

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
ПО ЦЕНООБРАЗОВАНИЮ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»**

Государственное предприятие
«РНТЦ по ценообразованию в строительстве»

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

**на устройство гидроизоляции бассейнов и помещений
с влажными и мокрыми режимами материалами Ceresit**

ТТК-101024243.217-2020

Срок действия

с 30 ИЮНЯ 2020 г.

по 30 ИЮНЯ 2025 г.

ИНВ. № 2224-ТТК
30 ИЮН 2020

Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь
Республиканское унитарное предприятие
«Республиканский научно-технический центр
по ценообразованию в строительстве»
Для технических и технологических
документов

2020

Министерство архитектуры и строительства
Республики Беларусь
Республиканское унитарное предприятие
«Республиканский научно-технический центр
по ценообразованию в строительстве»
Типовая технологическая карта на СМР
ТТК - 101024243.217-2020
Регистрационный № 716
Дата внесения в Реестр государственной регистрации
07.07.2020
Срок действия с 30.06.2020 по 30.06.2025
Ответственное лицо И.И.

Предисловие

1 РАЗРАБОТАНА Республиканским унитарным предприятием
«Республиканский научно-технический центр
по ценообразованию в строительстве»

2 СОГЛАСОВАНА СООО «Хенкель Баутехник»

3 РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО К УТВЕРЖДЕНИЮ
научно-техническим советом Республиканского
унитарного предприятия «Республиканский
научно-технический центр по ценообразованию
в строительстве» протокол № 12/TK
от «29» 06 2020 г.

4 УТВЕРЖДЕНА директором Республиканского унитарного
предприятия «Республиканский научно-технический
центр по ценообразованию в строительстве»
«30» 06 2020 г.

Содержание

| | |
|---|----|
| 1 Область применения | 2 |
| 2 Нормативные ссылки | 5 |
| 3 Характеристики основных применяемых материалов и изделий | 10 |
| 4 Организация и технология производства работ | 24 |
| 5 Потребность в материально-технических ресурсах | 47 |
| 6 Контроль качества и приемка работ | 52 |
| 7 Охрана труда и окружающей среды | 69 |
| Приложение А (справочное) - Конструктивные схемы устройства гидроизоляции бассейнов и помещений с влажными и мокрыми режимами материалами Ceresit | 78 |

ИЗМ. № 0224-772
30 ИЮН 2020

| | | | | | | | | | |
|----------------|------|------------|-------|-------|---------|---|--|------|--------|
| | | | | | | ТТК-101024243.217-2020 | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подп. | Дата | Типовая технологическая карта на устройство гидроизоляции бассейнов и помещений с влажными и мокрыми режимами материалами Ceresit | Стадия | Лист | Листов |
| Нач. управл. | | Курицын | | | 05.2020 | | | 1 | 91 |
| Нач. группы | | Климашевич | | | 05.2020 | | Республиканское унитарное предприятие «Республиканский научно-технический центр по ценообразованию в строительстве» | | |
| Инженер I кат. | | Войтович | | | 05.2020 | | | | |
| Н. контр. | | Паршина | | | 05.2020 | | | | |

1 Область применения

1.1 Типовая технологическая карта на устройство гидроизоляции бассейнов и помещений с влажными и мокрыми режимами материалами Ceresit разработана в соответствии с требованиями ТКП 45-1.01-159 и других действующих технических нормативных правовых актов (ТНПА) и предназначена для применения на строительных объектах СООО «Хенкель Баутехник» на территории Республики Беларусь.

1.2 Основанием для разработки типовой технологической карты является договор № 04-23/2020 от 15.04.2020 с СООО «Хенкель Баутехник».

1.3 Данной типовой технологической картой рассматривается устройство гидроизоляции бассейнов и помещений с влажными и мокрыми режимами материалами Ceresit для защиты поверхностей от воздействия воды и проникновения влаги.

1.4 Условия и особенности производства работ:

- устройство гидроизоляции бассейнов и помещений с влажными и мокрыми режимами материалами Ceresit должно выполняться в соответствии с требованиями ТКП 45-1.03-161, ТКП 45-5.08-75, проектной документации, при соблюдении технологических требований, предусмотренных техническими нормативными правовыми актами (ТНПА), проектом производства работ (ППР) и настоящей типовой технологической картой;

- температурный и влажностный режимы при выполнении работ по устройству гидроизоляции бассейнов и помещений с влажными и мокрыми режимами материалами Ceresit ограничены требованиями ТКП 45-5.08-75, а также рекомендации по применению материалов;

- подача материалов в зону выполнения работ осуществляется вручную с помощью ручных тележек (согласно ППР);

- подача и перемещение материалов в зоне работ (в пределах этажа) выполняется вручную (согласно ППР);

- устройство гидроизоляции бассейнов и помещений с влажными и мокрыми режимами выполняется с инвентарных средств подмащивания (подмостей, лесов, вышек, и т. д.) либо с применением машин и механизмов (электромеханических люлек, автогидроподъемников и т. д.). Данной типовой технологической картой рассматривается вариант использования инвентарных подмостей;

- освещенность рабочих мест при выполнении работ должна соответствовать ГОСТ 12.1.046.

ИНВ. № ССДН-ТТР
30 ИЮН 2020

1.5 В состав работ, рассматриваемых настоящей типовой технологической картой, входят:

- *подготовительные работы;*
- *основные работы:*
 - устройство гидроизоляции бассейнов материалами Ceresit;
 - устройство гидроизоляции помещений с влажными и мокрыми режимами материалами Ceresit;
- *вспомогательные работы;*
- *заключительные работы.*

1.6 Настоящей типовой технологической картой не рассматриваются работы по монтажу и демонтажу средств подмащивания.

1.7 После выполнения работ по устройству гидроизоляции бассейнов и помещений с влажными и мокрыми режимами материалами Ceresit для облицовки поверхностей следует применять следующие материалы:

- эластичный клеевой состав Ceresit CM 16;
- высокоэластичный клеевой состав Ceresit CM 22;
- белый клей для мрамора и мозаики Ceresit CM 115 с добавлением адгезионной эмульсии Ceresit CC 81;
- фуга Ceresit CE 40 и CE 43.

1.8 Варианты устройства гидроизоляции бассейнов и помещений с влажными и мокрыми режимами материалами Ceresit приведены в Приложении А.

1.9 Типовая технологическая карта предусматривает выполнение работ по устройству гидроизоляции бассейнов и помещений с влажными и мокрыми режимами материалами Ceresit при соблюдении требований в ТР 2009/013/ВУ, Р 1.03.129, ТКП 45-1.03-161, ТКП 45-5.08-75, Правил по охране труда при выполнении строительных работ и пункта 1.4 настоящей типовой технологической карты.

Количество рабочих смен при выполнении работ по устройству гидроизоляции бассейнов и помещений с влажными и мокрыми режимами материалами Ceresit определяется проектом организации строительства (ПОС).

1.10 Режим труда в данной типовой технологической карте принят из условия оптимального темпа выполнения трудовых процессов при рациональной организации рабочих мест, четкого распределения обязанностей между рабочими бригады с учетом разделения труда, применения усовершенствованного инструмента и инвентаря.

ИНВ. № 0324-ТТК
30 ИЮН 2020

1.11 При привязке настоящей типовой технологической карты к конкретному объекту и условиям строительства необходимо:

- уточнить состав, объемы и условия выполнения работ;
- уточнить средства механизации и потребность в трудовых и материально-технических ресурсах;
- откорректировать мероприятия по контролю качества, охране труда, окружающей среды, пожарной и электробезопасности в соответствии с действующими ТНПА.

1.12 При применении настоящей типовой технологической карты необходимо проверять действие ТНПА по Перечню технических нормативных правовых актов в области архитектуры и строительства, действующих на территории Республики Беларусь, и Каталогу, составленным по состоянию на 1 января текущего года, а также вступившим в силу ТНПА по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при применении настоящей типовой технологической карты следует руководствоваться замененными (измененными) ТНПА.



2 Нормативные ссылки

В настоящей типовой технологической карте использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты (ТНПА) и другие документы:

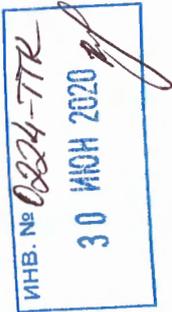
| | |
|----------------------|---|
| ТР 2009/013/ВУ | Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность |
| ТКП 45-1.01-159-2009 | Строительство. Технологическая документация при производстве строительно-монтажных работ. Состав, порядок разработки, согласования и утверждения технологических карт |
| ТКП 45-1.03-161-2009 | Организация строительного производства (изд. 2017 г.) |
| ТКП 45-5.08-75-2007 | Изоляционные покрытия. Правила устройства |
| ТКП 181-2009 | Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей |
| ТКП 427-2012 | Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок |
| СТБ 11.13.04-2009 | ССПБ. Пожарная техника. Огнетушители переносные. Общие технические условия |
| СТБ 1263-2001 | Композиции защитно-отделочные строительные. Технические условия |
| СТБ 1306-2002 | Строительство. Входной контроль продукции. Основные положения |
| СТБ 1307-2012 | Смеси растворные и растворы строительные. Технические условия |
| СТБ 1466-2004 | Композиции защитные модифицированные эпоксидные. Технические условия |
| СТБ 1503-2004 | Композиции для заполнения швов. Технические условия |
| СТБ 1543-2005 | Смеси сухие гидроизоляционные. Технические условия |
| СТБ 1846-2008 | Строительство. Устройство изоляционных покрытий. Номенклатура контролируемых показателей качества. Контроль качества работ |
| ГОСТ 12.0.004-2015 | ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения |



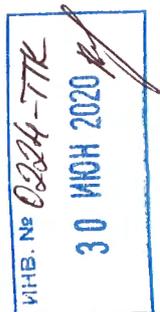
| | |
|--------------------|--|
| ГОСТ 12.1.003-2014 | ССБТ. Шум. Общие требования безопасности |
| ГОСТ 12.1.004-91 | ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования |
| ГОСТ 12.1.005-88 | ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны |
| ГОСТ 12.1.012-2004 | ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования |
| ГОСТ 12.1.013-78 | ССБТ. Строительство. Электробезопасность. Общие требования |
| ГОСТ 12.1.046-2014 | ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок |
| ГОСТ 12.3.002-2014 | ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности |
| ГОСТ 12.3.009-76 | ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности |
| ГОСТ 12.3.033-84 | ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации |
| ГОСТ 12.4.010-75 | ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Рубашки специальные. Технические условия |
| ГОСТ 12.4.011-89 | ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация |
| ГОСТ 12.4.013-85 | ССБТ. Очки защитные. Общие технические условия |
| ГОСТ 12.4.026-2015 | ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний |
| ГОСТ 12.4.059-89 | ССБТ. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия |
| ГОСТ 12.4.087-84 | ССБТ. Строительство. Каски строительные. Технические условия |
| ГОСТ 12.4.089-86 | ССБТ. Строительство. Пояса предохранительные. Общие технические условия |

ИНВ. № 0824-ТТК
 30 ИЮН 2020

| | |
|--------------------|---|
| ГОСТ 12.4.100-80 | Комбинезоны мужские для защиты от нетоксичной пыли, механических воздействий и общих производственных загрязнений. Технические условия |
| ГОСТ 12.4.137-2001 | Обувь специальная с верхом из кожи для защиты от нефти, нефтепродуктов, кислот, щелочей, нетоксичной и взрывоопасной пыли. Технические условия |
| ГОСТ 112-78 | Термометры метеорологические стеклянные. Технические условия |
| ГОСТ 427-75 | Линейки измерительные металлические. Технические условия |
| ГОСТ 1510-84 | Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение |
| ГОСТ 2603-79 | Реактивы. Ацетон. Технические условия |
| ГОСТ 3118-77 | Реактивы. Кислота соляная. Технические условия |
| ГОСТ 6859-73 | Приборы для отмеривания и отбора жидкостей. Технические условия |
| ГОСТ 7211-86 | Зубила слесарные. Технические условия |
| ГОСТ 7502-98 | Рулетки измерительные металлические. Технические условия |
| ГОСТ 10528-90 | Нивелиры. Общие технические условия |
| ГОСТ 10597-87 | Кисти и щетки малярные. Технические условия |
| ГОСТ 10778-64 | Шпатели стальные малярные |
| ГОСТ 10831-87 | Валики малярные. Технические условия |
| ГОСТ 11042-90 | Молотки стальные строительные. Технические условия |
| ГОСТ 14192-96 | Маркировка грузов |
| ГОСТ 15150-69 | Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды |
| ГОСТ 19596-87 | Лопаты. Технические условия |
| ГОСТ 20010-93 | Перчатки резиновые технические. Технические условия |



| | |
|--------------------------|--|
| ГОСТ 20558-83 | Изделия посудо-хозяйственные стальные оцинкованные. Общие технические условия |
| ГОСТ 21196-2011 | Влагомеры нейтронные. Общие технические условия |
| ГОСТ 23407-78 | Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительномонтажных работ. Технические условия |
| ГОСТ 23732-2011 | Вода для бетонов и строительных растворов. Технические условия |
| ГОСТ 24104-2001 | Весы лабораторные. Общие технические требования |
| ГОСТ 24258-88 | Средства подмащивания. Общие технические условия |
| ГОСТ 25706-83 | Лупы. Типы, основные размеры. Общие технические требования |
| ГОСТ 25621-83 | Материалы и изделия полимерные строительные герметизирующие и уплотняющие. Классификация и общие технические требования |
| ГОСТ 25782-90 | Правила, терки и полутерки. Технические условия |
| ГОСТ 26433.1-89 | Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления |
| ГОСТ 26433.2-94 | Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений |
| ГОСТ 27321-87 | Леса стоечные приставные для строительномонтажных работ. Технические условия |
| ГОСТ 28012-89 | Подмости передвижные сборно-разборные. Технические условия |
| ТУ ВУ 500059690.001-2008 | Аптечки первой медицинской помощи |
| ТУ ВУ 300077737.028-2010 | Ветошь |



Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» (от 20.07.2007 №271-3)

Правила по охране труда при выполнении строительных работ. Утверждены постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31.05.2019 №24/33

Межотраслевые общие правила по охране труда (в редакции постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30.09.2011 №96. Утверждены постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 03.06.2003 №70)

Инструкция о порядке обеспечения работников средствами индивидуальной защиты. Утверждена постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30.12.2008 №209

Инструкция о порядке подготовки (обучения), переподготовки, стажировки, инструктажа, повышения квалификации и проверки знаний, работающих по вопросам охраны труда. Утверждена постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 28.11.2008 №175

Р 1.03.129-2014 Рекомендации по обустройству строительных площадок при строительстве объектов жилищно-гражданского, промышленного и сельскохозяйственного назначения

Типовые строительные конструкции, изделия и узлы. Серия Б2.030-16.11. Узлы и детали устройства гидроизоляции бассейнов и влажных помещений с применением материалов марки «Ceresit» («Церезит») для гражданского строительства. Выпуск 1. Материалы для проектирования. Рабочие чертежи

ИНВ. № 0284-77R
30 ИЮН 2020

3 Характеристики основных применяемых материалов и изделий

При выполнении работ по устройству гидроизоляции бассейнов и помещений с влажными и мокрыми режимами материалами Ceresit применяются основные материалы:

- гидроизоляционная эластичная двухкомпонентная смесь Ceresit CR 166;
- полимерная гидроизоляционная мастика Ceresit CL 51;
- грунтовка Ceresit CT 17 (Profi Grunt, Super Grunt, Super Concentrat);
- гидроизоляционная лента Ceresit CL 152;
- двухкомпонентный эпоксидный состав Ceresit CE 79 и Ceresit CE 89;
- смесь для ремонта бетона Ceresit CD 21;
- шпатлевка для ремонта бетонных поверхностей Ceresit CD 24;
- однокомпонентная минеральная антикоррозионная и контактная смесь Ceresit CD 30;
- быстротвердеющая монтажная смесь Ceresit CX 5;
- монтажная смесь Ceresit CX 15;
- санитарный силиконовый герметик Ceresit CS 25, полиуретановый герметик Ceresit CS 29.

Каждая партия материалов для устройства гидроизоляции бассейнов и помещений с влажными и мокрыми режимами должна сопровождаться документом о качестве.

Материалы для устройства гидроизоляции бассейнов и помещений с влажными и мокрыми режимами транспортируются любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта. Способ транспортирования должен обеспечивать защиту составов от атмосферных осадков и сохранность упаковки от механических повреждений.

3.1 Гидроизоляционная смесь эластичная двухкомпонентная Ceresit CR 166 (СТБ 1543)

Гидроизоляционная эластичная двухкомпонентная смесь Ceresit CR 166 применяется для устройства гидроизоляции бассейнов и влажных помещений на деформирующихся и недеформирующихся основаниях.

Гидроизоляционная эластичная двухкомпонентная смесь Ceresit CR 166 состоит из компонента А – смеси цемента с минеральными наполнителями и модификаторами; компонента Б – водной дисперсии полимеров.

Общий вид гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166 приведен на рисунке 1.

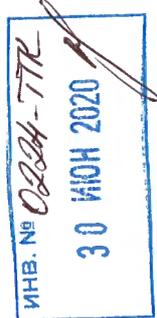




Рисунок 1 – Общий вид гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166

Технические характеристики гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166 приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166

| Наименование | Показатели |
|--|---|
| Насыпная плотность компонента А, кг/м ³ | 1400 |
| Способ нанесения | гуммирование (обмазка, распыление) |
| Пропорция перемешивания: - при нанесении кистью; - при нанесении теркой | 24 кг компонента А на 8 л компонента Б и 2 л воды или 6 весовых частей компонента А на 2 части компонента Б и 0,5 части воды; 24 кг компонента А на 8 л компонента Б или 6 весовых частей компонента А на 2 части компонента Б |
| Температура применения, °С | от 5 до 25 |
| Жизнеспособность состава, ч | до 1,5 |
| Передвижение по поверхности | через 3 дня |
| Относительное удлинение, % | не менее 18 |
| Адгезия к основанию, МПа | 1,2 |
| Водонепроницаемость покрытия, МПа | не менее 1 |
| Морозостойкость, цикл | 300 |
| Упаковка: - компонент А, кг - компонент Б, л | 24 8 |
| Все указанные параметры в таблице действительны при температуре воздуха 25 °С и относительной влажности 60 % | |

Ориентировочный расход гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166 приведен в таблице 2.

ИНВ. № 0224-ТТК
30 ИЮН 2020 г.

Таблица 2 – Ориентировочный расход гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166

| Назначение изоляции | Толщина слоя, мм | Расход, кг/м ² (компонент А + В) |
|----------------------|------------------|--|
| Противовлажностная | 2,0 | около 3,2 |
| Противоводная | 2,5 | около 4,0 |
| Максимальная толщина | 3,0 | около 4,8 |

Гидроизоляционная эластичная двухкомпонентная смесь Ceresit CR 166 должна храниться в сухом помещении, предохраняемом от прямого воздействия солнечных лучей при температуре от 5 °С до 25 °С.

Срок хранения состава 12 мес с даты изготовления, указанной на упаковке.

3.2 Мастика полимерная гидроизоляционная Ceresit CL 51

Полимерная гидроизоляционная мастика Ceresit CL 51 предназначена для быстрой противовлажностной гидроизоляции стен и полов под облицовку поверхностей плиткой. Мастика используется только в помещениях с влажным режимом и не предназначена для гидроизоляции чаш бассейна.

Общий вид полимерной гидроизоляционной мастики Ceresit CL 51 приведен на рисунке 2.

ВНБ. № 0224-77К
30 ИЮН 2020



Рисунок 2 – Общий вид полимерной гидроизоляционной мастики Ceresit CL 51

Технические характеристики полимерной гидроизоляционной мастики Ceresit CL 51 приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Технические характеристики полимерной гидроизоляционной мастики Ceresit CL 51

| Наименование | Показатели |
|---|---|
| Основа | модифицированная дисперсия синтетических смол |
| Цвет | серый |
| Плотность, г/см ³ | 1,5 |
| Консистенция | пастообразная |
| Температура применения, °С | от 5 до 25 |
| Время высыхания первого слоя, час | около 1,5 |
| Время высыхания второго слоя, час | около 2 |
| Адгезия к основанию, МПа | 2,7 |
| Водонепроницаемость, МПа | 0,6 |
| Относительное удлинение при разрыве, % | 31 |
| Условная прочность при растяжении, МПа | 2,91 |
| Расход, кг/м ² | около 1,1 (два слоя) |
| Упаковка, кг | 2; 5; 15 |
| Все указанные параметры в таблице действительны при температуре воздуха 20 °С (±2°С) и относительной влажности 60% (±10%) | |

Хранить мастику в оригинальной неповрежденной упаковке при температуре от 5 °С до 35 °С.

Срок хранения мастики 12 мес со дня изготовления, указанного на упаковке.

3.3 Грунтовка Ceresit CT 17 (СТБ 1263)

Грунтовки Ceresit CT 17 (Profi Grunt, Super Grunt, Super Concentrat) применяются для поверхностного укрепления и уменьшения впитывающей способности основания.

Общий вид грунтовок Ceresit CT 17 (Profi Grunt, Super Grunt, Super Concentrat) приведен на рисунке 3.



Рисунок 3 – Общий вид грунтовок Ceresit CT 17 (Profi Grunt, Super Grunt, Super Concentrat)

Технические характеристики грунтовок Ceresit CT 17 (Profi Grunt, Super Grunt, Super Concentrat) приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Технические характеристики грунтовок Ceresit CT 17 (Profi Grunt, Super Grunt, Super Concentrat)

| Наименование | Показатель | |
|--|---|-----------------------------------|
| | Ceresit CT 17 Profi grunt, Ceresit CT 17 Super grunt | Ceresit CT 17 Super concentrat |
| Основа | водная стирол-акрилатная дисперсия | |
| Температура применения, °С | от 5 до 25 | |
| Относительная влажность воздуха при нанесении грунтовки, % | менее 80 | |
| Плотность, кг/м ³ | 1000 | |
| Время высыхания, час | 4 | 2 |
| Расход, л/м ² | От 0,05 до 0,25 | От 0,025 до 0,125 |
| Упаковка, л | 1; 2; 5; 10 | 1; 5; 10 |
| Все указанные параметры в таблице действительны при температуре воздуха 20 °С (±2 °С) и относительной влажности 60 % (±10 %) | | |

Срок хранения грунтовок Ceresit CT 17 (Profi Grunt, Super Grunt) 12 мес, а грунтовки Ceresit CT 17 Super Concentrat – 24 мес с даты изготовления, указанной на упаковке.

3.4 Гидроизоляционная лента Ceresit CL 152

Гидроизоляционная лента Ceresit CL 152 применяется для усиления гидроизоляции, выполняемой из эластичных гидроизоляционных материалов Ceresit CR 166, Ceresit CL 51 в углах, конструктивных швах и стыках строительных конструкций.

Гидроизоляционная лента Ceresit CL 152 представляет собой ткань из полиэстера, покрытую каучуком.

Общий вид гидроизоляционной ленты Ceresit CL 152 приведен на рисунке 4.



Рисунок 4 – Общий вид гидроизоляционной ленты Ceresit CL 152

Технические характеристики гидроизоляционной ленты Ceresit CL 152 приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Технические характеристики гидроизоляционной ленты Ceresit CL 152

| Наименование | Показатели |
|---|------------------------|
| Толщина ленты, мм | 0,64 |
| Ширина ленты, мм | 120 |
| Прочность при растяжении, МПа | 17,7 |
| Относительное удлинение при максимальной нагрузке, % | 63 |
| Стойкость к температуре, °С | от минус 30 до плюс 90 |
| Упаковка, м | рулоны 10; 50 |
| Все указанные параметры в таблице действительны при температуре воздуха 20 °С (±2°С) и относительной влажности 60% (±10%) | |

Гидроизоляционная лента должна храниться в фирменной неповрежденной упаковке в сухом помещении.

3.5 Двухкомпонентные эпоксидные составы

Двухкомпонентные эпоксидные составы Ceresit CE 79 и Ceresit CE 89 применяются для устройства гидроизоляционных поясов по периметру оборудования в чашах бассейнов и для заполнения межплиточных швов.

Двухкомпонентные эпоксидные составы Ceresit CE 79 и Ceresit CE 89 состоят из двух компонентов, поставляемых в одной упаковке. Компонент А состоит из смеси эпоксидной смолы, кварцевых наполнителей и добавок. Компонент В состоит из смеси органических катализаторов.

Общие виды двухкомпонентных эпоксидных составов Ceresit CE 79 и Ceresit CE 89 приведены на рисунке 5.



