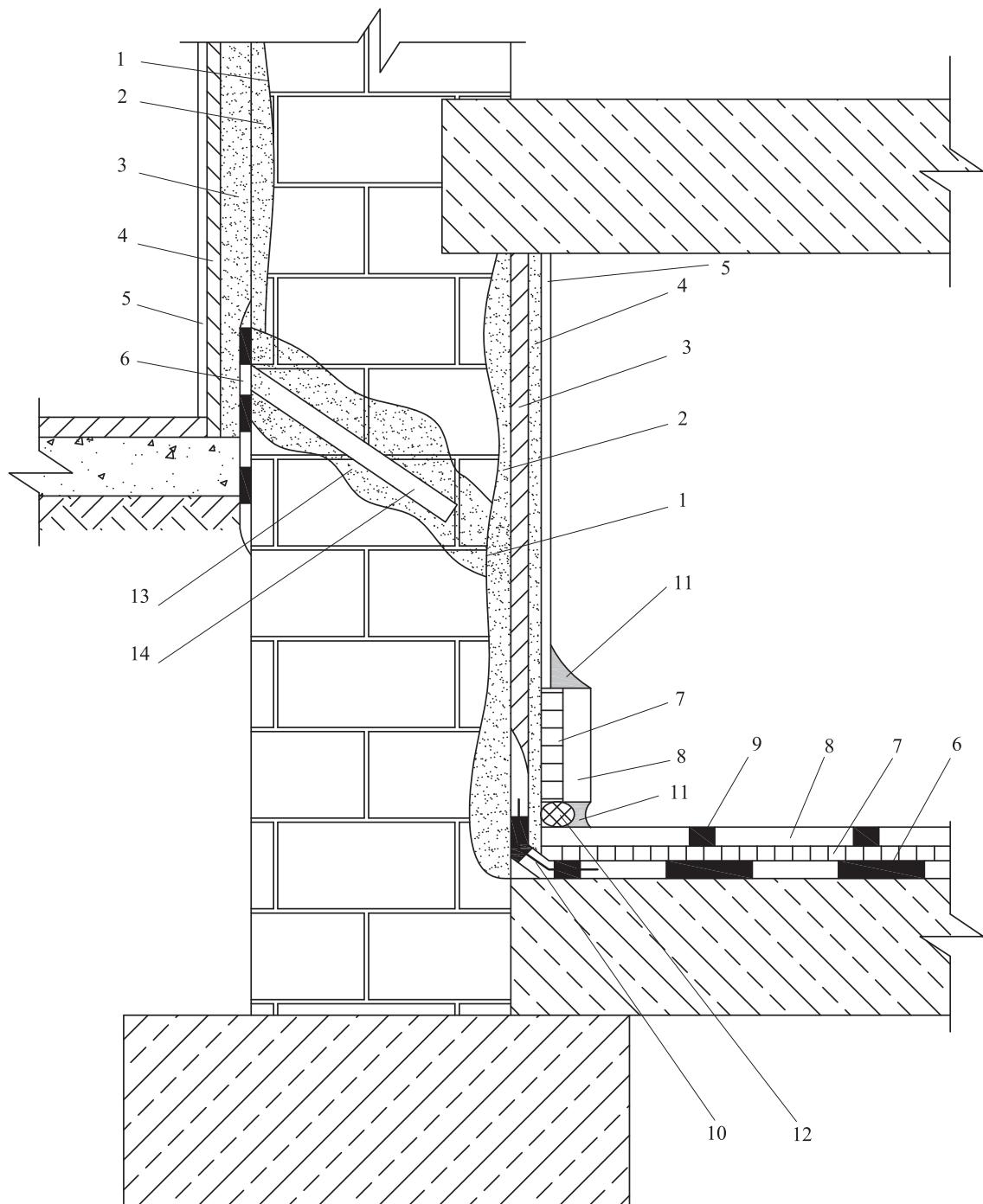
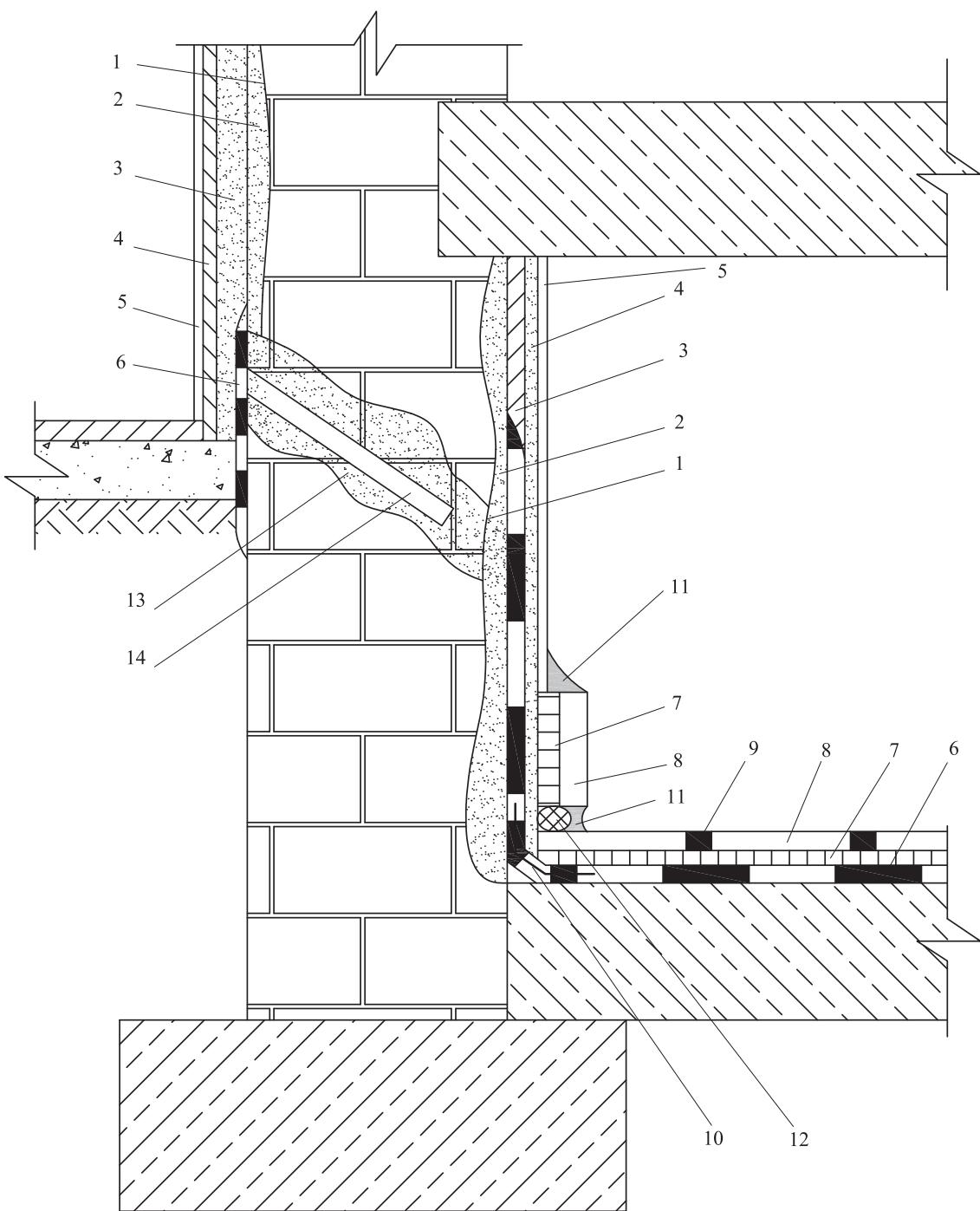


Рис. 40. Устройство отсечной гидроизоляции ниже уровня пола первого этажа в условиях периодического незначительного увлажнения стен подвального помещения

1 – адгезионный слой Ceresit CR 61 + Ceresit CC 81; 2 – выравнивающая штукатурка Ceresit CR 61; 3 – реставрационная штукатурка Ceresit CR 62; 4 – шпаклевка Ceresit CR 64 (при необходимости); 5 – краска Ceresit CT 48; 6 – гидроизоляционное покрытие Ceresit CR 66; 7 – эластичный клей Ceresit CM 17, Ceresit CM 117; 8 – керамическая плитка; 9 – заполнитель для швов Ceresit CE 33; 10 – герметизирующая лента Ceresit CL 82; 11 – силиконовый герметик Ceresit CS 24; 12 – вспененный полиэтиленовый шнур; 13 – инъекционная отсечная гидроизоляция Ceresit CO 81; 14 – шпур, заполненный Ceresit CX 15.



**Рис. 41. Устройство отсечной гидроизоляции в условиях постоянного увлажнения
стен подвала при невозможности открытия котлована**

1 – адгезионный слой Ceresit CR 61 + Ceresit CC 81; 2 – выравнивающая штукатурка Ceresit CR 61; 3 – реставрационная штукатурка Ceresit CR 62; 4 – шпаклевка Ceresit CR 64 (при необходимости); 5 – краска Ceresit CT 48; 6 – гидроизоляционное покрытие Ceresit CR 66; 7 – эластичный клей Ceresit CM 17, Ceresit CM 117; 8 – керамическая плитка; 9 – заполнитель для швов Ceresit CE 33; 10 – герметизирующая лента Ceresit CL 82; 11 – силиконовый герметик Ceresit CS 24; 12 – вспененный полиэтиленовый шнур; 13 – инъекционная отсечная гидроизоляция Ceresit CO 81; 14 – шпур, заполненный Ceresit CX 15.

Виды работ и материалы для их выполнения

Таблица 1.1. Материалы для выполнения гидроизоляционных работ и их расход

Вид работы	Материал	Назначение	Упаковка	Расход
Бетонирование строительных конструкций	Ceresit CC 92	Сухая добавка для повышения водонепроницаемости растворов и бетонов	1 кг	~ 2,0 % от массы цемента
	Ceresit CC 72	Противоморозная добавка для производства бетонных и кладочных работ при температуре до -10 °C. Не вызывает коррозии арматуры, ускоряет твердение	25 кг	1,0 – 4,0 % от массы цемента
Устранение и ремонт дефектов, выравнивание железобетонных, бетонных, кирпичных поверхностей и др.	Ceresit CD 30	Полимерцементный адгезионный и антикоррозионный состав для защиты металлической арматуры и нанесения контактного слоя	1 кг	Коррозионная защита -2,0 кг/М ² на 2 слоя общей толщиной 1 мм; Контактный слой – 5 кг/М ²
	Ceresit CD 31	Антикоррозионный состав на эпоксидной основе для защиты металлической арматуры и закладных деталей	1 кг	0,3-0,5 кг/М ²
	Ceresit CD 22	Крупнозернистая ремонтно-восстановительная смесь на цементном вяжущем для устранения дефектов в бетонных конструкциях и выравнивания стен	25 кг	2,0 кг/Дм ³
	Ceresit CD 25	Мелкозернистая ремонтно-восстановительная смесь на цементном вяжущем для создания адгезионных слоев и выравнивания поверхностей при ремонте дефектных мест в бетонных конструкциях	25 кг	2,0 кг/М ² на 1 мм толщины слоя
	Ceresit CD 24	Шпаклевка полимерцементная, армированная микроволокнами, для выравнивания поверхности	25 кг	2,0 кг/М ² на 1 мм толщины слоя
	Thomosit SE 93	Универсальная быстротвердеющая растворная смесь для устройства и ремонта оснований и стяжек полов при толщине слоя 10-80 мм. По уложенному раствору технологическое передвижение возможно через 4 часа	25 кг	2,96-3,7 кг/М ² на 1 см толщины слоя

Продолжение таблицы 1.1.

Вид работы	Материал	Призначения	Упаковка	Виграти		
Ceresit CT 29	Шпаклевка для ремонта и подготовки стен под отделку	25 кг	1,8 кг/дм ³			
	Легковыравниваемая, быстросхватывающаяся смесь для подготовки горизонтальных поверхностей под отделку (толщина слоя 15-80 мм)	25 кг				
Минеральные материалы						
Гидроизоляция						
Ceresit CX 1	Быстротвердеющая цементная смесь для установки просачивания воды	6 кг	1,6 кг/дм ³ заполненного объема			
	Средство для защиты от капиллярной влаги	5 л, 10 л, 30 л				
Ceresit CO 81			При инъектировании	от 10 до 15 кг/м ² попечечного сечения стены		
			При гидрообивации: – невпитывающих оснований – впитывающих оснований	около 150 Г/м ² около 400 Г/м ²		
Полимерцементные материалы						
Ceresit CR 65	Гидроизоляционная смесь (жесткая)	25 кг	3,0-8,0 кг/м ²			
	Эластичная гидроизоляционная смесь (двухкомпонентная)	Компонент А – 17,5 кг Компонент Б – 5 л				
Ceresit CL 50	Гидроизоляционная двухкомпонентная мастика	Компонент А – 5 кг Компонент В – 5 кг	1,2 кг/м ²			

Продолжение таблицы 1.1.

Вид работы	Материал	Назначение	Упаковка	Расход
Полимерные материалы				
Ceresit CL 51 Express	Однокомпонентная гидроизоляционная мастика на акриловой основе	7,5 кг, 15 кг		1,4-2,0 кг/м ²
Ceresit CL 72 UltraPox FlexSeal	Химически стойкое гидроизоляционное покрытие. Двухкомпонентная эпоксидная мастика для устройства гидроизоляционных покрытий, эксплуатируемых в агрессивной среде	Компонент А – 5 кг Компонент В – 5 кг		1,3 кг/м ² на 1 мм толщины слоя
Ceresit CL 71 UltraPox FlexSeal	Двухкомпонентная эпоксидная грунтовка для подготовки оснований под гидроизоляцию эпоксидными мастиками	5 кг (A + B)		0,3 кг/м ²
Битумные материалы				
Ceresit CP 41	Битумная гидроизоляционная эмульсия	10 кг		0,25 кг/м ²
Битумно-полимерные материалы на водной основе				
Ceresit CP 43 XPRESS	Двухкомпонентная эластичная битумно-полимерная мастик	28 кг		3,8-5,0 кг/м ²
Ceresit CP 48 XPRESS	Двухкомпонентная битумно-латексная мастика с полистирольным наполнителем	28 л		3,3-4,4 кг/м ²
Битумно-полимерные материалы на органических растворителях				
Ceresit BT 26	Битумно-полимерная грунтовка	5 кг		0,15-0,3 кг/м ²

Продолжение таблицы 1.1.

Вид работы	Материал	Назначение	Упаковка	Расход
Самоклеющиеся гидроизоляционные пленки				
Ceresit BT 12	Гидроизоляционная самоклеящаяся мембрана	Рулон 25 М, ширина – 1 м	1,1 м на м ²	
Ceresit BT 21	Гидроизоляционная самоклеящаяся мембрана	Рулон 15 М, ширина – 1 м	1,1 м на м ²	
Ceresit BT 23	Самоклеящаяся герметизирующая лента	Рулон 20 М, ширина – 0,3 м; рулон 30 М, ширина – 0,15 м	1,05 на пог. м	
Герметизирующие материалы				
Ceresit CP 50	Герметизирующая лента для устройства широких деформационных швов	6 м	1,01 на пог. м	
Ceresit CL 82	Герметизирующая лента	10 м	1,01 на пог. м	
Ceresit SANITARY Silicone Standart CS 15	Санитарный силиконовый герметик	280 мл	На 1,5 пог м при ширине шва 20 мм	
Ceresit NEUTRAL Sealant CS 16	Универсальный силиконовый нейтральный герметик	280 мл	На 1,5 пог м при ширине шва 20 мм	
Ceresit UNIVERSAL Silicone CS 24	Универсальный силиконовый эластичный герметик	280 мл	На 1,5 пог. м при ширине шва 20 мм	

Продолжение таблицы 1.1.

Вид работ	Материал	Призначения	Упаковка	Витрага
	Ceresit CS 25 MicroProtect	Санитарный сантехнический силиконовый герметик	280 мл	На 1,5 пог. м при ширине шва 20 мм
Ceresit AquaBlock	Универсальный силиконовый герметик на водной основе		300 мл	~ 2,2 кг/дм ³
Ceresit Akryl Sealant CS 11	Акриловый герметик для швов шириной до 25 мм		280 мл	На 1,5 пог. м при ширине шва 20 мм
Ceresit CF 100 PU Sealant	Полиуретановый герметик		600 мл	На 2,4 пог. м при ширине шва 25 мм x15 мм
Ceresit CB 300	Клей-герметик на основе полимера Flexitec	400 г – белый 420 г – серый 300 г – прозрачный		~ 0,3 кг/м ² на ровных поверхностях
Гидрофобизирующие материалы				
Ceresit CT 10	Гидрофобизатор на основе силикона		1 л	0,10-0,25 л/м ²
Ceresit CT 13	Универсальный гидрофобизатор		5 л, 10 л	0,2-0,7 л/м ²
Специальные и дополнительные материалы для подготовки оснований				
Ceresit CT 99	Грунтовка с антимикробной добавкой		1 л	0,03-0,09 кг/м ²
Ceresit CL 55	Универсальный очиститель		1 л	0,05-0,21 л/м ²
Ceresit CC 94	Ускоритель твердения растворов и бетонов	4 кг,13 кг	Раствор - 1 % от массы вяжущего, бетон - 0,2-0,5 % от массы вяжущего	
Ceresit CC 81	Контактная эмульсия	2,5 л, 10 л	2-6 % от массы раствора	

Продолжение таблицы 1.1.

Вид работы	Материал	Назначение	Упаковка	Расход
	Ceresit CC 83	Эмульсия эластичная	5 л, 10 л	2-8 % от массы раствора
Ceresit CC 72	Противоморозная добавка в бетоны и цементные растворы	25 кг	0,5-2,0 кг на 50 кг цемента	
Ceresit CX 5	Экспресс-цемент для анкеровки и крепления закладных элементов в бетоне, каменной кладке (время твердения – 5 минут)	5 кг, 25 кг	1,7 кг/л заполненного объема	
Ceresit CX 15	Растворная смесь для анкеровки различных строительных элементов и оборудования в бетонных основаниях (ширина зазора от 20 до 50 мм)	25 кг	2,0 кг/л заполненного объема	
Вводы инженерных коммуникаций, деформационные швы	Ceresit CF 100 PU Sealant	Полиуретановый герметик	600 мл	На 2,4 пог. м при ширине шва 25 мм x 15 мм
	Ceresit CB 300	Клей-герметик на основе полимера Flextec	400 г - белый 420 г - серый 300 г - прозрачный	~ 0,3 кг/м ² на ровных поверхностях
	Ceresit CX 5	Экспресс-цемент для анкеровки и крепления закладных элементов в бетоне, каменной кладке (время твердения – 5 минут)	5 кг, 25 кг	1,7 кг/л заполненного объема
	Ceresit TS 61	Монтажная пена универсальная	750 мл 500 мл 300 мл	Выход пены примерно 25-45 л

Продолжение таблицы 1.1.

Вид работы	Материал	Назначение	Упаковка	Расход
Ceresit TS 62	Монтажная пена универсальная профессиональная	750 мл	Выход пены примерно 25-45 л	
Ceresit TS 63	Монтажная пена профессиональная с низким расширением	750 мл 1000 мл	Увеличение в объеме менее 40 %	
Ceresit CL 82	Герметизирующая лента	длина 10 м, ширина 120 мм	1 м на 1 пог. м	
Вспененный полиэтиленовый жгут	Упругая прокладка для ограничения толщины герметика	150 м	1 м на 1 пог. м	
Жесткий уплотнительный элемент (например – пенополистирол)	Устройство деформационных швов	1000 x 500 мм толщ. 30 мм, 50 мм	1 м на 1 пог. м шва	

Примечание: Другие материалы, используемые в конструктивных решениях гидроизоляции (облицовка, окраска, защита и т.п.), приведены в технологических картах на выполнение указанных работ.

**Примеры конструктивно-технологических решений систем гидроизоляции
строительных конструкций и сооружений**

Конструктивно-технологические решения разработаны с учетом воздействия на гидроизоляцию водных нагрузок, материала и состояния гидроизолируемых конструкций, технических свойств гидроизоляционных материалов, видов грунтов, а также экономической составляющей.

Конструктивные решения распространяются на устройство гидроизоляции строительных конструкций надземной и подземной части жилых, гражданских и промышленных зданий.

Системы гидроизоляции предусматривают применение материалов, способных создать водонепроницаемый внутренний или наружный гидроизоляционный контур конструкции.

В случае применения разработанных конструктивных решений для конкретных строительных объектов со сложными инженерно-геологическими и гидрологическими условиями возможна замена гидроизоляционных материалов из ассортимента марки Ceresit на такие, которые отвечают этим условиям с учетом экономической целесообразности, инженерно-геологических условий и технологии нанесения материалов и согласование их применения с производителем материалов.

Примеры конструктивно-технологических решений систем гидроизоляции строительных конструкций для различных зданий и сооружений приведены на рис. 42-76.

Исходные данные:

Условия эксплуатации — периодическое кратковременное воздействие воды.

Материал конструкции:

- стены — кирпич;
- перекрытие — монолитный железобетон;
- облицовка — керамическая плитка.

Керамическая плитка

Слой клея Ceresit CM 11

Гидроизоляция Ceresit CR 66

толщиной 1,5–2,0 мм

Слой выравнивающей штукатурки

Ceresit CT 29 толщиной от 5,0 мм

Грунтовка Ceresit CT 17

Кирпичная стена

Затирка Ceresit CE 40 Aquastatic

Керамическая плитка

Слой клея Ceresit CM 11

Два слоя гидроизоляции

Ceresit CR 65 толщиной 2,5–3,0 мм

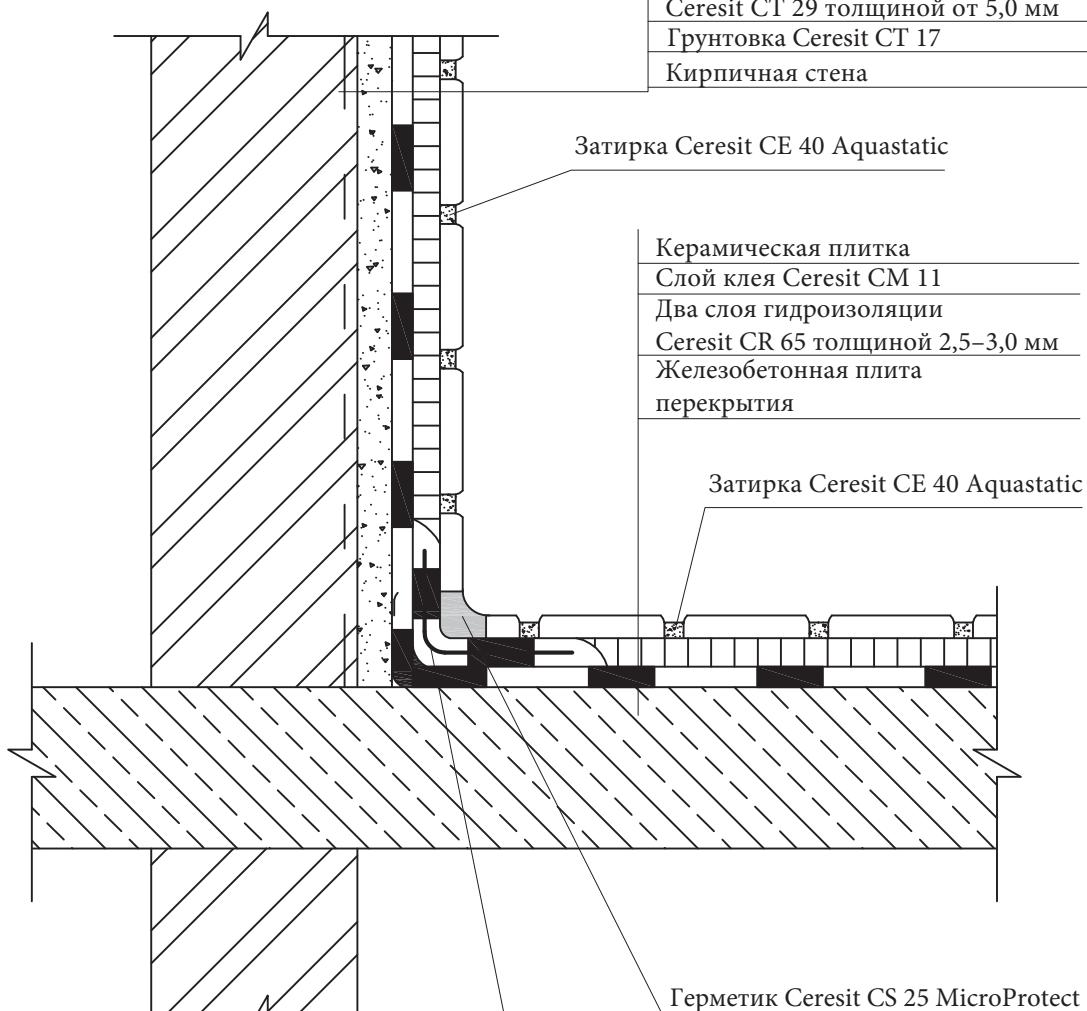
Железобетонная плита

перекрытия

Затирка Ceresit CE 40 Aquastatic

Герметик Ceresit CS 25 MicroProtect

Герметизирующая лента Ceresit CL 82 Ultratape,
вклеенная в слой Ceresit CR 66



Примечание.

Герметизирующая лента Ceresit CL 82 Ultratape наклеивается
по всему периметру помещения и по углам
в местах возможного воздействия воды.

Рис. 42. Конструкция системы гидроизоляции бытовых душевых, ванных комнат, санузлов, прачечных помещений, кухонь (материал перегородок — кирпич, пол — монолитная железобетонная плита)

Исходные данные:

Условия эксплуатации — периодическое кратковременное воздействие воды.

Материал конструкции:

- стены — кирпич;
- перекрытие — монолитный железобетон с выравнивающей стяжкой;
- облицовка — керамическая плитка.

Керамическая плитка

Слой клея Ceresit CM 11

Гидроизоляция Ceresit CR 66
толщиной 1,5–2,0 ммСлой выравнивающей штукатурки
Ceresit CT 29 толщиной от 5,0 мм

Грунтовка Ceresit CT 17

Кирпичная стена

Затирка Ceresit CE 40 Aquastatic

Керамическая плитка

Слой клея Ceresit CM 11

Два слоя гидроизоляции Ceresit CR 65
толщиной 2,5–3,0 ммСтяжка Ceresit CN 178
толщиной от 15,0 мм

Адгезионный слой

Ceresit CN 178 + 4% Ceresit CC 81

Железобетонная
плита перекрытия

Затирка Ceresit CE 40 Aquastatic

Герметик Ceresit CS 25 MicroProtect

Герметизирующая лента Ceresit CL 82,
вклеенная в слой Ceresit CR 66*Примечание.*

Герметизирующая лента Ceresit CL 82 наклеивается по всему периметру помещения и по углам в местах возможного воздействия воды.

При необходимости устройства по плитам перекрытия звукоизоляции, применяется смесь цементно-песчаного раствора (М 200, погружение конуса — 9 см).

Рис. 43. Конструкция системы гидроизоляции бытовых душевых, ванных комнат, санузлов, прачечных помещений, кухонь (материал перегородок — кирпичная кладка, стяжка полимерцементная)

Исходные данные:

Условия эксплуатации – периодическое кратковременное воздействие воды.

Материал конструкции:

- стены — кирпич;
- перекрытие — монолитный железобетон;
- облицовка — плитка керамическая и керамогранит.

Керамическая плитка

Слой клея Ceresit CM 11

Гидроизоляция Ceresit CR 66
толщиной 1,5–2,0 мм

Слой выравнивающей штукатурки
Ceresit CT 29 толщиной от 5,0 мм

Грунтовка Ceresit CT 17

Кирпичная стена

Затирка Ceresit CE 40 Aquastatic

Облицовочная плитка «Керамогранит»

Слой клея Ceresit CM 12

Два слоя гидроизоляции Ceresit CR 65
толщиной 2,0–2,5 мм

Грунтовка Ceresit CT 17

Звукоизоляционная стяжка
толщиной не менее 60 мм

Железобетонная плита
перекрытия

Затирка Ceresit CE 40 Aquastatic

Герметик Ceresit CS 25 MicroProtect

Герметизирующая лента Ceresit CL 82 Ultratape,
вклеенная в слой Ceresit CR 66

Примечание.

Герметизирующая лента Ceresit CL 82 наклеивается по всему периметру помещения и по углам в местах возможного воздействия воды.

При необходимости устройства по плитам перекрытия звукоизоляции, применяется смесь цементно-песчаного раствора

(М 200, погружение конуса — 9 см) + Ceresit CO 85 в пропорции 100:1,45.

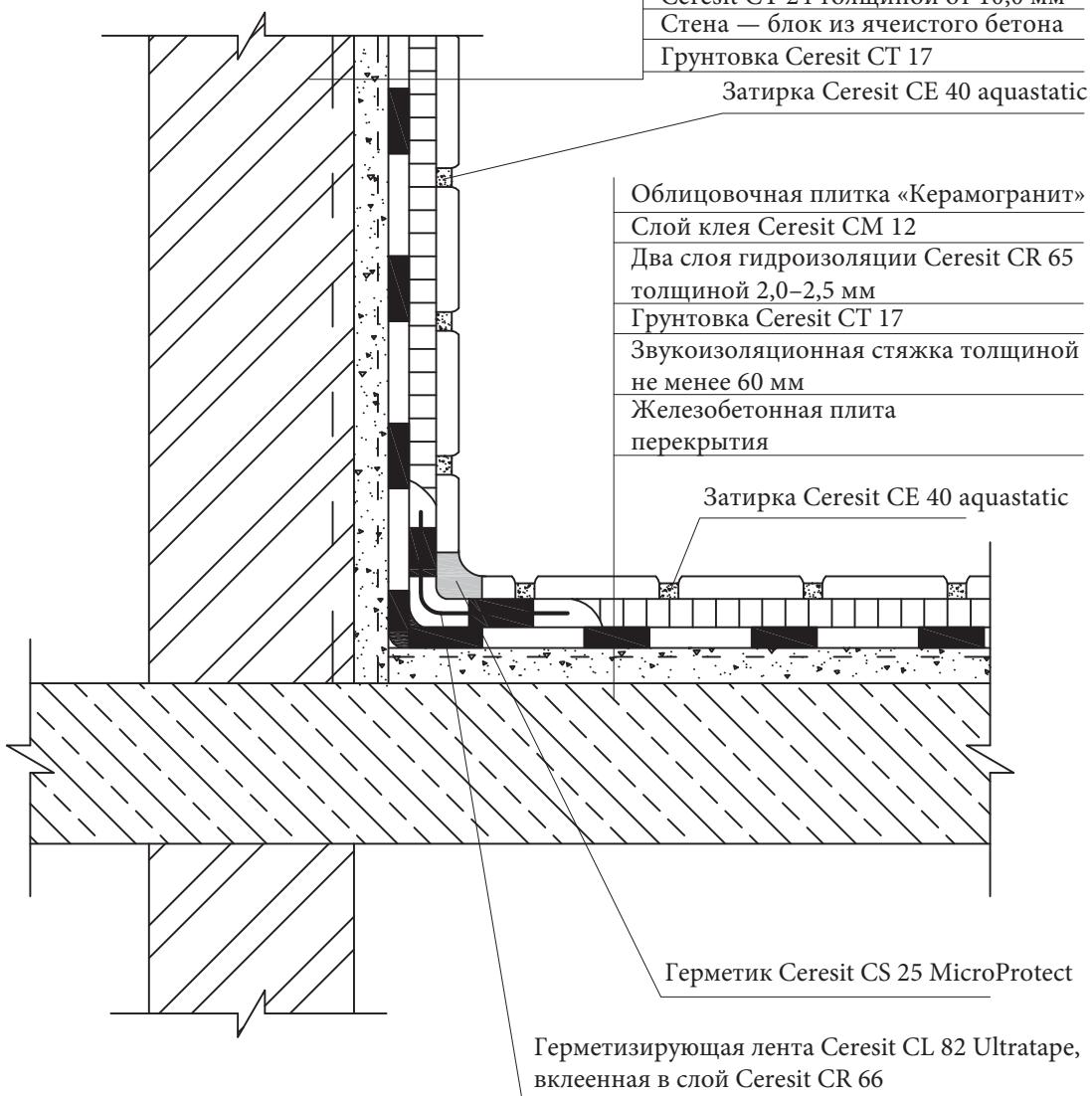
Рис. 44. Конструкция системы гидроизоляции бытовых душевых, ванных комнат, санузлов, прачечных помещений, кухонь (материал перегородок — кирпичная кладка, стяжка полимерцементная)

Исходные данные:

Условия эксплуатации — периодическое кратковременное воздействие воды.

Материал конструкции:

- стены — блоки из ячеистого бетона;
- перекрытие — монолитный железобетон;
- облицовка — керамическая плитка и керамогранит.



Примечание.

Герметизирующая лента Ceresit CL 82 Ultratape наклеивается по всему периметру помещения и по углам в местах возможного воздействия воды.

При необходимости устройства по плитам перекрытия звукоизоляции, применяется смесь цементно-песчаного раствора (М 200, погружение конуса — 9 см) + Ceresit CO 85 в пропорции 100:1,45.

Рис. 45. Конструкция системы гидроизоляции бытовых душевых, ванных комнат, санузлов, прачечных помещений, кухонь (перегородки из ячеистого бетона)

Исходные данные:

Условия эксплуатации – периодическое кратковременное воздействие воды.

Материал конструкции:

- стены — бетонные перегородки;
- перекрытие — сборные железобетонные плиты с выравнивающей звукоизоляционной стяжкой;
- облицовка — керамическая плитка.

Керамическая плитка

Слой клея Ceresit CM 11

Гидроизоляция Ceresit CR 66

толщиной 1,5–2,0 мм

Слой выравнивающей штукатурки

Ceresit CT 29 толщиной от 10,0 мм

Адгезионный слой

Ceresit CT 29 + 6% Ceresit CC 81

Бетонные перегородки

Затирка Ceresit CE 40 aquastatic

Керамическая плитка

Слой клея Ceresit CM 11

Два слоя гидроизоляции

Ceresit CR 65 толщиной 2,0–2,5 мм

Грунтовка Ceresit CT 17

Звукоизоляционная стяжка

толщиной не менее 60 мм

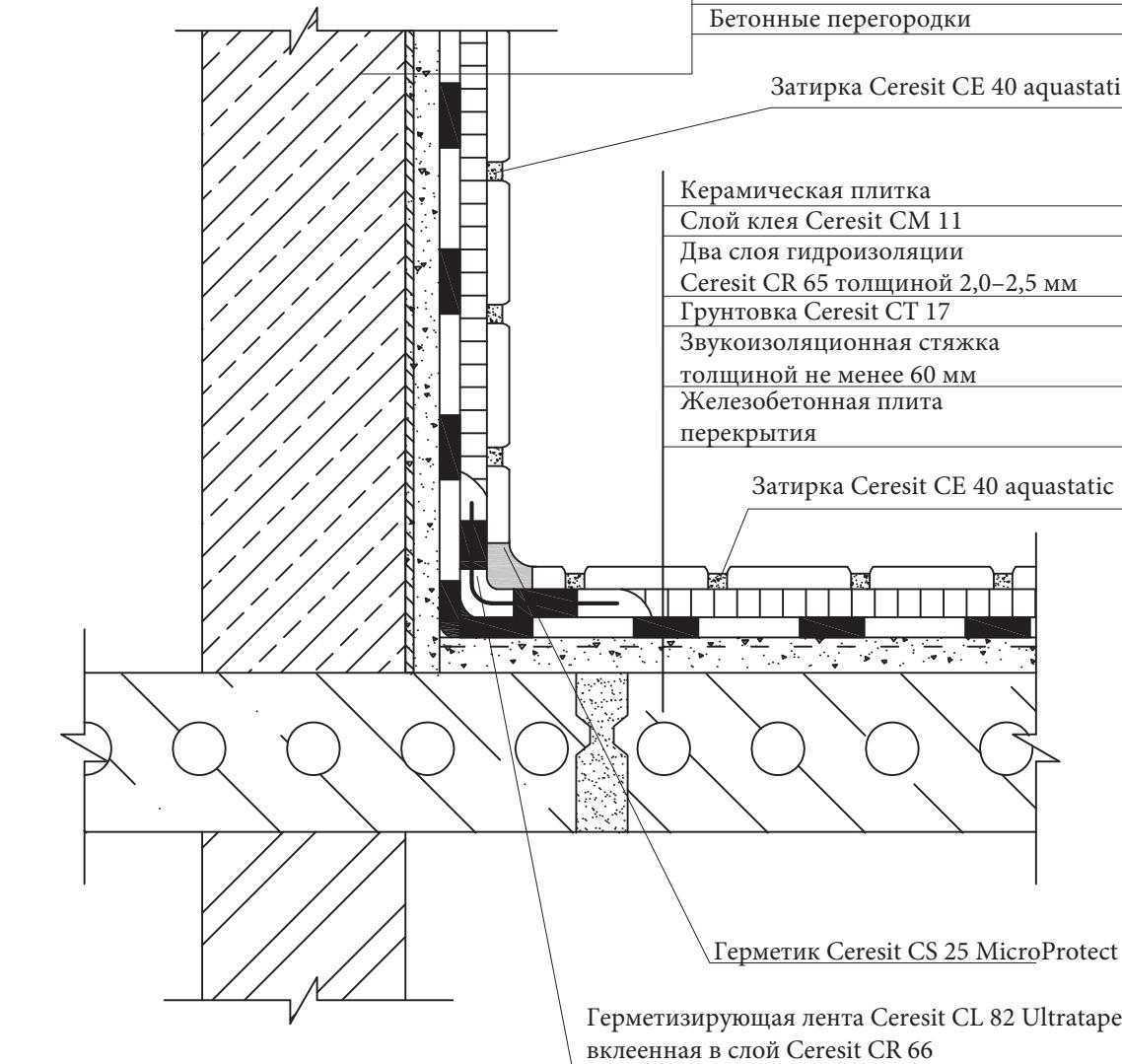
Железобетонная плита

перекрытия

Затирка Ceresit CE 40 aquastatic

Герметик Ceresit CS 25 MicroProtect

Герметизирующая лента Ceresit CL 82 Ultratape, вклеенная в слой Ceresit CR 66



Примечание.

Герметизирующая лента Ceresit CL 82 Ultratape наклеивается по всему периметру помещения и по углам в местах возможного воздействия воды.

При необходимости устройства по плитам перекрытия звукоизоляции, применяется смесь цементно-песчаного раствора (M 200, погружение конуса — 9 см) + Ceresit CO 85 в пропорции 100:1,45.

Рис. 46. Конструкция системы гидроизоляции бытовых душевых, ванных комнат, санузлов, прачечных помещений, кухонь (в качестве стяжки применяется полимерцементный слой со звукоизоляционным эффектом, перегородки- бетонные)

Исходные данные:

Условия эксплуатации — периодическое кратковременное воздействие воды.

Материал конструкции:

- стены — блоки из ячеистого бетона;
- перекрытие — плита сборная пустотелая с теплоизоляционным слоем и выравнивающей сеткой;
- облицовка — керамическая плитка.

Керамическая плитка

Слой клея Ceresit CM 11

Гидроизоляция Ceresit CR 66

толщиной 1,5–2,0 мм

Выравнивающий слой штукатурки Ceresit CT 24 толщиной от 10,0 мм

Грунтовка Ceresit CT 17

Стены — блоки из ячеистого бетона

Затирка Ceresit CE 40 aquastatic

Керамическая плитка

Слой клея Ceresit CM 11

Два слоя гидроизоляции

Ceresit CR 65 толщиной 2,0–2,5 мм

Стяжка Ceresit CN 178 от 35,0 мм

Слой полиэтиленовой пленки

Слой пенополистирола

плотностью не менее 30 кг/м³

Пароизоляция Ceresit CP 41

(один слой)

Затирка Ceresit CE 40 aquastatic

Герметик Ceresit CS 25 MicroProtect

Герметизирующая лента Ceresit CL 82 Ultratape, вклеенная в слой Ceresit CR 66

Примечание.

1. Толщина слоя утеплителя рассчитывается с учетом температурной зоны строительства.
2. Герметизирующая лента Ceresit CL 82 наклеивается по всему периметру помещения и по углам в местах возможного воздействия воды.
3. При необходимости устройства по плитам перекрытия звукоизоляции, применяется смесь цементно-песчаного раствора (M 200, погружение конуса — 9 см) + Ceresit CO 85 в пропорции 100:1,45.

Рис. 47. Конструкция системы гидроизоляции бытовых душевых, ванных комнат, санузлов, прачечных помещений, кухонь (в качестве стяжки применяется полимерцементный слой по пенополистирольным плитам, перегородки из ячеистого бетона)

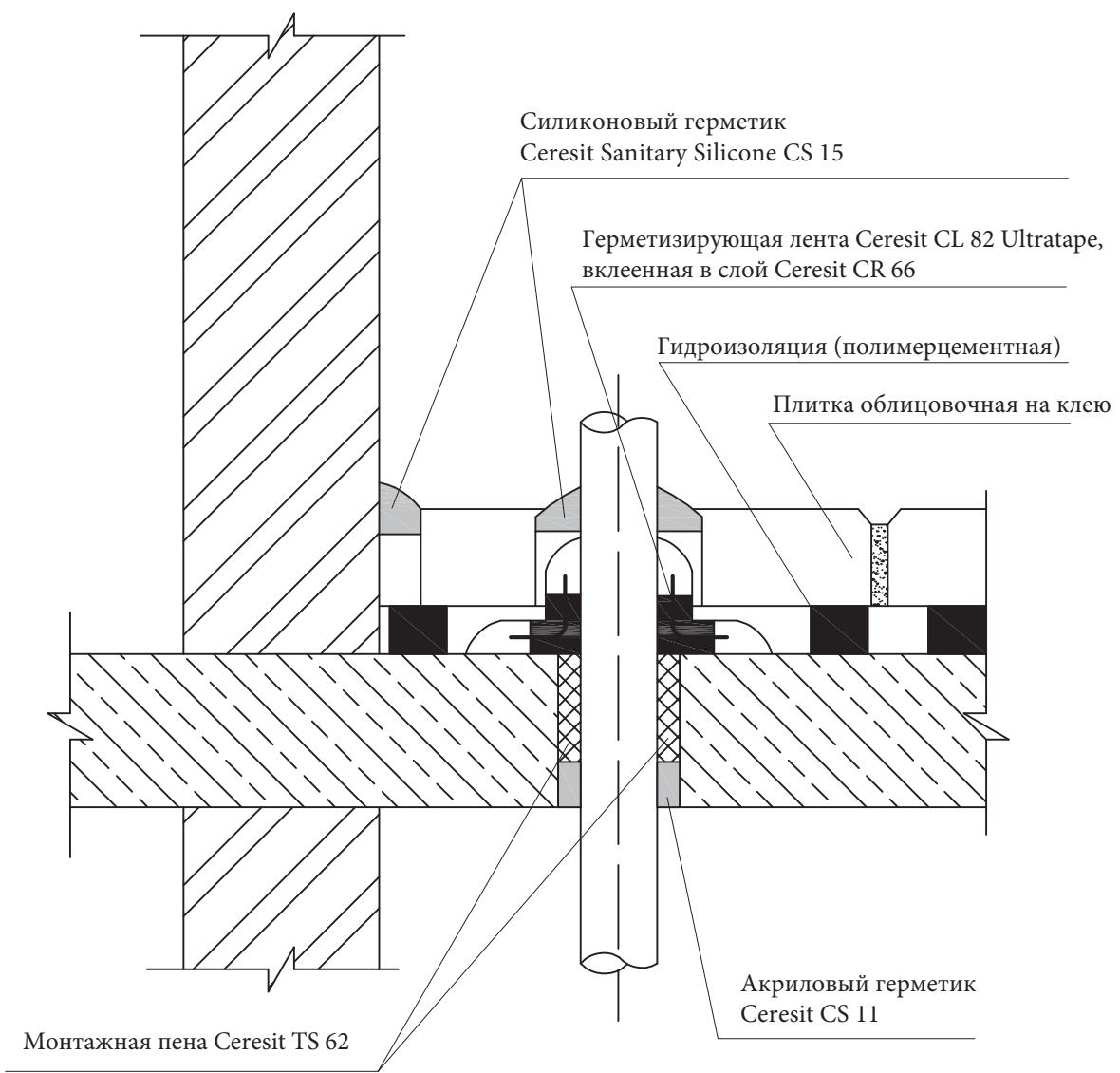


Рис. 48. Конструкция герметизации вводов инженерных коммуникаций

Исходные данные:

Условия эксплуатации — периодическое кратковременное воздействие воды.

Материал конструкции:

- стены — кирпич с выравнивающим слоем из гипсокартона;
- перекрытие — монолитный железобетон;
- облицовка — керамическая плитка.

Затирка Ceresit CE 40 aquastatic

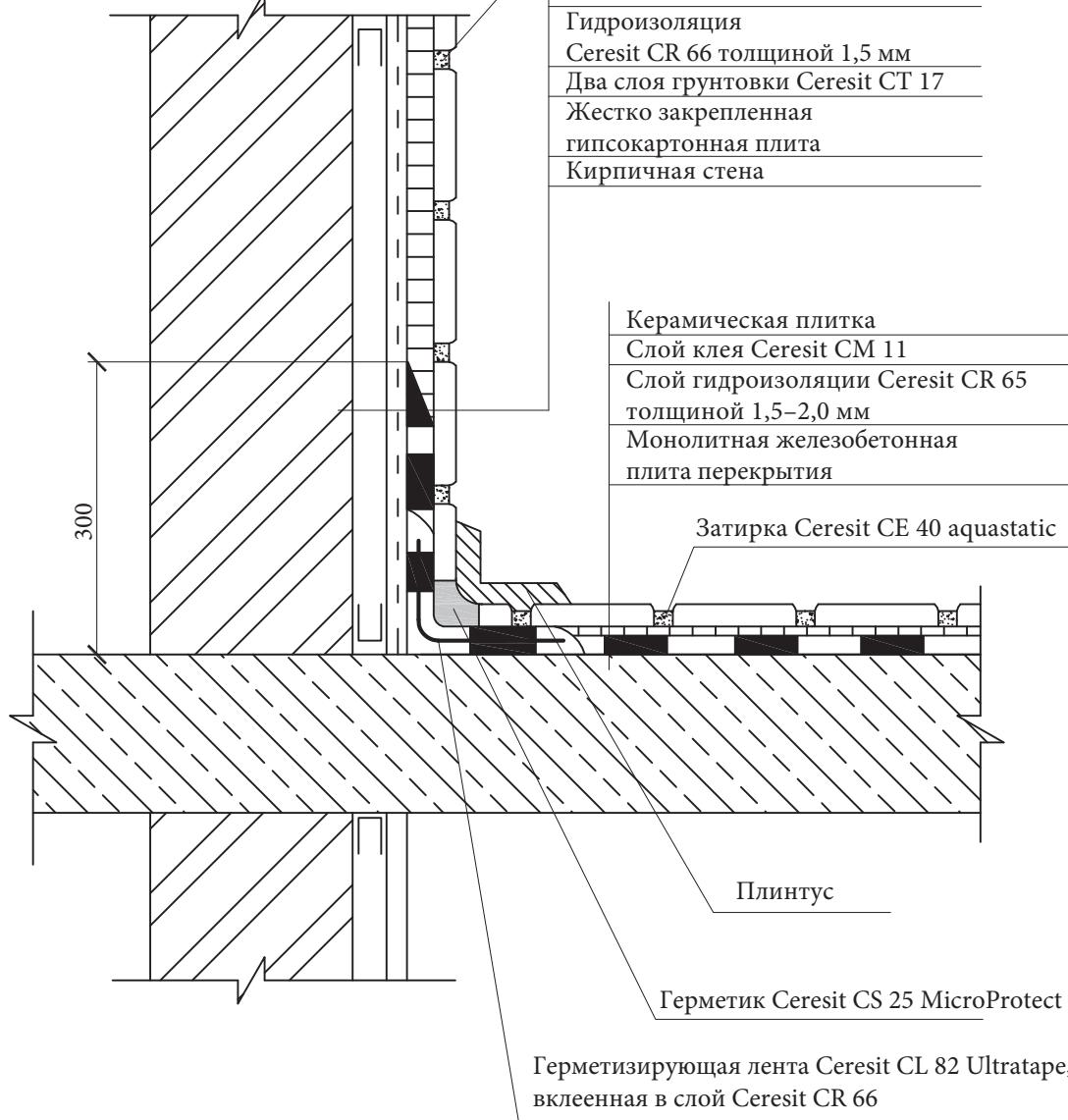


Рис. 49. Конструкция системы гидроизоляции бытовых душевых, ванных комнат, санузлов, прачечных помещений, кухонь (стены выравнены влагостойкими плитами)

Исходные данные:

Условия эксплуатации — периодическое кратковременное воздействие воды.

Материал конструкции:

- стены — кирпич с выравнивающей штукатуркой;
- перекрытие — монолитный железобетон;
- облицовка — плитка керамогранит.

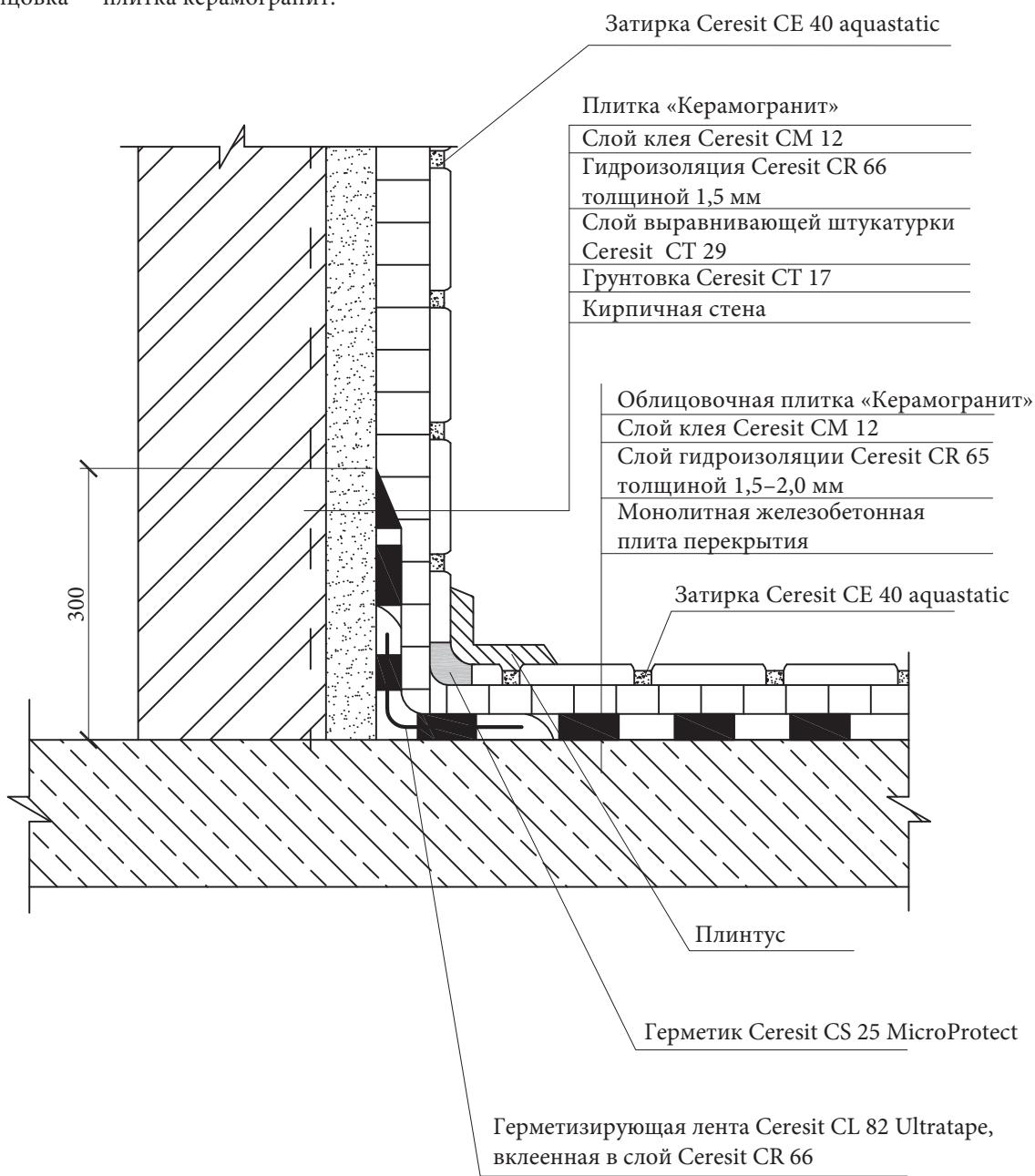


Рис. 50. Конструкция системы гидроизоляции бытовых душевых, ванных комнат, санузлов, прачечных помещений, кухонь (стены выравнены полимерцементной штукатуркой)

Исходные данные:

Условия эксплуатации — периодическое кратковременное воздействие воды.

Материал конструкции:

- стены — бетон, легкий бетон;
- перекрытие — сборные железобетонные плиты со звукоизоляционной стяжкой;
- облицовка — керамическая плитка.

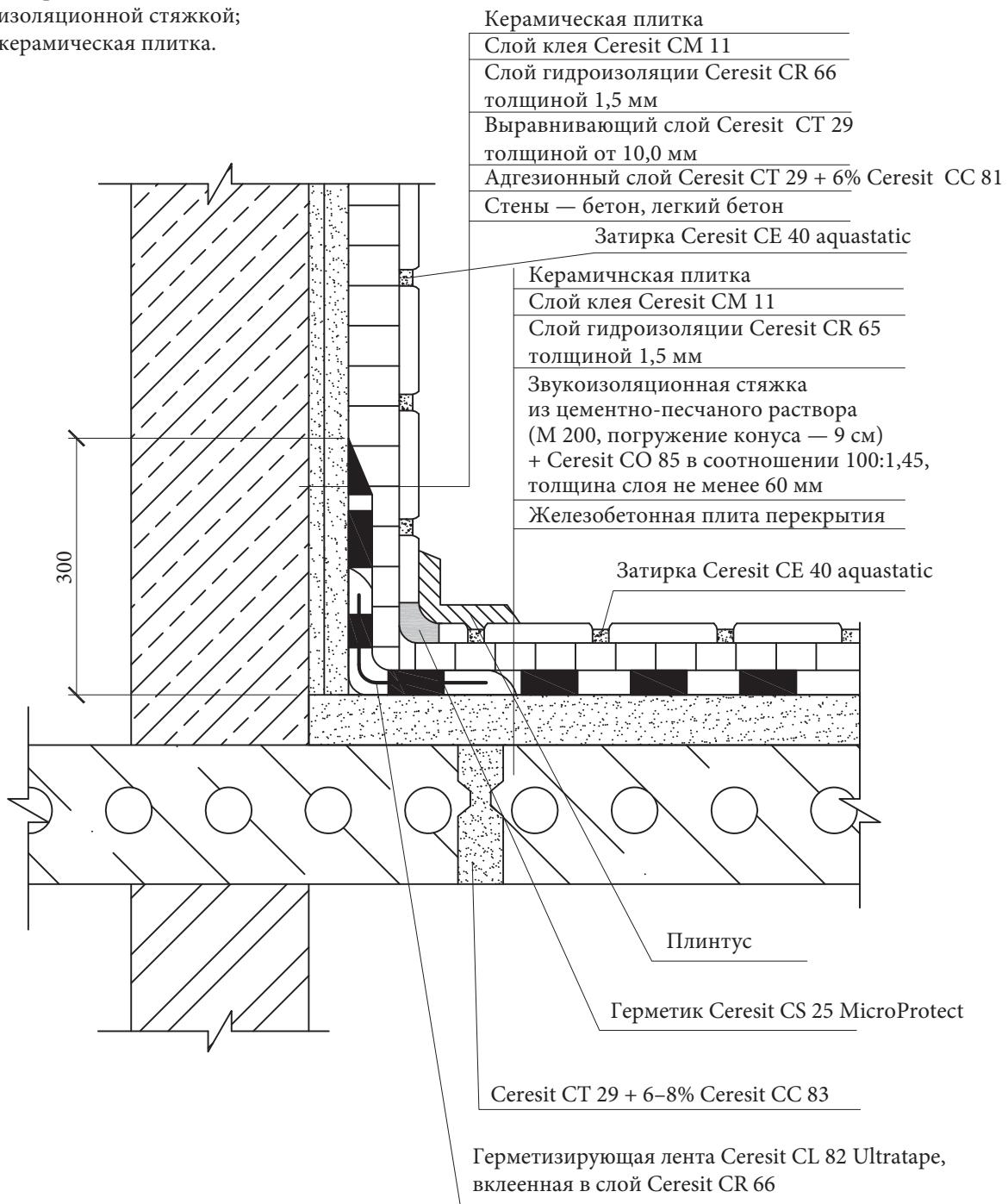


Рис. 51. Конструкция системы гидроизоляции бытовых душевых, ванных комнат, санузлов, прачечных помещений, кухонь (стяжка со звукоизоляционным эффектом по пустотным плитам перекрытия)

Исходные данные:

Условия эксплуатации — периодическое интенсивное воздействие воды.

Материал конструкции:

- стены — кирпич;
- пол — железобетон, уложенный по грунту (уровень грунтовых вод ниже основания фундам.);
- облицовка — керамическая плитка (стены), керамогранит (пол).

Керамическая плитка
Слой клея Ceresit CM 11
Два слоя гидроизоляции
Ceresit CR 66 толщиной 1,5–2,0 мм
Слой выравнивающей штукатурки
Ceresit CT 29 толщиной от 10,0 мм
Грунтовка Ceresit CT 17
Кирпичная стена

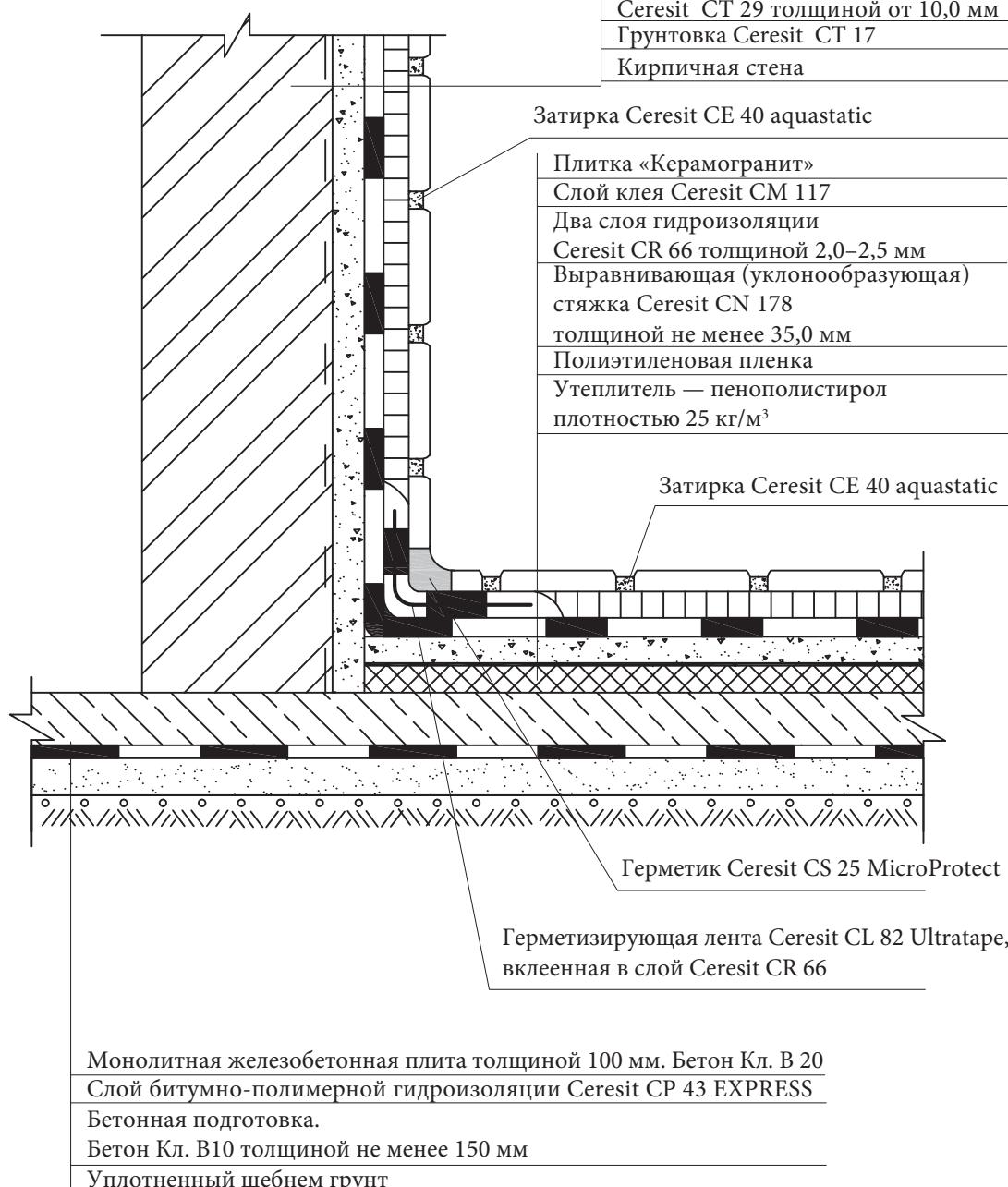


Рис. 52. Конструкция системы гидроизоляции бытовых и производственных душевых помещений, расположенных на грунтовом основании

Исходные данные:

Условия эксплуатации — периодическое
интенсивное воздействие воды.

Материал конструкции:

- стены — бетон;
- перекрытие — сборное из железобетонных плит;
- облицовка — керамическая плитка (стены),
керамогранит (пол).

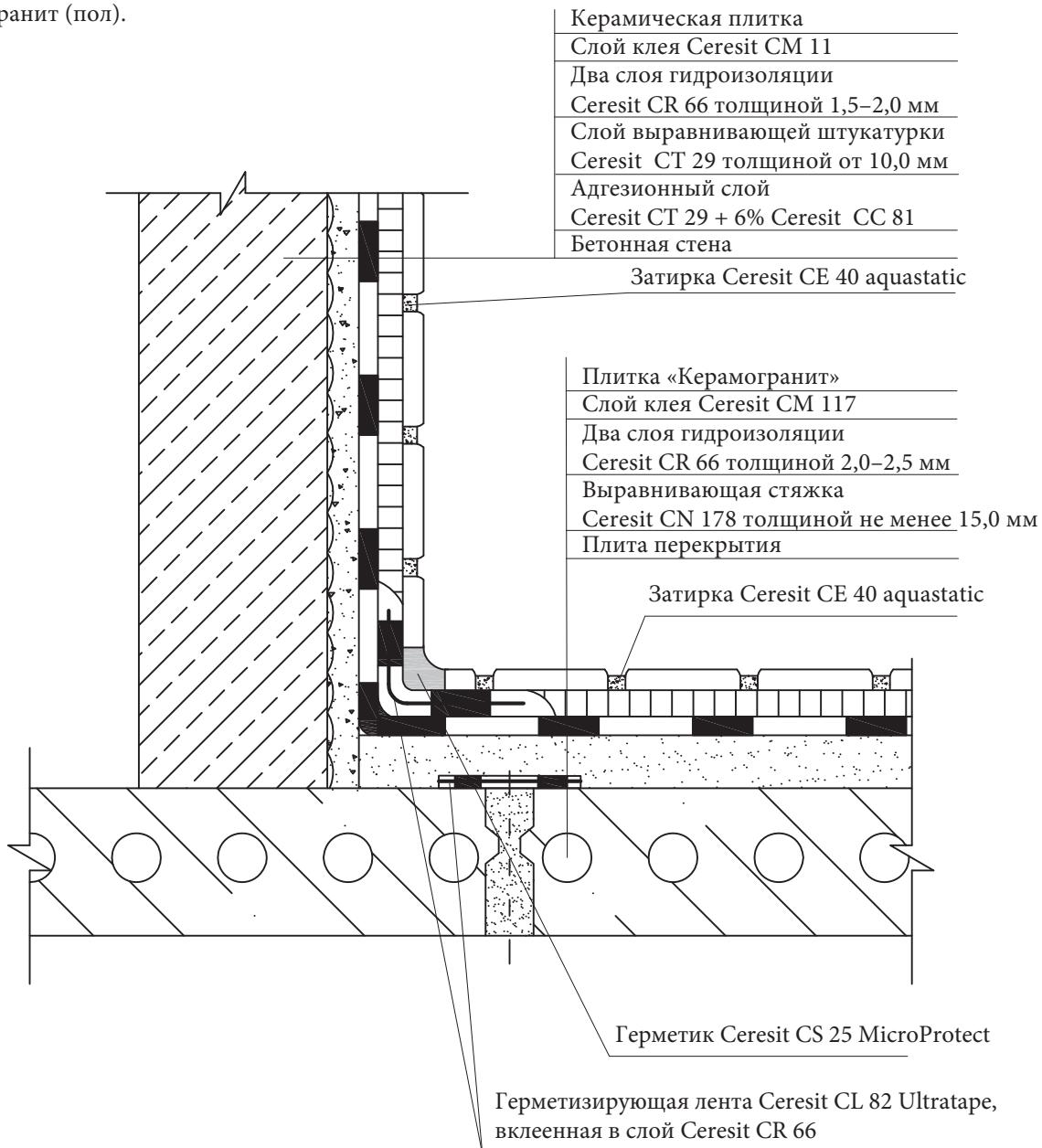


Рис. 53. Конструкция системы гидроизоляции для производственных душевых помещений, расположенных на плитах перекрытия

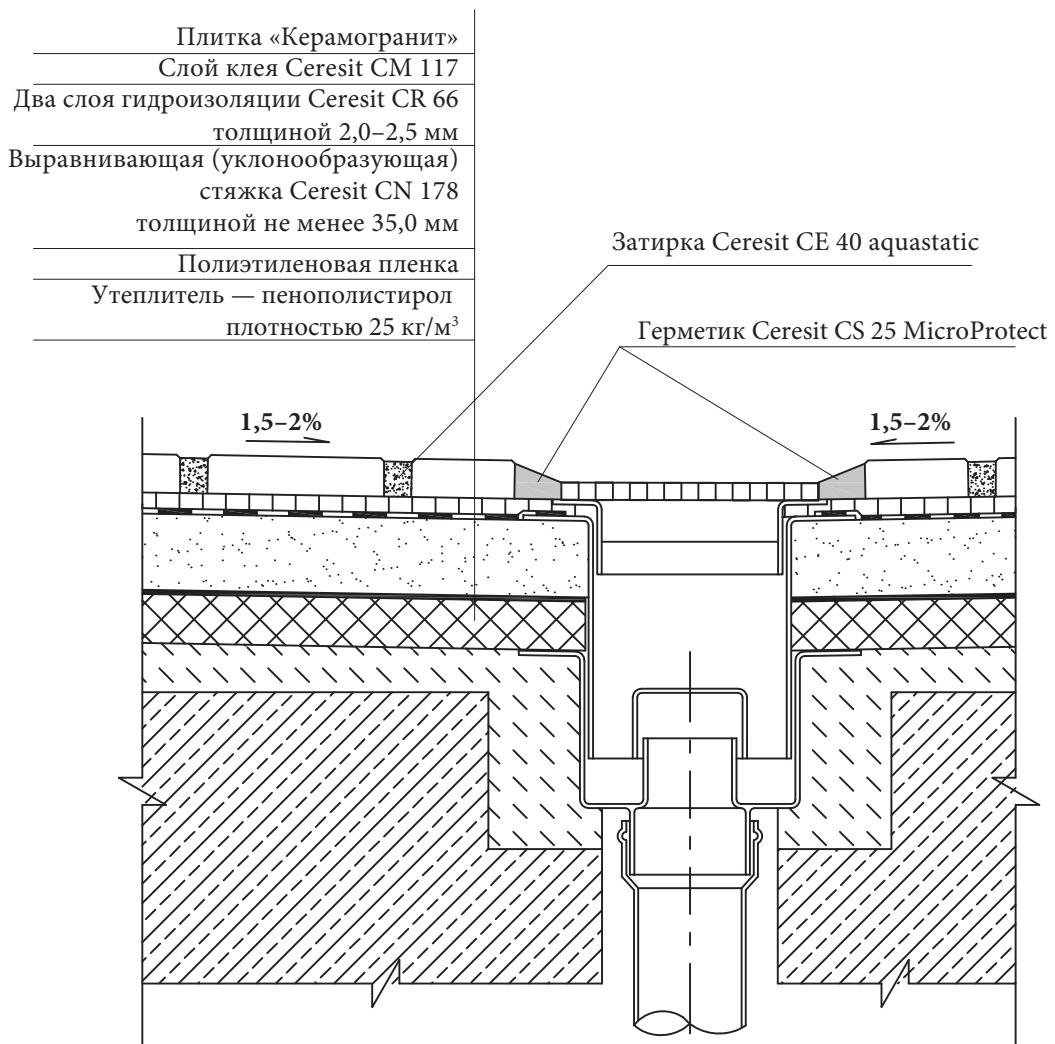


Рис. 54. Конструкция гидроизоляции трапа пола

Исходные данные:

Условия эксплуатации — длительное или постоянное воздействие воды без давления, температурные перепады, деформации.