Рисунок 5 – Общие виды двухкомпонентных эпоксидных составов Ceresit CE 79 и Ceresit CE 89

Технические характеристики двухкомпонентных эпоксидных составов Ceresit CE 79 и Ceresit CE 89 приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Технические характеристики двухкомпонентных эпоксидных составов Ceresit CE 79 и Ceresit CE 89

| Наименование | Показатели |
|---|---|
| Основа | эпоксидная смола с минеральными наполнителями и добавками |
| Плотность свежего раствора, кг/дм ³ | 1,55 |
| Пропорция смешивания компонентов, г: Компонент А : В (оба компонента поставляются в упаковке соответствующего размера) | 100 : 8 250 : 20 500 : 40 1000 : 80 |
| Температура применения, °С | от 10 до 25 |
| Жизнеспособность состава, мин | около 60 |
| Стойкость к механическим нагрузкам, ч | через 24 |
| Прочность сцепления с основанием (бетон), МПа | 5,5 |
| Прочность на сжатие, МПа | 41 |
| Прочность на растяжение при изгибе, МПа | 30 |
| Готовность к эксплуатации | через 5 дней при температуре 23 °С |
| Масса упаковки, кг: - Ceresit CE 79 - Ceresit CE 89 | 5 2,5 |
| Все указанные параметры в таблице действительны при температуре воздуха 20 °С (±2°С) и относительной влажности 60% (±10%) | |

Двухкомпонентные эпоксидные составы должны храниться в закрытой таре в сухом помещении, предохраняемом от прямого воздействия солнечных лучей при температуре от 5 °С до 25 °С.

Срок хранения составов 24 мес с даты изготовления, указанной на упаковке.

3.6 Растворная сухая смесь штукатурная Ceresit CD 21 (смесь для ремонта бетонных поверхностей) (СТБ 1307)

Для выравнивания и ремонта бетонных и железобетонных конструкций, а также заполнения сколов, раковин, пустот, неровностей и других дефектов на поверхности бетонных и железобетонных оснований при устройстве гидроизоляции применяется смесь для ремонта бетонных поверхностей Ceresit CD 21. Толщина наносимого слоя от 5 до 60 мм. При нанесении смеси на вертикальные поверхности и потолки, толщина слоя за одно нанесение должна превышать 15 мм.

Общий вид смеси для ремонта бетонных поверхностей Ceresit CD 21 приведен на рисунке 6.

ИНВ. № 0224-ТТК
30 ИЮН 2020

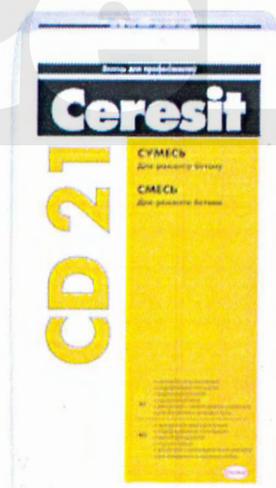


Рисунок 6 – Общий вид смеси для ремонта бетонных поверхностей Ceresit CD 21

Технические характеристики смеси для ремонта бетонных поверхностей Ceresit CD 21 приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Технические характеристики смеси для ремонта бетонных поверхностей Ceresit CD 21

| Наименование | Показатели |
|---|---|
| Состав | Смесь цемента с минеральными наполнителями, органическими добавками и армирующими волокнами |
| Температура применения, °С | от 5 до 30 |
| Насыпная плотность, кг/м ³ | 1400 |
| Пропорция смешивания | 3,5-3,75 л воды на 25 кг смеси |
| Жизнеспособность растворной смеси, мин | 30 |
| Морозостойкость, цикл | 300 |
| Прочность на сжатие через 28 сут, МПа | не менее 35 |
| Водонепроницаемость, МПа | 0,6 |
| Адгезия, МПа | 1,4 |
| Расход, кг/м ² | около 2 (1 мм толщины) |
| Упаковка, кг | 25 |
| Все указанные параметры в таблице действительны при температуре воздуха 20 °С (±2°С) и относительной влажности 60% (±10%) | |

Срок хранения смеси 12 мес с даты изготовления, указанной на упаковке.

ИНВ. № 0224-ТТК
30 ИЮН 2020

3.7 Растворная сухая смесь штукатурная Ceresit CD 24 (шпатлевка для ремонта бетонных поверхностей) (СТБ 1263)

Для выравнивания бетонных поверхностей применяется шпатлевка для ремонта бетонных поверхностей Ceresit CD 24. Максимальная толщина слоя шпатлевки за одно нанесение составляет 5 мм.

Общий вид шпатлевки для ремонта бетонных поверхностей Ceresit CD 24 приведен на рисунке 7.



Рисунок 7 – Общий вид шпатлевки для ремонта бетонных поверхностей Ceresit CD 24

Технические характеристики шпатлевки для ремонта бетонных поверхностей Ceresit CD 24 приведены в таблице 8.

Таблица 8 – Технические характеристики шпатлевки для ремонта бетонных поверхностей Ceresit CD 24

| Наименование | Показатели |
|---|--|
| Основа | цемент с минеральными наполнителями и модификаторами |
| Температура применения, °С | от 5 до 30 |
| Цвет | серый |
| Пропорция смешивания | около 5 л воды на 25 кг смеси |
| Морозостойкость, цикл | 75 |
| Жизнеспособность растворной смеси, мин | 50 |
| Прочность на сжатие, МПа | более 25 |
| Адгезия к бетону через 28 суток, МПа | 1 |
| Расход, кг/м ² | около 1,5 (1 мм толщины) |
| Упаковка, кг | 25 |
| Все указанные параметры в таблице действительны при температуре воздуха 20 °С (±2°С) и относительной влажности 60% (±10%) | |

Срок хранения шпатлевки 12 мес с даты изготовления, указанной на упаковке.

ИНВ. № 0224-ТТК
30 ИЮН 2020

3.8 Растворная сухая смесь Ceresit CD 30 (однокомпонентная минеральная антикоррозионная и контактная смесь)

Однокомпонентная минеральная антикоррозионная и контактная смесь Ceresit CD 30 (далее по тексту – смесь Ceresit CD 30) предназначена для антикоррозионной защиты стальной арматуры, выполнения контактного слоя на бетонных и железобетонных основаниях перед нанесением последующих слоев системы ремонта бетонных поверхностей.

Общий вид смеси Ceresit CD 30 приведен на рисунке 8.

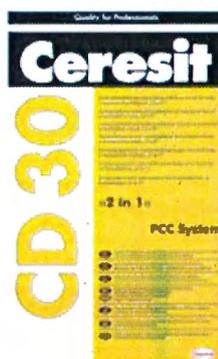


Рисунок 8 – Общий вид смеси Ceresit CD 30

Технические характеристики смеси для Ceresit CD 30 приведены в таблице 9.

Таблица 9 – Технические характеристики смеси Ceresit CD 30

| Наименование | Показатели |
|--|--|
| Основа | цемент с минеральными наполнителями и высококачественной порошковой смолой |
| Температура применения, °С | от 5 до 30 |
| Цвет | серый |
| Пропорция смешивания | 6,75 л воды на 25 кг смеси |
| Морозостойкость, цикл | 100 |
| Жизнеспособность растворной смеси, мин | около 60 |
| Адгезия к бетону через 28 сут, МПа | более 1,5 |
| Водонепроницаемость, МПа | 0,8 |
| Прочность сцепления с основанием (бетон), МПа | 1,8 |
| Прочность на сжатие, МПа | 39,9 |
| Прочность на растяжение при изгибе, МПа | 7,7 |
| Стойкость к температурам, °С | от минус 50 до плюс 70 |
| Упаковка, кг | 25 |
| Все указанные параметры в таблице действительны при температуре воздуха 20 °С (±2°С) и относительной влажности до 80 % | |

Срок хранения смеси 12 мес с даты изготовления, указанной на упаковке.

3.8 Растворная сухая смесь Ceresit CX 5 (быстротвердеющая монтажная смесь) (СТБ 1307)

Для анкеровки металлических и пластмассовых элементов в бетоне, для заделки трещин, при заполнении впадин и скруглении углов (при выполнении галтелей) применяется быстротвердеющая монтажная смесь Ceresit CX 5.

Общий вид быстротвердеющей монтажной смеси Ceresit CX 5 приведен на рисунке 9.



Рисунок 9 – Общий вид быстротвердеющей монтажной смеси Ceresit CX 5

Технические характеристики быстротвердеющей монтажной смеси Ceresit CX 5 приведены в таблице 10.

Таблица 10 – Технические характеристики быстротвердеющей монтажной смеси Ceresit CX 5

| Наименование | Показатели |
|--|--|
| Основа | смесь цементов с минеральными наполнителями и модификаторами |
| Насыпная плотность, кг/м ³ | 1300 |
| Температура применения, °С | от 5 до 25 |
| Пропорция смешивания | 0,50 л воды на 2 кг смеси 1,25 л воды на 5 кг смеси 6,25 л воды на 25 кг смеси |
| Прочность на сжатие, МПа: - через 6 часов; - через 24 часа; - через 28 дней | более 15; более 25; более 40 |
| Жизнеспособность растворной смеси, мин | около 4 |
| Упаковка, кг | 2; 5; 25 |
| Все указанные параметры в таблице действительны при температуре воздуха 25 °С и относительной влажности 60 % | |

Срок хранения смеси 12 мес с даты изготовления, указанной на упаковке.

ИНВ. № 0224-77К
30 ИЮН 2020

3.9 Растворная сухая смесь Ceresit CX 15 (Монтажная смесь) (СТБ 1307)

Для монтажа и анкеровки строительных конструкций, для заделки выбоин и трещин, для заполнения зазоров при установке оборудования в чашу бассейна применяется монтажная смесь Ceresit CX 15.

Общий вид монтажной смеси Ceresit CX 15 приведен на рисунке 10.



Рисунок 10 – Общий вид монтажной смеси Ceresit CX 15

Технические характеристики монтажной смеси Ceresit CX 15 приведены в таблице 11.

Таблица 11 – Технические характеристики монтажной смеси Ceresit CX 15

| Наименование | Показатели |
|--|--|
| Основа | смесь цементов с минеральными наполнителями и модификаторами |
| Насыпная плотность, кг/м ³ | 1500 |
| Температура применения, °С | от 5 до 25 |
| Пропорция смешивания | около 2,9 л на 25 кг смеси |
| Жизнеспособность растворной смеси, мин | около 60 |
| Прочность на сжатие, МПа: - через 24 часа; - через 3 дня; - через 7 дней | более 40; более 55; более 60 |
| Увеличение объема смеси при твердении, % | около 0,8 |
| Упаковка, кг | 25 |
| Все указанные параметры в таблице действительны при температуре воздуха 20 °С и относительной влажности 60 % | |

Срок хранения смеси 12 мес с даты изготовления, указанной на упаковке.

ИНВ. № 0224-ТТК
30 ИЮН 2020

3.10 Санитарный силиконовый герметик Ceresit CS 25, полиуретановый герметик Ceresit CS 29

Для заполнения деформационных швов, швов между оборудованием и облицовкой, швов в облицовке в местах сопряжения стен между собой и с полом применяются герметики Ceresit CS 25 и Ceresit CS 29.

Технические характеристики герметиков Ceresit CS 25 и Ceresit CS 29 приведены в таблице 12.

Таблица 12 – Технические характеристики герметиков Ceresit CS 25 и Ceresit CS 29

| Наименование | Показатели | |
|------------------------------|-----------------------------|-------------------|
| | Ceresit CS 25 | Ceresit CS 29 |
| Состав | силикон с уксусной кислотой | полиуретан |
| Ширина шва, мм | до 30 | до 25 |
| Плотность, г/см ³ | 1,0 | 1,16-1,17 |
| Термостойкость, °С | от минус 40 до 120 | от минус 40 до 90 |
| Температура применения, °С | от 5 до 25 | |
| Упаковка, мл | 280 | 300 и 600 |

Срок хранения герметика Ceresit CS 25 – 18 мес, а герметика Ceresit CS 29 – 12 мес с даты изготовления, указанной на упаковке.

3.11 К вспомогательным материалам при устройстве гидроизоляции относятся:

- вода для затворения сухих растворных гидроизоляционных смесей и разведения грунтовки в соответствии с требованиями ГОСТ 23732;
- жгут для заполнения деформационных швов;
- ацетон для обезжиривания поверхности перед нанесением гидроизоляционного состава и герметика, который должен соответствовать требованиям ГОСТ 2603; 10 % раствор соляной кислоты для обработки поверхности перед нанесением гидроизоляционного состава, который должен соответствовать требованиям ГОСТ 3118. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение ацетона и 10 % раствора соляной кислоты выполняется по ГОСТ 1510. Транспортную тару с ацетоном и 10 % раствором соляной кислоты маркируют ярлыком в соответствии с ГОСТ 3885, содержащим изображение знака опасности, а также манипуляционными знаками по ГОСТ 14192 "Хрупкое. Осторожно", "Верх" и «Беречь от нагрева». Хранение ацетона и 10 % раствора соляной кислоты осуществляется в упаковке изготовителя на вентилируемом прохладном закрытом приобъектном складе для огнеопасных веществ, вдали от нагревательных приборов. Искусствен-

ИНВ. № 0234-ТТК
30 ИЮН 2020

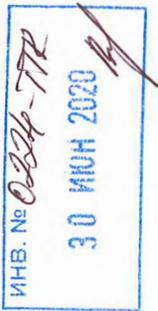
ное освещение склада должно быть выполнено во взрывобезопасном исполнении;

- ветошь для очистки поверхности, соответствующая требованиям ТУ ВУ 300077737.028.