Материал конструкции:

- стены — сборный или монолитный железобетон;
- пол — монолитный железобетон;
- облицовка — керамическая плитка.

Краска Ceresit
Слой декоративной штукатурки Ceresit
Система утепления Ceresit
Сборный или монолитный железобетон

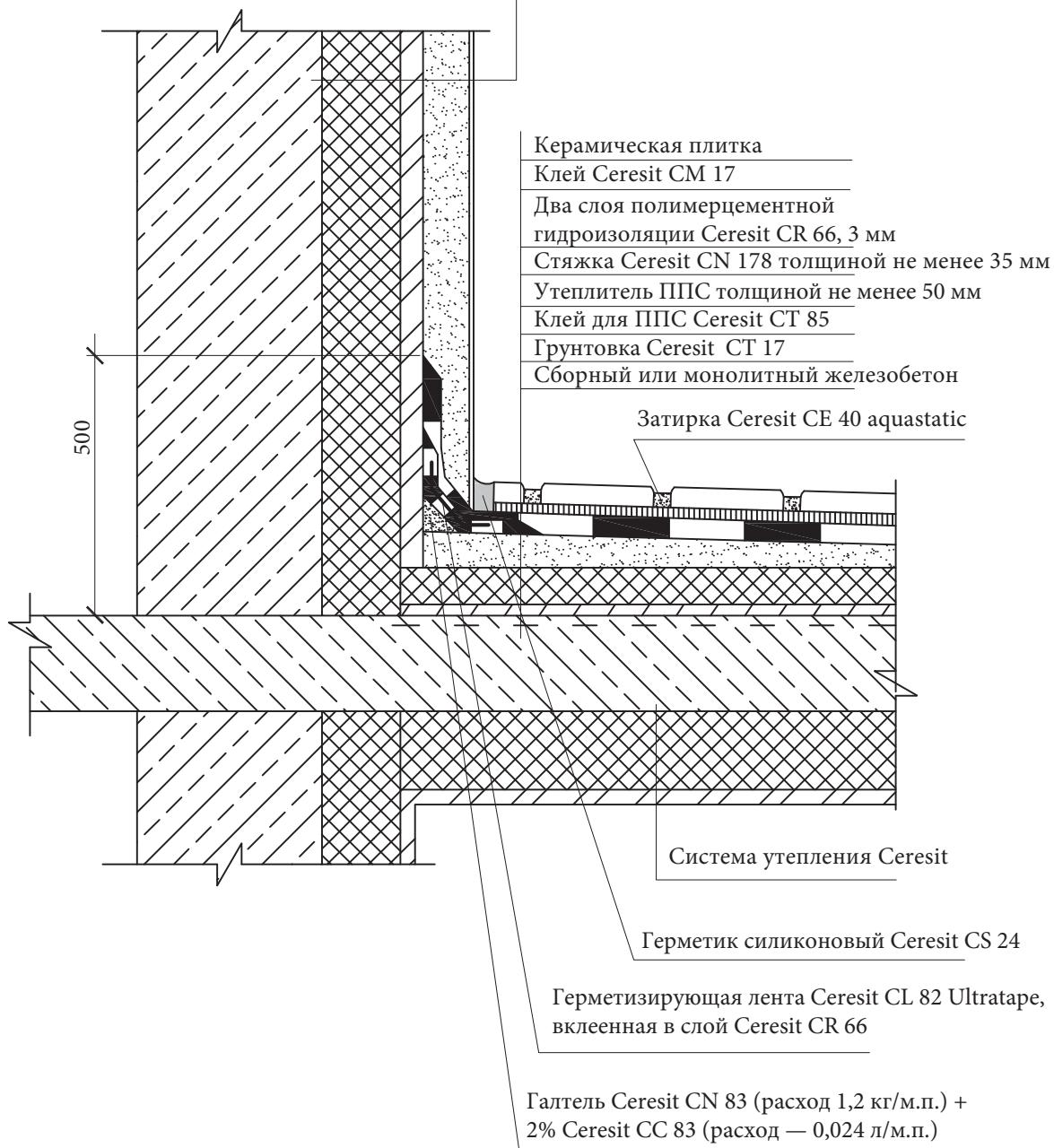


Рис. 55. Конструкция гидроизоляции балконов с наружным утеплением

Исходные данные:

Условия эксплуатации — длительное или постоянное воздействие воды без давления, температурные перепады, деформации.

Материал конструкции:

- стены — сборный или монолитный железобетон;
- пол — монолитный железобетон;
- облицовка — керамическая плитка.

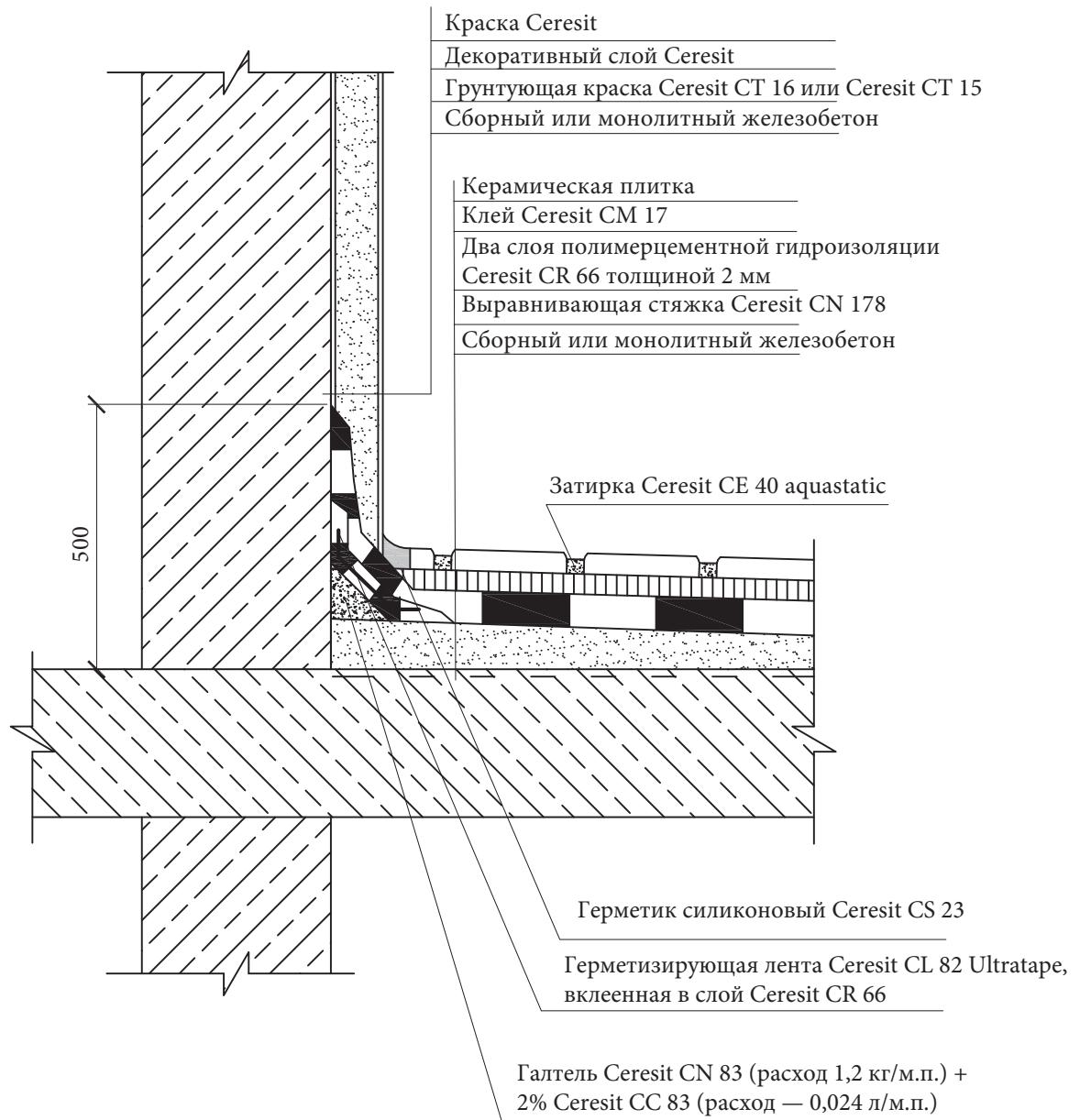


Рис. 56. Конструкция гидроизоляции балконов без утепления

Исходные данные:

Условия эксплуатации — длительное или постоянное воздействие воды без давления, температурные перепады, деформации.

Материал конструкции:

- стены — сборный или монолитный железобетон;
- пол — монолитный железобетон;
- облицовка — керамическая плитка.

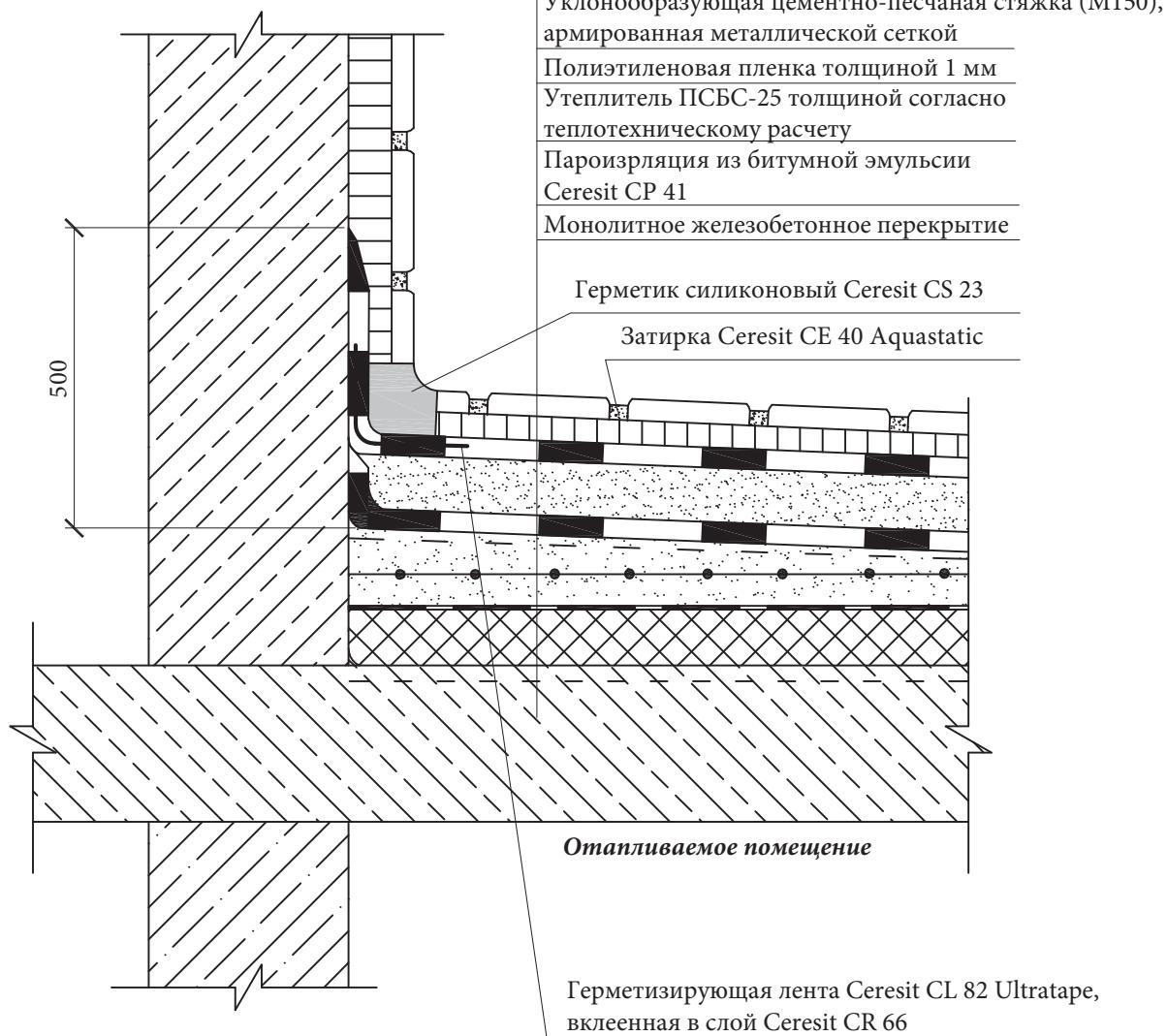


Рис. 57. Конструкция гидроизоляции открытой террасы

Исходные данные:

Условия эксплуатации — частое воздействие химически активных жидкостей без давления.

Материал конструкции:

- стены — сборный железобетон;
- перекрытие — монолитный железобетон;
- облицовка — кислотостойкая плитка.

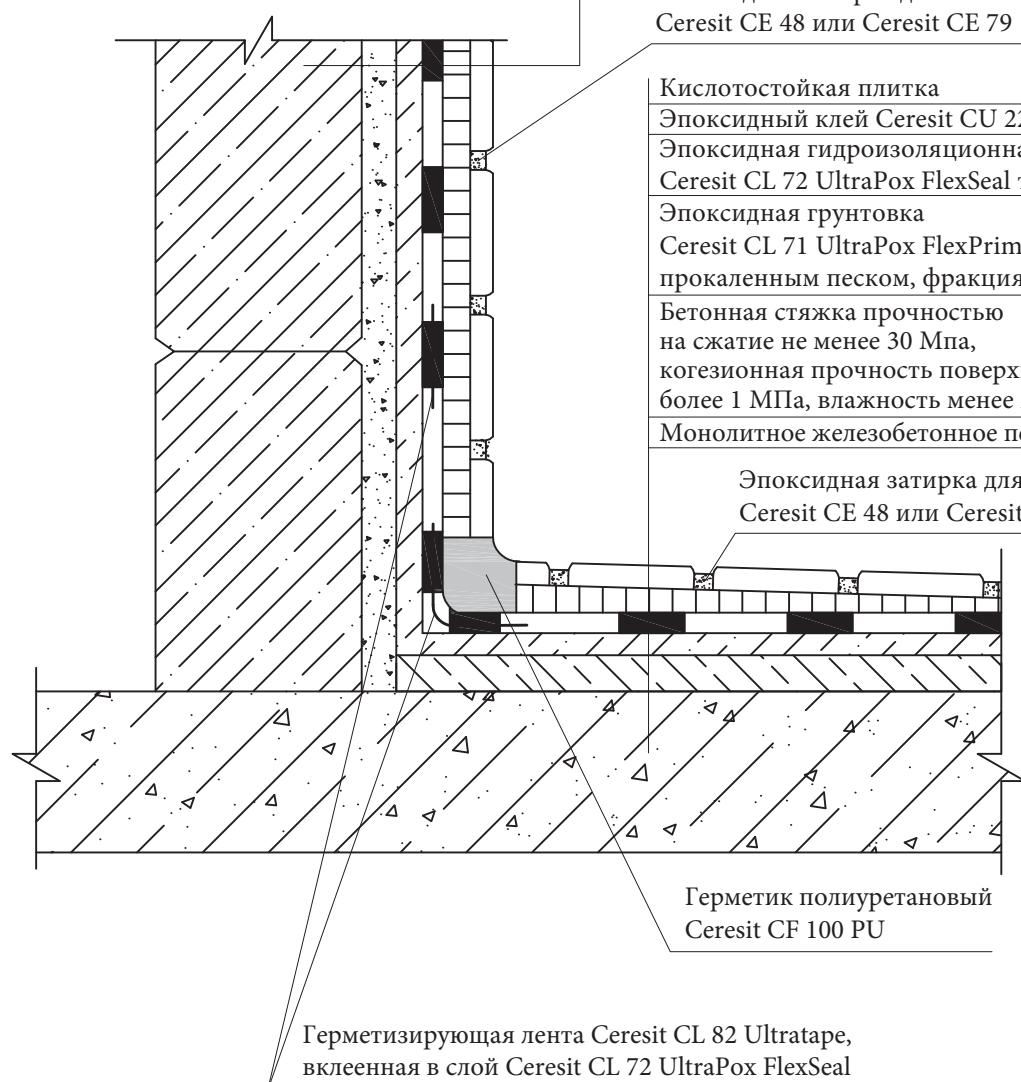


Рис. 58. Конструкция системы гидроизоляции производственных помещений с частым воздействием химически активных жидкостей (пивоваренные заводы, цеха мясокомбинатов и др.)

Исходные данные:

Условия эксплуатации — периодическое интенсивное воздействие воды и химически активных веществ.

Материал конструкции:

- стены — монолитный железобетон;
- перекрытие — монолитный железобетон;
- облицовка — кислотостойкая плитка (пол), эпоксидное защитное покрытие (стена).

Эпоксидное защитное покрытие

Ceresit CF 34 или Ceresit CF 102

Два слоя эластичной гидроизоляции

Ceresit CR 66 толщиной 3 мм

Шпаклевка Ceresit CD 22

(при необходимости)

Грунтовка Ceresit CT 17

Стена из монолитного железобетона

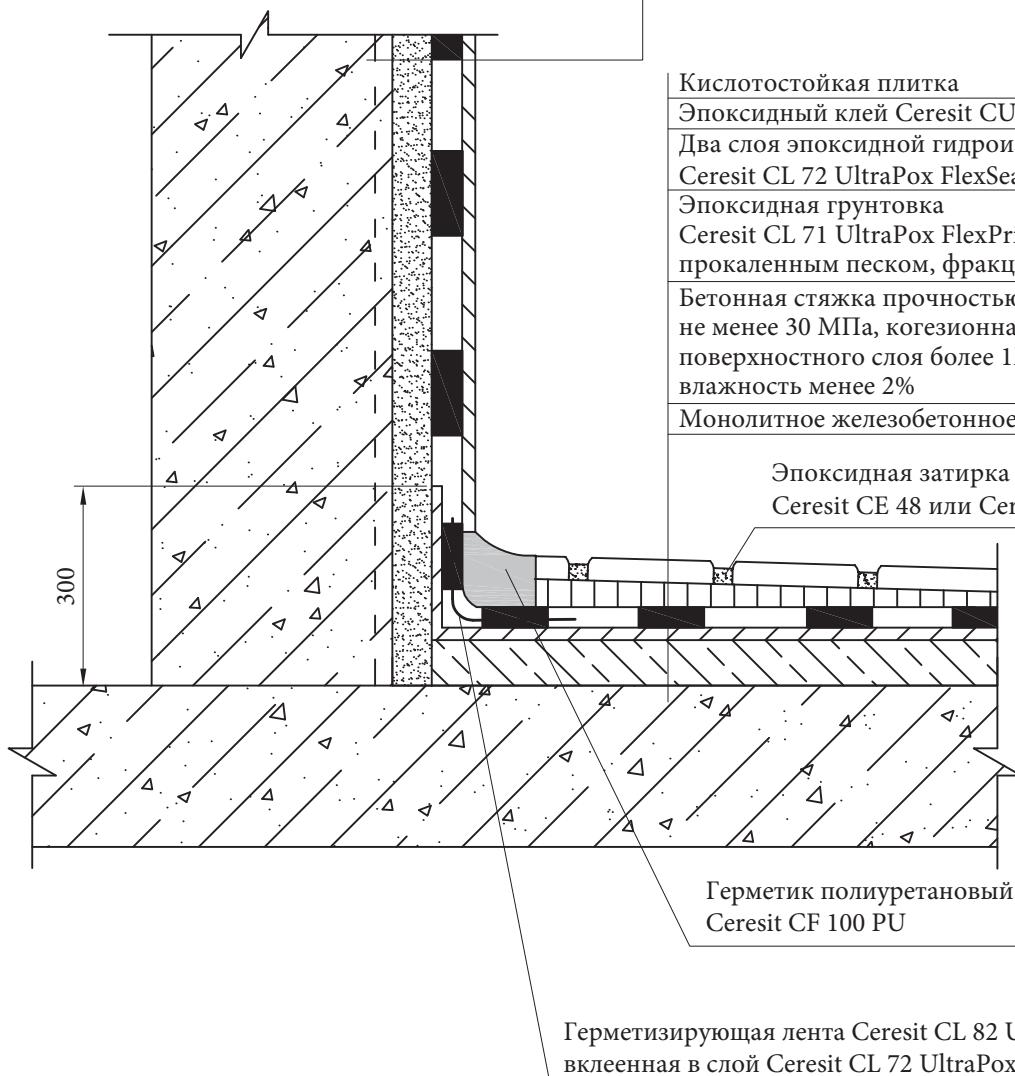


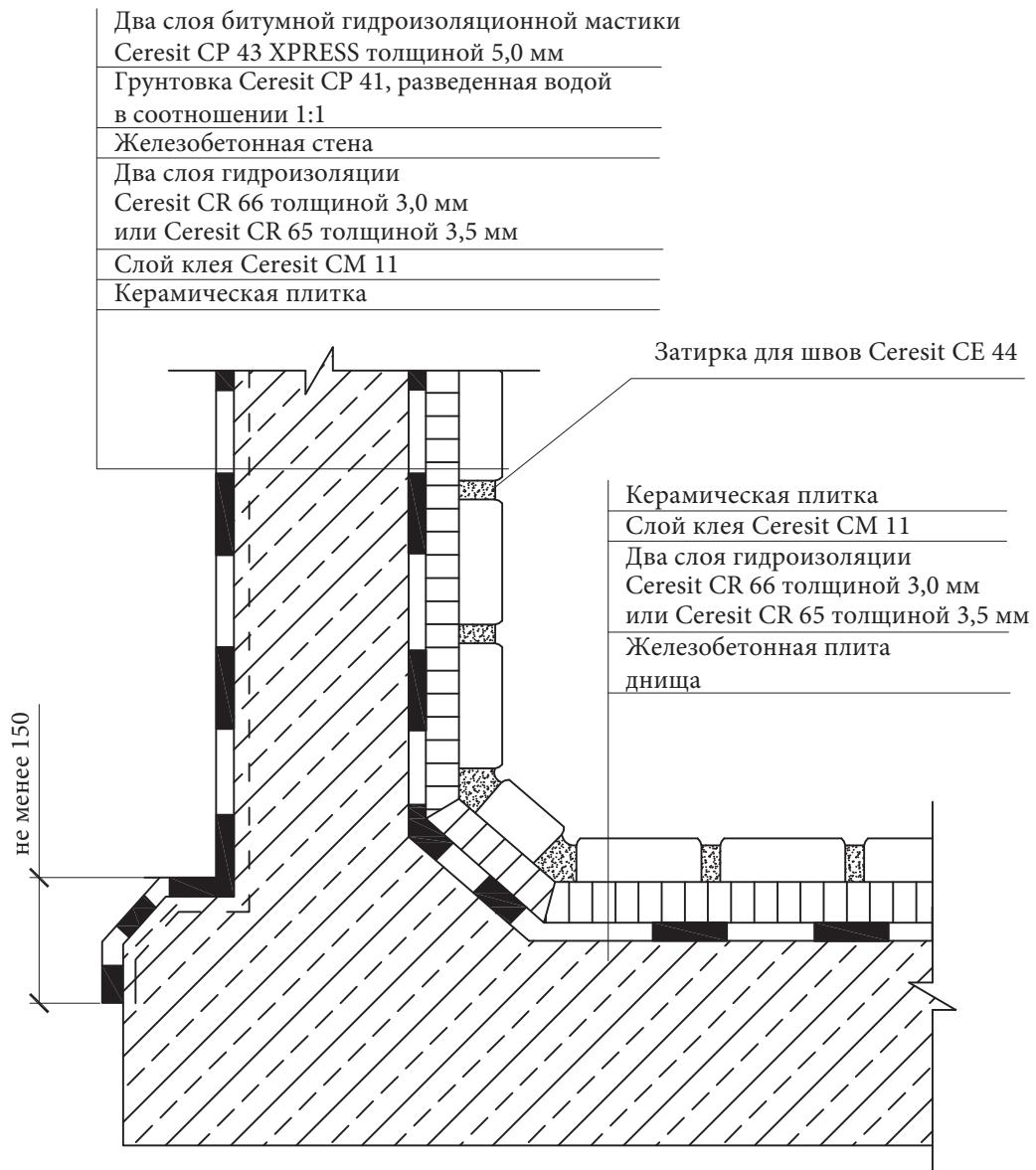
Рис. 59. Конструкция системы гидроизоляции помещений, эксплуатирующихся в условиях периодического воздействия химически активных жидкостей (автомобильные мойки, отстойники и др.)

Исходные данные:

Условия эксплуатации — постоянное
воздействие воды под давлением.

Материал конструкции:

- стены — монолитный железобетон;
- плита днища — монолитный железобетон;
- облицовка — керамическая плитка.



**Рис. 60. Конструкция системы гидроизоляции монолитных резервуаров
для питьевой воды с облицовкой**

Исходные данные:

Условия эксплуатации — постоянное
воздействие воды под давлением.

Материал конструкции:

- стены — монолитный железобетон;
- плита днища — монолитный железобетон;
- облицовка — не предусматривается.

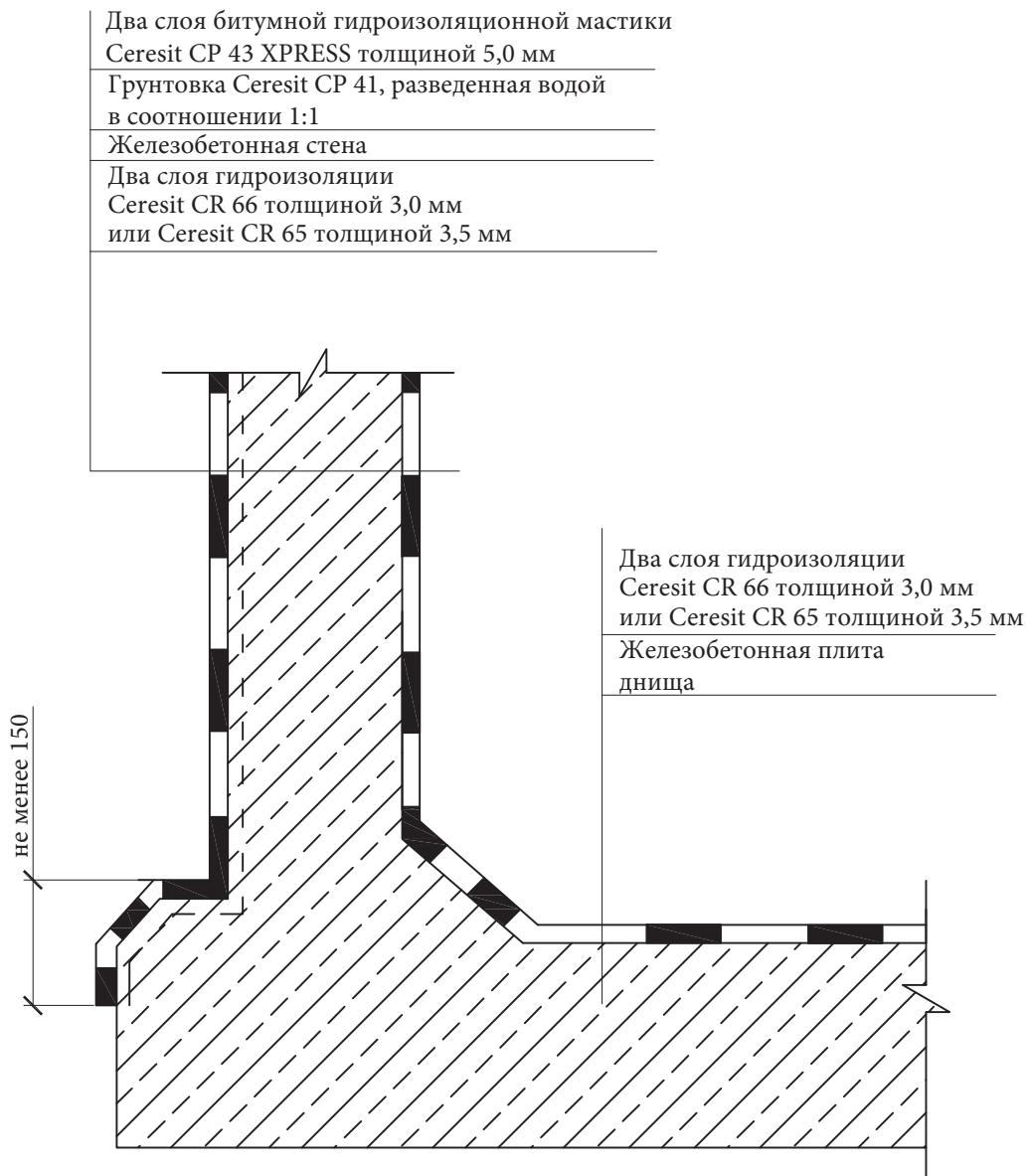


Рис. 61. Конструкция системы гидроизоляции монолитных резервуаров для питьевой и технической воды без облицовки

Три слоя битумной гидроизоляционной мастики Ceresit CP 43 XPRESS толщиной 5,0 мм

Грунтовка Ceresit CP 41, разведенная водой в соотношении 1:1

Стеновой железобетонный элемент

Два слоя гидроизоляции Ceresit CR 65 толщиной 3,0 мм

Клей Ceresit CM 17

Керамическая плитка

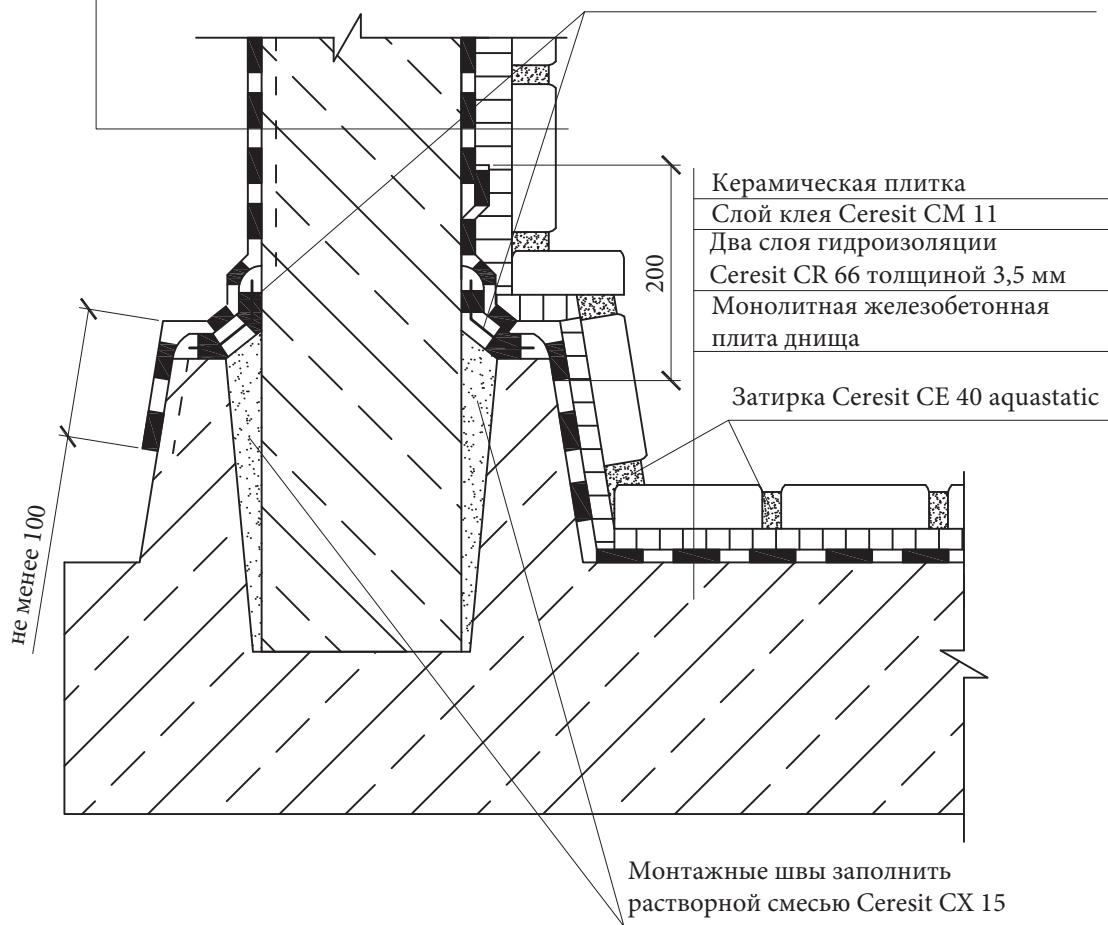
Исходные данные:

Условия эксплуатации — постоянное воздействие воды под давлением.

Материал конструкции:

- стены — сборный железобетон;
- плита днища — монолитный железобетон;
- облицовка — керамическая плитка.

Герметизирующая лента Ceresit CL 82 Ultratape, вклеенная в слой Ceresit CR 66



Примечание.

1. Герметизирующая лента Ceresit CL 82 наклеивается по всему периметру монтажных швов резервуара.
2. Герметизация вертикальных стыков между сборными стеновыми элементами показана на рис. 63.

Рис. 62. Конструкция системы гидроизоляции сборочно-монолитных резервуаров для питьевой воды с облицовкой

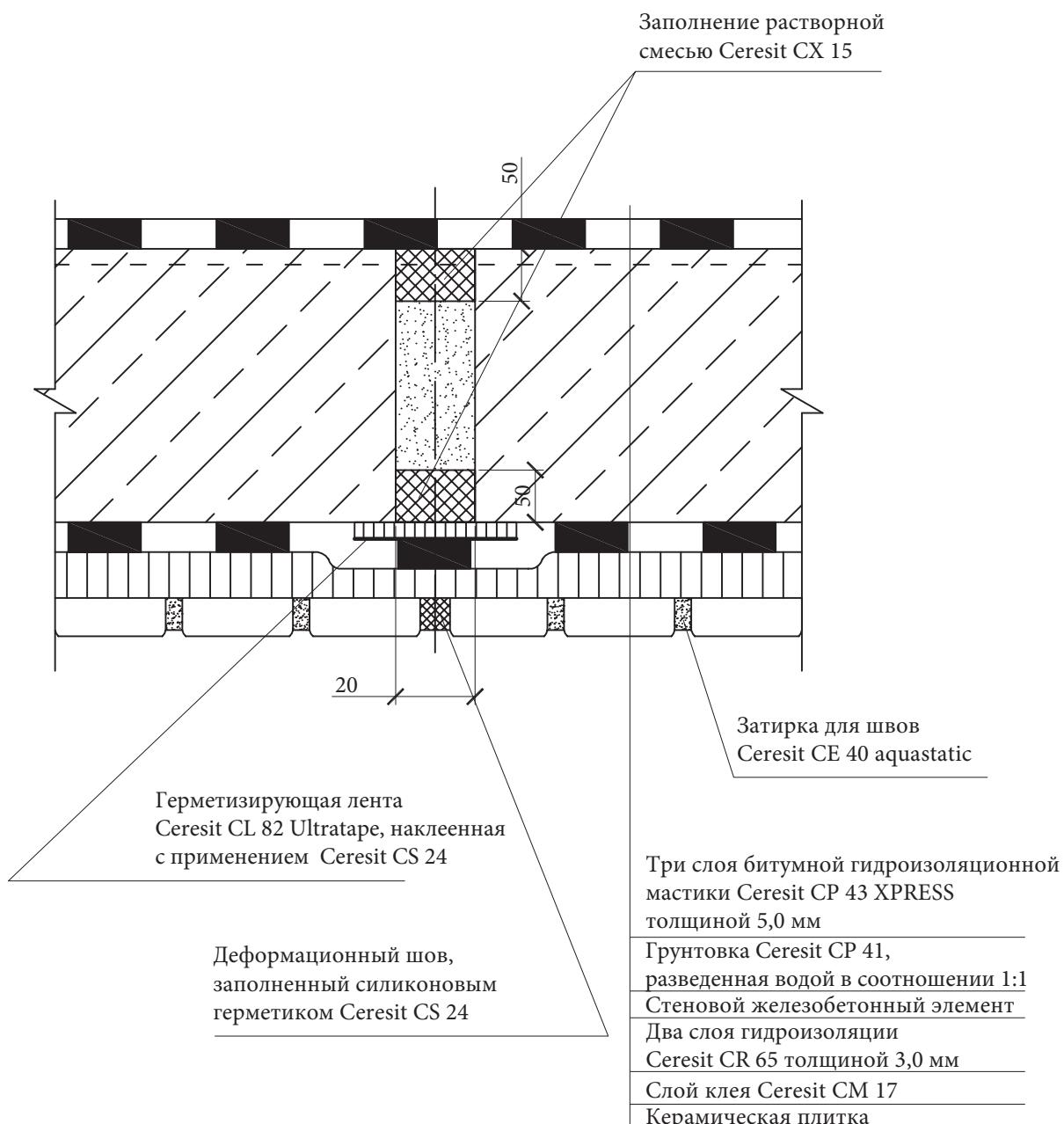


Рис. 63. Конструкция герметизации вертикальных стыков между сборными стеновыми элементами железобетонных резервуаров для питьевой воды с облицовкой

Исходные данные:

Условия эксплуатации — постоянное воздействие воды под давлением.

Материал конструкции:

- стены — сборный железобетон;
- плита днища — монолитный железобетон;
- облицовка — не предусматривается.

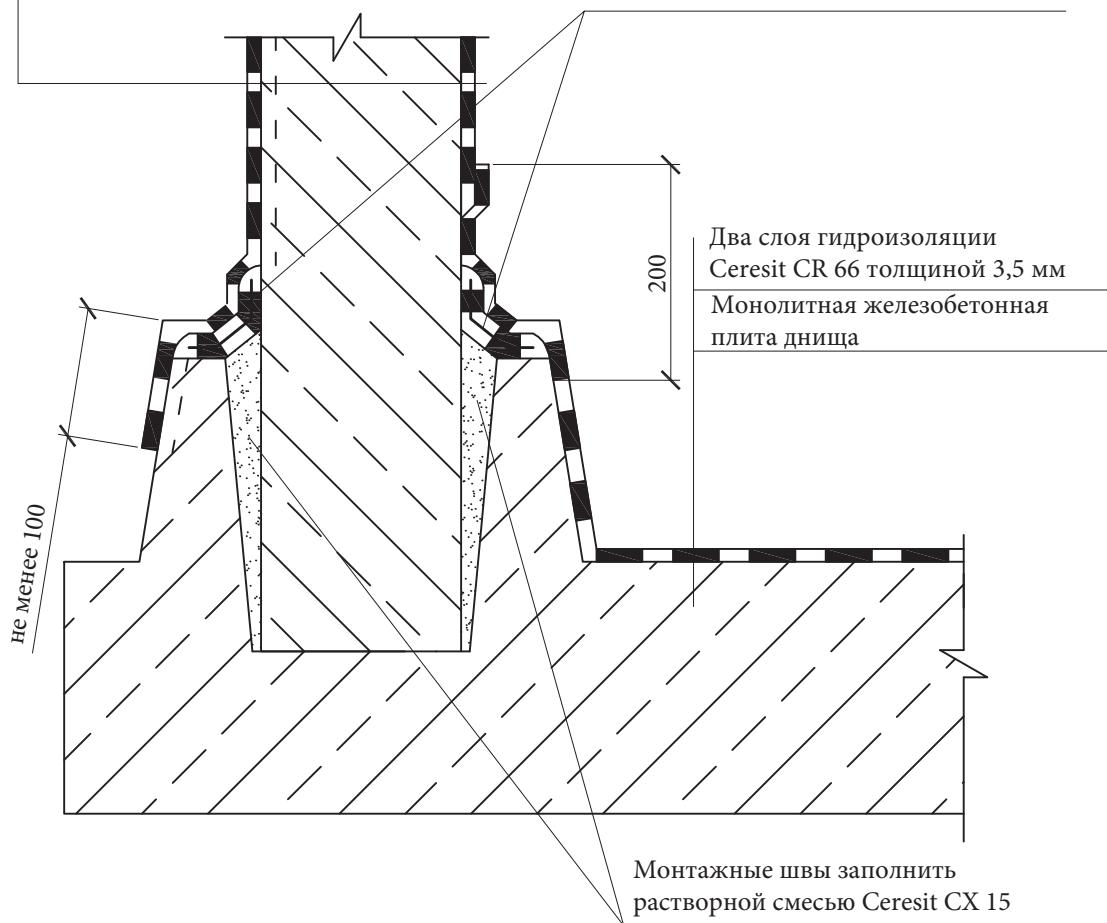
Три слоя битумной гидроизоляционной мастики Ceresit CP 43 XPRESS толщиной 5,0 мм

Грунтовка Ceresit CP 41,
разведенная водой в соотношении 1:1

Стеновой железобетонный элемент

Два слоя гидроизоляции
Ceresit CR 65 толщиной 3,0 мм

Герметизирующая лента Ceresit CL 82 Ultratape,
вклеенная в слой Ceresit CR 66



Примечание.

1. Герметизирующая лента Ceresit CL 82 наклеивается по всему периметру монтажных швов резервуара.
2. Герметизация вертикальных стыков между сборными стеновыми элементами показана на рис. 65.

Рис. 64. Конструкция системы гидроизоляции сборных железобетонных резервуаров для питьевой воды без облицовки

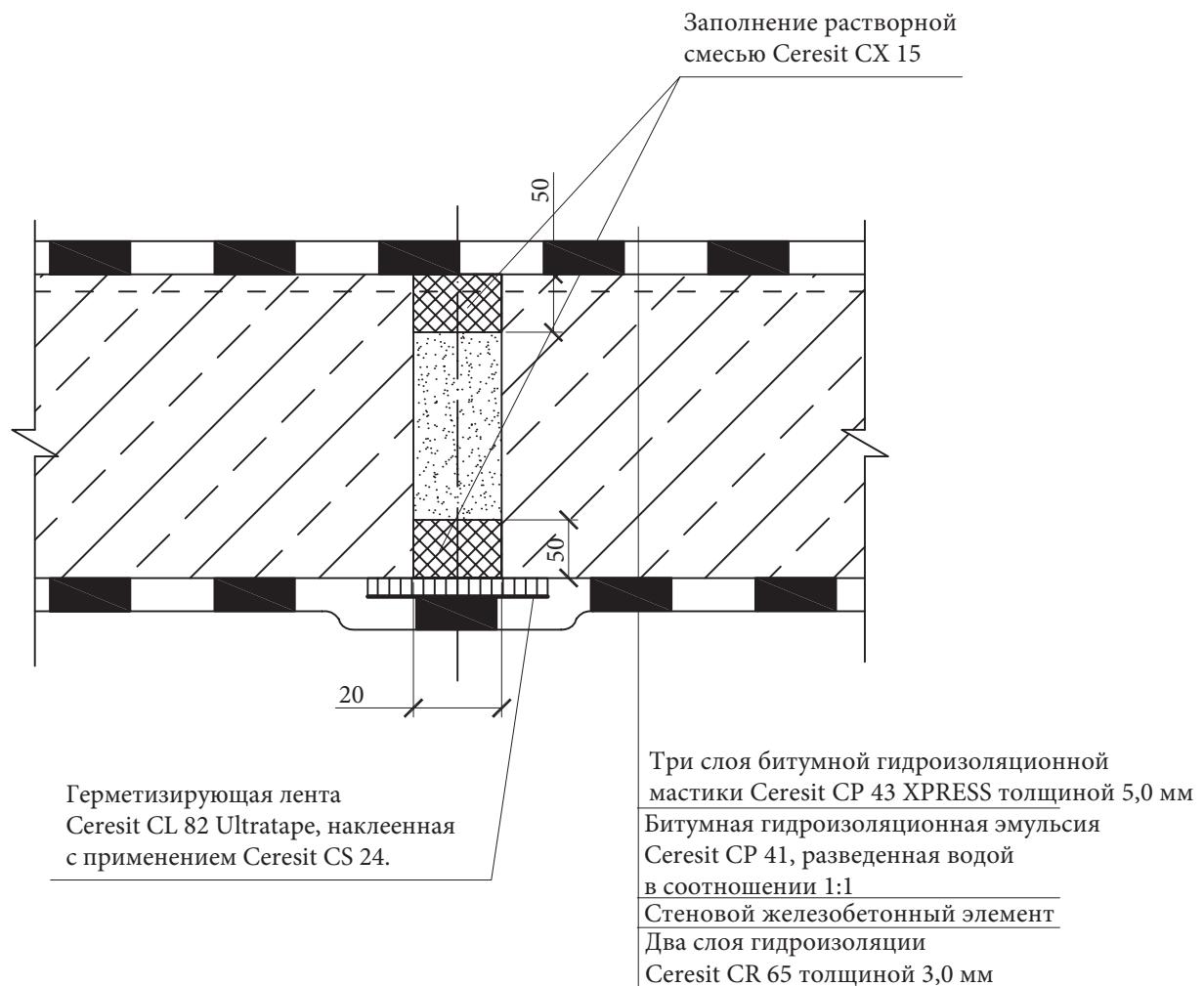


Рис. 65. Конструкция герметизации стыков между сборными стеновыми элементами железобетонных резервуаров для питьевой воды без облицовки

Исходные данные:

Условия эксплуатации — постоянное
воздействие воды под давлением.

Материал конструкции:

- стены — монолитный железобетон;
- плита днища — монолитный железобетон;
- облицовка — не предусматривается.

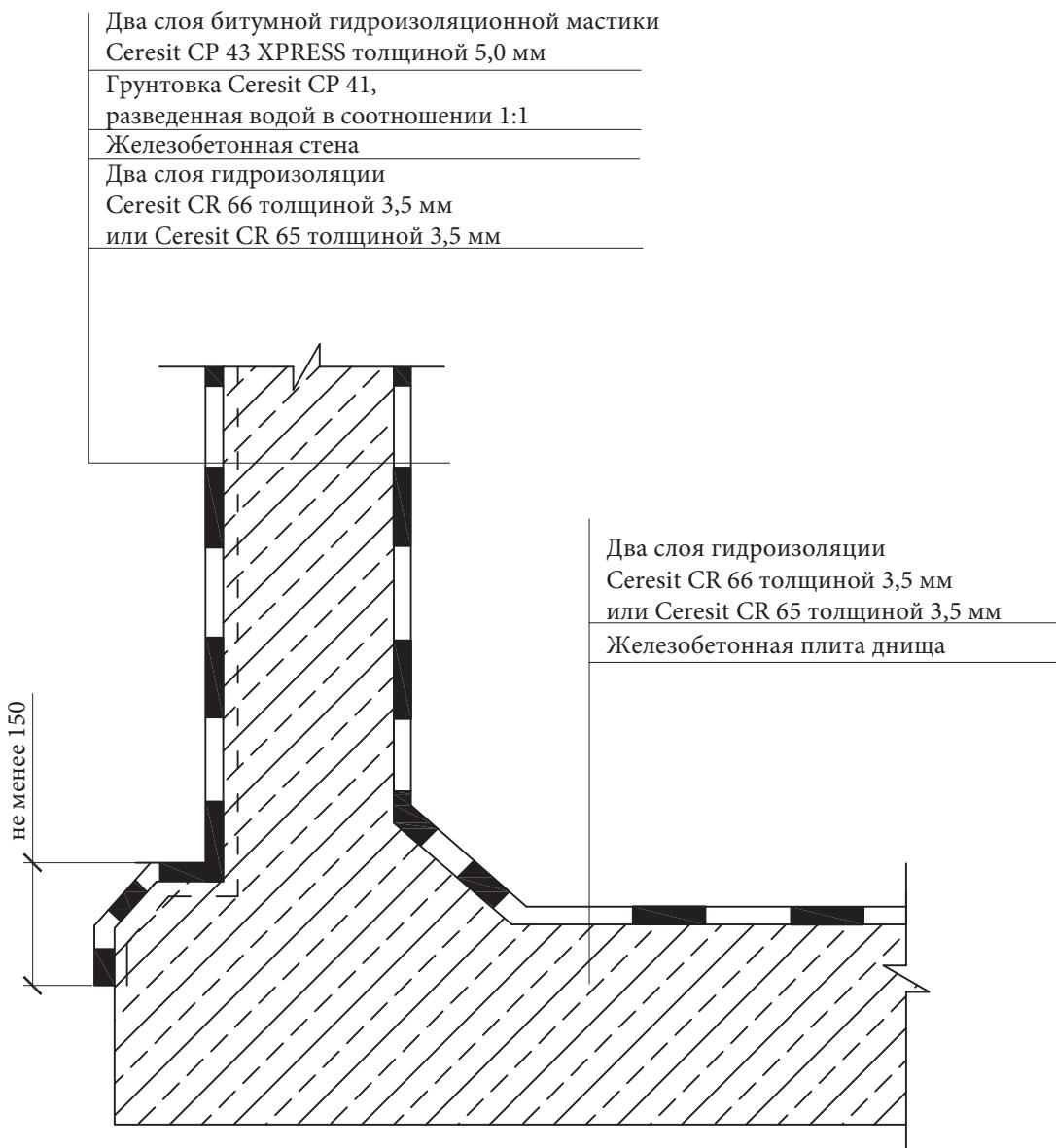


Рис. 66. Конструкция системы гидроизоляции монолитных бетонных пожарных емкостей

Исходные данные:

Условия эксплуатации — постоянное
воздействие воды под давлением.

Материал конструкции:

- стены — сборный железобетон;
- плита днища — монолитный железобетон;
- облицовка — не предусматривается.

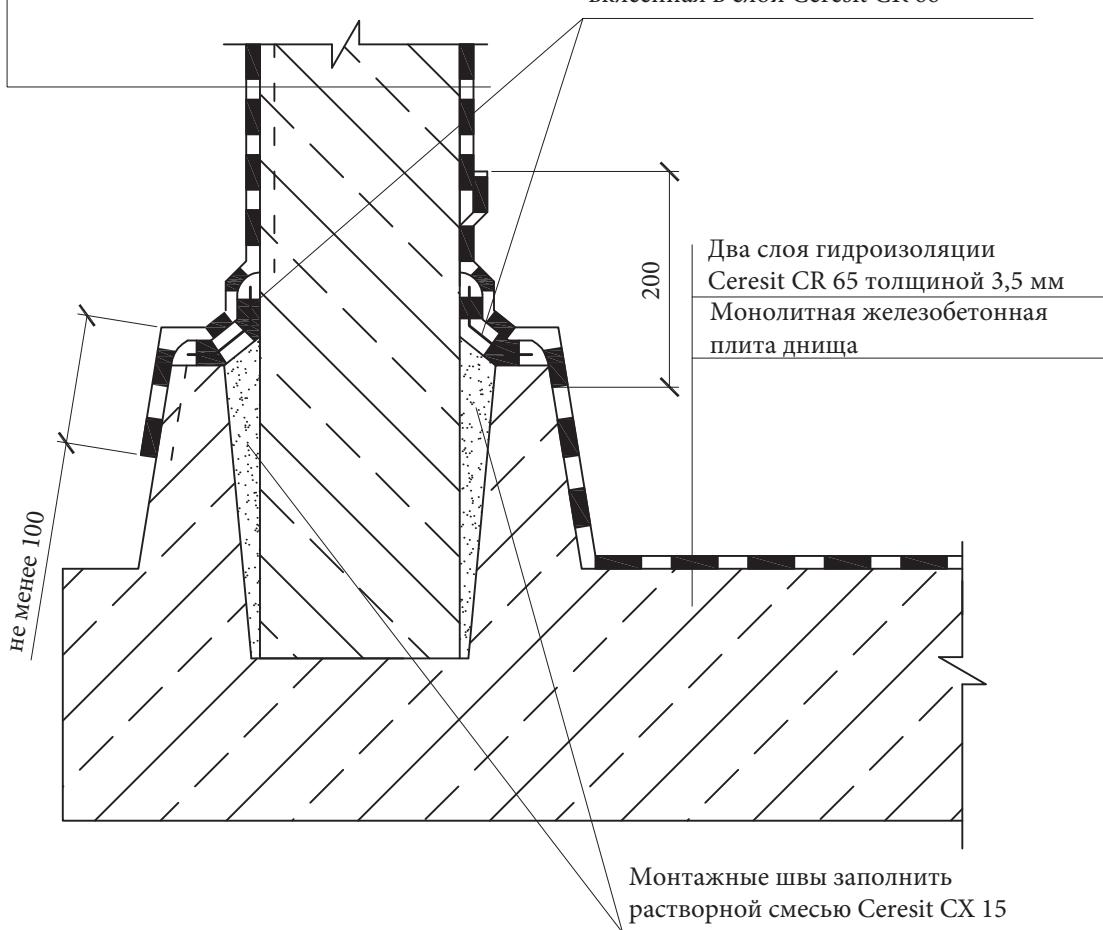
Три слоя битумной гидроизоляционной мастики
Ceresit CP 43 XPRESS толщиной 5,0 мм

Грунтовка Ceresit CP 41,
разведенная водой в соотношении 1:1

Стеновой железобетонный элемент

Два слоя гидроизоляции
Ceresit CR 65 толщиной 3,0 мм

Герметизирующая лента Ceresit CL 82 Ultratape,
вклеенная в слой Ceresit CR 66



Примечание.

1. Герметизирующая лента Ceresit CL 82 наклеивается по всему периметру монтажных швов резервуара.
2. Герметизация вертикальных стыков между сборными стеновыми элементами показана на рис. 68.

Рис. 67. Конструкция системы гидроизоляции сборно-монолитных железобетонных пожарных емкостей

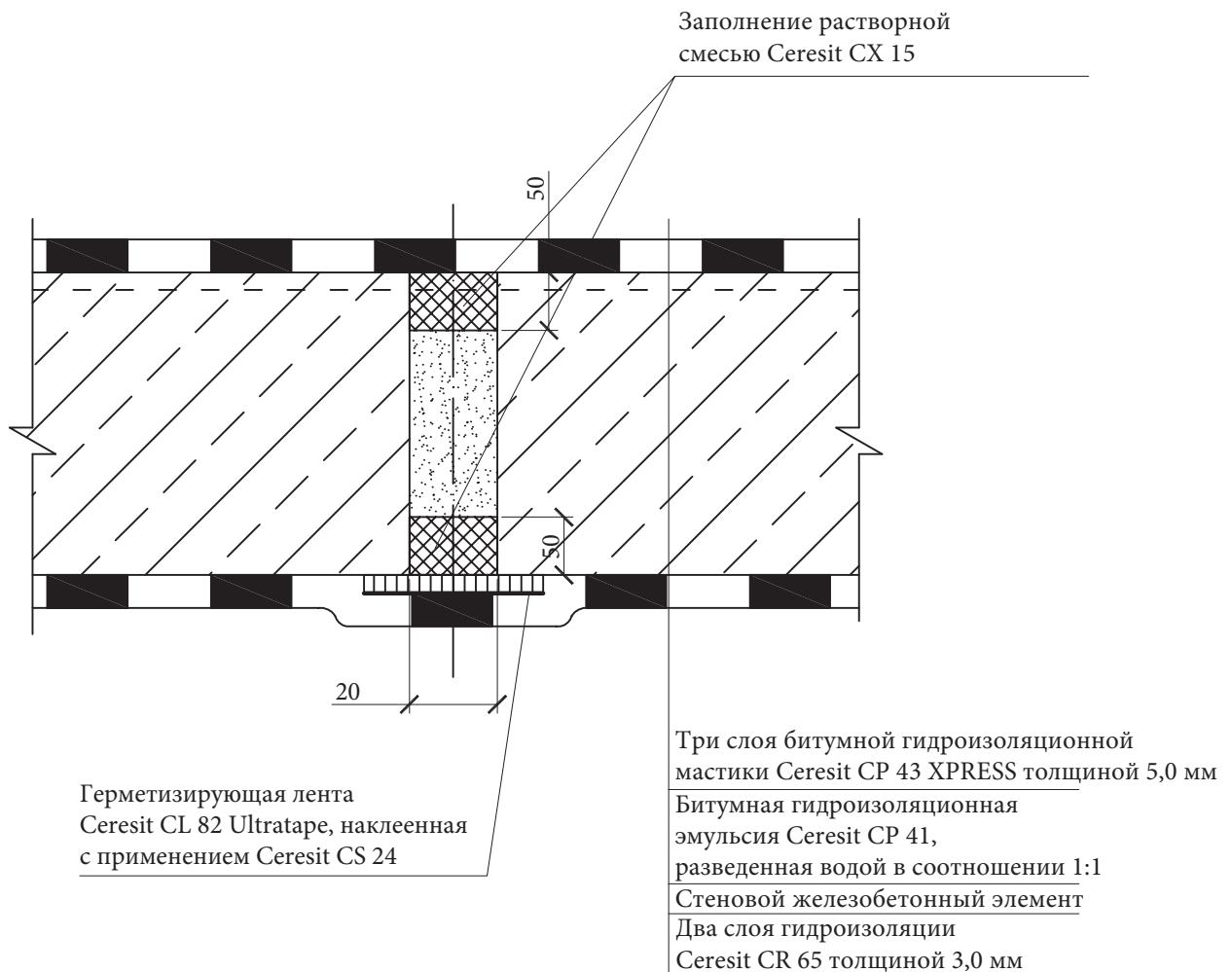


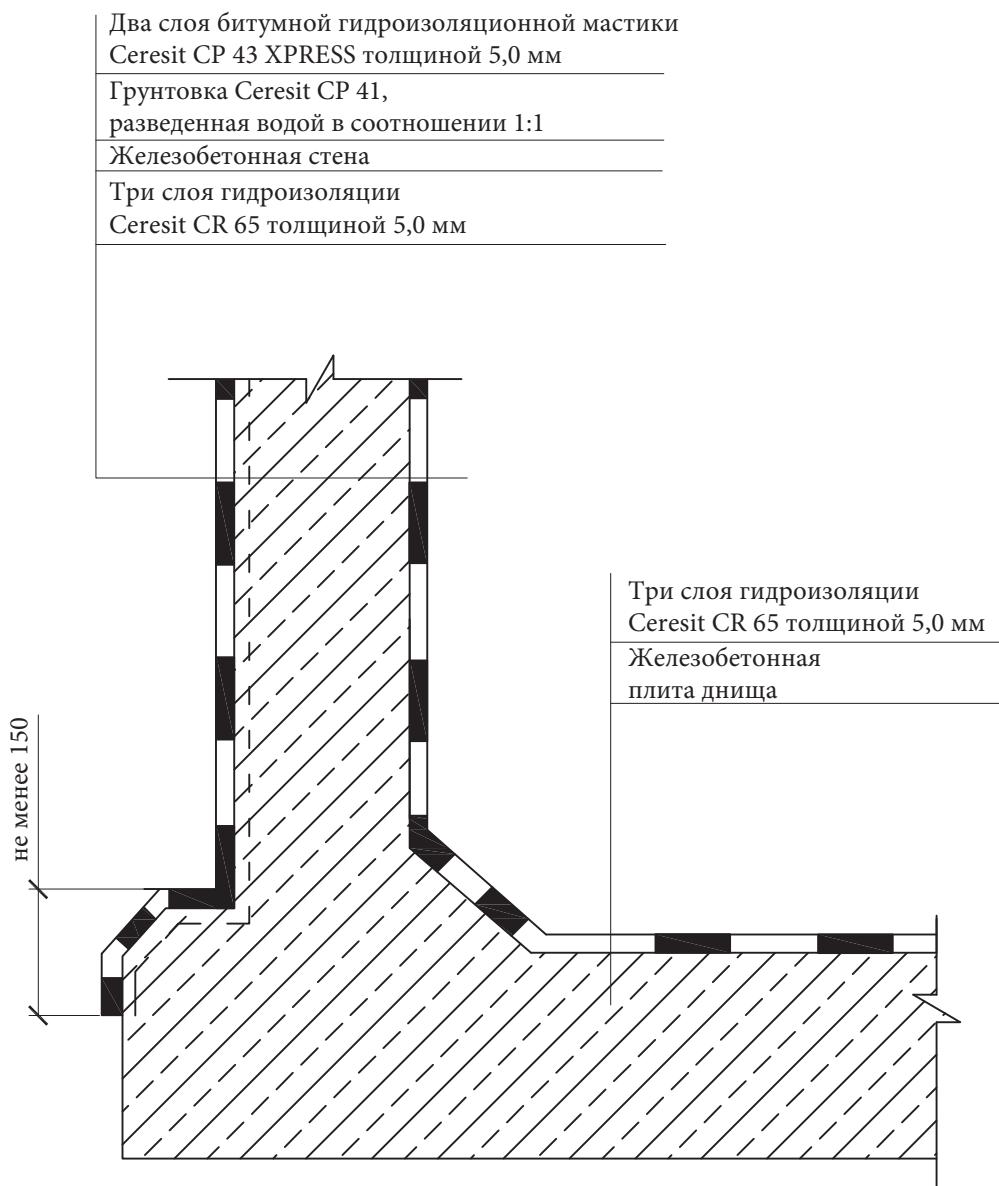
Рис. 68. Конструкция герметизации вертикальных стыков между сборными стеновыми элементами железобетонных резервуаров

Исходные данные:

Условия эксплуатации — постоянное
воздействие воды под давлением.

Материал конструкции:

- стены — монолитный железобетон;
- плита днища — монолитный железобетон;
- облицовка — не предусматривается.



Примечание. При отсутствии воздействия кислот.

Рис. 69. Конструкция системы гидроизоляции бетонных емкостей для сточных вод

Исходные данные:

Условия эксплуатации — постоянное
воздействие воды под давлением.

Материал конструкции:

- стены — монолитный железобетон;
- плита днища — монолитный железобетон;
- облицовка — защитное эпоксидное покрытие.

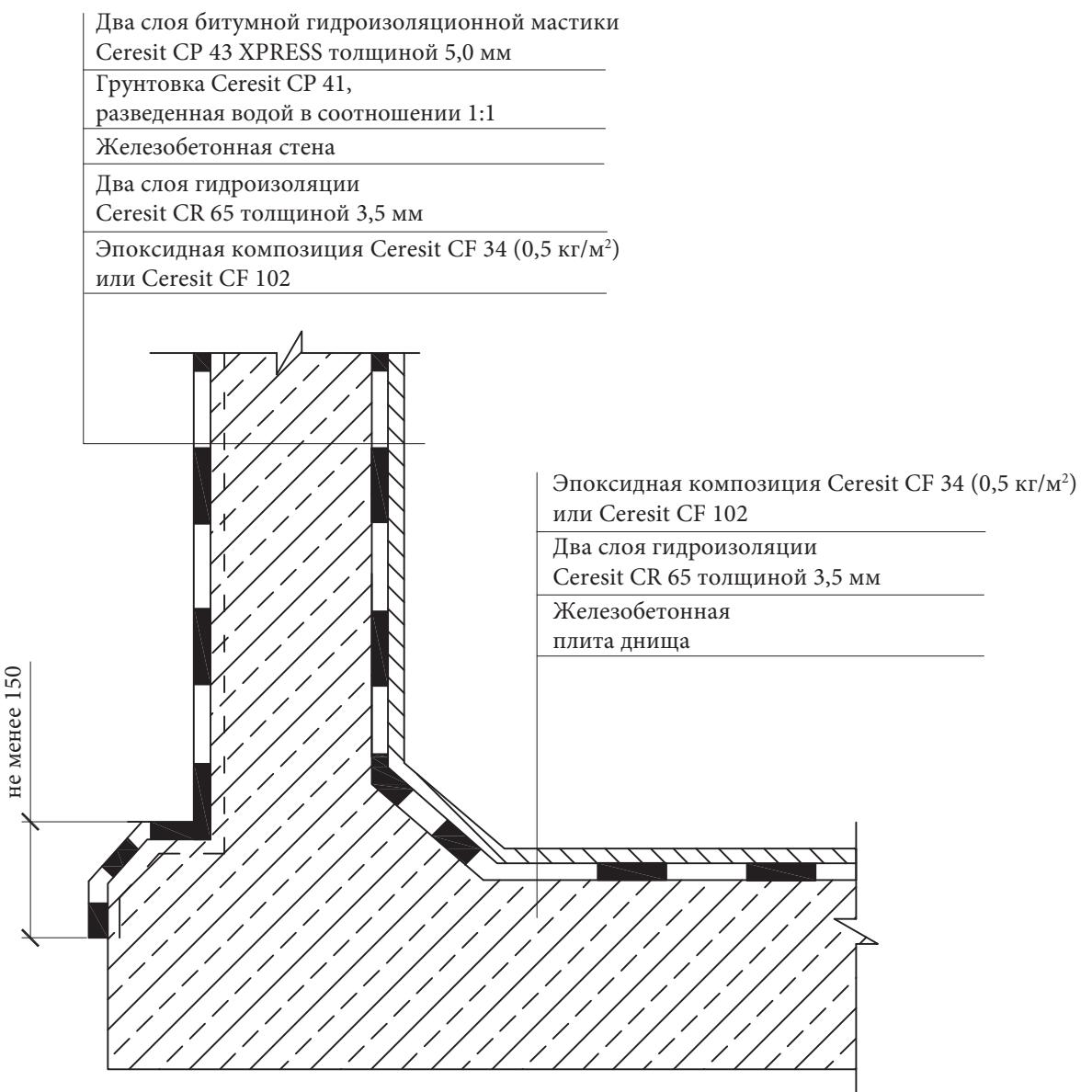


Рис. 70. Конструкция системы гидроизоляции бетонных емкостей для сточных вод с повышенным содержанием химически активных веществ с защитным покрытием

Три слоя битумной гидроизоляционной мастики Ceresit CP 43 XPRESS толщиной 5,0 мм

Грунтовка Ceresit CP 41, разведенная водой в соотношении 1:1

Стеновой железобетонный элемент

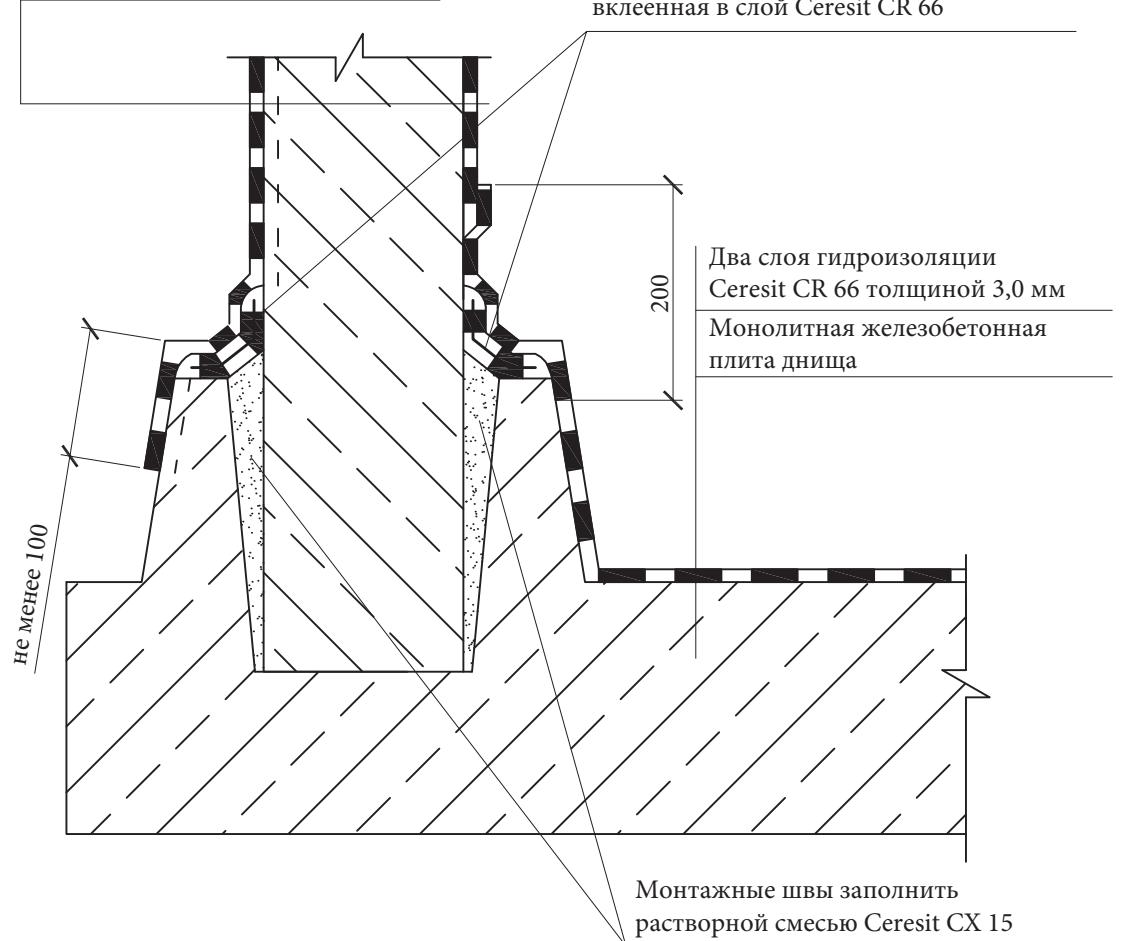
Три слоя гидроизоляции Ceresit CR 65 толщиной 4,0 мм

Исходные данные:

Условия эксплуатации — постоянное воздействие воды под давлением.