3.12 Строительные материалы и изделия, применяемые при выполнении работ по устройству гидроизоляции бассейнов и помещений с влажными и мокрыми режимами материалами Ceresit должны соответствовать требованиям ТНПА Республики Беларусь.

Материалы и изделия должны сопровождаться документом изготовителя, подтверждающим качество и безопасность продукции, – сертификатом соответствия или декларацией о соответствии согласно ТР 2009/013/ВУ.

Строительные материалы и изделия, подлежащие гигиенической регламентации, должны иметь документы, подтверждающие их безопасность.

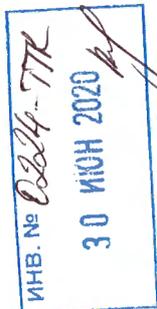


4 Организация и технология производства работ

4.1 Организация производства работ

4.1.1 До начала выполнения работ по устройству гидроизоляции бассейнов и помещений с влажными и мокрыми режимами материалами Ceresit необходимо:

- назначить ответственного исполнителя работ;
- ответственному исполнителю работ получить наряд-допуск (при необходимости) на производство работ повышенной опасности на весь период выполнения данного вида работ в установленном порядке (Правила по охране труда при выполнении строительных работ п. 17, Приложение 4, Инструкции о порядке подготовки (обучения), переподготовки, стажировки, инструктажа, повышения квалификации и проверки знаний, работающих по вопросам охраны труда), акт-допуск (при необходимости);
- завершить работы, предшествующие устройству гидроизоляции бассейнов и помещений с влажными и мокрыми режимами и принять по акту с оформлением документов в установленном ТНПА порядке (согласно п.3.5 ТКП 45-5.08-75);
- выполнить антикоррозионное покрытие металлических деталей, выступающих из поверхности основания, подлежащего гидроизоляции;
- выполнить обустройство участков производства работ и рабочих мест в соответствии с требованиями Р 1.03.129, ТКП 45-1.03-161 и ППР (защитное (сигнальное) ограждение стройплощадки с предупредительными знаками и надписями установленной формы по ГОСТ 12.4.026; должно соответствовать требованиям Правил по охране труда при выполнении строительных работ, ГОСТ 23407), подготовка площадок складирования материалов и изделий и др.);
- провести целевой инструктаж по охране труда под роспись в журнале регистрации инструктажей;
- осуществить разгрузку материалов на приобъектный склад и подачу на рабочее место;
- осуществить входной контроль качества доставленных материалов и изделий;
- подготовить основание под установку средств подмащивания, установить средства подмащивания;
- ознакомить рабочих с рабочим проектом, ППР и данной типовой технологической картой;



- обеспечить рабочих и служащих необходимым инструментом, инвентарем, оснасткой;
- обеспечить рабочих и служащих защитными касками, спецодеждой и другими средствами индивидуальной защиты (СИЗ) по ГОСТ 12.4.011 в соответствии с Инструкцией о порядке обеспечения работников СИЗ;
- подготовить к работе приспособления, инструменты и инвентарь;
- участки выполнения работ обеспечить временным электроснабжением и освещением в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046.

4.1.2 Работы по устройству гидроизоляции бассейнов и помещений с влажными и мокрыми режимами материалами Ceresit осуществляют:

- изолировщик на гидроизоляции 5 разряда (И1) – 1 человек;
- изолировщик на гидроизоляции 4 разряда (И2) – 1 человек;
- изолировщик на гидроизоляции 3 разряда (И3) – 1 человек.

4.1.3 Схема организации рабочих мест при выполнении работ по устройству гидроизоляции бассейнов и помещений с влажными и мокрыми режимами материалами Ceresit приведена на рисунках 11.

4.2 Технология производства работ по устройству гидроизоляции бассейнов

Работы по устройству гидроизоляции бассейнов материалами Ceresit выполняют в следующей технологической последовательности:

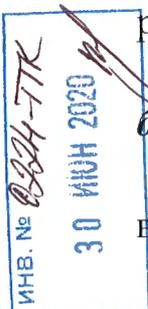
а) подготовительные работы:

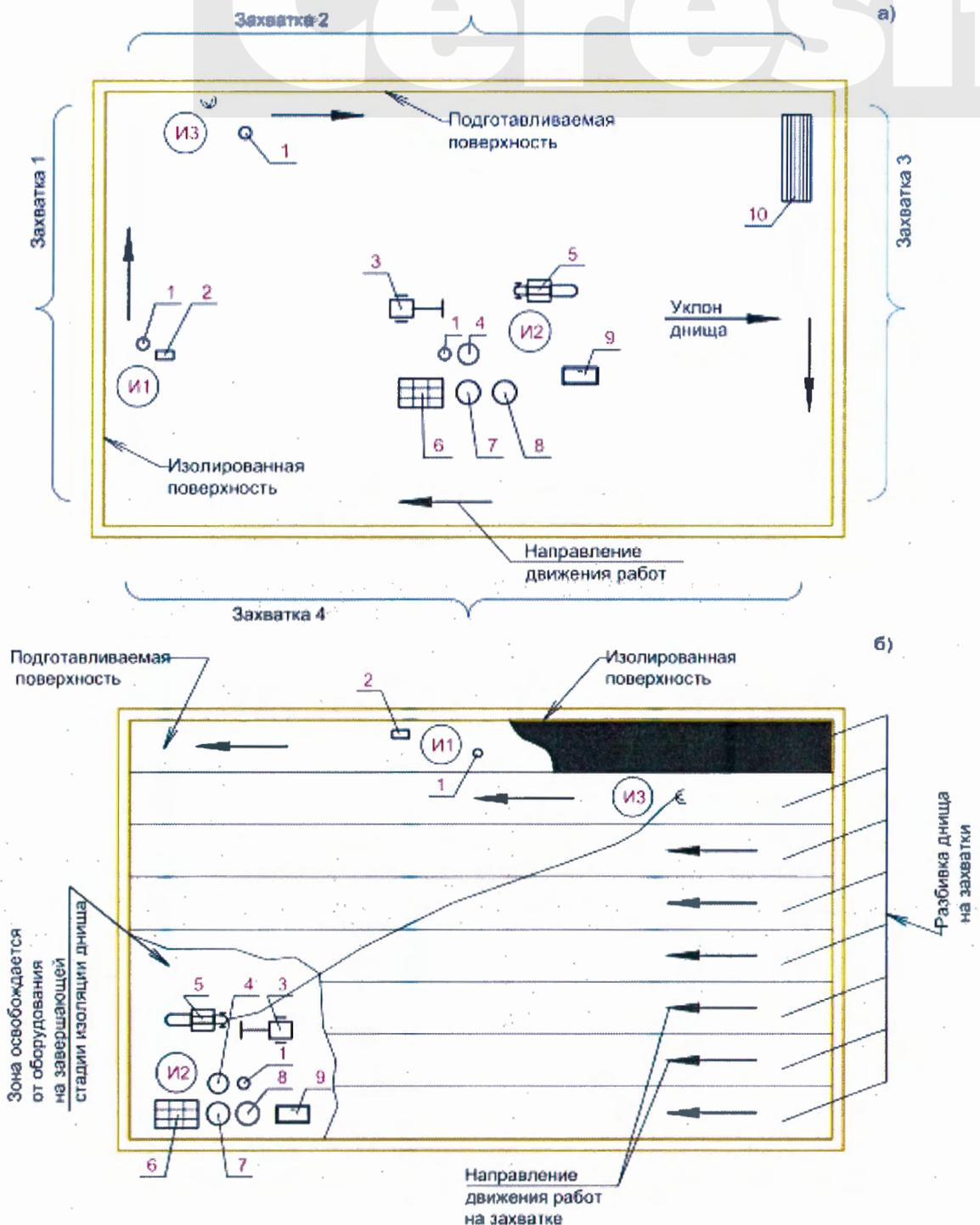
- очистка поверхности от загрязнений, масляных жировых пятен, удаление наплывов раствора и цементного молока, обеспыливание, ремонт бетонных поверхностей;
- выравнивание чаши бассейна;

б) основные работы:

- устройство галтелей, внутренних и внешних углов;
- устройство гидроизоляционных поясов в местах установки оборудования;
- устройство герметизации в углах, в деформационных и конструкционных швах, в местах установки форсунок, светильников, трапов и других закладных деталей;
- устройство гидроизоляции эластичной двухкомпонентной смесью Ceresit CR 166;

в) заключительные работы.





ИНВ. № 0224-ТТК
31 АИИИ 2020

а) при обработке стен;

б) при обработке днища

- | | |
|---|---|
| 1 – ведро; | 6,7 – места размещения материалов Ceresit (сухих и жидких компонентов); |
| 2 – ящик для инструмента; | 8 – емкость с водой; |
| 3 – тележка ручная; | 9 – ящик для инвентаря; |
| 4 – емкость для приготовления раствора; | 10 – подмости |
| 5 – компрессор; | |

И1, И2, И3 - рабочие места изолировщиков на гидроизоляции

Рисунок 11 – Схема организации рабочих мест при выполнении работ по устройству гидроизоляции бассейнов и помещений с влажными и мокрыми режимами материалами Ceresit с использованием инвентарных подмостей

4.2.1 Подготовительные работы

До начала работ по разгрузке материалов следует подготовить площадку для складирования необходимых материалов в соответствии с требованиями ТКП 45-1.03-161 и ППР.

Разгрузка и подача материалов из автотранспорта к месту производства работ выполняется вручную или с помощью ручной тележки.

4.2.1.1 Очистка поверхности от загрязнений, масляных жировых пятен, удаление наплывов раствора и цементного молока, обеспыливание, ремонт бетонных поверхностей

Для очистки поверхности от загрязнений применяется ручной инструмент (скребки, шпатели, металлические щетки и др.), а также компрессорные установки при значительной площади обрабатываемой поверхности.

Обезжиривание поверхности осуществляется при помощи ветоши, смоченной ацетоном.

Для удаления наплывов раствора и цементного молока применяют шлифовальные машины, пескоструйные агрегаты.

Обеспыливание поверхности выполняется при помощи промышленного пылесоса либо вручную с помощью веника или щетки.

При наличии на поверхности трещин, необходимо их расшить, обеспылить, обильно увлажнить водой без образования луж и заполнить смесью Ceresit CX 5, используя кельму или шпатель.

Гладкая поверхность бетонных оснований после снятия опалубки, в целях придания ей рельефной шероховатости для лучшей адгезии ремонтных составов, фрезеруются механическим способом при помощи твердосплавных чашек или дробеструйным (пескоструйным) агрегатом. В дальнейшем поверхность очищается металлическими щетками и обрабатывается 10% раствором соляной кислоты для открытия капиллярной структуры бетона с последующим смыванием водой отработанных реагентов.

4.2.1.2 Выравнивание чаши бассейна

Для обеспечения адгезии выравнивающих составов Ceresit CD 21 и Ceresit CD 24 необходимо выполнить контактный слой смесью Ceresit CD 30.

При устройстве контактного слоя выравниваемую поверхность необходимо увлажнить. Затем приготовленную смесь Ceresit CD 30 следует втереть кистью либо щеткой в матово-влажное бетонное основание. Последующие смеси Ceresit наносятся после того, как контактный слой подсохнет и смесь станет матово-влажной (15-60 мин). В случае превышения этого вре-

ИНВ. № 0224-ТТК
30 ИЮН 2020

мени контактный слой следует нанести заново, но только после полного затвердения предыдущего слоя.

Далее на контактный слой из Ceresit CD 30 для выравнивания бетонной поверхности наносится смесь Ceresit CD 21 слоем от 5 до 60 мм. При нанесении смеси на вертикальные поверхности, толщина слоя за одно нанесение не должна превышать 15 мм. В случае укладки смеси в несколько слоев перерыв между устройством следующего слоя не должен превышать 3 ч. При превышении данного времени, следующий слой смеси Ceresit CD 21, необходимо наносить по контактному слою из смеси Ceresit CD 30. Затем для подготовки основания перед устройством гидроизоляции и создания более гладкой поверхности необходимо нанести смесь Ceresit CD 24 по контактному слою, выполненному из Ceresit CD 30. Толщина слоя смеси Ceresit CD 24 не должна превышать 5 мм.

4.2.2 Основные работы

4.2.2.1 Устройство галтелей, внутренних и внешних углов

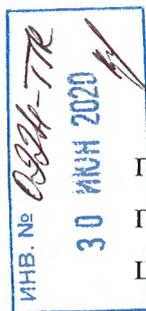
На внешних углах, на которые наносится основное гидроизоляционное покрытие, необходимо выполнить снятие фаски размером, указанным в проектной документации. Снятие фасок осуществляется при помощи шлифовальной машины. На внутренних углах выполняют устройство галтелей минимальным радиусом 15 мм.