Материал конструкции:

- стены — сборный железобетон;
- плита днища — монолитный железобетон;
- облицовка — не предусматривается.



Примечание.

1. Герметизирующая лента Ceresit CL 82 Ultratape наклеивается по всему периметру монтажных швов резервуара.
2. Герметизация вертикальных стыков между сборными стеновыми элементами показана на рис. 73 а.

Рис. 71. Конструкция системы гидроизоляции сборных железобетонных емкостей для сточных вод с низким содержанием химически активных веществ

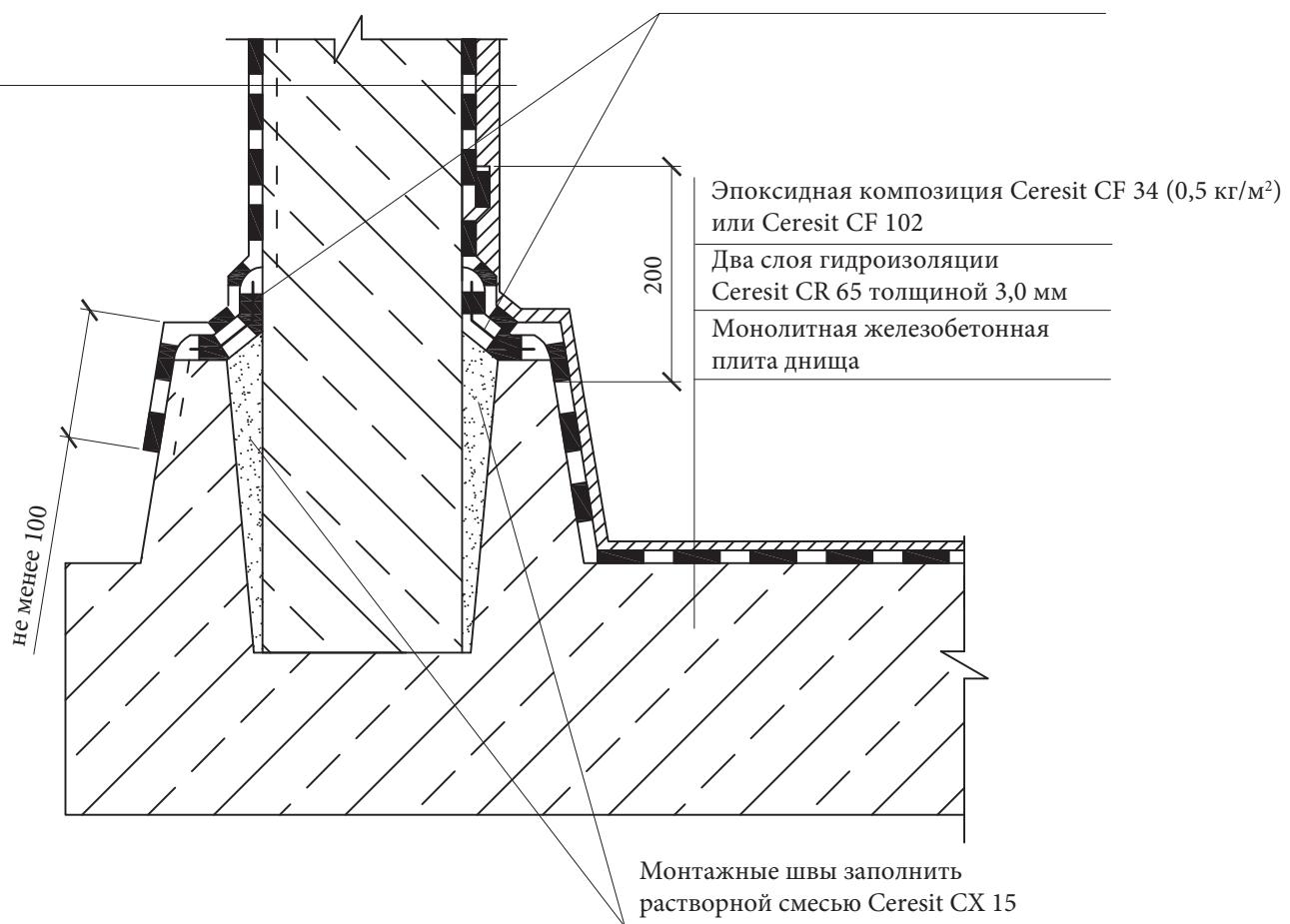
Три слоя битумной гидроизоляционной мастики
 Ceresit CP 43 XPRESS толщиной 5,0 мм
 Грунтовка Ceresit CP 41,
 разведенная водой в соотношении 1:1
 Стеновой железобетонный элемент
 Два слоя гидроизоляции
 Ceresit CR 65 толщиной 3,0 мм
 Эпоксидная композиция Ceresit CF 34 (0,5 кг/м²)
 или Ceresit CF 102

Исходные данные:

Условия эксплуатации — постоянное воздействие воды под давлением.

Материал конструкции:

- стены — сборный железобетон;
- плита днища — монолитный железобетон;
- облицовка — защитное эпоксидное покрытие.



Примечание.

1. Герметизирующая лента Ceresit CL 82 наклеивается по всему периметру монтажных швов резервуара.
2. Герметизация вертикальных стыков между сборными стеновыми элементами показана на рис. 73 б.

Рис. 72. Конструкция системы гидроизоляции сборных железобетонных емкостей для сточных вод с повышенным содержанием химически активных веществ с защитным покрытием

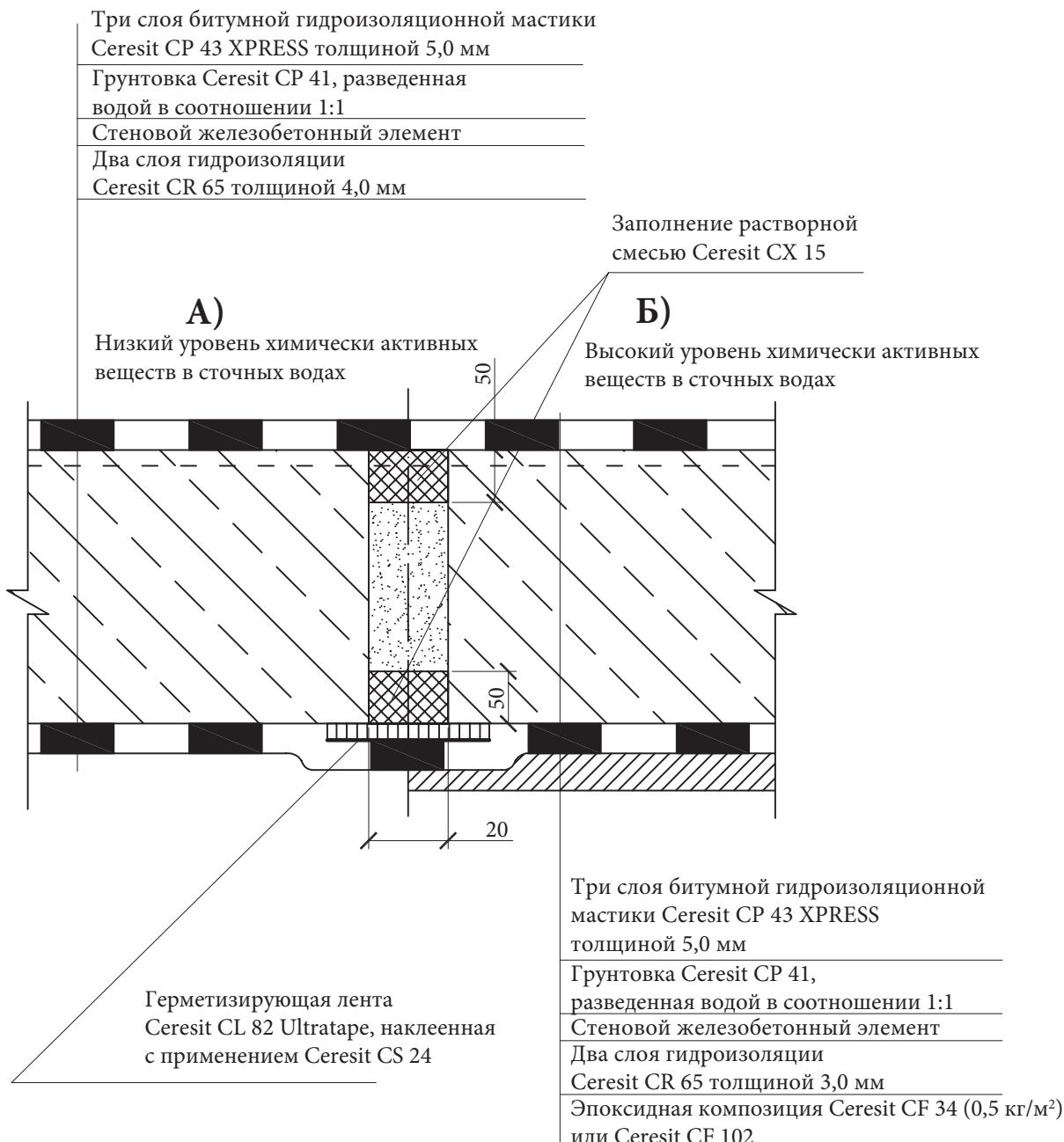


Рис. 73. Конструкция гидроизоляции вертикальных стыков между сборными стеновыми элементами железобетонных емкостей для сточных вод без защитного покрытия (А) и с защитным покрытием (Б)

Герметизация стыков пенополистирольных плит мастикой Ceresit CP 43 XPRESS

Пристенный дренаж с фильтрующей мембраной из геотекстиля типа DELTA-TERRAXX

Плита пенополистирольная ПСБ-С-25 плотностью 25 кг/м³ толщиной 50 мм

Мастика битумно-полимерная Ceresit CP 43 XPRESS, расход 1 кг/м²

Слой самоклеящейся пленки Ceresit BT 21 толщиной 2 мм

Два слоя битумно-полимерной мастики Ceresit CP 43 XPRESS

Грунтовка битумная Ceresit CP 41

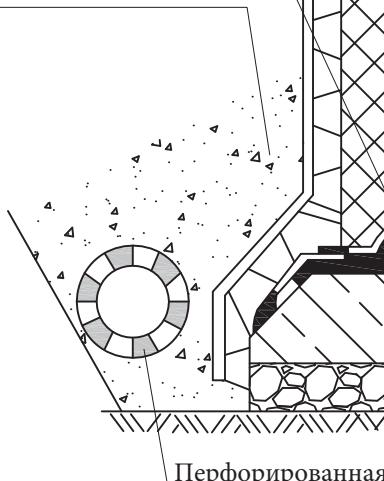
Монолитный железобетон кл. В 25

Галтель R > 40 мм из Ceresit CN 83 (1,2 кг/м. п.) + 2% Ceresit CC 83 (0,024 л/м. п.)

Концы наружной гидроизоляции приклейте с помощью Ceresit BT 26 (с обеих сторон)

Жгут из вспененного полиэтилена Ø 50 мм

Гравийная засыпка



Исходные данные:

Условия эксплуатации — постоянное воздействие воды под давлением.

Материал конструкции:

- стены — монолитный железобетон;
- плита днища — монолитный железобетон;
- облицовка — покрытие полиуретановое.

Краска полиуретановая

Ceresit CF 95 или Ceresit CF 96

Покрытие полиуретановое

Ceresit CF 92, толщиной 2 мм

Грунтовка эпоксидная Ceresit CF 87 с обсыпкой кварцевым песком фракцией 0,1 мм – 0,4 мм

Монолитная железобетонная плита днища. Бетон класса В25

Заштитная стяжка толщиной не менее 50 мм. Бетон класса В15, армированный металлической сеткой с ячейкой 50 × 50, Ø 5 мм

Геотекстиль ТФ 210 плотностью 210 г/м² толщиной 2,1 мм

Два слоя самоклеящейся пленки Ceresit BT 21 общей толщиной 4 мм

Грунтовка битумная Ceresit BT 26

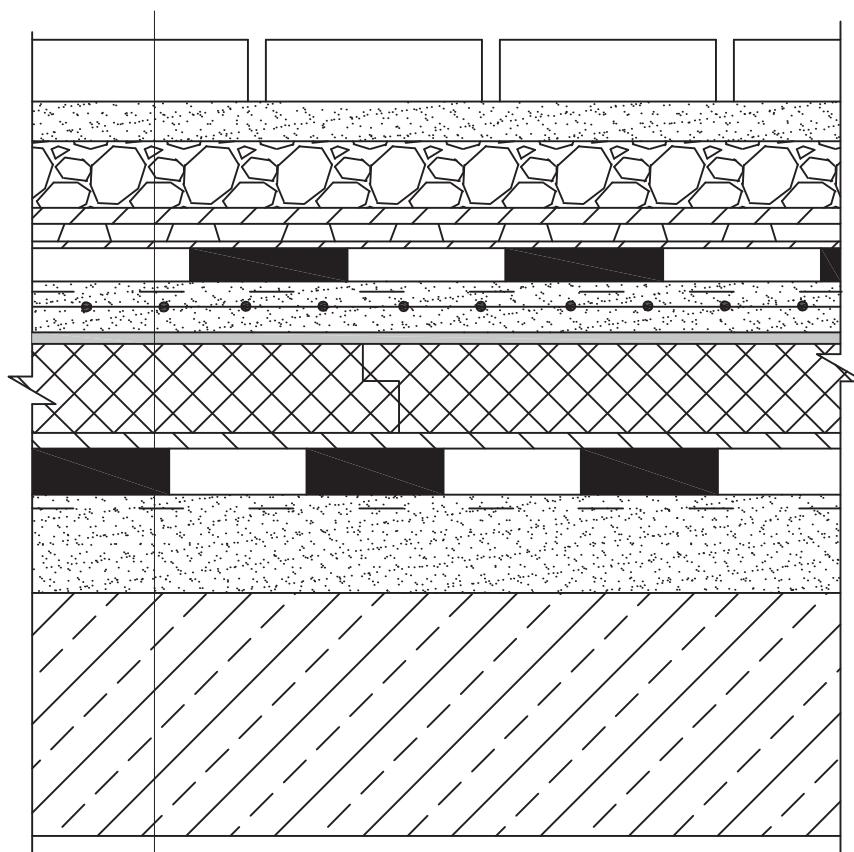
Бетонная подготовка. Бетон класса В12,5 толщиной не менее 150 мм

Утрамбованный слой щебня толщиной 250 мм

Грунтовое основание

Закладной двухканкерный ПВХ элемент толщиной 4 мм

Рис. 74. Конструкция системы гидроизоляции подземной части паркинга в сложных гидрогеологических условиях



Тротуарные блоки ФЭМ 250 × 120 × 60

Цементно-песчано-гравийная смесь (грашовка) толщиной 20 мм

Слой гравия толщиной 20 мм, фракция 10–20 мм

Геотекстиль ТФ 210 плотностью 210 г/м², толщина 2,1 мм

Дренажная полимерная мембрана типа Delta – MS 20

Геотекстиль плотностью 140 г/м², толщиной 1,8 мм

Битумно-полимерная самоклеящаяся мембрана

Ceresit BT 21 толщиной 2 мм

Битумная грунтовка Ceresit BT 26

Цементно-песчаная стяжка М200 толщиной 40 мм, армированная металлической сеткой Вр1, с ячейкой 100 × 100 мм, Ø 4 мм

Слой полиэтиленовой пленки

Слой теплоизоляции из экструзионного пенополистирола плотностью 30 кг/м³, толщина согласно теплотехнического расчета

Геотекстиль плотностью 140 г/м² толщиной 1,8 мм

Битумно-полимерная самоклеящаяся мембрана Ceresit BT 12

Битумная грунтовка Ceresit BT 26

Уклонообразующая цементно-песчаная стяжка

Железобетонная плита перекрытия

Рис. 75. Конструкция гидроизоляции перекрытия паркинга с пешеходным движением (вариант)

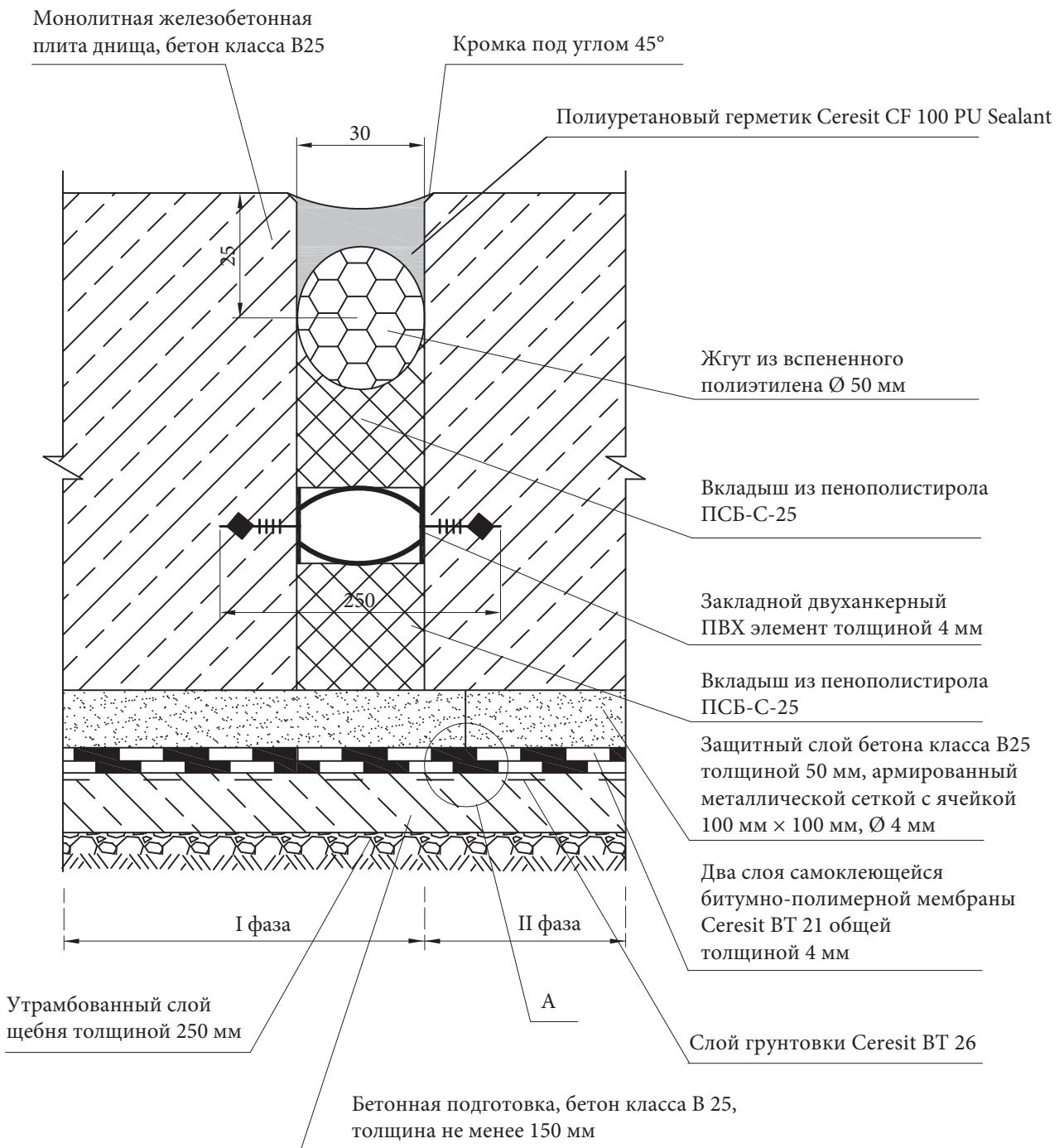


Рис. 76. Конструкция деформационного шва подземного сооружения в сложных гидрогеологических условиях

Основные трудозатраты на выполнение работ по устройству гидроизоляции

Таблица 3.1. Основные трудозатраты на выполнение работ по устройству внутренней и наружной гидроизоляции

Обоснование (шифр и номер позиции норма- тива)	Наименование работ	Средний разряд работ	Единица измерения	Норма време- ни на едини- цу измерения, чел.-ч	Объем работ	Затраты труда рабочих, чел.-ч
P11-50-1	1. Подготовительные работы 1.1. Стены кирпичные, новые 1.1.1. Отбивка штукатурки на участкеплощадью до 5 м ² 1.1.2. Отбивка штукатурки на участкеплощадью более 5 м ² 1.1.3. Разделка швов кладки кирпичнойстены на глубину 2,0 см 1.1.4. Очистка поверхности стен от пыли и грязи вручную металлическими щетками, ветошью 1.1.5. Очистка поверхности стен от пыли и грязи механическим способом – пескоструйной обработкой 1.1.6. Очистка поверхности стен от пыли струей воды под давлением и др.	2,0 2,0 3,4 4,0 3,4	100 м ² 100 м ² 10 м м ²	94,88 81,02 6,48 1,52 26,07		
P11-50-2	1.2. Стены кирпичные, старые 1.2.1. Срубка старых декоративных покрытий из керамической плитки краски 1.2.3. Отбивка штукатурки на участкеплощадью до 5 м ²	2,3 2,0 2,0	100 м ² 100 м ² 100 м ²	122,60 29,37 94,88		
P-3-10-1						
E13-44-7						
P11-51-1						
P13-17-5						
P12-67-1						
P11-50-1						

Продолжение таблицы 3.1.

Обоснование (шифр и номер позиции норма- тива)	Наименование работ	Средний разряд работ	Единица измерения	Норма време- ни на едини- цу измерения, чел.-ч	Объем работ	Затраты труда рабочих, чел.-ч
P11-50-2	1.2.4. Отбивка штукатурки на участке площадью более 5 м ²	2,0	100 м ²	81,02		
P3-28-4	1.2.5. Разборка и ремонт разрушенных и рыхлых участков кирпичных стен	3,2	100 м ³	891,52		
P3-10-1	1.2.6. Разделка поврежденных швов кладки кирпичной стены на глубину 2,0 см в местах отслоения раствора	3,4	10 м	6,48		
E13-44-7	1.2.7. Очистка поверхности стен от пыли и грязи вручную металлическими щетками	4,0	м ²	1,52		
P11-51-1	1.2.8. Очистка поверхности стен от пыли и грязи механическим способом – пескоструйной обработкой	3,4	100 м ²	26,07		
E46-27-2	1.3. Стены бетонные, монолитные каверн, «холодных» швов на бетонных стенах	3,4	м ³	39,27		
P11-50-1	1.3.2. Отбивка штукатурки на участке площадью до 5 м ²	2,0	100 м ²	94,88		
P11-50-2	1.3.3. Отбивка штукатурки на участке площадью более 5 м ²	2,0	100 м ²	81,02		
E13-44-7	1.3.4. Очистка поверхности стен от пыли и грязи вручную металлическими щетками	4,0	м ²	1,52		
P11-51-1	1.3.5. Очистка поверхности стен от пыли и грязи механическим способом – пескоструйной обработкой	3,4	100 м ²	26,07		

Продолжение таблицы 3.1.

Обоснование (шифр и номер позиции норма- тива)	Наименование работ	Средний разряд работ	Единица измерения	Норма време- ни на едини- цу измерения, чел.-ч	Объем работ	Затраты труда рабочих, чел.-ч
P11-50-1	1.4. Стены бетонные, сборные 1.4.1. Отбивка штукатурки на участке площадью до 5 м ² 1.4.2. Отбивка штукатурки на участке площадью более 5 м ² 1.4.3. Очистка поверхности стен от пыли и грязи механическим способом – пескоструйной обработкой	2,0	100 м ²	94,88		
P11-50-2		2,0	100 м ²	81,02		
P11-51-1		3,4	100 м ²	26,07		
P13-20-1	1.4.4. Промывка поверхности стен 1.5. Полы бетонные 1.5.1. Очистка бетонной поверхности пола от пыли, грязи, строительного мусора 1.5.2. Срубка напльзов и неровностей бетона при толщине срубываемого слоя, до 50 мм 1.5.3. Промывка бетонной поверхности пола струей воды под давлением	2,0	100 м ²	29,21		
P20-39-1		1,2	100 т	327,12		
E46-34-2		3,3	м ³	21,78		
P13-20-1		2,0	100 м ²	29,21		
P19-31-4	1.6. Обработка поверхности стен пропиточным раствором Ceresit CL 55 для нейтрализации вредных для строения солей	3,5	м ²	0,21		
E13-52-3	1.7. Обработка поверхности стен сансирующим раствором Ceresit СТ 99 для удаления плесени (грибков) на пораженных участках	4,9	100 м ²	17,59		

Продолжение таблицы 3.1.

Обоснование (шифр и номер позиции норма- тива)	Наименование работ	Средний разряд работ	Единица измерения	Норма време- ни на едини- цу измерения, чел.-ч	Объем работ	Затраты труда рабочих, чел.-ч
P3-10-1 P20-36-4	1.8. Заполнение швов кладки кирпичных стен цементно-песчанным раствором с добавлением эластичной эмульсии Ceresit CC 83 в количестве 2 % по массе 1.9. Заполнение швов между сборными бетонными элементами стены цементно-песчаным раствором с добавлением эластичной эмульсии Ceresit CC 83 в количестве 2 % по массе	3,4 2,7	10 м 100 м	6,48 24,00		
E15-152-2 E15-61-1 P11-52-1	1.10. Заполнение трещин, раковин, каверн, «холодных» швов на бетонных стенах: 1.10.1. Нанесение адгезионного слоя на бетонную поверхность с применением цементно-песчаного раствора марки не ниже М150 с добавлением 3 % по массе контактной эмульсии Ceresit CC 81 1.10.2. Заполнение раковин, каверн, «холодных» швов цементно-песчанным раствором с добавлением 2 % по массе эластичной эмульсии Ceresit CC 83 1.10.3. Заполнение трещин цементно-песчанным раствором с добавлением 2 % по массе эластичной эмульсии Ceresit CC 83	2,7 3,7 3,1	100 м ² 100 м ² 100 м ²	7,26 107,25 39,93		

Продолжение таблицы 3.1:

Обоснование (шифр и номер позиции норма- тива)	Наименование работ	Средний разряд рабочих	Единица измерения	Норма време- ни на едини- цу измерения, чел.-ч	Объем работ	Затраты труда рабочих, чел.-ч
E12-21-1	1.11. Заравнивание выбоин и неровностей бетонных полов: 1.11.1. Нанесение грунтовки с глубоким проникновением Ceresit CT 17 маклопвицей за один проход для укрепления основания и увеличения адгезии контактного слоя 1.11.2. Заравнивание выбоин и неровностей растворной смесью Ceresit CN 178 при толщине выравнивающего слоя до 50 мм, площадью до 0,25 м ²	3,2	100 м ²	7,05		
P7-11-1		3,0	100 мест	64,35		
P20-15-2	1.12. Приготовление растворных смесей для ремонта и устранения дефектов в конструкциях	2,0	100 м ²	471,35		
E11-39-2	1.13. Уплотнение и герметизация швов и мест сопряжений вертикальных и горизонтальных поверхностей: 1.13.1. Устройство галтели радиусом не менее 4 см с применением растворной смеси Ceresit CN 83 с добавлением 2 % эластичной эмульсии Ceresit CC 83	4,0	100 м	16,43		
E11-6-1	1.13.2. Нанесение клея Ceresit CR 66 щеткой за (один слой) 1.13.3. Наклейка герметизирующей ленты Ceresit CL 82 в гидроизолирующий слой Ceresit CR 66 на: – горизонтальной поверхности – вертикальной поверхности	4,0	100 м ²	109,65		
E7-57-16	3,3	100 м шва	113,97			
E7-57-17	3,3	100 м шва	150,80			
E11-6-1	4,0	100 м ²	109,65			

Продолжение таблицы 3.1.

Обоснование (шифр и номер позиции норма- тива)	Наименование работ	Средний разряд работ	Единица измерения	Норма време- ни на едини- цу измерения, чел.-ч	Объем работ	Затраты труда рабочих, чел.-ч
P3-49-1	<p>1.14. Устройство деформационных швов:</p> <p>1.14.1. Очистка внутренней поверхности шва</p> <p>1.14.2. Укладка заполнителя в полости стыка – прокладка из пенополистирола для ограничения глубины шва, в том числе, нарезка и укладка прокладок:</p> <ul style="list-style-type: none"> – горизонтальныестыки – вертикальныестыки <p>1.14.3. Нанесение клея Ceresit CR 66 шириной не менее 100 мм по обеим сторонам шва щеткой (один слой)</p> <p>1.14.4. Наклейка герметизирующей ленты Ceresit CL 82</p> <p>в гидроизолирующий слой Ceresit CR 66 с укладкой шва в виде компенсирующей петли</p> <p>1.14.5. Укладка в полость компенсирующей петли жгута из вспененного полиэтилена</p> <ul style="list-style-type: none"> – горизонтальныестыки – вертикальныестыки <p>1.14.5. Нанесение защитного гидроизолирующего слоя Ceresit CR 66 по ленте Ceresit CL 82</p>	3,0	100 м ²	88,24		
P3-45-3		3,0	100 м	7,07		
P3-45-4		3,0	100 м	14,69		
E11-6-1		4,0	100 м ²	109,65		
E7-57-10		3,5	100 м шва	15,08		
E7-57-16		3,3	100 м шва	113,97		
E7-57-17		3,3	100 м шва	150,80		
E11-6-1		4,0	100 м ²	109,65		

Продолжение таблицы 3.1.

Обоснование (шифр и номер позиции норма- тива)	Наименование работ	Средний разряд работ	Единица измерения	Норма време- ни на едини- цу измерения, чел.-ч	Объем работ	Затраты труда рабочих, чел.-ч
E13-44-7	1.15. Уплотнение и герметизация мест прокладывания коммуникаций: 1.15.1. Очистка от пыли и грязи поверхности по периметру мест прокладывания коммуникаций с последующим обезжириванием и грунтованием контактирующих поверхностей 1.15.2. Укладка в полость по периметру ввода жгута из вспененного полистирилена, превышающий объем полости на 30 %	4,0	M ²	1,52		
E7-57-17	1.15.4. Заполнение полости герметизирующей массой выдавливанием ручным пистолетом	3,3	100 м шва	100,80		
E7-57-6		3,5	100 м шва	23,49		

Продолжение таблицы 3.1.

Обоснование (шифр и номер позиции норма- тива)	Наименование работ	Средний разряд работ	Единица измерения	Норма време- ни на едини- цу измерения, чел.-ч	Объем работ	Затраты труда рабочих, чел.-ч
P13-20-1	2. Выполнение гидроизоляционных работ с применением материалов на полимерцементной основе типа Ceresit CR 66 <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Увлажнение минеральной поверхности водой перед нанесением первого слоя гидроизоляции 2.2. Приготовление растворных смесей из готовых для смешивания компонентов для выполнения гидроизоляционных работ 2.3. Нанесение макловицей первого слоя эластичной гидроизоляционной смеси на изолируемую поверхность: <ul style="list-style-type: none"> – вертикальную – горизонтальную 2.4. Нанесение шпателем эластичной гидроизоляционной смеси слоем толщиной до 3 мм на изолируемую поверхность за два раза: <ul style="list-style-type: none"> – по наружной поверхности – по внутренней поверхности 	2,0	100 м ²	29,21		
P20-15-2		2,0	100 м ³	471,35		
P2-6-4 P2-6-1		3,6 2,6	100 м ² 100 м ²	161,35 87,52		
E15-51-1 E15-60-5		4,4 4,0	100 м ² 100 м ²	100,81 105,60		
E14-34-1	2.5. Уход за гидроизоляционным покрытием, в том числе, укладка защитной пленки	2,5	100 м ²	19,43		

Продолжение таблицы 3.1.

Обоснование (шифр и номер позиции норма- тива)	Наименование работ	Средний разряд работ	Единица измерения	Норма време- ни на едини- цу измерения, чел.-ч	Объем работ	Затраты труда рабочих, чел.-ч
E12-24-3	3. Выполнение гидроизоляционных работ с применением материалов на битумно-полимерной основе типа Ceresit CP 43 EXPRESS, Ceresit CP 48 XPRESS					
E13-13-1	3.1. Приготовление грунтовки путем смешения битумной эмульсии Ceresit CP 41 с водой в пропорции 1:2	2,0	T	5,64		
E11-4-5	3.2. Нанесение грунтовки на поверхность основания	4,6	100 м ²	6,69		
E12-20-3	3.3. Нанесение битумной мастики слоем толщиной 2 мм при помощи терки после высыхания грунтовки	4,9	100 м ²	38,39		
E11-4-6	3.4. Укладка армированной полиэфирной ткани и вдавливание ее в слой битумной мастики	3,5	100 м ²	10,97		
	3.5. Нанесение последующих слоев битумной мастики при помощи терки. Добавлять на каждый последующий слой гидроизоляции битумную мастику толщиной 1 мм	4,9	100 м ²	12,96		

Продолжение таблицы 3.1.

Обоснование (шифр и номер позиции норма- тива)	Наименование работ	Средний разряд работ	Единица измерения	Норма време- ни на едини- цу измерения, чел.-ч	Объем работ	Затраты труда рабочих, чел.-ч
E13-13-1	<p>4. Выполнение гидроизоляционных работ с применением самоклеящихся рулонных материалов на битумно- полимерной основе типа Ceresit BT 12, Ceresit BT 21</p> <p>4.1. Нанесение грунтовки Ceresit BT 26 на поверхность основания</p> <p>4.2. Наклеивание пленки на поверхность конструкции с раскроем и подготовкой рулонов: – вертикальную – горизонтальную</p> <p>4.3. Закрепление верхнего края пленки вертикальных листов при помощи металлической планки</p> <p>4.4. Устройство защитного экрана при помощи установки дренажных или волокнистых плит перед засыпкой и уплотнением грунта</p>	4,6	100 м ²	6,69		
E8-4-5		3,9	100 м ²	73,94		
E8-4-2		2,8	100 м ²	22,59		
E7-20-3		4,4	т	61,92		
E11-9-1		3,4	100 м ²	40,76		

Таблица 3.2. Основные трудозатраты на выполнение работ по устройству внутристенной отсечной гидроизоляции

Обоснование (шифр и номер позиции норма- тива)	Наименование работ	Средний разряд работ	Единица измерения	Норма време- ни на едини- цу измерения, чел.-ч	Объем работ	Затраты труда рабочих, чел.-ч
P13-17-5 P12-67-1	1. Подготовительные работы 1.1. Стены кирпичные старые 1.1.1. Очистка стен от декоративных покрытий: – плитка керамическая – известковая окраска 1.1.2. Срубка напльзов цементного раствора и выступов на кирпичных стенах притолщине срубываемого слоя штукатурки до 40 мм: – площадью до 5 м ² – площадью более 5 м ² 1.1.3. Разборка и ремонт разрушенных и рыхлых участков кирпичных стен 11.1.4. Очистка поверхности стен от пыли и грязи вручную металлическими щетками, ветошью 1.1.6. Очистка поверхности стен от пыли и грязи механическим способом-пескоструйной обработкой, струей воды под давлением и др.	2,3 2,3	100 м ² 100 м ²	122,60 29,37		
P11-50-1 P11-50-2 P3-28-4					2,0 2,0 3,2	100 м ² 100 м ² 100 м ³
P13-44-7					4,0	94,88 81,02 891,52
E13-44-5					3,4	1,52
						100 м ² 26,07

Продолжение таблицы 3.2.

Обоснование (шифр и номер позиции норма- тива)	Наименование работ	Средний разряд работ	Единица измерения	Норма време- ни на едини- цу измерения, чел.-ч	Объем работ	Затраты труда рабочих, чел.-ч
P20-39-1	1.2. Полы бетонные 1.2.1. Очистка бетонной поверхности пола от пыли, грязи, строительного мусора 1.2.2. Срубка напльзов и неровностей бетона притолщине срубываемого слоя до 50 мм 1.2.3. Промывка бетонной поверхности пола струей воды под давлением	1,2	100 т	327,12		
E46-34-2		3,3	m^3	21,78		
P13-20-1		2,0	$100 m^2$	29,21		
P19-31-4	1.3. Обработка поверхности стен пропиточным раствором Ceresit CL 55 длянейтрализации вредных для строения солей	3,5	m^2	0,21		
E13-52-3	1.4. Обработка поверхности стен сансирующим раствором Ceresit CT 99 для удаления плесени (грибков) на пораженных участках	4,9	$100 m^2$	17,59		
P3-10-1	1.5. Заделка швов кладки кирпичных стен цементно-песчаным раствором с добавлением эластичной эмульсии Ceresit CC 83 в количестве 2 % по массе	3,4	10 м	6,48		

Продолжение таблицы 3.2.

Обоснование (шифр и номер позиции норма- тива)	Наименование работ	Средний разряд работ	Единица измерения	Норма време- ни на едини- цу измерения, чел.-ч	Объем работ	Затраты труда рабочих, чел.-ч
E11-39-2	1.6. Уплотнение и герметизация мест сопряжений вертикальных и горизонтальных поверхностей: 1.6.1. Устройство галтели радиусом не менее 4 см с применением растворной смеси Ceresit CN 83 с добавлением 2 % эластичной эмульсии Ceresit CC 83 1.6.2. Нанесение клея Ceresit CR 66 щеткой за один раз 1.6.3. Зачеканка герметизирующей ленты Ceresit CL 82 в гидроизолирую- щий слой Ceresit CR 66 на: – горизонтальную поверхность – вертикальную поверхность 1.6.4. Нанесение защитного гидроизо- лирующего слоя Ceresit CR 66 по ленте Ceresit CL 82	4,0	100 м	16,43		
E11-6-1		4,0	100 м ²	109,65		
E17-57-16 E17-57-17 E11-6-1		3,3 3,3 4,0	100 м шва 100 м шва 100 м ²	113,97 150,80 109,65		
P20-30-1 P20-30-2 P20-30-3	2. Устройство отсечной внутристен- ной гидроизоляции с применением жидкости Ceresit CO 81 2.1. Бурение шпуров Ø 30 мм длиной (толщина стены – 5 см) см под углом 30° в два ряда с шагом 12 см при об- щей длине фундамента L п.м., L п.м : 0,12 м = количество шпуров: – бурение шпуров в кирпичных сте- нах толщиной 0,5 кирпича, диа- метр шпура до 20 мм; – на каждые 0,5 кирпича толщины стены добавлять к норме Р20-30-1; – на каждые 10 мм диаметра шпу- ров более 20 мм добавлять к нор- ме Р20-30-1	3,0	100 шт	13,80		
		3,0	100 шт	7,66		
		3,0	100 шт	9,15		

Продолжение таблицы 3.2.

Обоснование (шифр и номер позиции норма- тива)	Наименование работ	Средний разряд работ	Единица измерения	Норма време- ни на едини- цу измерения, чел.-ч	Объем работ	Затраты труда рабочих, чел.-ч
E13-51-1	2.2. Гидроопробывание шпуров из- вестково-водной эмульсии (2-5 % извести) перед инъектированием ра- створа для силикатизации	5,7	м^3	0,97		
P20-21-2	2.3. Нанесение гидрообезвоживаю- щего жидкого раствора Ceresit CO 81 на поверхность стены в зоне расположе- ния шпуров, и поверхность стены со стороны, противоположной входно- му отверстию шпура (для внутренних несущих перегородок), перед устрой- ством гидроизоляции	3,0	100 м^2	11,75		
E11-6-1	2.4. Гидроизоляция поверхности стены в зоне расположения шпуров и по- верхности стены со стороны, противо- положной входному отверстию шпура (для внутренних несущих перегоро- док), с применением Ceresit CR 65 тол- щиной 3,0 мм	4,0	100 м^2	109,65		
E5-130-1	2.5. Устройство отсечной внутри- стенной гидроизоляции методом инъектирования готового раствора для силикатизации Ceresit CO 81 (не ранее чем через 7 дней после заверше- ния работ по нанесению гидроизоля- ции согласно п.2.4)	3,3	м^3	4,93		
	2.6. Заполнение шпуров текучим, безусадочным раствором Ceresit CX 15 для обеспечения несущей способности ослабленного сечения стены					

Продолжение таблицы 3.2.

Обоснование (шифр и номер позиции норма- тива)	Наименование работ	Средний разряд работ	Единица измерения	Норма време- ни на едини- цу измерения, чел.-ч	Объем работ	Затраты труда рабочих, чел.-ч
P7-11-1	2.7. Заделка входного отверстия шпура растворной смесью Ceresit CT 29 + Ceresit CO 85	3,0	100 мест	64,35		
P20-21-2	3. Устройство паропроницаемой са- нирующей штукатурки 3.1 Наружные стены и внутренние не- сущие перегородки толщиной 90 см 3.1.1. Нанесение гидрофобизирующе- го жидкого раствора Ceresit CO 81 за два раза методом «свежее по свеже- му» на поверхность стены выше зоны расположения шпурков	3,0	100 м ²	11,75		
E11-6-1	3.1.2. Устройство гидроизоляции внутренних стен с применением Ceresit CR 65 толщиной 3,0 мм	4,0	100 м ²	109,65		
P11-59-1	3.1.3. Создание адгезионного слоя методом полуобрызга цементно- песчаным раствором с добавлением Ceresit CC 81					

Продолжение таблицы 3.2.

Обоснование (шифр и номер позиции норма- тива)	Наименование работ	Средний разряд работ	Единица измерения	Норма време- ни на едини- цу измерения, чел.-ч	Объем работ	Затраты труда рабочих, чел.-ч
P11-28-3	3.1.4. Нанесение санирующей шту- катуры Ceresit CR 62 толщиной 2,0 см, обладающей способнос- тью накапливать в своей структуре выходящие из стены соли	4,2	100 м ²	265,65		
P12-71-1	3.1.5. Заглаживание штукатурки шпаклевкой Ceresit CR 64 толщи- ной 2,0 мм, открытой для диффузии водяных паров	3,0	100 м ²	39,68		
P12-36-11	3.1.6. Окраска стен силикатной паропроницаемой краской Ceresit CT 54 за два раза	2,7	100 м ²	24,47		
P20-21-2	3.2 Внутренние кирпичные перего- родки толщиной 12 см 3.2.1. Нанесение гидрофобизи- рующего жидкого раствора Ceresit CO 81 дважды методом «свежее по свежему» на поверхность перегородок	3,0	100 м ²	11,75		
E11-6-1	3.2.2. Устройство гидроизоляции внутренних перегородок с примени- ем Ceresit CR 65 толщиной 3,0 мм	4,0	100 м ²	109,65		
P11-59-1	3.2.3. Создание адгезионного слоя методом полуобрызга цементно- песчаным раствором с добавлением Ceresit CC 81					

Продолжение таблицы 3.2.

Обоснование (шифр и номер позиции норма- тива)	Наименование работ	Средний разряд работ	Единица измерения	Норма време- ни на едини- цу измерения, чел.-ч	Объем работ	Затраты труда рабочих, чел.-ч
P11-28-3	3.2.4. Нанесение санирующей штукатурки Ceresit CR 62 толщиной 2,0 см, обладающей способностью накапливать в своей структуре выходящие из стены соли	4,2	100 м ²	265,65		
P12-71-1	3.2.5. Заглаживание штукатурки шпаклевкой Ceresit CR 64 толщиной 4,0 мм, открытой для диффузии водяных паров	3,0	100 м ²	39,68		
P12-36-11	3.2.6. Окраска стен силикатной папороницаемой краской Ceresit CT 54 за два раза	2,7	100 м ²	24,47		
P20-21-2	4. Устройство гидроизоляции пола 4.1. Нанесение гидроизолирующего жидкого раствора Ceresit CO 81 на бетонную поверхность пола за два раза методом «свежее по свежему»	3,0	100 м ²	11,75		
E11-6-1	4.2. Устройство гидроизоляции пола с применением Ceresit CR 66 толщиной 3,0 мм за два-три прохода	4,0	100 м ²	109,65		
E11-21-2	4.3. Устройство саморавнивающейся защитной стяжки толщиной 6 мм по гидроизолационному слою с применением Ceresit CN 69 для подготовки поверхности пола для укладки покрытий	3,3	100 м ²	121,66		

Химическая стойкость гидроизоляционных материалов

Таблица 4.1. Химическая стойкость полимерцементной гидроизоляции в агрессивных средах

Класс химических соединений	Химическая среда	Стойкость	
		Ceresit CR 65	Ceresit CR 66
Органические растворители	Керосин Уайт-спирит Метиловый спирт Этиловый спирт 100 % Ацетон Бутиловый спирт Диоксид углерода	O O + + - + -	O O + + - + +
Щелочи	Гидроксид аммония 10 % Гидроксид аммония 25 % Гидроксид калия 50 % Гидроксид калия 10 % Гидроксид натрия 50 % Гидроксид натрия 20 % Известковое молоко насыщенное	+ + + + + + +	+ + O O O O O
Соли	Нитрат калия насыщенный Сульфат калия насыщенный Сульфат натрия насыщенный Тиосульфат натрия насыщенный Фосфат натрия насыщенный Бисульфат натрия насыщенный Карбонат натрия 20 % Карбонат натрия 50 % Сульфат алюминия насыщенный Хлорид аммония 10 % Нитрат аммония 50 % Фосфат аммония насыщенный Сульфат аммония 20 % Хлорид кальция насыщенный Сульфат кальция насыщенный Сульфат меди насыщенный Хлорид железа насыщенный Сульфат железа насыщенный Хлорид магния насыщенный Сульфат магния насыщенный Карбонат калия насыщенный	+ O O O O O + + O - O O - - O O O - - O - O O + +	+ O O O O O + + O O O - - - - O O O - - O O O +
Топлива и масла	Моторное масло Дизельное топливо Нефть Минеральное масло Бензин	+	- - - - -
Прочие	Морская вода Жиры, растительные масла Минеральная вода Вино Пиво	O + + + O	O O + + O

Умовні позначення

+ – стойкий, O – ограниченно стойкий, - – нестойкий,

* – не испытывался

**Таблица 4.2. Химическая стойкость гидроизоляции
на основе синтетических веществ в агрессивных средах**

Класс химических соединений	Химическая среда	Стойкость	
		Ceresit CL 72	Ceresit CL71
1	2	3	4
Неорганические кислоты	Азотная кислота 2 %	+	-
	Азотная кислота 10 %	+	-
	Азотная кислота 25 %	O	-
	Азотная кислота 50 %	-	-
	Борная кислота 5 %	+	-
	Серная кислота 5 %	+	-
	Серная кислота 25 %	-	-
	Соляная кислота 5 %	+	-
	Соляная кислота 20 %	O	-
	Соляная кислота, концентрат	-	-
	Хромовая кислота 50 %	-	-
	Фосфорная кислота 5 %	+	-
	Фосфорная кислота 10 %	O	-
	Фосфорная кислота 50 %	-	-
Топлива и масла	Бензин неэтилированный	+	+
	Бензин неэтилированный „Супер”	O	+
	Веретенное масло	+	+
	Моторное масло	+	+
	Дизельное топливо	+	+
	Мазут	+	+
	Нефть	+	+
	Минеральное масло	+	+
	Тормозная жидкость	+	+
Щелочи	Гидроксид аммония 10 %	O	-
	Гидроксид аммония 25 %	-	-
	Гидроксид калия 10 %	+	+
	Гидроксид калия 50 %	-	-
	Гидроксид натрия 10 %	+	+
	Гидроксид натрия 50 %	O	O
	Известковое молоко насыщенное	+	+
Соли	Сульфат алюминия насыщенный	+	+
	Хлорид аммония 10 %	+	-
	Нитрат аммония 50 %	+	-
	Фосфат аммония насыщенный	+	+
	Сульфат аммония 20 %	+	-
	Хлорид кальция насыщенный	+	+
	Сульфат кальция насыщенный	+	+
	Сульфат меди насыщенный	+	+
	Хлорид железа насыщенный	+	+
	Сульфат железа насыщенный	+	+
	Хлорид магния насыщенный	+	+
	Сульфат магния насыщенный	+	+
	Карбонат калия насыщенный	+	+
	Нитрат калия насыщенный	+	+
	Сульфат калия насыщенный	+	+
	Сульфат натрия насыщенный	+	-
	Тиосульфат натрия насыщенный	+	+

Продолжение таблицы 4.2.

1	2	3	4
Соли	Фосфат натрия насыщенный Бисульфат натрия насыщенный Карбонат натрия 20 % Карбонат натрия 50 %	+	+
Органические кислоты	Муравьиная кислота 5 % Муравьиная кислота 10 % Муравьиная кислота 20 % Уксусная кислота 2 % Уксусная кислота 10 % Уксусная кислота 50 % Винная кислота 25 % Щавелевая кислота насыщенная Молочная кислота 3 % Молочная кислота 10 % Молочная кислота 25 % Лимонная кислота 10 % Лимонная кислота 30 %	+	-
Органические растворители	Лаковый бензин К30 Лаковый бензин К60 Керосин Бензол Метилбензол (толуол) Диметилбензол (ксилол) Сольвент Ацетон Этиловый спирт 20 % Этиловый спирт чистый Бутиловый спирт Бутилацетат Метилацетат Метиловый спирт Метилэтиловыйкетон Скипидар Уайт-спирит Формалин Диоксид углерода Гликоль Глицерин	O O + - - - - - - + O + + - - - - - - - - - - - - - - - - -	- *
Прочие	Кола Кола Фруктовые соки Морская вода Жиры, масла растительные Минеральная вода Раствор сахара 20 % Раствор кухонной соли 30 % Чистящие средства Пиво Вино	+	-

Примечание: К контакту с пищевыми продуктами разрешены эпоксидные покрытия, отверждающиеся с помощью отвердителей типа ПО-200 и ПО-300, если отвердитель с кислотами не образует растворимых солей.

Условные обозначения:

+ – стойкий,

O – ограниченно стоек,

- – нестойкий,

* – не испытывался

Таблица 4.3. Химическая стойкость материалов на основе синтетических веществ в агрессивных средах

Класс химических соединений	Химическая среда	Стойкость		
		Ceresit CU 22	Ceresit CF 34	Ceresit CF 35
1	2	3	4	5
Неорганические кислоты	Азотная кислота 2 %	O	+	+
	Азотная кислота 5 %	-	+	+
	Азотная кислота 25 %	-	O	O
	Азотная кислота 50 %	-	-	-
	Борная кислота 5 %	+	+	+
	Серная кислота 2 %	O	+	+
	Серная кислота 5 %	-	O	+
	Серная кислота 25 %	-	-	-
	Соляная кислота 5 %	-	O	O
	Соляная кислота 20 %	-	-	-
	Фосфорная кислота 2 %	-	+	+
	Фосфорная кислота 5 %	-	+	+
	Фосфорная кислота 10 %	-	O	O
	Фосфорная кислота 50 %	-	-	-
Топлива и масла	Бензин неэтилированный	+	+	+
	Бензин неэтилированный "Супер"	+	+	+
	Веретенное масло	+	+	+
	Моторное масло	+	+	+
	Дизельное топливо	+	+	+
	Мазут	+	+	+
	Нефть	+	+	+
	Минеральное масло	+	+	+
	Тормозная жидкость	+	+	+
Щелочи	Гидроксид аммония 10 %	+	+	+
	Гидроксид аммония 25 %	+	+	+
	Гидроксид калия 10 %	+	+	+
	Гидроксид калия 50 %	+	+	+
	Гидроксид натрия 20 %	+	+	+
	Гидроксид натрия 50 %	+	+	+
	Известковое молоко насыщенное	+	+	+
Соли	Сульфат алюминия насыщенный	+	+	+
	Хлорид аммония 10 %	O	+	+
	Нитрат аммония 50 %	O	+	+
	Фосфат аммония насыщенный	+	+	+
	Сульфат аммония 20 %	O	+	+
	Хлорид кальция насыщенный	+	+	+
	Сульфат кальция насыщенный	+	+	+
	Сульфат меди насыщенный	+	+	+
	Хлорид железа насыщенный	+	+	+
	Сульфат железа насыщенный	+	+	+
	Хлорид магния насыщенный	+	+	+
	Сульфат магния насыщенный	+	+	+
	Карбонат калия насыщенный	+	+	+
	Нитрат калия насыщенный	+	+	+
	Сульфат калия насыщенный	+	+	+
	Сульфат натрия насыщенный	+	+	+

Продолжение таблицы 4.3.

Примечания: 1) О* – ограничено стоек, если отвердители нерастворяются в К30 и К60. 2) К контакту с пищевыми продуктами разрешены эпоксидные покрытия, отвреждающиеся с помощью отвердителей типа ПО-200 и ПО-300, если отвердитель с кислотами не образует растворимых солей.

Условные обозначения:

+ – стойкий, О – ограниченно стоек, - – нестойкий, * – не испытывался

Таблица 4.4. Химическая стойкость материалов для заполнения швов

Класс химических соединений	Химическая среда	Стойкость		
		Ceresit CE 79	Ceresit CE 48	Ceresit CF 100 PU
1	2	3	4	5
Неорганические кислоты	Азотная кислота 2 %	+	+	+
	Азотная кислота 10 %	O	O	O
	Азотная кислота 15 %	-	-	-
	Борная кислота 5 %	+	+	+
	Серная кислота 2 %	+	+	+
	Серная кислота 5 %	O	O	O
	Серная кислота 25 %	-	-	-
	Соляная кислота 5 %	+	+	+
	Соляная кислота 20 %	O	O	O
	Фосфорная кислота 5 %	+	+	+
	Фосфорная кислота 10 %	O	O	O
	Фосфорная кислота 50 %	-	-	-
Органические кислоты	Муравьиная кислота 5 %	+	+	+
	Муравьиная кислота 10 %	O	O	O
	Муравьиная кислота 20 %	-	-	-
	Уксусная кислота 2 %	+	+	+
	Уксусная кислота 10 %	O	O	O
	Уксусная кислота 50 %	-	-	-
	Винная кислота 25 %	+	+	+
	Щавелевая кислота насыщенная	+	+	+
	Молочная кислота 5 %	O	O	O
	Молочная кислота 10 %	*	*	O
	Лимонная кислота 10 %	+	+	+
	Лимонная кислота 30 %	O	O	O
	Лимонная кислота 50 %	*	*	*
Щелочи	Гидроксид аммония 10 %	O	O	*
	Гидроксид аммония 25 %	*	*	*
	Гидроксид калия 10 %	+	+	*
	Гидроксид калия 50 %	O	O	-
	Гидроксид натрия 10 %	+	+	*
	Гидроксид натрия 20 %	O	O	*
	Известковое молоко насыщенное	+	+	+
Соли	Сульфат алюминия насыщенный	+	+	+
	Хлорид аммония 10 %	+	+	+
	Нитрат аммония 50 %	+	+	*
	Фосфат аммония насыщенный	+	+	+
	Сульфат аммония 20 %	+	+	+
	Хлорид кальция насыщенный	+	+	+
	Сульфат кальция насыщенный	+	+	+
	Сульфат меди насыщенный	+	+	+
	Хлорид железа насыщенный	+	+	+
	Сульфат железа насыщенный	+	+	+
	Хлорид магния насыщенный	+	+	+
	Сульфат магния насыщенный	+	+	+
	Карбонат калия насыщенный	+	+	+
	Нитрат калия насыщенный	+	+	*
	Сульфат калия насыщенный	+	+	+

Продолжение таблицы 4.4.

Примечание: К контакту с пищевыми продуктами разрешены эпоксидные покрытия, отверждающиеся с помощью отвердителей типа ПО-200 и ПО-300, если отвердитель с кислотами не образует растворимых солей.

Условные обозначения:

* – не испытывался

РАЗРЕШИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**НА ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ
КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАТЕРИАЛОВ «CERESIT»**

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
«ХЕНКЕЛЬ БАУТЕХНІК (УКРАЇНА)»

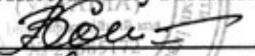
ДКПП 26.64.10
ОКП 574500

УКНД 91.100.10
Ж 13

Узгоджено

Держбуд України
лист № 5/7 - 166
від 25.09.02 р.

Затверджую

Генеральний директор
ТОВ «Хенкель Баутехнік (Україна)»

В.Г. Соха
«30» вересня 2002 р.

**СУМІШІ БУДІВЕЛЬНІ
ТОВ «ХЕНКЕЛЬ БАУТЕХНІК (УКРАЇНА)»
ТОРГІВЕЛЬНИХ МАРОК “CERESIT” І “THOMSIT”**

Технічні умови

ТУ У В.2.7- 26.6-21685172.002-2002

(На заміну ТУ У В.2.7-21685172.001-99)
Введено в дію 14.10.2002
Без обмеження терміну дії

Узгоджено

Заст. нач.УГПО МВС України
В.М. Чучковський
висновок №12/6/2627
від 30.08.2002 р.

Розроблено

Директор заводу по виробництву
сухих будівельних сумішей
ТОВ “Хенкель Баутехнік (Україна)»

М.О. Лоза

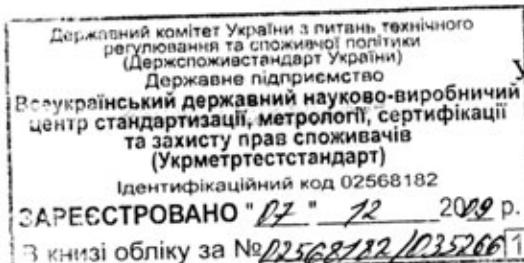
Узгоджено

Заступник голов. Державного
санітарного лікаря України
Г.Ф. Бурлак
висновок № 5.10/29710
від 15.08.2002 р.

2002

Державний комітет України по стандартизації,
метрології та сертифікації
Український державний науково-виробничий центр
стандартизації, метрології та сертифікації (УкрЦСМ)
ЗАРЕЄСТРОВАНО «14.10.2002 р.
в книзі обліку за № 081/026.909

ДКПП 24.30.11.700



УКНД 91.100.99

ПОГОДЖЕНО

ЗАТВЕРДЖУЮ

Міністерство регіонального розвитку
та будівництва України

Генеральний директор ТОВ з II
“Хенкель Баутехнік (Україна)”

Лист від 24.11.2009 № 4/19-2-13/18-43/10

В.Г.Соха



2009 р.

**ПРОДУКТИ РІДКІ ПОЛІМЕРНІ
БУДІВЕЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ
ТОВ З ІІ “ХЕНКЕЛЬ БАУТЕХНІК (УКРАЇНА)”**

Технічні умови

ТУ У В.2.7-24.3-21685172-006:2009

На заміну ТУ У В.2.7-21685172.003-2001

Дата надання чинності 07.12.2009

01.07.2014

ПОГОДЖЕНО

Державний департамент
пожежної безпеки МНС України

Лист від 25.08.2009 № 36/4/5574

РОЗРОБЛЕНО

Начальник Департаменту
контролю якості та розвитку
ТОВ з ІІ “Хенкель Баутехнік (Україна)”

О.Л.Дехно

2009 р.



ПОГОДЖЕНО

Міністерство охорони здоров'я
України
Висновок № 05.03.02-07/39164
від “01” липня 2009 р.



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА САНІТАРНО-ЕПІДЕМОЛОГІЧНА СЛУЖБА

ДЕРЖАВНА САНІТАРНО-ЕПІДЕМОЛОГІЧНА
СЛУЖБА УКРАЇНИ
(назва установи)
вул. Грушевського, 7, м. Київ, 01601
(місцезнаходження)
253-94-84, 559-29-88

ЗАТВЕРДЖУЮ



Висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи

від 29.08. 2013р.

№ 05.03.02-03/ 44918

Епоксидна грунтівка CL 71 Ultrapox FG т.м. Ceresit

(об'єкт експертизи)

код за УКТЗЕД: 3214

(код за ДКПП, код за УКТЗЕД артикул)

будівельна промисловість, на будівництві.

(сфера застосування та реалізації об'єкта експертизи)

Німеччина, "Henkel AG&Co KGaA"

(країна, виробник, адреса, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)

**ТОВ з ПІ "Хенкель Баутехнік (Україна)", Україна, 07300, Київська обл., м. Вишгород, вул.
Новопромислова, 2, код ЄДРПОУ: 21685172**

(заявник експертизи, адреса, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)

Контракт : № 01/06/2006-FE від 15.06.2006р.

(дані про контракт на постачання об'єкта експертизи в Україну)

**Об'єкт експертизи відповідає встановленим медичним критеріям безпеки / показникам:
за допустимим рівнем (ДРmg/m^3) міграції у повітря: формальдегіду -0,003 згідно ДСанПіН «Полімерні та
полімервмісні матеріали, вироби і конструкції, що застосовуються у будівництві та виробництві мебелі».**

(критерії безпеки / показники)

**Необхідними умовами використання /застосування, зберігання, транспортування, утилізації, знищення
є:**

при використанні зазначененої продукції необхідно дотримуватись вимог даного висновку, рекомендацій
виробника. Працівники повинні бути ознайомлені з правилами техніки безпеки та використовувати засоби
індивідуального захисту у відповідності з галузевими нормами .

(особливості умов використання, застосування, зберігання, транспортування, утилізації, знищення)

За результатами державної санітарно-епідеміологічної експертизи Епоксидна грунтівка CL 71 Ultrapox FG т.м.
Ceresit, за наданим заявником зразком відповідає вимогам діючого санітарного законодавства України і за
умови дотримання вимог цього висновку може бути використаний в заявленій сфері застосування.

Термін придатності: Гарантується виробником

Висновок не може бути використаний для реклами споживчих якостей продукції.

Маркування обов'язкове, використання згідно з інструкцією виробника

(інформація щодо етикетки, інструкція, правила тощо)

Висновок дійсний до: 27 серпня 2018 р.

Відповідальність за дотримання вимог цього висновку несе заявник.

При зміні рецептури, технології виготовлення, які можуть змінити властивості об'єкта експертизи або
спричинити негативний вплив на здоров'я людей, сфери застосування, умов застосування об'єкта експертизи
даний висновок втрачає силу.

не потребує

(показники безпеки, які підлягають контролю на кордоні)

не потребує

(показники безпеки, які підлягають контролю при митному оформленні)

Поточний державний санепіднагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку: вибірковий

(показники безпеки, які здійснюються при поточному державному санепіднагляді)

01033, м.Київ, вул.Саксаганського, 75, тел.:

приймальня: (044) 284-34-27, e-mail:

yik@nanu.kiev.ua;

секретар експертної комісії: (044) 289-63-94,

e-mail: test-lab@ukr.net

(найменування, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)

Державна Установа "Інститут медицини праці
НАМН України"

Протокол експертизи

№ 9605 від 28.08.2013р.

(№ протоколу, дата його затвердження)

Заступник голови експертної комісії

Захаренко М.І.



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА САНІТАРНО-ЕПІДЕМОЛОГІЧНА СЛУЖБА

ДЕРЖАВНА САНІТАРНО-ЕПІДЕМОЛОГІЧНА
СЛУЖБА УКРАЇНИ
(назва установи)
вул. Грушевського, 7, м. Київ, 01601
(місцезнаходження)
253-94-84, 559-29-88

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник головного державного
санітарного лікаря України



Висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи

від 29.08. 2013 р.

№ 05.03.02-03/ 44931

Хімічно стійке гідроізоляційне покриття CL 72 Ultrapox FG т.м. Ceresit.

(об'єкт експертизи)

код за УКТЗЕД: 3824

(код за ДКПП, код за УКТЗЕД артикул)

будівельна промисловість, на будівництві, в тому числі будівлі медичного призначення та підприємства харчової промисловості.

(сфера застосування та реалізації об'єкта експертизи)

Німеччина, "Henkel AG&Co KGaA"

(країна, виробник, адреса, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)

ТОВ з П "Хенкель Баутехнік (Україна)", Україна, 07300, Київська обл., м. Вишгород, вул. Новопромислова, 2, код ЄДРПОУ: 21685172

(заявник експертизи, адреса, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)

Контракт : № 01/06/2006-FE від 15.06.2006р.

(дані про контракт на постачання об'єкта експертизи в Україну)

Об'єкт експертизи відповідає встановленим медичним критеріям безпеки / показникам:
за допустимим рівнем (ДРмг/м³) міграції у повітря: формальдегіду -0,003 згідно ДСанПіН «Полімерні та полімервмісні матеріали, вироби і конструкції, що застосовуються у будівництві та виробництві мебелі».

(критерій безпеки / показники)

Необхідними умовами використання /застосування, зберігання, транспортування, утилізації, знищення є:

при використанні зазначененої продукції необхідно дотримуватись вимог даного висновку, рекомендацій виробника. Працівники повинні бути ознайомлені з правилами техніки безпеки та використовувати засоби індивідуального захисту у відповідності з галузевими нормами .

(особливості умов використання, застосування, зберігання, транспортування, утилізації, знищення)

За результатами державної санітарно-епідеміологічної експертизи Хімічно стійке гідроізоляційне покриття CL 72 Ultrapox FG т.м. Ceresit, за наданим заявитком зразком відповідає вимогам діючого санітарного законодавства України і за умови дотримання вимог цього висновку може бути використаний в заявленій сфері застосування.

Термін придатності: Гарантується виробником

Висновок не може бути використаний для реклами споживчих якостей продукції.

Маркування обов'язкове, використання згідно з інструкцією виробника

(інформація щодо етикетки, інструкція, правила тощо)

Висновок дійсний до: 27 серпня 2018 р.

Відповіальність за дотримання вимог цього висновку несе заявник.

При зміні рецептури, технології виготовлення, які можуть змінити властивості об'єкта експертизи або спричинити негативний вплив на здоров'я людей, сфері застосування, умов застосування об'єкта експертизи

даний висновок втрачає силу.

не потребує

(показники безпеки, які підлягають контролю на кордоні)

не потребує

(показники безпеки, які підлягають контролю при митному оформленні)

Поточний державний санепіднагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку: вибірковий

(показники безпеки, які здійснюються при поточному державному санепіднагляді)

01033, м.Київ, вул.Саксаганського, 75, тел.:

приймальня: (044) 284-34-27, e-mail:

yik@nanu.kiev.ua;

секретар експертної комісії: (044) 289-63-94,

e-mail: test-lab@ukr.net

(найменування, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)

Державна Установа "Інститут медицини праці
НАМН України"

Протокол експертизи

№ 9604 від 28.08.2013р.

(№ протоколу, дата його затвердження)

Заступник голови експертної комісії

Захаренко М.І.



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА САНІТАРНО-ЕПІДЕМОЛОГІЧНА СЛУЖБА

ЗАТВЕРДЖУЮ

Міністерство охорони здоров'я України
(назва установи)
вул. Грушевського, 7, м. Київ, 01601
(місцезнаходження)
253-94-84, 559-29-88

Заступник головного державного
санітарного лікаря України



Висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи

від 19. 04. 2013р.