Для устройства галтелей применяются смеси Ceresit CX 5 или Ceresit CD 21. Приготовление смеси осуществляется при помощи строительного миксера в соответствии с рецептурой приготовления смеси, указанной на упаковке. Формирование галтелей выполняется специальным инструментом.

4.2.2.2 Устройство гидроизоляционных поясов в местах установки оборудования

По периметру оборудования со стороны воздействия воды устраивается гидроизоляционный пояс (Приложение А, рисунок 16). Гидроизоляционный пояс выполняется из двухкомпонентного эпоксидного состава Ceresit CE 79 или Ceresit CE 89.

Гидроизоляционный пояс не может быть использован для фиксации оборудования. До устройства гидроизоляционного пояса оборудование должно быть жестко закреплено в чаше бассейна. Для фиксации оборудования применяются высокопрочные быстротвердеющие смеси Ceresit CX 5 или Ceresit CX 15.



Для устройства гидроизоляционного пояса в чаше бассейна либо в выравнивающем слое необходимо предусматривать выемки. Выемка должна быть заполнена составом Ceresit CE 79 (или Ceresit CE 89).

Устройство гидроизоляционного пояса должно соответствовать следующим требованиям:

- основное гидроизоляционное покрытие должно выполняться внахлест на гидроизоляционный пояс;
- гидроизоляционный пояс должен быть выполнен непрерывно;
- ширина полосы контакта гидроизоляционного пояса с оборудованием должна быть не более 15 мм.

При выполнении сплошного выравнивания поверхностей бассейна толщиной более 15 мм, гидроизоляционный пояс устраивают непосредственно в толщине выравнивающего слоя. Для этого выравнивающий слой не доводят до оборудования на 15 мм, образуя таким образом требуемую нишу. Для формирования указанной ниши используются предварительно изготовленные вкладыши из пенополистирола. Вкладыши удаляются непосредственно после устройства выравнивающего слоя или после его затвердевания.

Если толщина выравнивающего слоя менее 15 мм или слой отсутствует, то в месте установки оборудования необходимо выполнить вырубку бетона.

К работам по заполнению выемок эпоксидным составом следует приступать после окончания устройства выравнивающего слоя.

Основание перед нанесением двухкомпонентного эпоксидного состава Ceresit CE 79 (Ceresit CE 89) должно быть плотным, прочным, сухим и очищенным от пыли, масляных пятен и других веществ, препятствующих адгезии. На впитывающие основания необходимо нанести грунтовку Ceresit СТ 17 и выдержать не менее 4 ч до высыхания.

Поверхности оборудования, контактирующие с гидроизоляционным поясом, должны быть очищены от остатков бетона и других веществ, препятствующих адгезии.

Двухкомпонентные эпоксидные составы Ceresit CE 79 и Ceresit CE 89 доставляются на объект в виде компонентов в герметичных емкостях. Смешивание компонентов выполняется непосредственно перед нанесением на поверхность в следующей последовательности: компонент В (отвердитель), содержащийся в пластиковом пакете, добавляется к компоненту А (смоле) и перемешивается с помощью строительного миксера со скоростью вращения около 400 об/мин до образования однородной массы без комков. Затем

ИЗМ. № 0824-77К
30 ИЮН 2020

необходимо провести стальным шпателем по боковым сторонам и дну емкости и убедиться, что все количество компонентов А и В использовано, тщательно перемешано и участвует в реакции. Оба компонента поставляются в упаковке соответствующего размера, что исключает риск ошибок смешивания. Если требуется перемешать не весь состав за один раз, то для дозировки компонентов используются весы с точностью 1 грамм. Допустимо перемешивать состав вручную, если его масса не более 1 кг.

Нанесение двухкомпонентных эпоксидных составов Ceresit CE 79 и Ceresit CE 89 на поверхность выполняется равномерно, без образования зазоров и полостей при помощи шпателя или терки. Смещение оборудования во время твердения эпоксидного состава (Ceresit CE 79 или Ceresit CE 89) не допускается.

4.2.2.3 Устройство герметизации в углах, в деформационных и конструкционных швах, в местах установки форсунок, светильников, трапов и других закладных деталей

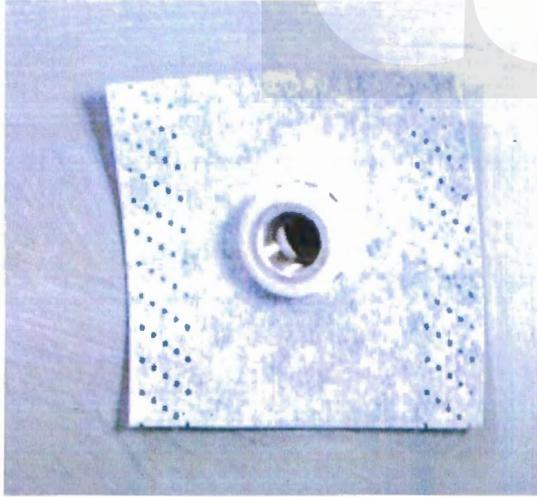
При устройстве герметизации в углах, в местах перехода с горизонтальной поверхности на вертикальную с двух сторон на перекрываемые швы наносится гидроизоляционная эластичная двухкомпонентная смесь Ceresit CR 166. Гидроизоляционная лента Ceresit CL 152 укладывается в слой свеженанесенной смеси Ceresit CR 166, равномерно прижимается с помощью прижимного валика или шпателя, а затем обрабатывается сплошным слоем гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166. Укладка гидроизоляционной ленты Ceresit CL 152 приведена на рисунке 12.

Герметизация деформационных и конструкционных швов осуществляется в следующей последовательности (Приложение А, рисунок 16):

- разделка и обеспыливание шва;
- нанесение первого слоя гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166;
- клеивание гидроизоляционной ленты Ceresit CL 152 (середина ленты должна быть утоплена в шов);
- нанесение второго слоя гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166;
- клеивание гидроизоляционной ленты Ceresit CL 152 (середина ленты должна быть утоплена в шов);
- нанесение третьего слоя гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166;

ИНВ. № 0824-ТТК
30 ИЮН 2020

а)



б)



в)



г)



- а – укладка гидроизоляционной ленты Ceresit CL 152 в зону вокруг выхода труб;
 б – укладка гидроизоляционной ленты Ceresit CL 152 во внутренний угол;
 в – нанесение второго слоя на гидроизоляционную ленту Ceresit CL 152 в зоне вокруг выхода труб;
 г – нанесение второго слоя на гидроизоляционную ленту Ceresit CL 152 во внутреннем углу

Рисунок 12 – Укладка гидроизоляционной ленты Ceresit CL 152

- укладка жгута в месте изгиба гидроизоляционной ленты Ceresit CL 152 (выполняется после устройства облицовки);
- заполнение шва герметиком Ceresit CS 25 (Ceresit CS 29).

Места пересечения деформационных швов дополнительно герметизируются манжетой.

При устройстве герметизации в местах установки форсунок, светильников, трапов и других закладных деталей используется манжета на основе ленты. Герметизация манжетой выполняется между первым и вторым слоем гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166.

ИНВ. № 0224-ТТК
30 ИЮН 2020

4.2.2.4 Устройство гидроизоляции эластичной двухкомпонентной гидроизоляционной смесью Ceresit CR 166

Гидроизоляционная эластичная двухкомпонентная смесь Ceresit CR 166 наносится послойно методом гуммирования (обмазка или распыление) в три слоя. Сначала гидроизоляция наносится на стеновые поверхности, а потом на днище бассейна.

Приготовление гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166 выполняется при помощи строительного миксера следующим образом: компонент Б выливается в чистую емкость, постепенно добавляется компонент А и непрерывно перемешивается строительным миксером. Перемешивание выполняется до получения однородной массы без комков. Затем необходимо выждать около 5 мин и снова перемешать.

Основание перед нанесением эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166 должно быть ровным, плотным, прочным и очищенным от пыли, масляных пятен и других веществ, препятствующих адгезии. На основании не должно быть выбоин и трещин. Основание перед нанесением эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166 необходимо увлажнить без образования луж.

Первый слой гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166 наносится на матово-влажную поверхность при помощи кисти-макловицы без пропусков.

Второй слой гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166 наносится теркой или кистью на уже отвердевший, но еще влажный первый слой в направлении, перпендикулярном нанесению первого слоя. При этом нижний слой не должен сворачиваться или тянуться от воздействия на него кисти или шпателя.

Таким же образом наносится третий слой.

Толщина готового гидроизоляционного покрытия должна составлять не менее 3 мм.

Не допускается наносить слой гидроизоляции толщиной более 1,5 мм за один рабочий проход, так как это может привести к образованию трещин.

При устройстве гидроизоляции днища бассейна размеры захваток необходимо выбирать таким образом, чтобы исключить перемещение по свежеложенному слою во время устройства последующего. В противном случае, к устройству следующего слоя следует приступать после набора предыдущим слоем проектной прочности, которая позволяет передвижение

ИНВ. № 0884-77
30 ИЮН 2020

по его поверхности. Уложенные слои должны быть защищены от пересыхания и загрязнения.

Границы захваток рекомендуется совмещать с углами, деформационными или усадочными швами поверхности. При стыковке захваток каждый последующий слой гидроизоляционного состава должен быть смещен относительно предыдущего не менее чем на 100 мм (рисунок 13).

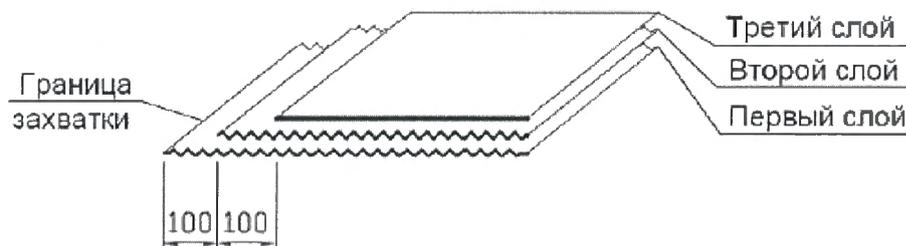


Рисунок 13 – Формирование границы захватки для стыковки

4.2.3 Заключительные работы

После окончания работ по устройству гидроизоляции бассейнов осуществляется уборка рабочего места от мусора и производственных отходов, очищаются инструменты, убираются в места хранения, приводятся в порядок средства индивидуальной защиты и рабочая одежда, оставшиеся материалы сдаются на склад.

Запрещается оставлять материалы, инструменты и приспособления на рабочих настилах инвентарных средств подмащивания (грузоподъемных механизмов).

4.3 Гидравлические испытания гидроизоляционного покрытия

Испытание бассейна на водонепроницаемость необходимо выполнить не ранее срока, указанного в таблице 13.

Таблица 13 – Сроки выдержки гидроизоляционного покрытия до начала воздействий

| Температура поверхности, не менее °С | Температура окружающего воздуха, не менее °С | Относительная влажность, не более % | Передвижение по поверхности, сут | Время выдержки до начала приложения водной нагрузки, сут |
|--------------------------------------|--|-------------------------------------|----------------------------------|--|
| +5 | от +5 до +9 | 80 | 7 | 14 |
| +5 | от +10 до +14 | 70 | 6 | 12 |
| +10 | от +15 до +20 | 60 | 4 | 9 |
| +15 | от +21 до +25 | 50 | 3 | 7 |

ИНВ. № 00224-ТТК
30 АЮН 2020

Испытание бассейна на водонепроницаемость выполняется непосредственно перед началом работ по устройству облицовки.

На время проведения испытаний необходимо обеспечить доступ (по возможности) ко всем конструкциям с целью обнаружения мест протечек.

Проверка гидроизоляции заглубленных бассейнов выполняется до устройства наружной гидроизоляции и утепления стен.

Перед началом наполнения бассейна водой необходимо выполнить визуальный осмотр гидроизоляционного слоя на наличие трещин, разрывов, потеков, наплывов, пор, вздутий, отслоений. При наличии таких дефектов необходимо выполнить их устранение.

Наполнение бассейна водой следует осуществлять до проектного уровня (вода также должна заполнить переливной желоб при его наличии). Согласно п.8.8 СТБ 1846 бассейн необходимо наполнить водой и выдержать в наполненном состоянии в течении 24 ч.

При этом следует придерживаться рекомендаций при проверке качества устройства гидроизоляционного покрытия, а именно:

- чашу следует наполнить на 1 м и оставить на одни сутки. По истечение суток произвести осмотр чаши на наличие следов просачивания воды;
- затем следует наполнить чашу до проектного уровня. Бассейн, наполненный водой до проектного уровня, следует выдержать не менее 3 сут. По истечении 3 сут следует снова произвести осмотр конструкций.