№ 05.03.02-03/ 29403

Поліуретановий герметик CERESIT CF 100 PU

(об'єкт експертизи)

код за УКТЗЕД: 3214

(код за ДКПП, код за УКТЗЕД артикул)

Будівельна промисловість, в тому числі будівлі медичного призначення та підприємства харчової промисловості.

(сфера застосування та реалізації об'єкта експертизи)

Туреччина, «PURKAY Boya ve Kimya Sanayii A.S. « Selanik Bulvari, Goksin Sokak, №: 4, 34075, Kemerburgaz - Istanbul

(країна, виробник, адреса, місцезнаходження, телефон, факс, Е-пошт, WWW)

ТОВ з П/І "Хенкель Баутехнік (Україна)", Україна, 07300, Київська обл., м. Вишгород, вул. Новопромислова, 2, код ЄДРПОУ: 21685172

(заявник експертизи, адреса, місцезнаходження, телефон, факс, Е-пошт, WWW)

Контракт: № 01/04/2008-FE від 23.04.2008 р.

(дані про контракт на постачання об'єкта експертизи в Україну)

Об'єкт експертизи відповідає встановленим медичним критеріям безпеки / показникам:
показникам : за вмістом шкідливих речовин у повітрі робочої зони, а саме: 4,4 – дифенілметандізоціанату (ГДКп.р.з. -0,5 мг/м³, п+а , 2 клас небезпеки); ОБУВ а.п. -0,02 мг/м³

(критерії безпеки / показники)

Необхідними умовами використання /застосування, зберігання, транспортування, утилізації, знищенні є:

при використанні зазначененої продукції необхідно дотримуватись вимог даного висновку, чинного законодавства, діючих санітарних норм та правил, рекомендацій виробника. Працівники повинні бути ознайомлені з правилами техніки безпеки та використовувати засоби індивідуального захисту у відповідності з галузевими нормами

(особливості умов використання, застосування, зберігання, транспортування, утилізації, знищенні)

За результатами державної санітарно-епідеміологічної експертизи Поліуретановий герметик CERESIT CF 100 PU, за наданим заявником зразком відповідає вимогам діючого санітарного законодавства України і за умови дотримання вимог цього висновку може бути використаний в заявленій сфері застосування.

Термін придатності: Гарантуються виробником

Маркування обов'язкове, використання згідно з інструкцією виробника

(інформація щодо етикетки, інструкції, правила тощо)

Висновок дійсний до: 15.04. 2018р

Відповідальність за дотримання вимог цього висновку несе заявник.

При зміні рецептури, технології виготовлення, які можуть змінити властивості об'єкта експертизи або

спричинити негативний вплив на здоров'я людей, сфері застосування, умов застосування об'єкта експертизи даний висновок втрачає силу.

не потребує

(показники безпеки, які підлягають контролю на кордоні)

не потребує

(показники безпеки, які підлягають контролю при митному оформленні)

Поточний державний санепіднагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку: вибірковий

(показники безпеки, які здійснюються при поточному державному санепіднагляді)

Державна Установа "Інститут медицини праці
НАМН України"

01033, м.Київ, вул.Саксаганського, 75, тел.:

приймальня: (044) 284-34-27, e-mail:

yik@panu.kiev.ua;

секретар експертної комісії: (044) 289-63-94,

e-mail: test-lab@ukr.net

(найменування, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)

Протокол експертизи

№ 4373 від 18.04.2013р.

(№ протоколу, дата його затвердження)

Заступник голови експертної комісії



Чернюк В.І.



**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА САНІТАРНО-ЕПІДЕМОЛОГІЧНА СЛУЖБА**

Міністерство охорони здоров'я України
(назва установи)
вул.Грушевського, 7, м.Київ, 01601
(місцезнаходження)
253-94-84, 559-29-88

ЗАТВЕРДЖУЮ



Висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи

від 04.12. 2012р.

№ 05.03.02-03/ 119584

Силіконові герметики: Ceresit Sanitary (білий), Ceresit Sanitary (прозорий), Ceresit CS 15 Sanitary Silicon (білий), Ceresit CS 15 Sanitary Silicon (прозорий), CSNTR2 Neutral (прозорий), Ceresit CS16 Neutral (прозорий), CSGTR Glas (прозорий), Ceresit CS23 Glass (прозорий), CSGTR Glas (білий), Ceresit CS23 Glass (білий), Ceresit Silicon (білий), Ceresit CS24 Universal (білий), Ceresit Silicon (прозорий), Ceresit CS24 Universal (прозорий)

(об'єкта експерименту)

код за УКТЗЕЛ: 3214

(код за ДКПП, код за УКТЗЕЛ антикода)

Для зберігання смисливих для зберігання харчових продуктів та питної води

Занання харчових продуктів та питні
(зокрема засоби питання та засоби очищення)

Естонія, «Henkel МактоФех АС»

Городской транспорт города Бишкека: транспортные технологии Азия Глобус Академия

(крайні відронні адреси, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)
ТОВ з П "Хенкель Баутехнік (Україна)", Україна, 07300, Київська обл., м. Вишгород, вул.
Новопромислова, 2, кот. ЄДРПОУ: 21685172

Головний складочник зверса міської магістралі та телефон факс Е-mail: [шчукін@yandex.ru](mailto:shchukin@yandex.ru)

Контракт № 01/03/2008-ЕЕ від 19.03.2008 р.

9.03.2008 9.

Об'єкт експертзмі відповідає встановленим медичним критеріям безпеки / показниками:

Об'єкт експертизи відповідає встановленим медичним критеріям безпеки / показникам:
За допустимими рівнями міграції у модельне водне середовище: свинцю – 0,03 мг/дм³, нікелю – 0,1 мг/дм³, марганцю – 0,1 мг/дм³, заліза – 0,3 мг/дм³, міді – 1,0 мг/дм³, цинку – 1,0 мг/дм³, миш'яку – 0,05 мг/дм³, хрому – 0,1 мг/дм³, фтору (фтор-іон сумарно 0,5 мг/дм³); рівень запаху не більше 1,0-го балів. згідно Інструкції 4259-87 «Інструкція по санітарно-хіміческим исследованиям полимерных материалов, применяемых в практике питьевого водоснабжения» Вода питна після контакту з силіконовими герметиками повинна відповідати вимогам ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною».

(критерій безпеки / показники)

Необхідними умовами використання /застосування, зберігання, транспортування, утилізації, знищення/ є:

Застосування згідно з інструкцією виробника та нормативно-технічною документацією. При використанні необхідно здійснювати поточний державний санітарно-епідеміологічний нагляд за дотриманням вимог висновку рекомендацій виробника.

(особливості умов використання, застосування обмеженість, погане зберігання тощо)

За результатами державної санітарно-епідеміологічної експертизи Силіконові герметики: Ceresit Sanitary (білий), Ceresit Sanitary (прозорий), Ceresit CS 15 Sanitary Silicon (білий), Ceresit CS 15 Sanitary Silicon (прозорий), CSNTR2 Neutral (прозорий), Ceresit CS16 Neutral (прозорий), CSGTR Glas (прозорий), Ceresit CS23 Glass (прозорий), CSGTR Glas (білий), Ceresit CS23 Glass (білий), Ceresit Silicon (білий), Ceresit CS24 Universal (білий), Ceresit Silicon (прозорий), Ceresit CS24 Universal (прозорий), за наданим заявником зразком відповідає вимогам діючого санітарного законодавства України і за умови дотримання вимог цього висновку може бути використаний в заявлений сфері застосування.

Термін придатності: Гарантується виробником
Маркування обов'язкове, повинен бути надан сертифікат якості . Використання згідно з технологічним регламентом .

(інформація щодо етикетки, інструкція, правила тощо)

Висновок дійсний до: 03 грудня 2017 р.

Відповідальність за дотримання вимог цього висновку несе заявник.

При зміні рецептури, технології виготовлення, які можуть змінити властивості об'єкта експертизи або спричинити негативний вплив на здоров'я людей, сфери застосування, умов застосування об'єкта експертизи даний висновок втрачає силу.

не потребує

(показники безпеки, які підлягають контролю на кордоні)

не потребує

(показники безпеки, які підлягають контролю при митному оформленні)

Поточний державний санепіднагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку: вибірковий

(показники безпеки, які здійснюються при поточному державному санепіднагляді)

Державна Установа "Інститут медицини праці
НАМН України"

01033, м.Київ, вул.Саксаганського, 75, тел.:
приймальня: (044) 284-34-27, e-mail:
yik@nanu.kiev.ua;
секретар експертної комісії: (044) 289-63-94,
e-mail: test-lab@ukr.net

(найменування, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)

Протокол експертизи

№ 11755 від 03.12.2012р.

(№ протоколу, дата його затвердження)

Заступник голови експертної комісії

Захаренко М.І.



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА САНІТАРНО-ЕПДЕМОЛОГІЧНА СЛУЖБА

ЗАТВЕРДЖУЮ

Міністерство охорони здоров'я України
(назва установи)
вул. Грушевського, 7, м. Київ, 01601
(місцезнаходження)
253-94-84, 559-29-88

Заступник головного державного
санітарного лікаря України



Висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи

від 19.10. 2012р.

№ 05.03.02-03/ 102403

Монтажні клей: Ceresit CB 100 Mont Disp.; Ceresit CB 150 Mont Solv.; Ceresit CB 200 Mont TF; Ceresit CB 300 Mont TF (all colors)

(об'єкт експертизи)

код за УКТЗЕД: 3506

(код за ДКПП, код за УКТЗЕД артикул)

у побуті, оптово-роздрібна торгівля

(сфера застосування та реалізації об'єкта експертизи)

Німеччина, « Henkel AG & Co. KGaA »

(крайня, виробник, адреса, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)

ТОВ з П „Хенкель Баутехнік (Україна)”, Україна, Київська обл. м. Вишгород, вул. Новопромислова, 2, код ЄДРПОУ: 21685172

(заявник експертизи, адреса, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)

Контракт : №01/06/2006-FE від 15.06.2006р

(дані про контракт на постачання об'єкта експертизи в Україну)

Об'єкт експертизи відповідає встановленим медичним критеріям безпеки / показникам:

за вмістом шкідливих речовин у повітрі робочої зони, а саме полімерів та сополімерів на основі акрилових і метакрилових полімерів –ГДК п.р.з. 10 мг/м³, а, 4 клас небезпеки відповідно до вимог СН №4617-88 «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны»; за допустимим рівнем (ДРмг/м³) міграції у повітря: формальдегіду -0,003 згідно СанПіН №6027 А-91 «Санитарные правила по применению полимерных материалов в строительстве и производстве мебели»

(критерій безпеки / показники)

Необхідними умовами використання /застосування, зберігання, транспортування, утилізації, знищенні є:

при використанні зазначеної продукції необхідно дотримуватись вимог даного висновку, чинного законодавства, діючих санітарних норм та правил, рекомендацій виробника. Працівники повинні бути ознайомлені з правилами техніки безпеки та використовувати засоби індивідуального захисту у відповідності з галузевими нормами

(особливості умов використання, застосування, зберігання, транспортування, утилізації, знищенні)

За результатами державної санітарно-епідеміологічної експертизи Монтажні клей: Ceresit CB 100 Mont Disp.; Ceresit CB 150 Mont Solv.; Ceresit CB 200 Mont TF; Ceresit CB 300 Mont TF (all colors), за наданим заявником зразком відповідає вимогам діючого санітарного законодавства України і за умови дотримання вимог цього висновку може бути використаний в заявленій сфері застосування.

Термін придатності: Гарантуються виробником

Маркування обов'язкове, повинен бути надан сертифікат відповідності. Використання згідно з інструкцією виробника

(інформація щодо етикетки, інструкція, правила тощо)

Висновок дійсний до: 17 жовтня 2017 р.

Відповіальність за дотримання вимог цього висновку несе заявник.

При зміні рецептури, технології виготовлення, які можуть змінити властивості об'єкта експертизи або спричинити негативний вплив на здоров'я людей, сфери застосування, умов застосування об'єкта експертизи даний висновок втрачає силу.

не потребує

(показники безпеки, які підлягають контролю на кордоні)

не потребує

(показники безпеки, які підлягають контролю при митному оформленні)

Поточний державний санепіднагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку: відповідно до вимог СН №4617-88 «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны»; СанПіН №6027 А-91 «Санитарные правила по применению полимерных материалов в строительстве и производстве мебели»;

(показники безпеки, які здійснюються при поточному державному санепіднагляді)

01033, м.Київ, вул.Саксаганського, 75, тел.:

приймальня: (044) 284-34-27, e-mail:
yik@nanu.kiev.ua;

секретар експертної комісії: (044) 289-63-94,
e-mail: test-lab@ukr.net

(найменування, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)

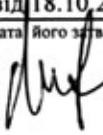
Державна Установа "Інститут медицини праці
НАМН України"

Протокол експертизи

№ 10260 від 18.10.2012р.

(№ протоколу, дата його затвердження)

Заступник голови експертної комісії

Чернюк В.І.



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА САНІТАРНО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНА СЛУЖБА

ЗАТВЕРДЖУЮ

Міністерство охорони здоров'я України
(назва установи)
вул. Грушевського, 7, м. Київ, 01601
(місцезнаходження)
253-94-84, 559-29-88

Заступник головного державного
санітарного лікаря України



Висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи

від 07.09. 2012 р.

№ 05.03.02-03/ 89184

Монтажні піни Ceresit TS63 PU PRO LOW. EXP. та Ceresit TS67 PU PRO WINDOW

(об'єкт експертизи)

код за УКТЗЕД: 3214

(код за ДКПП, код за УКТЗЕД артикула)

у побуті, реалізація через оптову та роздрібну торгівлю.

(сфера застосування та реалізації об'єкта експертизи)

"Henkel Makroflex AS", Естонія

(країна, виробник, адреса, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)

ТОВ з П "Хенкель Баутехнік (Україна)", Україна, 07300, Київська обл., м. Вишгород, вул. Новопромислова, 2, код СДРПОУ: 21685172

(заявник експертизи, адреса, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)

Контракт № 01/03/2008-FE від 19.03.2008 р.

(дані про контракт на постачання об'єкта експертизи в Україну)

Об'єкт експертизи відповідає встановленим медичним критеріям безпеки / показникам:

за допустимим рівнем ($\text{ДРМг}/\text{м}^3$) міграції у повітря формальдегіду $-0,003 \text{ мг}/\text{м}^3$; запах - 2 бали згідно СанПіН №6027 А-91 «Санитарные правила по применению полимерных материалов в строительстве и производстве мебели»

(критерій безпеки / показники)

Необхідними умовами використання /застосування, зберігання, транспортування, утилізації, знищення с:

при використанні зазначеної продукції необхідно дотримуватись вимог даного висновку, рекомендацій виробника. Працюючі повинні бути забезпечені спецодягом та засобами індивідуального захисту згідно галузевих норм

(особливості умов використання, застосування, зберігання, транспортування, утилізації, знищення)

За результатами державної санітарно-епідеміологічної експертизи Монтажні піни Ceresit TS63 PU PRO LOW. EXP. та Ceresit TS67 PU PRO WINDOW, за наданим заявником зразком відповідає вимогам діючого санітарного законодавства України і за умови дотримання вимог цього висновку може бути використаний в заявленій сфері застосування.

Термін придатності: Гарантуються виробником

Маркування обов'язкове, повинен бути надан сертифікат відповідності. Використання згідно з інструкцією виробника

(інформація щодо етикетки, інструкція, правила тощо)

Висновок дійсний до: 20 серпня 2017 р.

Відповідальність за дотримання вимог цього висновку несе заявник.

При зміні рецептури, технології виготовлення, які можуть змінити властивості об'єкта експертизи або спричинити негативний вплив на здоров'я людей, сфери застосування, умов застосування об'єкта експертизи

даний висновок втрачає силу.

не потребує

(показники безпеки, які підлягають контролю на кордоні)

не потребує

(показники безпеки, які підлягають контролю при митному оформленні)

Поточний державний санепіднагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку: згідно СанПіН №6027 А-91 «Санитарные правила по применению полимерных материалов в строительстве и производстве мебели»

(показники безпеки, які здійснюються при поточному державному санепіднагляді)

01033, м.Київ, вул.Саксаганського, 75, тел.:

приймальня: (044) 284-34-27, e-mail:

yik@nanu.kiev.ua;

секретар експертної комісії: (044) 289-63-94,

e-mail: test-lab@ukr.net

(найменування, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)

Державна Установа "Інститут медицини праці
АМН України"

Протокол експертизи

№ 8586 від 30.08.2012р.

(№ протоколу, дата його затвердження)

Заступник голови експертної комісії



Чернюк В.І.



МІНІСТЕРСТВО ОХОРONI ЗДOROV'Я UKRAЇNI
ДЕРЖАВНА САНІТАРНО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНА СЛУЖБА

ЗАТВЕРДЖУЮ

Міністерство охорони здоров'я України

(назва установи)

вул. Грушевського, 7, м. Київ, 01601

(місцезнаходження)

253-94-84, 559-29-88



Висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи

від 25.05. 2012р.

№ 05.03.02-03/ 49188

Будівельні матеріали торгівельних марок «Ceresit» та «Thomsit», (згідно з додатком до Висновку)
(об'єкт експертизи)

код за УКТЗЕД: 3214

(код за ДКПП, код за УКТЗЕД артикул)

будівельна промисловість, у побуті, реалізація через оптову та роздрібну торгівлю..

(сфера застосування та реалізації об'єкта експертизи)

Німеччина, Польща, «Henkel AG & Co KGaA», D-40191, Dusseldorf, Germany, «Henkel Polska Sp.z o.o.», ul. Domaniewska 41, 02-672 Warszawa, Poland.

(країна, виробник, адреса, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)

ТОВ з Н "Хенкель Баутехнік (Україна)", Україна, 07300, Київська обл., м. Вишгород, вул. Новопромислова, 2, код ЄДРПОУ: 21685172

(заявник експертизи, адреса, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)

Контракт: № 01/06/2006-FE від 15.06.2006 р.; № 01/02-FE від 01.12.2001р.

(дані про контракт на постачання об'єкта експертизи в Україну)

Об'єкт експертизи відповідає встановленим медичним критеріям безпеки / показникам:
за допустимим рівнем (ДРmg/m^3) міграції у повітря формальдегіду $-0,003$; запах- 1 балл згідно СанПiН №6027 А-91 «Санитарные правила по применению полимерных материалов в строительстве и производстве мебели»

(критерій безпеки / показники)

Необхідними умовами використання /застосування, зберігання, транспортування, утилізації, знищення є:

при використанні зазначеної продукції необхідно дотримуватись вимог даного висновку, рекомендацій виробника. Працюючі повинні бути забезпечені спецодягом та засобами індивідуального захисту шкіри, очей та органів дихання згідно галузевих норм .

(особливості умов використання, застосування, зберігання, транспортування, утилізації, знищення)

За результатами державної санітарно-епідеміологічної експертизи Будівельні матеріали торгівельних марок «Ceresit» та «Thomsit», (згідно з додатком до Висновку), за наданим заявником зразком відповідає вимогам діючого санітарного законодавства України і за умови дотримання вимог цього висновку може бути використаний в заявлений сфері застосування.

Термін придатності: Гарантуються виробником

Маркування обов'язкове, повинен бути надан сертифікат відповідності. Використання згідно з інструкцією виробника

(інформація щодо етикетки, інструкція, правила тощо)

Висновок дійсний до: 15 квітня 2017 р.

Відповідальність за дотримання вимог цього висновку несе заявник.

При зміні рецептури, технології виготовлення, які можуть змінити властивості об'єкта експертизи або спричинити негативний вплив на здоров'я людей, сфері застосування, умов застосування об'єкта експертизи даний висновок втрачає силу.

не потребує

(показники безпеки, які підлягають контролю на кордоні)

не потребує

(показники безпеки, які підлягають контролю при митному оформленні)

Поточний державний санепіднагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку: вибірковий

(показники безпеки, які здійснюються при поточному державному санепіднагляді)

Державна Установа "Інститут медицини праці
АМН України"

01033, м.Київ, вул.Саксаганського, 75, тел.:

приймальня: (044) 284-34-27, e-mail:

yik@nanu.kiev.ua;

секретар експертної комісії: (044) 289-63-94,

e-mail: test-lab@ukr.net

(найменування, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)

Протокол експертизи

№ 3593 від 19.04.2012р.

(№ протоколу, дата його затвердження)

Заступник голови експертної комісії



Захаренко М.І.

Додаток до Висновку державної санітарно-епідеміологічної експертизи

від 25.05.2012 року

№ 05.03.02-03 / 49188

Продукція	Наменування продукції	Фірма виробник
Матеріали для лицювальних робіт	CU 22, CM 74, CM 77, CE 44, CE 48, CE 79	
Матеріали для гідрофобізації та герметизації	CE 50, CP 1, CP 41, CP 42, CP 43, CP 44, CP 48 XPRESS, AquaBlock	Henkel AG& Co KGaA
Матеріали для улаштування підлог	CD 31, CD 25, CD 26	Henkel Polska Sp.z o.o.
Суміш для анкеровки	CX 5	
Грунтівки	CT 14, Thomsit R 755, Thomsit R 762	
Штукатурки	CR 61, CR 62, CR 63, CR 64	Henkel AG& Co KGaA
Швидкотвердіюча ремонтна суміш	CX 1	
Хімічний анкер	CF 850	

“Інститут медицини праці АМН України”

01033, м. Київ, вул. Саксаганського, 75, тел: приймальня:

(044) 284-34-27,

e-mail: yik@nanu.kiev.ua

секретар експертної комісії:

(044) 289-63-94, e-mail: test-lab@ukr.net

Протокол експертизи №3593

від 18.04.2012 року

Заступник Голови експертної комісії

Захаренко М.І.





МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНІ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА САНІТАРНО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНА СЛУЖБА

ЗАТВЕРДЖУЮ

Міністерство охорони здоров'я України
(назва установи)
вул. Грушевського, 7, м. Київ, 01601
(місцезнаходження)
253-94-84, 559-29-88



Висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи

від 18.05. 2012 р.

№ 05.03.02-03/ 45353

Монтажні піни та засоби для герметизації т.м. «Moment» та «Ceresit».(згідно з додатком до Висновку)
(об'єкт експертизи)

код за УКТЗЕД: 3214

(код за ДКПП, код за УКТЗЕД артикул)

у побуті та будівництві, реалізація через оптову та роздрібну торгівлю.

(сфера застосування та реалізація об'єкта експертизи)

Естонія, Туреччина, Бельгія, Німеччина, "Henkel Makroflex AS", "Turk Henkel Kimya Sanayi Tic. A.Ş.", "Dow Corning Europe SA", "Henkel AG & Co KGaA"

(країна, виробник, адреса, місцезнаходження, телефон, факс, Е-mail, WWW)

ТОВ з І "Хенкель Баутехнік (Україна)", Україна, 07300, Київська обл., м. Вишгород, вул. Новопромислова, 2., код ЄДРПОУ: 21685172

(заявник експертизи, адреса, місцезнаходження, телефон, факс, Е-mail, WWW)

Контракт № 01/03/2008-FE від 19.03.2008 р., № 01/01/2007-FE від 19.01.2007 р., № 01/06/2006-FE від 15.02.2006 р

(дані про контракт на постачання об'єкта експертизи в Україну)

Об'єкт експертизи відповідає встановленим медичним критеріям безпеки / показникам:
за допустимим рівнем ($\text{ДРМГ}/\text{м}^3$) міграції у повітря формальдегіду $-0,003$; запах- 2 бали згідно СанПіН №6027 А-91 «Санитарные правила по применению полимерных материалов в строительстве и производстве мебели»

(критерій безпеки / показник)

Необхідними умовами використання /застосування, зберігання, транспортування, утилізації, знищення є:

при використанні зазначененої продукції необхідно дотримуватись вимог даного висновку, рекомендацій виробника. Працюючі повинні бути забезпечені спецодягом та засобами індивідуального захисту згідно галузевих норм .

(особливості умов використання, застосування, зберігання, транспортування, утилізації, знищення)

За результатами державної санітарно-епідеміологічної експертизи Монтажні піни та засоби для герметизації т. м. «Moment» та «Ceresit».(згідно з додатком до Висновку), за наданим заявником зразком відповідає вимогам діючого санітарного законодавства України і за умови дотримання вимог цього висновку може бути використаний в заявлений сфері застосування.

Термін придатності: Гарантується виробником

Маркування обов'язкове, повинен бути надан сертифікат відповідності. Використання згідно з інструкцією виробника

(інформація щодо етикетки, інструкція, правила тощо)

Висновок дійсний до: 20 квітня 2017 р.

Відповіальність за дотримання вимог цього висновку несе заявник.

При зміні рецептури, технології виготовлення, які можуть змінити властивості об'єкта експертизи або спричинити негативний вплив на здоров'я людей, сфери застосування, умов застосування об'єкта експертизи даний висновок втрачає силу.

не потребує

(показники безпеки, які підлягають контролю на кордоні)

не потребує

(показники безпеки, які підлягають контролю при митному оформленні)

Поточний державний санепіднагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку: вибірковий

(показники безпеки, які здійснюються при поточному державному санепіднагляді)

Державна Установа "Інститут медицини праці
АМН України"

01033, м.Київ, вул.Саксаганського, 75, тел.:

приймальня: (044) 284-34-27, e-mail:

yik@nanu.kiev.ua;

секретар експертної комісії: (044) 289-63-94,

e-mail: test-lab@ukr.net

(найменування, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)

Протокол експертизи

№ 3908 від 26.04.2012р.

(№ протоколу, дата його затвердження)

Заступник голови експертної комісії



Чернюк В.І.

Додаток до Висновку державної санітарно-епідеміологічної експертизи

від 18.05.2012 року

№ 05.03.02-03

/45353

Продукція	Наменування продукції	Країна походження	Фірма виробник
Монтажні піни	Ceresit TS51 PU STD Winter Ceresit TS52 PU GUN Winter Ceresit TS61 PU STD Ceresit TS62 PU GUN Ceresit TS65 PRO Ceresit TS66 PRO Winter Ceresit CT84 PU PRO Ceresit TS22 2x2 PU Foam	Естонія	Henkel Makroflex AS
Акрилові герметики	Ceresit Acrylic Sealant White Moment Acrylic Sealant White	Туреччина	Turk Henkel Kimya Sanayi Tic. A.Ş.
	Moment Acrylic Sealant White Ceresit CS 7 Acrylic Sealant White		
Силіконові герметики	Moment Universal Silicone White Moment Universal Silicone Transparent	Бельгія	Dow Corning Europe SA
	Ceresit CS 25 Sanitare Silicone (all colours)	Німеччина	Henkel AG & Co KGaA
	Ceresit Universal Silicone White Ceresit Universal Silicone Transp Ceresit Glass Silicone White Ceresit Glass Silicone Transparent Ceresit CS 23 Glass Silicone Transparent Ceresit Sanitare Silicone White Ceresit Sanitare Silicone Transparent Ceresit Neutral Silicone Transp	Естонія	Henkel Makroflex AS
Бітумний герметик	Ceresit CS 27 Bitumen Sealant Black		
Термостійкий герметик	Ceresit CS 28 Thermo Resistant Sealant Red		

“Інститут медицини праці АМН України”

01033, м. Київ, вул. Саксаганського, 75, тел:
приймальня: (044) 284-34-27,
e-mail: yik@nanu.kiev.ua
секретар експертної комісії:
(044) 289-63-94, e-mail: test-lab@ukr.net

Протокол експертизи №3908

від 26.04. 2012 року

Заступник Голови експертної комісії

Чернюк В.І.



**МІНІСТЕРСТВО ОХОРONI ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА САНІТАРНО-ЕПДЕМОЛОГІЧНА СЛУЖБА**

Міністерство охорони здоров'я України
(назва установи)
вул.Грушевського, 7, м.Київ, 01601
(місцезнаходження)
253-94-84, 559-29-88

ЗАТВЕРДЖУЮ



May

Л.М. Черненко

Висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи

від 20.04. 2012р.

№ 05.03.02-03/ 34321

Герметизуючі стрічки Ceresit CP 50, Ceresit CL 52

(об'єкта експертизи)

код за УКТЗЕД: 5906

(код за ДКПП, код за УКТЗЕЛ артикул)

будівельна промисловість, у побуті, реалізація через оптову та роздрібну торгівлю..

(сфера застосування та реалізації об'єкта експертизи)

Німеччина, «Henkel AG & Co KGaA», D-40191 Dusseldorf, Germany

(уточняйте адреса, телефонные номера, E-mail, WWW-страницы веб-сайтов)

ТОВ з II "Хенкель Баутхехік (Україна)", Україна, 07300, Київська обл., м. Вишгород, вул.

Новоуржмисловка, 2 , код ЄДРПОУ: 21685172

(заявки на экспертизу адреса, місцезнаходження, телефон, факс, Е-майл, WWW)

Контракт № 01/06/2006-EE від 15.06.2006 р.

(зані про контракт на постачання об'єктів склерозу в Україну)

Об'єкт експертизи відповідає встановленим медичним критеріям безпеки / показникам:
за вмістом шкідливих речовин у повітрі робочої зони, а саме: метилметакрилату – (ГДК п.р.з. 10 мг/м³, п, 3 клас небезпек) ; акриламіду- (ГДК п.р.з.- 1 мг/м³, п+а, 2 клас небезпеки) відповідно вимог СН №4617-88 «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», СанПіН №6027 А-91 «Санитарные правила по применению полимерных материалов в строительстве и производстве мебели»;

(критерій безпеки / показники)

€: при використанні зазначененої продукції необхідно дотримуватись вимог даного висновку, рекомендацій виробника. Працюючі повинні бути забезпечені спецодягом та засобами індивідуального захисту шкіри, очей та органів дихання, згідно галузевих норм.

(особливості умов використання, застосування, зберігання, транспортування, утилізації, знищення)

умови дотримання вимог цього висновку може бути

Термін придатності: Гарантується виробником
Маркування обов'язкове, повинен бути надан сертифікат відповідності . Використання згідно з інструкцією

Published by Springer Nature 2017

Висновок дієсний до 17 квітня 2017 р.

При зміні рецептури, технології виготовлення, які можуть змінити властивості об'єкта експертизи або спричинити негативний вплив на здоров'я людей, сфери застосування, умов застосування об'єкта експертизи даний висновок втрачає силу.

не потребує

(показники безпеки, які підлягають контролю на кордоні)

не потребує

(показники безпеки, які підлягають контролю при митному оформленні)

Поточний державний санепіднагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку: вибірковий

(показники безпеки, які здійснюються при поточному державному санепіднагляді)

Державна Установа "Інститут медицини праці
АМН України"

01033, м.Київ, вул.Саксаганського, 75, тел.:

приймальня: (044) 284-34-27, e-mail:

yik@nanu.kiev.ua;

секретар експертної комісії: (044) 289-63-94,

e-mail: test-lab@ukr.net

(найменування, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)

Протокол експертизи

№ 3591 від 17.04.2012р.

(№ протоколу, дата його затвердження)

Заступник голови експертної комісії

Захаренко М.І.



МІНІСТЕРСТВО ОХОРONI ЗДOROV'Я UKRAЇNI
ДЕРЖАВНА САНІТАРНО-ЕПІДЕМОЛОГІЧНА СЛУЖБА

ЗАТВЕРДЖУЮ

Міністерство охорони здоров'я України

(назва установи)

вул. Грушевського, 7, м. Київ, 01601

(місцезнаходження)

253-94-84, 559-29-88



Висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи

від 20.04. 2012р.

№ 05.03.02-03/ 34354

Герметизуюча стрічка Ceresit BT 23

(об'єкт експертизи)

код за УКТЗЕД: 6807

(код за ДКПП, код за УКТЗЕД артикул)

будівельна промисловість, у побуті, реалізація через оптову та роздрібну торгівлю..

(сфера застосування та реалізації об'єкта експертизи)

Німеччина, «Henkel AG & Co KGaA», D-40191, Dusseldorf, Germany.

(країна, виробник, адреса, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)

ТОВ з П "Хенкель Баутехнік (Україна)", Україна, 07300, Київська обл., м. Вишгород, вул. Новопромислова, 2, код ЄДРПОУ: 21685172

(заявник експертизи, адреса, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)

Контракт: № 01/06/2006-FE від 15.06.2006 р

(дані про контракт на постачання об'єкта експертизи в Україну)

Об'єкт експертизи відповідає встановленим медичним критеріям безпеки / показникам:
за вмістом шкідливих речовин у повітрі робочої зони, а саме: метилметакрилату -(ГДК п.р.з. 10 мг/м³, п, 3 клас небезпек) ; акриlamіду-(ГДК п.р.з.- 1 мг/м³, п+, 2 клас небезпеки) відповідно вимог СН №4617-88
«Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», СанПiН №6027 А-91
«Санитарные правила по применению полимерных материалов в строительстве и производстве мебели»;

(критерій безпеки / показники)

Необхідними умовами використання /застосування, зберігання, транспортування, утилізації, знищенню є:

при використанні зазначененої продукції необхідно дотримуватись вимог даного висновку, рекомендацій виробника. Працюючі повинні бути забезпечені спецодягом та засобами індивідуального захисту шкіри, очей та органів дихання згідно галузевих норм .

(особливості умов використання, застосування, зберігання, транспортування, утилізації, знищенню)

За результатами державної санітарно-епідеміологічної експертизи Герметизуюча стрічка Ceresit BT 23, за наданим заявником зразком відповідає вимогам діючого санітарного законодавства України і за умови дотримання вимог цього висновку може бути використаний в заявленій сфері застосування.

Термін придатності: Гарантується виробником

Маркування обов'язкове, повинен бути надан сертифікат відповідності. Використання згідно з інструкцією виробника

(інформація щодо етикетки, інструкція, правила тощо)

Висновок дійсний до: 09 квітня 2017 р.

Відповідальність за дотримання вимог цього висновку несе заявник.

При зміні рецептури, технології виготовлення, які можуть змінити властивості об'єкта експертизи або спричинити негативний вплив на здоров'я людей, сфері застосування, умов застосування об'єкта експертизи даний висновок втрачає силу.