Осмотр чаши на предмет протечек следует выполнять в следующей последовательности:

- осмотр мест прохода коммуникаций сквозь чашу бассейна, в том числе и в переливных лотках;
- осмотр мест устройства швов бетонирования в местах стыковки захваток бетонирования;
- осмотр мест устройства деформационных швов;
- детальный осмотр всех плоскостей;
- оценка поведения уровня воды в бассейне.

Места протечки воды (при их наличии) необходимо отметить на наружной стороне чаши, слить воду и выполнить осмотр гидроизоляционного слоя на наличие дефектов напротив мест регистрации утечек воды. После обнаружения дефектов в гидроизоляционном слое следует выполнить ремонт гидроизоляции и заново выполнить процедуру испытания.

ИНВ. № 0304-77R
30 ИЮН 2020

4.4 Технология производства работ по устройству гидроизоляции помещений с влажными и мокрыми режимами

Работы по устройству гидроизоляции помещений с влажными и мокрыми режимами материалами Ceresit выполняются в следующей технологической последовательности:

а) подготовительные работы:

- очистка поверхности;

б) основные работы:

- нанесение грунтовочного состава;

- устройство герметизации в углах, в деформационных и конструкционных швах, в местах установки оборудования;

- устройство гидроизоляции эластичной двухкомпонентной гидроизоляционной смесью Ceresit CR 166 (устройство гидроизоляции полимерной гидроизоляционной мастикой Ceresit CL 51);

в) заключительные работы.

4.4.1 Подготовительные работы

До начала работ по разгрузке материалов следует подготовить площадку для складирования необходимых материалов в соответствии с требованиями ТКП 45-1.03-161 и ППР.

Разгрузка и подача материалов из автотранспорта к месту производства работ выполняется вручную или с помощью ручной тележки.

Работы по устройству гидроизоляции помещений с влажными и мокрыми режимами материалами Ceresit осуществляются по ранее нанесенному выравнивающему слою.

4.4.1.1 Очистка поверхности

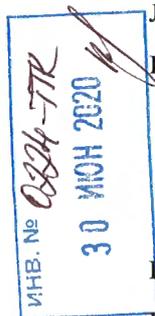
Обеспыливание поверхности выполняется при помощи промышленного пылесоса либо вручную с помощью веника, щетки и ветоши. Сушка поверхности осуществляется при помощи компрессора. Обезжиривание поверхности осуществляется при помощи ветоши, смоченной ацетоном.

4.4.2 Основные работы

4.4.2.1 Нанесение грунтовочного состава

Нанесение грунтовочного состава выполняется только перед устройством гидроизоляции полимерной гидроизоляционной мастикой Ceresit CL 51.

Перед применением концентрат грунтовки необходимо разбавить водой в соотношении 1:1 для Ceresit CT 17 (Profi Grunt, Super Grunt), 1:3 для Ceresit CT 17 Super Concentrat и тщательно перемешать.



Грунтовочный состав наносится на подготовленную поверхность при помощи валика (щетки, кисти) за один или два раза (в зависимости от впитывающей способности поверхности) сплошным тонким слоем без пропусков.

4.4.2.2 Устройство герметизации в углах, в деформационных и конструкционных швах, в местах установки оборудования

При устройстве герметизации в углах, в деформационных и конструкционных швах с двух сторон на перекрывающиеся швы наносится гидроизоляционная эластичная двухкомпонентная смесь Ceresit CR 166 (или гидроизоляционная мастика Ceresit CL 51). Гидроизоляционная лента Ceresit CL 152 укладывается в слой свеженанесенной смеси Ceresit CR 166 (или гидроизоляционной мастики Ceresit CL 51), равномерно прижимается с помощью прижимного валика или шпателя, а затем обрабатывается сплошным слоем гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166 (или гидроизоляционной мастики Ceresit CL 51).

При устройстве герметизации в местах установки оборудования используется манжета на основе ленты. Герметизация манжетой выполняется между первым и вторым слоем гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166 (или гидроизоляционной мастики Ceresit CL 51).

Герметизация деформационных и конструкционных швов осуществляется в следующей последовательности:

- разделка и обеспыливание шва;
- нанесение первого слоя гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166 (или гидроизоляционной мастики Ceresit CL 51);
- наклеивание гидроизоляционной ленты Ceresit CL 152;
- нанесение второго слоя гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166 (или гидроизоляционной мастики Ceresit CL 51);
- укладка жгута в месте изгиба гидроизоляционной ленты Ceresit CL 152 (выполняется после устройства облицовки);
- заполнение шва герметиком Ceresit CS 25 (Ceresit CS 29).

4.4.2.3 Устройство гидроизоляции

4.4.2.3.1 Устройство гидроизоляции эластичной двухкомпонентной гидроизоляционной смесью Ceresit CR 166

Гидроизоляционная эластичная двухкомпонентная смесь Ceresit CR 166 наносится послойно, вручную или механизированным способом при

ИНВ. № 0024-772
30 ИЮН 2020

помощи распылителя минимум в два слоя. Сначала гидроизоляция наносится на стеновые поверхности, а затем на пол.

Приготовление гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166 выполняется при помощи строительного миксера следующим образом: компонент Б выливается в чистую емкость, постепенно добавляется компонент А и непрерывно перемешивается строительным миксером. Перемешивание выполняется до получения однородной массы без комков.

Основание перед нанесением эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166 должно быть плотным, прочным и очищенным от пыли, масляных пятен и других веществ, препятствующих адгезии. Основание необходимо увлажнить без образования луж.

Первый слой гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166 наносится на матово-влажную поверхность при помощи кисти-макловицы без пропусков.

Второй слой гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166 наносится теркой или кистью на уже отвердевший, но еще влажный первый слой в направлении, перпендикулярном нанесению первого слоя. При этом нижний слой не должен сворачиваться или тянуться от воздействия на него кисти или шпателя. Таким же образом, при необходимости, наносится третий слой.

Толщина готового гидроизоляционного покрытия должна составлять не менее 2 мм. Не допускается наносить слой гидроизоляции толщиной более 1,5 мм за один рабочий проход, так как это может привести к образованию трещин.

4.4.2.3.2 Устройство гидроизоляции полимерной гидроизоляционной мастикой Ceresit CL 51

Полимерная гидроизоляционная мастика Ceresit CL 51 готова к применению и наносится минимум в два слоя вручную при помощи кисти, валика или стальной терки.

Первый слой гидроизоляционной мастики Ceresit CL 51 наносится на обработанную грунтовкой Ceresit СТ 17 поверхность при помощи кисти или валика без пропусков.

К нанесению второго слоя можно приступать через 1,5 ч. Вторым слоем наносится перпендикулярно первому. Таким же образом, при необходимости, наносится третий слой.

ИНВ. № 08/14-ТК
30 ИЮН 2020

Укладка плитки осуществляется после нанесения второго слоя мастики примерно через 4 ч.

Толщина готового гидроизоляционного покрытия должна составлять около 1 мм.

4.4.3 Заключительные работы

После окончания работ по устройству гидроизоляции помещений с влажными и мокрыми режимами материалами Ceresit осуществляется уборка рабочего места от мусора и производственных отходов, очищаются инструменты, убираются в места хранения, приводятся в порядок средства индивидуальной защиты и рабочая одежда, оставшиеся материалы сдаются на склад.

Запрещается оставлять материалы, инструменты и приспособления на рабочих настилах инвентарных средств подмащивания (грузоподъемных механизмов).

4.5 Операционные карты на выполнение работ по устройству гидроизоляции бассейнов и помещений с влажными и мокрыми режимами материалами Ceresit приведены в таблицах 14, 15.



ИЧВ. № 0324-77R
30 ИЮН 2020

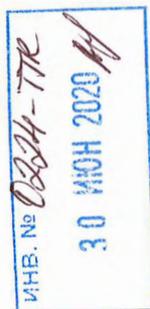
Таблица 14 – Операционная карта на выполнение работ по устройству гидроизоляции бассейнов материалами Ceresit

| Наименование операции | Средства технического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование | Исполнитель | Описание операции |
|---|--|---|---|
| Подготовительные работы | | | |
| Подготовительные работы | - | Изолировщик на гидроизоляции 5 разряда (И1), изолировщик на гидроизоляции 4 разряда (И2), изолировщик на гидроизоляции 3 разряда (И3) | Рабочие бригады получают задание, изучают проектную документацию, ППР и данную типовую технологическую карту, проходят целевой инструктаж по охране труда под подпись, готовят рабочие места к работе, получают необходимый инструмент, приспособления, материалы, проверяют комплектность приспособлений и исправность инструмента. |
| Очистка поверхности от загрязнений, масляных жировых пятен, удаление наплывов раствора и цементного молока, обеспыливание, ремонт бетонных поверхностей | Промышленный пылесос, шлифовальная машина, компрессор, дробеструйный (пеструйный) агрегат, веник, щетка, кельма (шпатель) | И2, И3 | <p>И3 выполняет обеспыливание поверхности при помощи промышленного пылесоса либо вручную с помощью веника. Щетки и ветоши. И2 осуществляет сушку поверхности при помощи компрессора и обезжиривает при помощи ветоши, смоченной ацетоном. При наличии на поверхности трещин И2, И3 их раздвигают, обеспыливают, обильно увлажняют водой и заполняют смесью Ceresit CX 5, используя кельму или шпатель.</p> <p>Гладкую поверхность бетонных оснований И2 фрезерует при помощи твердосплавных чашек или дробеструйным (или пескоструйным) агрегатом. И3 очищает основание металлической щеткой и обрабатывает 10% раствором соляной кислоты с последующим смыванием водой отработанных реагентов.</p> |
| Выравнивание чаши бассейна | Кисть (терка), кельма (шпатель) | И1, И2, И3 | И3 увлажняет основание и наносит контактный слой смеси Ceresit CD 30 при помощи кисти или терки. И1, И2 выполняют выравнивание бетонной поверхности чаши бассейна смесью Ceresit CD 21 (Ceresit CD 24) при помощи кельмы, шпателя. |

Продолжение таблицы 14

| Наименование операции | Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование | Исполнитель | Описание операции |
|---|--|-------------|--|
| Основные работы | | | |
| Устройство галтелей, внутренних и внешних углов | Шлифовальная машина, строительный миксер | И2, И3 | <p>И2 выполняет снятие фасок при помощи шлифовальной машины.</p> <p>И3 осуществляет приготовление быстротвердеющей монтажной смеси Ceresit CX 5 (или Ceresit CD 21) при помощи строительного миксера в соответствии с рецептурой приготовления смеси, указанной на упаковке.</p> <p>И2 наносит быстротвердеющую монтажную смесь Ceresit CX 5 (или Ceresit CD 21) для формирования галтелей специальным инструментом.</p> |
| Устройство гидроизоляционных поясов в местах установки оборудования | Строительный миксер, пластиковая емкость (ведро), шпатель (кельма), кисть-макловица, терка | И1, И2, И3 | <p>И3 выполняет приготовление составов (Ceresit CX5 или Ceresit CX 15, Ceresit CE 79 или Ceresit CE 89) при помощи строительного миксера в соответствии с рецептурой приготовления смеси, указанной на упаковке.</p> <p>И2 в зоне монтируемого оборудования заполняет полость быстротвердеющей монтажной смесью Ceresit CX 5 или монтажной смесью Ceresit CX 15 кельмой или шпателем.</p> <p>И2 наносит на поверхность грунтовку Ceresit СТ 17 (Profi Grunt, Super Grunt, Super Concentrat) при помощи кисти-макловицы, щетки или валика.</p> <p>И1, И2 выполняют устройство гидроизоляционного пояса по периметру оборудования со стороны воздействия воды двухкомпонентным эпоксидным составом Ceresit CE 79 или Ceresit CE 89 при помощи шпателя или терки.</p> |

ИНВ. № 0234-TR
30 ИЮН 2020 КЗ



Продолжение таблицы 14

| Наименование операции | Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование | Исполнитель | Описание операции |
|--|--|-------------|--|
| Устройство герметизации в углах, в деформационных и конструкционных швах, в местах установки форсунок, светильников, трапов и других закладных деталей | Кисть-макловица, компрессор, валик (шпатель) | И2, И3 | <p>И2, И3 при устройстве герметизации в углах, в местах перехода с горизонтальной поверхности на вертикальную с двух сторон на перекрываемые швы наносят гидроизоляционную эластичную двухкомпонентная смесь Ceresit CR 166 при помощи кисти. И2 укладывает гидроизоляционную ленту Ceresit CL 152 в слой свеженанесенной смеси Ceresit CR 166, равномерно прижимает с помощью прижимного валика или шпателя, а затем обрабатывает сплошным слоем гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166</p> <p>И1, И2 выполняют герметизацию в деформационных и конструкционных швах. И1 разделяет и обеспыливает шов при помощи компрессора. И2 наносит первый слой гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166, клеивает гидроизоляционную ленту Ceresit CL 152 на первый слой свеженанесенной гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166. И2 наносит второй слой гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166, клеивает гидроизоляционную ленту Ceresit CL 152 на второй слой свеженанесенной гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166. И2 наносит третий слой гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166, укладывает жгут в месте изгиба гидроизоляционной ленты Ceresit CL 152 (после устройства облицовки). И3 заполняет шов герметиком Ceresit CS 25 (Ceresit CS 29).</p> |



Продолжение таблицы 14

| Наименование операции | Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование | Исполнитель | Описание операции |
|--|--|-------------|---|
| Устройство гидроизоляции эластичной двухкомпонентной гидроизоляционной смесью Ceresit CR 166 | Строительный миксер, пластиковая емкость (ведро), кисть-макловица (или щетка, терка) | И1, И2, И3 | <p>И2 места пересечения деформационных швов дополнительно герметизирует манжетой на основе ленты.</p> <p>И1, И2 в местах установки форсунок, светильников, трапов и других закладных деталей герметизируют при помощи манжеты на основе ленты между первым и вторым слоем гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166.</p> <p>И1, И2 выполняют разбивку участка места выполнения работ с помощью рулетки в соответствии с принятой схемой (очередностью) работ по гидроизоляции поверхности, предусмотренной ППР.</p> <p>И3 выполняет приготовление гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166 при помощи строительного миксера в соответствии с рецептурой приготовления смеси, указанной на упаковке.</p> <p>И1, И2 наносят гидроизоляционную эластичную двухкомпонентную смесь Ceresit CR 166 в три слоя вручную или механизировано при помощи распылителя.</p> <p>И1, И2 наносят первый слой гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166 на увлажненную водой поверхность при помощи кисти-макловицы.</p> <p>И1, И2 наносят второй слой гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166 теркой или кистью в направлении, перпендикулярном нанесению первого слоя.</p> <p>И1, И2 наносят третий слой гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси теркой в направлении, перпендикулярном нанесению второго слоя.</p> |

ИНВ. № 0224-ТТК
30 ИЮН 2020

Окончание таблицы 14

| Наименование операции | Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование | Исполнитель | Описание операции |
|------------------------------|--|-------------|--|
| Заключительные работы | | | |
| Заключительные работы | Лопата, веник | И1, И2, И3 | В конце рабочей смены рабочие убирают рабочие места, очищают инвентарь, тару, инструмент и укладывают в контейнеры, и сдают их ответственному лицу на склад. |



ИНВ. № 0224-77К
30 ИЮН 2020

Таблица 15 – Операционная карта на выполнение работ по устройству гидроизоляции помещений с влажными и мокрыми режимами материалами Ceresit

| Наименование операции | Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование | Исполнитель | Описание операции |
|---------------------------------|--|---|---|
| Подготовительные работы | | | |
| Подготовительные работы | - | Изолировщик на гидроизоляции 5 разряда (И1), изолировщик на гидроизоляции 4 разряда (И2), изолировщик на гидроизоляции 3 разряда (И3) | Рабочие бригады получают задание, изучают проектную документацию, ППР и данную типовую технологическую карту, проходят целевой инструктаж по охране труда под подпись, готовят рабочие места к работе, получают необходимый инструмент, приспособления, материалы, проверяют комплектность приспособлений и исправность инструмента. |
| Очистка поверхности | Промышленный пылесос, веник, щетка, компрессор | И2, И3 | И3 выполняет обеспыливание поверхности при помощи промышленного пылесоса либо вручную с помощью веника. Щетки и ветоши. И2 осуществляет сушку поверхности при помощи компрессора и обезжиривает при помощи ветоши, смоченной ацетоном. |
| Основные работы | | | |
| Нанесение грунтовочного состава | Кисть-макловица (или щетка, валик) | И2, И3 | И3 в чистую емкость для перемешивания вливает необходимое количество воды и добавляет требуемое количество концентрата Ceresit СТ 17 (Profi Grunt, Super Grunt, Super Concentrat) в соответствии с рецептурой изготовителя, тщательно перемешивает. И2 наносит на поверхности грунтовку Ceresit СТ 17 (Profi Grunt, Super Grunt, Super Concentrat) при помощи кисти-макловицы, щетки или валика. |



Продолжение таблицы 15

| Наименование операции | Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование | Исполнитель | Описание операции |
|--|--|-------------|---|
| Устройство герметизации в углах, в деформационных и конструктивных швах, в местах установки оборудования | Кисть-макловица (или терка), компрессор, валик (шпатель) | И2, И3 | <p>И2, И3 выполняют герметизацию в углах, в местах установки оборудования. Для этого И2 наносит первый слой гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166 (или Ceresit CL 51) при помощи кисти, И3 клеивает манжету в свежеложенный слой гидроизоляции и разравнивает при помощи валика или шпателя. После этого, И2 наносит второй слой гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166 (или Ceresit CL 51) при помощи кисти.</p> <p>И2, И3 выполняют герметизацию в деформационных и конструктивных швах. Для этого, И3 разделяет и обеспыливает шов при помощи компрессора, укладывает гидроизоляционную ленту Ceresit CL 152 на первый слой свеженанесенной гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166 (или Ceresit CL 51) и наносит второй слой гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166 при помощи кисти или терки. И2 укладывает жгут в месте изгиба гидроизоляционной ленты Ceresit CL 152 (после устройства облицовки). И3 заполняет шов герметиком Ceresit CS 25 (Ceresit CS 29).</p> |
| Устройство гидроизоляции эластичной двухкомпонентной гидроизоляционной смесью Ceresit CR 166 | Строительный миксер, распылитель, пластиковая емкость (ведро), кисть-макловица (или щетка, терка) | И1, И2, И3 | <p>И1, И2 выполняют разбивку участка места выполнения работ с помощью рулетки в соответствии с принятой схемой (очередностью) работ по гидроизоляции поверхности, предусмотренной ППР.</p> <p>И3 выполняет приготовление гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166 при помощи строительного миксера в соответствии с рецептурой приготовления смеси, указанной на упаковке.</p> <p>И1, И2 наносят гидроизоляционную эластичную двухкомпонентную смесь Ceresit CR 166 в два слоя вручную или механизировано при помощи распылителя.</p> |

ИНВ. № 0324-ТТК
30 ИЮН 2020

Окончание таблицы 15

| Наименование операции | Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, приспособления), машины, механизмы, оборудование | Исполнитель | Описание операции |
|--|---|-------------|--|
| Устройство гидроизоляции полимерной гидроизоляционной мастикой Ceresit CL 51 | кость-макловица (или валик, терка) | И1, И2, И3 | <p>И1, И2 наносят первый слой гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166 на увлажненную водой поверхность при помощи кисти-макловицы.</p> <p>И1, И2 наносят второй слой гидроизоляционной эластичной двухкомпонентной смеси Ceresit CR 166 теркой или кистью в направлении, перпендикулярном нанесению первого слоя.</p> <p>И1, И2 выполняют разбивку участка места выполнения работ с помощью рулетки в соответствии с принятой схемой (очередностью) работ по гидроизоляции поверхности, предусмотренной ППР.</p> <p>И1, И2 наносят первый слой гидроизоляционной мастики Ceresit CL 51 на оштукатуренную поверхность при помощи кисти, валика или стальной терки.</p> <p>И1, И2 наносят второй слой гидроизоляционной мастики Ceresit CL 51 при помощи кисти или стальной терки в направлении, перпендикулярном нанесению первого слоя. Таким же образом, при необходимости, наносят и третий слой гидроизоляционной мастики Ceresit CL 51.</p> |
| Заключительные работы | | | |
| Заключительные работы | Лопата, веник | И1, И2, И3 | В конце рабочей смены рабочие убирают рабочие места, очищают инвентарь, тару, инструмент и укладывают в контейнеры, и сдают их ответственному лицу на склад. |

5 Потребность в материально-технических ресурсах

5.1 Ведомость потребности в материалах и изделиях при выполнении работ по устройству гидроизоляции бассейнов и помещений с влажными и мокрыми режимами материалами Ceresit приведены в таблице 16.

Таблица 16 – Ведомость потребности в материалах и изделиях при выполнении работ по устройству гидроизоляции бассейнов и помещений с влажными и мокрыми режимами материалами Ceresit

Объем работ – 1 м² поверхности

| № п/п | Наименование материала, изделия | Наименование и обозначение ТНПА | Единица измерения | Количество |
|-------|---|---------------------------------|-------------------|--|
| 1 | Двухкомпонентный эластичный гидроизоляционный состав Ceresit CR 166 (компонент А+компонент Б): - при толщине слоя 2 мм (противовлажностная изоляция); - при толщине слоя 2,5 мм (противоводная изоляция); - при толщине слоя 3 мм (максимальная толщина) | СТБ 1543 | кг | 3,2* |
| | | | | 4,0* |
| | | | | 4,8* |
| 2 | Эластичная гидроизоляционная мастика Ceresit CL 51 (нанесение в два слоя) | по действующим ТНПА | кг | 1,1 |
| 3 | 3.1 Грунтовка Ceresit СТ 17 Profi grunt | СТБ 1263 | кг | 0,05-0,25* (в зависимости от впитывающей способности поверхности) |
| | 3.2 Вода для разведения грунтовки | ГОСТ 23732 | л | 0,05-0,25* |
| 4 | 4.1 Грунтовка Ceresit СТ 17 Super grunt | СТБ 1263 | кг | 0,05-0,25* (в зависимости от впитывающей способности поверхности) |
| | 4.2 Вода для разведения грунтовки | ГОСТ 23732 | л | 0,05-0,25* |
| 5 | 5.1 Грунтовка Ceresit СТ 17 Super concentrat | СТБ 1263 | кг | 0,025-0,125* (в зависимости от впитывающей способности поверхности) |
| | 5.2 Вода для разведения грунтовки | ГОСТ 23732 | л | 0,008-0,042* |
| 6 | Двухкомпонентный эпоксидный состав Ceresit CE 79 и Ceresit CE 89 | по действующим ТНПА | кг | По проекту |
| 7 | Гидроизоляционная лента Ceresit CL 152 | по действующим ТНПА | м.п. | По проекту |

ИИВ. №

0304-778

30 ИЮН 2020

Окончание таблицы 16

| № п/п | Наименование материала, изделия | Наименование и обозначение ТНПА | Единица измерения | Количество |
|--|---|---------------------------------|-------------------|------------|
| 8 | Смесь для ремонта бетона Ceresit CD 21 | СТБ 1307 | кг | По проекту |
| 9 | Шпатлевка для ремонта бетонных поверхностей Ceresit CD 24 | СТБ 1307 | кг | По проекту |
| 10 | Однокомпонентная минеральная антикоррозийная и контактная смесь Ceresit CD 30 | по действующим ТНПА | кг | По проекту |
| 11 | Быстротвердеющая монтажная смесь СХ 5 | СТБ 1307 | кг | По проекту |
| 12 | Монтажная смесь СХ 15 | СТБ 1307 | кг | По проекту |
| 13 | Санитарный силиконовый герметик Ceresit CS 25 или полиуретановый герметик Ceresit CS 29 | по действующим ТНПА | мл | По проекту |
| Примечание * – Расход приведен согласно рекомендациям (рецептурам) завода-изготовителя, разработанных и утвержденных в установленном порядке | | | | |

5.2 Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений приведен в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений

(на 3 человека)

| № п/п | Наименование | Тип, марка, завод-изготовитель | Назначение | Основные технические характеристики | Количество на звено (бригаду), шт. |
|---------------------------------|--|--------------------------------|---|--|------------------------------------|
| Оборудование и механизмы | | | | | |
| 1 | Строительный миксер | - | Приготовление составов | 400 об/мин | 1 |
| 2 | Промышленный пылесос | типа Karcher | Обеспыливание поверхности | Потребляемая мощность 1300 Вт | 1 |
| 3 | Компрессор | СО-243-1 | Очистка, просушка поверхности сжатым воздухом | - | 1 |
| 4 | Электрическая углошлифовальная машинка с отрезным кругом | Типа BOSCH | Прорезка швов в плитах утеплителя | Напряжение от сети 220 В Диаметр отрезного круга 125 мм | 1 |