не потребує

(показники безпеки, які підлягають контролю на кордоні)

не потребує

(показники безпеки, які підлягають контролю при митному оформленні)

Поточний державний санепіднагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку: вибірковий

(показники безпеки, які здійснюються при поточному державному санепіднагляді)

Державна Установа "Інститут медицини праці
АМН України"

01033, м.Київ, вул.Саксаганського, 75, тел.:
приймальня: (044) 284-34-27, e-mail:
yik@nanu.kiev.ua;
секретар експертної комісії: (044) 289-63-94,
e-mail: test-lab@ukr.net

(найменування, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)

Протокол експертизи

№ 3594 від 17.04.2012р.

(№ протоколу, дата його затвердження)

Заступник голови експертної комісії

 Чорнюк В.І.



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНІ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА САНІТАРНО-ЕПІДЕМОЛОГІЧНА СЛУЖБА

Міністерство охорони здоров'я України
(назва установи)
вул. Грушевського, 7, м. Київ, 01601
(місцезнаходження)
253-94-84, 559-29-88

ЗАТВЕРДЖУЮ



Л.М. Черненко

Висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи

від 10.10. 2011 р.

№ 05.03.02-04/ 98731

Суміші будівельні (згідно додатку), виготовлені у відповідності з ДСТУ Б В. 2.7-126:2011 Суміші будівельні сухі модифіковані. Загальні технічні умови

(об'єкт експертизи)

код за ДКПП: 26.64.10

(код за ДКПП, код за УКТЗЕД артикул)

житлове, промислове, цивільне будівництво, в тому числі будівлі медичного призначення та підприємства харчової промисловості; оптово-розрібна торгівля

(сфера застосування та реалізації об'єкта експертизи)

ТОВ з П "Хенкель Баутехнік (Україна)", Україна, 07300, Київська обл., м. Вишгород, вул. Новопромислова, 2 тел.: (044) 490-77-67, факс: (044) 490-77-68, код ЄДРПОУ: 21685172

(крайня, виробник, адреса, місцезнаходження, телефон, факс, Е-mail, WWW)

ТОВ з П "Хенкель Баутехнік (Україна)", Україна, 07300, Київська обл., м. Вишгород, вул. Новопромислова, 2 тел.: (044) 490-77-67, факс: (044) 490-77-68, код ЄДРПОУ: 21685172

(заявник, експертиза, адреса, місцезнаходження, телефон, факс, Е-mail, WWW)

Продукція вітчизняного виробництва

(дані про контракт на постачання об'єкта експертизи в Україну)

Об'єкт експертизи відповідає встановленим медичним критеріям безпеки / показникам:
за допустимим рівнем (ДР, мг/м³) міграції у повітря формальдегіду - 0,003; запах - 2 бали згідно СанПіН №6027 А-91 «Санитарные правила по применению полимерных материалов в строительстве и производстве мебели».

(критерії безпеки / показники)

Необхідними умовами використання /застосування, зберігання, транспортування, утилізації, знищення є:

при використанні зазначеної продукції необхідно дотримуватись вимог даного висновку, рекомендацій виробника. Працюючі повинні бути забезпечені спецодягом та засобами індивідуального захисту шкіри, очей та органів дихання згідно галузевих норм

(особливості умов використання, застосування, зберігання, транспортування, утилізації, знищення)

За результатами державної санітарно-епідеміологічної експертизи Суміші будівельні (згідно додатку), виготовлені у відповідності з ДСТУ Б В. 2.7-126:2011 Суміші будівельні сухі модифіковані. Загальні технічні умови, за наданим заявитком зразком відповідає вимогам діючого санітарного законодавства України і за умови дотримання вимог цього висновку може бути використаний в заявленій сфері застосування.

Термін придатності: Гарантується виробником

Маркування вимагається. Висновок не може бути використаний для реклами споживчих якостей виробу

(інформація щодо етикетки, інструкції, правила тощо)

Висновок дійсний до: 05.10.2016 р.

Відповідальність за дотримання вимог цього висновку несе заявник.

Додаток до Висновку державної санітарно-епідеміологічної експертизи

від 10.10. 2011 року.

№05.03.02-04 / 98431

п/п	Найменування продукції	Марка продукту
1	Матеріали для лицювальних робіт	Клей для плитки Момент; Будівельна суміш універсальна Момент; Клеюча суміш для плитки Момент Еласт; Суміш для армування та приkleювання пінополістиролу Момент
2	Матеріали для підготовки і облаштування підлог, самовирівнюючі суміші	Момент Стяжка
3	Матеріали для гідроізоляції	Ceresit CR 66 (2012)
4	Матеріали для ремонту, захисту та відновлення бетонних та залізобетонних конструкцій	Ceresit CD 22; Ceresit CD 22 (2012); Ceresit CD 24; Ceresit CD 24 (2012); Ceresit CD 30; Ceresit CD 30 (2012);
5	Матеріали для монтажу та анкерування	Ceresit CX 5;

ДУ "Інститут медицини праці АМН України"

01033, м.Київ, вул. Саксаганського, 75

тел.:приймальна (044) 284-34-27, e-mail:

yik@nanu.kiev.ua

секретар експертної комісії: (044) 289-63-94, e-mail:

test-lab@ukr.net

Протокол експертизи

№ 9186 від 05.10.2011 року

Заступник експертної комісії

В.І.Чернюк





**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА САНІТАРНО-ЕПІДЕМОЛОГІЧНА СЛУЖБА**

Міністерство охорони здоров'я України
(назва установи)
вул. Грушевського, 7, м. Київ, 01601
(місцезнаходження)
253-94-84, 559-29-88

ЗАТВЕРДЖУЮ



Заступник головного державного
санітарного лікаря України

А.А.Григоренко

Висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи

від 14.07. 2011р.

№ 05.03.02-04/ 43528

Суміші будівельні (згідно додатку до Висновку) виготовлена у відповідності з ДСТУ Б В.2.7-126:2011 «Суміші будівельні сухі модифіковані. Загальні технічні умови».

(об'єкт експертизи)

код за ДКПП: 26.64.10

(код за ДКПП, код за УКТЗЕД артикул)

Житлове, промислове, цивільне будівництво, в тому числі будівлі медичного призначення та підприємства харчової промисловості; оптово-роздрібна торгівля.

(сфера застосування та реалізації об'єкта експертизи)

ТОВ з П "Хенкель Баутехнік (Україна)", Україна, 07300, Київська обл., м. Вишгород, вул. Новопромислова, 2, код ЄДРПОУ: 21685172

(крайня, виробник, адреса, місцезнаходження, телефон, факс, Е-mail, WWW)

ТОВ з П "Хенкель Баутехнік (Україна)", Україна, 07300, Київська обл., м. Вишгород, вул. Новопромислова, 2, код ЄДРПОУ: 21685172

(заявник експертизи, адреса, місцезнаходження, телефон, факс, Е-mail, WWW)

продукція вітчизняного виробництва.

(дані про контракт на постачання об'єкта експертизи в Україну)

Об'єкт експертизи відповідає встановленим **медичним критеріям безпеки / показникам:**
за вмістом шкідливих речовин у повітрі робочої зони, а саме пилу цементу (ГДК п.р.з. – 6 мг/м³, а, 3 клас небезпеки). Питома активність природних радіонуклідів не повинна перевищувати 370 Бк/кг згідно НРБУ-97 «Норми радіаційної безпеки України».

(критерії безпеки / показники)

Необхідними умовами використання /застосування, зберігання, транспортування, утилізації, знищення є:

при використанні зазначеної продукції необхідно дотримуватись вимог даного висновку, рекомендацій виробника. Працівники повинні бути ознайомлені з правилами техніки безпеки та використовувати засоби індивідуального захисту у відповідності з галузевими нормами.

Утилізація відходів здійснюється у відповідності з вимогами ДсанПн № 2.2.7.029-99 „Гігієнічні вимоги щодо поводження з промисловими відходами та визначення їх класу небезпеки для здоров'я населення”

(особливості умов використання, застосування, зберігання, транспортування, утилізації, знищення)

За результатами державної санітарно-епідеміологічної експертизи Суміші будівельні (згідно додатку до Висновку) виготовлена у відповідності з ДСТУ Б В.2.7-126:2011 «Суміші будівельні сухі модифіковані. Загальні технічні умови», за наданим заявником зразком відповідає вимогам діючого санітарного законодавства України і за умови дотримання вимог цього висновку може бути використаний в заявленій сфері застосування.

Термін придатності: Гарантуються виробником

Маркування обов'язкове, повинен бути надан сертифікат відповідності. Використання згідно з інструкцією виробника

(інформація щодо етикетки, інструкція, правила тощо)

Висновок дійсний до: 05. липня 2016 р.

Відповідальність за дотримання вимог цього висновку несе заявник.

При зміні рецептури, технології виготовлення, які можуть змінити властивості об'єкта експертизи або спричинити негативний вплив на здоров'я людей, сфери застосування, умов застосування об'єкта експертизи даний висновок втрачає силу.

не потребує

(показники безпеки, які підлягають контролю на кордоні)

не потребує

(показники безпеки, які підлягають контролю при митному оформленні)

Поточний державний санепіднагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку: вибірковий

(показники безпеки, які здійснюються при поточному державному санепіднагляді)

01033, м.Київ, вул.Саксаганського, 75, тел.:

приймальня: (044) 284-34-27, e-mail:

yik@nanu.kiev.ua;

секретар експертної комісії: (044) 289-63-94,

e-mail: test-lab@ukr.net

(найменування, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)

Державна Установа "Інститут медицини праці
АМН України"

Протокол експертизи

№ 6453 від 06.07.2011р.

(№ протоколу, дата його затвердження)

Заступник голови експертної комісії



Чернюк В.І.

Додаток до Висновку державної санітарно-епідеміологічної експертизи

від 14.07. 2011 року

№ 05.03.02- 04 / 43529

Найменування продукції	Марка продукту
Матеріали для лицювальних робіт	Ceresit CM 11; Ceresit CM 12; Ceresit CM 14; Ceresit CM 115; Ceresit CM 16; Ceresit CM 117; Ceresit CM 17; Ceresit CE 33 супер; Ceresit CE 40 aquastatic; Ceresit CE 43 aquastatic; Ceresit CT 83; Ceresit CT 83 Pro; Ceresit CT 85; Ceresit CT 85 Pro; Ceresit CT 190; Ceresit CT 190 Pro; Будівельний розчин універсальний Момент; клеюча суміш для плитки Момент; клей для плитки «Еласт» Момент
Матеріали для підготовки поверхонь під облицювання	Ceresit CT 24; Ceresit CT 29; Ceresit CT 126; Ceresit CT 127; Ceresit CT 225 (білий); Ceresit CT 225 (світло-сірий);
Штукатурки декоративні, реставраційні	Ceresit CT 35; Ceresit CT 36; Ceresit CT 137;
Матеріали для мурувальних робіт	Ceresit CT 21; Ceresit CT 28
Матеріали для підготовки і облаштування підлог, самовирівнюючі суміші	Ceresit CN 83; Ceresit CN 69; Ceresit CN 76; Ceresit CN 72; Ceresit CN 178; Ceresit CN 278; Thomsit DD; Thomsit DX; Ceresit CF 56-E; Ceresit CF 56; Thomsit DG; Thomsit SE 93; Thomsit RS 88; Ceresit CO 85; легковирівнююча суміш Момент Рівна підлога
Суміш для анкерування	Ceresit CX 15

Державна установа

“Інститут медицини праці АМН України”

01033, м. Київ, вул. Саксаганського, 75, тел: приймальня: (044) 284-34-27,
секретар експертної комісії:
(044) 289-63-94

Протокол експертизи № 6453

від 05.07. 2011 року

Заступник Голови експертної комісії





МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНІ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА САНІТАРНО-ЕПІДЕМОЛОГІЧНА СЛУЖБА

ЗАТВЕРДЖУЮ

Міністерство охорони здоров'я України

(назва установи)

01601 м.Київ, вул.Грушевського, 7

(місцезнаходження)

253-94-84, 559-29-88



M.A. Ситенко

Висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи

від 02-03. 2010р.

№ 05.03.02-04/ 12896

Будівельні матеріали (згідно з додатком до Висновку), виготовлені у відповідності до вимог ТУ У В. 2.7-24.3-21685172-006:2009 ПРОДУКТИ РІДКІ ПОЛІМЕРНІ БУДІВЕЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ТОВ з П «ХЕНКЕЛЬ БАУТЕХНІК (УКРАЇНА)»

(об'єкта експертизи)

код за ДКПП: 24.30.11.700

(код за ДКПП, код за УКТЗЕД артикул)

Житлове, промислове, цивільне будівництво, в тому числі будівлі медичного призначення та підприємства харчової промисловості

(сфера застосування та реалізації об'єкта експертизи)

ТОВ з П "Хенкель Баутехнік (Україна)", Україна, 07300, Київська область, м. Вишгород, вул. Новопромислова, 2, код ЄДРПОУ: 21685172

(країна, виробник, адреса, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)

ТОВ з П "Хенкель Баутехнік (Україна)", Україна, 07300, Київська область, м. Вишгород, вул. Новопромислова, 2, код ЄДРПОУ: 21685172

(заявник експертизи, адреса, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)

(дані про контракт на постачання об'єкта експертизи в Україну)

Об'єкт експертизи відповідає встановленим медичним критеріям безпеки / показникам:
за вмістом шкідливих речовин у повітрі робочої зони, а саме: стиролу (ГДК п.р.з.- 10 мг/м³, п. 3 клас небезпеки), бутилакрилату (ГДК п.р.з.- 10 мг/м³, п. 3 клас небезпеки), метилакрилату (ГДК п.р.з.- 10 мг/м³, п. 3 клас небезпеки), карбонат кальцію (ГДК п.р.з.- 10 мг/м³, а, 4 клас небезпеки), двоокису титану (ГДК п.р.з.- 10 мг/м³, а, 4 клас небезпеки), гідроксієтилцелюлози (ГДК п.р.з.- 1 мг/м³, а, 3 клас небезпеки).

(критерій безпеки / показники)

Необхідними умовами використання /застосування, зберігання, транспортування, утилізації, знищенні є:

при використанні зазначененої продукції необхідно дотримуватись вимог даного висновку, чинного законодавства, діючих санітарних норм та правил, рекомендацій виробника. Контроль за вмістом метилакрилату за МВ № 1675, бутилакрилату за МВ № 1689, стиролу за МВ № 4759, вінілацетату за МВ № 4565. Роботи по застосуванню проводяться згідно з інструкцією для застосування. Працівники повинні бути ознайомлені з правилами техніки безпеки та використовувати засоби індивідуального захисту у відповідності з галузевими нормами та ГОСТ 12.4.011-89. Робочі приміщення повинні бути оснащені приплівно-вітряжною вентиляцією, ГОСТ 12.4.011-89 «ССБТ Средства защиты работающих. Общие требования и классификация». Утилізація відходів здійснюється у відповідності з вимогами ДсанПіН № 2.2.7.029-99 „Гігієнічні вимоги щодо поводження з промисловими відходами та визначення їх класу небезпеки для здоров'я населення”

(особливості умов використання, застосування, зберігання, транспортування, утилізації, знищенні)

За результатами державної санітарно-епідеміологічної експертизи Будівельні матеріали (згідно з додатком до Висновку), виготовлені у відповідності до вимог ТУ У В.2.7-24.3-21685172-006:2009 ПРОДУКТИ РІДКІ ПОЛІМЕРНІ БУДІВЕЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ТОВ з II «ХЕНКЕЛЬ БАУТЕХНІК (УКРАЇНА)», за наданим заявником зразком відповідає вимогам діючого санітарного законодавства України і за умови дотримання вимог цього висновку може бути використаний в заявлений сфері застосування.

Термін придатності: Гарантуються виробником

Маркування обов'язкове, використання згідно з інструкцією виробника

(інформація щодо етикетки, інструкція, правила тощо)

Висновок дійсний до: 25 лютого 2015 р.

Відповіальність за дотримання вимог цього висновку несе заявник.

При зміні рецептури, технології виготовлення, які можуть змінити властивості об'єкта експертизи або спричинити негативний вплив на здоров'я людей, сфери застосування, умов застосування об'єкта експертизи даний висновок втрачає силу.

не потребує

(показники безпеки, які підлягають контролю на кордоні)

не потребує

(показники безпеки, які підлягають контролю при митному оформленні)

Поточний державний санепіднагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку: вибірковий

(показники безпеки, які здійснюються при поточному державному санепіднагляді)

01033, м.Київ, вул.Саксаганського, 75, тел.:

приймальня: (044) 284-34-27, e-mail:

yik@panu.kiev.ua;

секретар експертної комісії: (044) 289-63-94,

e-mail: test-lab@ukr.net

(найменування, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)

Протокол експертизи

№ 1035 від 25.02.2010р.

(№ протоколу, дата його затвердження)

Заступник голови експертної комісії

Захаренко М.І.

Додаток до Висновку державної санітарно-епідеміологічної експертизи
 від 01.03. 2010 року № 05.03.02-04 / 12-896

Найменування продукції	Марка продукту
Продукти для ґрунтування	Ceresit CT 17; Ceresit CT 17 супер; Thomsit R 777; Thomsit R 766; ґрунт Момент; ґрунт Метилан; Ceresit CT 99
Продукти для гідрофобізації	Ceresit CT 10; Ceresit CT 13
Продукти для гідроізоляції	Ceresit CO 81; Ceresit CL 51
Продукти для штукатурних робіт та шпаклювання	Ceresit CT 60; Ceresit CT 63; Ceresit CT 64; Ceresit CT 72; Ceresit CT 73; Ceresit CT 74; Ceresit CT 75; Ceresit CT 77; Ceresit CT 95(0,07); Ceresit CT 95(0,15).
Продукти для фарбування	Ceresit CT 15; Ceresit CT 15 silicone; Ceresit CT 16; Ceresit CT 42; Ceresit CT 44 супер; Ceresit CT 48; Ceresit CT 50; Ceresit CT 51; фарба «Метилан»; Ceresit CT 52; Ceresit CT 54; Ceresit CT 40; Ceresit CT 53.
Пігментні пасті для тонування продуктів Ceresit	Пігментна паста блакитна (E1); “Пігментна паста зелена”(O1); “Пігментна паста чорна”(F1); “Пігментна паста блакитна”(G1); “Пігментна паста зелена”(P1); “Пігментна паста червона”(H1); “Пігментна паста червона”(I1); “Пігментна паста жовта”(A1); “Пігментна паста жовта”(B1); “Пігментна паста жовта”(C1); “Пігментна паста жовта”(N1); “Пігментна паста жовта”(J1); “Пігментна паста рожева”(K1); “Пігментна паста біла”(D1); “Пігментна паста пурпурова”(L1); “Пігментна паста фіолетова”(M1).
Доповнюючі продукти для розчинів	Ceresit CC 81; Ceresit CC 83.

Державна установа

“Інститут медицини праці АМН України”

01033, м. Київ, вул. Саксаганського, 75, тел: приймальня:
 (044) 284-34-27,
 e-mail: yik@nanu.kiev.ua
 секретар експертної комісії:
 (044) 289-63-94, e-mail: test-lab@ukr.net

Протокол експертизи № 1035 від 25.02. 2010 року

Заступник Голови експертної комісії

Захаренко М.І.





МІНІСТЕРСТВО ОХОРONИ ЗДOROV'Я УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА САНІТАРНО-ЕПІДЕМОЛОГІЧНА СЛУЖБА

ЗАТВЕРДЖУЮ

Міністерство охорони здоров'я України

(назва установи)

01601 м.Київ, вул.Грушевського, 7

(місцезнаходження)

253-94-84, 559-29-88

Заступник головного державного
санітарного лікаря України



М.А.Ситенко

Висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи

від 12.02. 2010р.

№ 05.03.02-04/ 8196

Суміші гідроізоляційні марки "Ceresit CR 65" та "Ceresit CR 66"

(об'єкт експертизи)

код за ДКПП: 26.64.10

(код за ДКПП, код за УКТЗЕД артикул)

Виконання гідроізоляції резервуарів для зберігання питної води

(сфера застосування та реалізації об'єкта експертизи)

ТОВ з П "Хенкель Баутехнік (Україна)", Україна, 07300, Київська область, м. Вишгород, вул. Новопромислова, 2, код ЄДРПОУ: 21685172

(крайня, виробник, адреса, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)

ТОВ з П "Хенкель Баутехнік (Україна)", Україна, 07300, Київська область, м. Вишгород, вул. Новопромислова, 2, код ЄДРПОУ: 21685172

(заявник експертизи, адреса, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)

(дані про контракт на постачання об'єкта експертизи в Україну)

Об'єкт експертизи відповідає встановленим медичним критеріям безпеки / показникам:
за вмістом шкідливих речовин у повітрі робочої зони, а саме метилакрилату (ГДК п.р.з.- 5,0 мг/м³, п, 3 клас небезпеки), бутилакрилату (ГДК п.р.з.- 10 мг/м³, п, 3 клас небезпеки), стиролу (ГДК п.р.з.-30/10 мг/м³, п, 3 клас небезпеки), Інструкції №6035 А-91 Допустимі кількості міграції у повітря (ДР) , а саме стиролу -0,002 мг/м³, метилакрилату -0,01 мг/м³ згідно СанПіН №6027 А-91. Питна вода повинна відповідати вимогам ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством.» та СанПін 463088 «Охрана поверхнностных вод от загрязнения».

(критерії безпеки / показники)

Необхідними умовами використання /застосування, зберігання, транспортування, утилізації, знищення є:

при використанні зазначененої продукції необхідно дотримуватись вимог даного висновку, чинного законодавства, діючих санітарних норм та правил, рекомендацій виробника. Контроль за вмістом метилакрилату за МВ № 1675, бутилакрилату за МВ № 1689, стиролу за МВ № 4759. Працівники повинні бути ознайомлені з правилами техніки безпеки та використовувати засоби індивідуального захисту у відповідності з галузевими нормами та ГОСТ 12.4.011-89.

(особливості умов використання, застосування, зберігання, транспортування, утилізації, знищення)

За результатами державної санітарно-епідеміологічної експертизи Суміші гідроізоляційні марки "Ceresit CR 65" та "Ceresit CR 66", за наданим заявником зразком відповідає вимогам діючого санітарного законодавства України і за умови дотримання вимог цього висновку може бути використаний в заявленій сфері застосування.

Термін придатності: Гарантуються виробником

Маркування обов'язкове, використання згідно з інструкцією виробника

(інформація щодо етикетки, інструкція, правила тощо)

Висновок дійсний до: 11 лютого 2015 р.

Відповідальність за дотримання вимог цього висновку несе заявник.

При зміні рецептури, технології виготовлення, які можуть змінити властивості об'єкта експертизи або спричинити негативний вплив на здоров'я людей, сфері застосування, умов застосування об'єкта експертизи даний висновок втрачає силу.

не потребує

(показники безпеки, які підлягають контролю на кордоні)

не потребує

(показники безпеки, які підлягають контролю при митному оформленні)

Поточний державний санепіднагляд здійснюється згідно з вимогами цього висновку: вибірковий

(показники безпеки, які здійснюються при поточному державному санепіднагляді)

01033, м.Київ, вул.Саксаганського, 75, тел.:

приймальня: (044) 284-34-27, e-mail:

yik@panu.kiev.ua;

секретар експертної комісії: (044) 289-63-94,

e-mail: test-lab@ukr.net

(найменування, місцезнаходження, телефон, факс, E-mail, WWW)

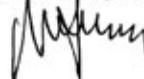
Державна Установа "Інститут медицини праці
АМН України"

Протокол експертизи

№ 707 від 11.02.2010р.

(№ протоколу, дата його затвердження)

Заступник голови експертної комісії

Чернюк В.І.



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНІ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

Головне санітарно-епідеміологічне
управління МОЗ України
01021, м. Київ-21, вул. Грушевського, 7
тел. 293 94 84, 253 73 12, 251 95 33
(місцезнаходження, телефон, факс, Е-mail, WWW)

ЗАТВЕРДЖЕНО

Заступник головного агента
санітарного лікаря України



М.П.

Висновок державної санітарно-гігієнічної експертизи

Від "14" 11 2002 р.

№ 5.10/40618

Серійна продукція ТОВ "ХЕНКЕЛЬ БАУТЕХНІК (Україна)" Торгівельних марок "CERESIT" і "THOMSIT", згідно додатку.

(назва об'єкта експертизи)

1. Для серійного виготовлення будівельних сумішей, які застосовуються при влаштуванні оздоблення, гідроізоляції та підлог в промислових та цивільних будівлях
(сфера застосування та реалізації об'єкта експертизи)
2. Код ДК ПП 26.64.10
(код ДКПП, код за УКТЗЕД, артикул)
3. Україна
(країна походження об'єкта експертизи)
4. ТОВ "ХЕНКЕЛЬ БАУТЕХНІК (Україна)", Україна, м.Київ, вул. Освіти, 4 Код ЄДРПОУ 21685172
(найменування та реквізити виробника, розробника, власника або його представника в Україні, місцезнаходження, телефон, факс, Е-mail, WWW,
країна реєстрації, код за ЄДРПОУ або національний номер)
5. _____
(дані про контракт на постачання об'єкта в Україну)
6. ТОВ "ХЕНКЕЛЬ БАУТЕХНІК (Україна)" Україна, м.Київ, вул. Освіти, 4 Код ЄДРПОУ 21685172
(найменування та реквізити заявника, місцезнаходження, телефон, факс, Е-mail, WWW, країна реєстрації, код за ЄДРПОУ або національний номер)
7. _____
(у разі необхідності найменування та реквізити посередника, постачальника, або місцезнаходження, телефон, факс, Е-mail, WWW,
країна реєстрації, код за ЄДРПОУ або національний номер)
8. **За результатами державної санітарно-гігієнічної експертизи**

Серійна продукція ТОВ "ХЕНКЕЛЬ БАУТЕХНІК (Україна)" Торгівельних марок "CERESIT" і "THOMSIT", згідно додатку.

(назва об'єкта експертизи)

Відповідає санітарному законодавству України та є безпечною для здоров'я за умов дотримання вимог цього висновку і може бути погоджена і використана за призначенням у сфері застосування.

Відповіальність за дотриманням вимог цього висновку несе
ТОВ "ХЕНКЕЛЬ БАУТЕХНІК (Україна)", Україна, м.Київ
(власник, заявник, в'юбник)

Оригінал висновку не підлягає передачі третім : собам.

Термін дії висновку: на термін дії ТУ У В. 2.7-26.6-21685172.002-2002р. "Суміші будівельні".

Об'єкт повинен відповісти наступним вимогам щодо безпеки для здоров'я людини: ГОСТ 12.1.065-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»; ДСН 3.3.6.042-99 «Санитарні норми мікроклімату виробничих приміщень»; ДСП 201-97 «Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць»; Сан Пин 6027 А-91 «Санитарные правила по применению полимерных материалов в строительстве и производства мебели. Гигиенические требования»; НРБУ-97 «Норми радіаційної безпеки України»; вміст в повітрі робочої зони шкідливих речовин не повинен перевищувати їх ГДК: пил гіпсу будівельного -6,0 мг/м³; кремнеземвміснуючий пил - 6,0 мг/м³; оксид хрому- 1,0 мг/м³; двоокис титану -10,0 мг/м³; пігмент жовтий залізооксидний - 10,0 мг/м³; пил воглеволних сполук -10,0 мг/м³; сумарна питома ефективність ПРН не більше 370 Бк/кг.

(за медичними критеріями безпеки для здоров'я людини /показниками, граничнодопустимими рівнями, тощо/)

На кордоні та при митному оформленні вантажу санітарного контролю за показниками безпеки не потребують.

(за умовами використання/застосування, зберігання, виробництва, транспортування, утилізації, знищення, інформації для складника тощо/)

Повинна бути надана інструкція по використанню.

(повинна /не повинна/ бути надана етикетка, інструкція, правила, регламенти тощо)

Експертний підрозділ

Санепідстанція Державного лікувально-оздоровчого управління м.Київ, вул.Заболотного, 15 т.266-55-32
Факс 266-50-06

(місцезнаходження, телефон, факс, , E-mail, WWW)

Протокол експертизи

№ 02-03.04/2052-п від 11 листопада 2002р.

(№ протоколу, дата його затвердження)

Керівник експертного підрозділу

Ткаченко Валентина Іванівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

/підпись/

Експерти:

д.м.н. Рахов Г.М.

Гаврильченко О.Г.

Додаток до висновку державної санітарно-гігієнічної експертизи

Перелік продукції ТОВ "ХЕНКЕЛЬ БАУТЕХНІК (Україна)"

Торгівельних марок "CERESIT" і "THOMSIT"

1	Суміші для закріплювання оздоблювальних матеріалів	"Ceresit" CM 9; См 11; CM 14; CM 15; CM 16; CM 19; CM 117; CM 17; См 18; CU 22; CU 23; CU 26; CT 83; CT 85; CT190, CT21, CT 28. "Thomsit" P 618; P 625; P 630; P 600; P 7500; T 412; T 4400; UK 4000; L 240; K 767; K 172; K 710; K 112; TK 111; K 188e.
2	Суміші для заповнення швів	"Ceresit" CE 31; CE 32; CE 33; CE 34; CE 35; CE 36; CE 37; CE 42; CE 44; CE 47; CE 48.

3	Суміші для анкерування, ремонту та оновлення бетонних та залізобетонних конструкцій	"Ceresit" CX 1; CX 5; CX 15; CD 22; CD 23; CD24; CD 31; CD 32.
4	Суміші для штукатурних робіт	"Ceresit" CT 35; CT 36; CT 137; CT 60; CT 62 ; CT 63; CT 64; CT 177.
5	Суміші для шпаклювання	"Ceresit" CT 27; CT 127; CT 29; CT225; CT 126.
6	Суміші для фарбування, гідрофобізації та імпрегнування основ	"Ceresit" CT 59; CT 49; CF 34; CF 33; CT 44; CT 10; CT 12; CT 13; CT 14; CO 81; CF 41; CT54; CF35.
7	Суміші для влаштування підлог	"Ceresit" CN 70; CN 69; CN 72; CN 76; CN 83; CN 85; "Thomsit" DD, FA 94; SL 85; DX ; EA 99; SE 93; RS 88.
8	Суміші для гідроізоляції	" Ceresit " CR 65; CR 166; BT 26; BT 41; BT 43; CP 71; CP 43; CP 42; CP 44; CP 46; CP 52; CP 53; CP 55; CP 41, CL 51.
9	Доповнюючі матеріали до розчинів	" Ceresit" CC 81; CC 83; CO 84; CT16; CT17;CT18.

Експертний підрозділ

Санепідстанція Державного лікувально-оздоровчого управління м.Київ, вул.Заболотного, 15 т.266-55-32
Факс 266-50-06

(місцезнаходження, телефон, факс, , E-mail, WWW)

Протокол експертизи

№ 02-03.04/2052 -п від 11 листопада 2002р.

(№ протоколу, дата його затвердження)

Керівник експертного підрозділу

Ткаченко Валентина Іванівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

/підпис/

Експерти:

д.м.н. Рахов Г.М.
Гаврильченко О.Г.



СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	129
2. Классификация систем гидроизоляции.....	130
3. Требования, предъявляемые к гидроизоляционным и вспомогательным материалам.....	130
4. Виды нагрузок на гидроизоляцию строительных конструкций зданий и сооружений.....	138
5. Конструктивные решения гидроизоляции в зависимости от условий эксплуатации, технических и экономических факторов.....	143
6. Организация и технология выполнения работ.....	164
6.1. Организация производства работ.....	164
6.2. Технология производства работ.....	167
6.2.1. Технология производства работ с применением полимерцементных смесей.....	167
6.2.2. Технология производства работ с применением композиции на основе эпоксидных смол.....	169
6.2.3. Технология производства работ с применением полиуретановых композиций.....	171
6.2.4. Технология производства работ с применением акриловых гидроизоляционных материалов.....	171
6.2.5. Технология производства работ с применением битумно-полимерных мастик на водной основе.....	172
6.2.6. Технология производства работ с применением битумно-полимерных мастик на органических растворителях.....	174
6.2.7. Технология производства работ с применением самоклеющихся пленок.....	174
7. Восстановление гидроизоляционных свойств эксплуатируемых конструкций.....	176
Приложение 1. Виды работ и материалы для их выполнения.....	183
Таблица 1.1. Материалы для выполнения гидроизоляционных работ и их расход.....	183
Приложение 2. Примеры конструктивно-технологических решений систем гидроизоляции строительных конструкций и сооружений.....	190
Приложение 3. Основные трудозатраты на выполнение работ по устройству гидроизоляции....	226
Таблица 3.1. Основные трудозатраты на выполнение работ по устройству внутренней и наружной гидроизоляции.....	226
Таблица 3.2. Основные трудозатраты на выполнение работ по устройству внутристенной отсечной гидроизоляции.....	236
Приложение 4. Химическая стойкость гидроизоляционных материалов.....	243
Таблица 4.1. Химическая стойкость полимерцементной гидроизоляции в агрессивных средах	243
Таблица 4.2. Химическая стойкость гидроизоляции на основе синтетических веществ в агрессивных средах	244
Таблица 4.3. Химическая стойкость материалов на основе синтетических веществ в агрессивных средах.....	246
Таблица 4.4. Химическая стойкость материалов для заполнения швов	248
Приложение 5. Разрешительная документация на применение систем гидроизоляции строительных конструкций зданий и сооружений с использованием материалов «Ceresit».....	251

СИСТЕМЫ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ «CERESIT»

Редактор: О.І. Винницька

Коректор: П.Я. Рамко

Комп'ютерна верстка: В.І. Чалчинський

Формат 60x84 1/8. Папір офсетний. Гарнітура «Таймс».
Обл.-вид. аркушів 13,4. Наклад 1 000. Видавництво «КАРБОН-СЕРВІС».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів
видавничої справи серія ДК № 4301 від 11.04.2012.
Надруковано в «КАРБОН-СЕРВІС».

«КАРБОН-СЕРВІС»
01133, м. Київ, пров. Лабораторний, 1
E-mail: orders@karbon-service.com.ua

Виробник залишає за собою право без попереднього повідомлення змінювати ціни на продукцію, а також її назви, параметри, упаковку та інші характеристики.

Актуальна для споживачів інформація, передбачена діючим законодавством, знаходиться на упаковці продукції, а також у супровідній документації.

Претензії з посиланням на будь-які інші джерела інформації виробником не приймаються і не розглядаються.