Продолжение таблицы 17

| № п/п | Наименование | Тип, марка, завод-изготовитель | Назначение | Основные технические характеристики | Количество на звено (бригаду), шт |
|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|--|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 5 | Пескоструйный агрегат | по ППР | Удаление бетонных наплывов | по ППР | 1 |
| <i>Средства подмащивания</i> | | | | | |
| 6 | Подмости (ГОСТ 28012) | по ППР | Средства подмащивания при работе на высоте свыше 4,0 м | по ППР | по ППР |
| <i>Приспособления и инструменты</i> | | | | | |
| 7 | Валики (ГОСТ 10831) | - | Нанесение грунтовок | - | 3 |
| 8 | Кисти, щетки (ГОСТ 10597) | - | Нанесение гидроизоляционного состава | - | 3 |
| 9 | Шпатель (ГОСТ 10778) | - | Нанесение гидроизоляционного состава | - | 3 |
| 10 | Терка (пластмассовая, металлическая) | - | Нанесение гидроизоляционного состава | - | 3 |
| 11 | Лопата (ГОСТ 19596) | - | Уборка мусора | - | 3 |
| 12 | Нож | - | Резка гидроизоляционной ленты | - | 1 |
| 13 | Ручная тележка | - | Перемещение материалов | - | 1 |
| 14 | Щетка (ГОСТ 10597) | - | Подготовка поверхности | - | 3 |
| 15 | Ведро жестяное (ГОСТ 20558) | - | Подноска воды | - | 1 |
| 16 | Ведро мерное (ГОСТ 6859) | - | Дозирование воды при приготовлении смесей | - | 1 |
| 17 | Емкость пластмассовая (полимерная) | - | Приготовление и хранение смеси | Объем до 60 л | 3 |
| 18 | Ящик для инструментов | - | Хранение инструмента | - | 1 |
| <i>Измерительные приборы</i> | | | | | |
| 19 | Влагомер (ГОСТ 21196) | - | Измерение влажности основания | Погрешность измерений не более 10 % | 1 |

ИНВ. № 0224-ТТК
30 ИЮН 2020

Продолжение таблицы 17

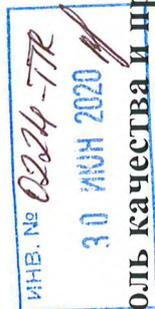
| № п/п | Наименование | Тип, марка, завод-изготовитель | Назначение | Основные технические характеристики | Количество на звено (бригаду), шт |
|------------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--|-----------------------------------|
| 20 | Адгезиметр | - | Измерительные работы | - | 1 |
| 21 | Стальной молоток | - | Измерительные работы | Масса 400 г | 1 |
| 22 | Резиновый молоток | - | Измерительные работы | Масса 500 г | 1 |
| 23 | Линейка измерительная (ГОСТ 427) | - | Измерительные работы | L = 500 мм, ц.д. 1 мм | 1 |
| 24 | Рулетка измерительная (ГОСТ 7502) | - | Измерительные работы | L = 3000 мм, ц.д. 1 мм | 3 |
| 25 | Рейка контрольная | - | Проверочные работы | L = 2000 мм, отклонение от прямолинейности не более 0,1 мм | 1 |
| 26 | Термометр (ГОСТ 112) | - | Измерительные работы | - | 1 |
| 27 | Термометр контактный электронный | - | Измерительные работы | Диапазон измерения от 0 °С до 100 °С, погрешность измерений 1 °С | 1 |
| 28 | Нивелир и нивелирная рейка (ГОСТ 10528) | - | Измерительные работы | - | 1 |
| 29 | Лупа измерительная (ГОСТ 25706) | ЛИ-3-10 | Измерительные работы | - | 1 |
| 30 | Часы | - | Измерительные работы | - | 1 |
| 31 | Весы | - | Измерительные работы | - | 1 |
| Средства защиты | | | | | |
| 32 | Рукавицы специальные (ГОСТ 12.4.010) | - | Средство индивидуальной защиты | - | на бригаду |
| 33 | Одежда специальная защитная (ГОСТ 12.4.100) | - | Средство индивидуальной защиты | - | на бригаду |
| 34 | Обувь (ГОСТ 12.4.137) | - | Средство индивидуальной защиты | - | на бригаду |

ИНВ. № 0224-ТТК
30 ИЮН 2020

Окончание таблицы 17

| № п/п | Наименование | Тип, марка, завод-изготовитель | Назначение | Основные технические характеристики | Количество на звено (бригаду), шт |
|-------|--|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 35 | Перчатки резиновые технические (ГОСТ 20010) | - | Средства индивидуальной защиты | - | на бригаду |
| 36 | Очки защитные (ГОСТ 12.4.013) | - | Средство индивидуальной защиты | - | на бригаду |
| 37 | Респираторы (ГОСТ 12.4.011) | - | Средства индивидуальной защиты | - | на бригаду |
| 38 | Каска строительная (ГОСТ 12.4.087) | - | Средство индивидуальной защиты | - | на бригаду |
| 39 | Ограждение сигнальное (ГОСТ 23407) | - | Ограждение зоны производства работ | H=1,3 м | по ППР |
| 40 | Знаки безопасности и указатель опасных зон (ГОСТ 12.4.026) | - | Обозначение зоны производства работ | - | Комплект |
| 41 | Аптечка (ТУ ВУ 500059690.001) | - | Оказание первой помощи | - | 1 |
| 42 | Огнетушитель (СТБ 11.13.04) | - | Средство пожаротушения | - | 2 |

ИНВ. № 0004-772
30 ИЮН 2020



6 Контроль качества и приемка работ

Контроль качества и приемка работ по устройству гидроизоляции бассейнов и помещений с влажными и мокрыми режимами материалами Ceresit приведены в карте контроля технологических процессов (таблица 18).

Таблица 18 – Карта контроля технологических процессов

| Объект контроля (технологический процесс) | Контролируемый параметр | | Место контроля (отбора проб) | Периодичность контроля | Исполнитель контроля или ведения испытаний | Метод контроля, обозначение ТНПА | Средства измерений, испытаний | | Оформление результатов контрольного отчета |
|---|---|--|-----------------------------------|--------------------------|--|----------------------------------|--|---|--|
| | Наименование | Предельное отклонение | | | | | Тип, марка, обозначение ТНПА | Диапазон измерений, погрешность, класс точности | |
| Входной контроль (СТБ 1306, СТБ 1846, ТКП 45-5.08-75) | | | | | | | | | |
| Двухкомпонентный эластичный гидроизоляционный состав Ceresit CR 166 | Соответствие свойств гидроизоляционного состава требованиям проектной и нормативно-технической документации | По сопроводительным документам (соответствие показателей, указанных в паспорте поставщика) | Площадка складирования материалов | Сплошной (каждая партия) | Мастер (прораб) | Визуальный | Документ о качестве (Паспорт поставщика) | Журнал входного контроля | |

ИНВ. № 0224-ПК
30 ИЮН 2020

Продолжение таблицы 18

| Объект контроля (технологический процесс) | Контролируемый параметр | | | Место контроля (отбора проб) | Периодичность контроля | Исполнитель контроля или ведения испытаний | Метод контроля, обозначение ТНПА | Средства измерений, испытаний | | Оформление результатов контроля |
|--|--|--|-----------------------|-----------------------------------|--------------------------|--|----------------------------------|--|---|---------------------------------|
| | Наименование | Номинальное значение | Предельное отклонение | | | | | Тип, марка, обозначение ТНПА | Диапазон измерений, погрешность, класс точности | |
| Эластичная гидроизоляционная мастика Ceresit CL 51 | Соответствие свойствам гидроизоляционной мастики требованиям проектной и нормативно-технической документации | По сопроводительным документам (соответствие показателей, указанных в паспорте поставщика) | Не допускается | Площадка складирования материалов | Сплошной (каждая партия) | Мастер (прораб) | Визуальный | Документ о качестве (Паспорт поставщика) | Журнал входного контроля | |
| Грунтовка Ceresit СТ 17 (Profi Grunt, Super Grunt, Super Concentrat) | Соответствие свойствам грунтовок требованиям проектной и нормативно-технической документации | То же | То же | То же | То же | То же | То же | То же | То же | |

Продолжение таблицы 18

| Объект контроля (технологический процесс) | Контролируемый параметр | | Место контроля (отбора проб) | Периодичность контроля | Исполнитель контроля или ведения испытаний | Метод контроля, обозначение ТНПА | Средства измерений, испытаний | | Оформление результатов контроля |
|---|--|--|-----------------------------------|--------------------------|--|----------------------------------|--|------------------------------|---------------------------------|
| | Наименование | Номинальное значение | | | | | Пределное отклонение | Тип, марка, обозначение ТНПА | |
| Гидроизоляционная лента Ceresit CL 152 | Соответствие свойств гидроизоляционной ленты требованиям проектной и нормативно-технической документации | По сопроводительным документам (соответствие показателей, указанных в паспорте поставщика) | Площадка складирования материалов | Сплошной (каждая партия) | Мастер (прораб) | Визуальный | Документ о качестве (Паспорт поставщика) | Журнал входного контроля | |
| Эпоксидные двухкомпонентные клеевые составы Ceresit CE 79 и Ceresit CE 89 | Соответствие свойств клеевых составов требованиям проектной и нормативно-технической документации | То же | То же | То же | То же | То же | То же | То же | |

ИНВ. № 0224-77R
30 ИЮН 2020

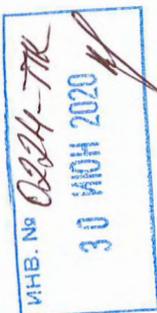
ИНВ. № 0224-7TR
30 ИЮН 2020

Продолжение таблицы 18

| Объект контроля (технологический процесс) | Контролируемый параметр | | Место контроля (отбора проб) | Периодичность контроля | Исполнитель контроля или проведения испытаний | Метод контроля, обозначение ТНПА | Средства измерений, испытаний | | Оформление результатов контроля |
|---|---|--|-----------------------------------|--------------------------|---|----------------------------------|--|------------------------------|---------------------------------|
| | Наименование | Номинальное значение | | | | | Предельное отклонение | Тип, марка, обозначение ТНПА | |
| Смесь для ремонта бетона Ceresit CD 21, Ceresit CD 24 | Соответствие свойств смеси требованиям проектной и нормативной технической документации | По сопроводительным документам (соответствие показателей, указанных в паспорте поставщика) | Площадка складирования материалов | Сплошной (каждая партия) | Мастер (прораб) | Визуальный | Документ о качестве (Паспорт поставщика) | Журнал входного контроля | |
| Однокомпонентная минеральная анкер-розионная и кон- тактная смесь Ceresit CD 30 | То же | То же | То же | То же | То же | То же | То же | То же | |

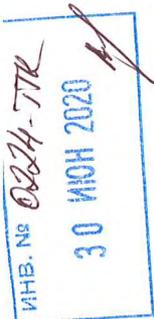
Продолжение таблицы 18

| Объект контроля (технологический процесс) | Контролируемый параметр | | Место контроля (отбора проб) | Периодичность контроля | Исполнитель контроля или проведения испытаний | Метод контроля, обозначение ТНПА | Средства измерений, испытаний | | Оформление результатов контроля |
|--|---|--|-----------------------------------|--------------------------|---|----------------------------------|--|------------------------------|---------------------------------|
| | Наименование | Номинальное значение | | | | | Пределное отклонение | Тип, марка, обозначение ТНПА | |
| Быстро-твердеющая монтажная смесь Ceresit CX 5, монтажная смесь Ceresit CX 15 | Соответствие свойствам смеси требованиям проектной и нормативной технической документации | По сопроводительным документам (соответствие показателей, указанных в паспорте поставщика) | Площадка складирования материалов | Сплошной (каждая партия) | Мастер (прораб) | Визуальный | Документ о качестве (Паспорт поставщика) | Журнал входного контроля | |
| Санитарный силиконовый герметик Ceresit CS 25, полиуретановый герметик Ceresit CS 29 | Соответствие свойствам герметика требованиям и нормативной технической документации | То же | То же | То же | То же | То же | То же | То же | |



Продолжение таблицы 18

| Объект контроля (технологический процесс) | Контролируемый параметр | | Место контроля (отбора проб) | Периодичность контроля | Исполнитель контроля или проведения испытаний | Метод контроля, обозначение ТНПА | Средства измерений, испытаний | | Оформление результатов контроля |
|---|--|--|-----------------------------------|--------------------------|---|----------------------------------|--|------------------------------|---------------------------------|
| | Наименование | Номинальное значение | | | | | Пределное отклонение | Тип, марка, обозначение ТНПА | |
| Жгут | Соответствие свойств упрочителю другого типа требованиям проектной и нормативно-технической документации | По сопроводительным документам (соответствие по указанным в паспорте поставщика) | Площадка складирования материалов | Сплошной (каждая партия) | Мастер (прораб) | Визуальный | Документ о качестве (Паспорт поставщика) | Журнал входного контроля | |
| Вода | Соответствие свойств воды требованиям нормативно-технической документации | - | Водопродная система | То же | То же | То же | То же | То же | |



Продолжение таблицы 18

| Объект контроля (технологический процесс) | Контролируемый параметр | | Место контроля (отбора проб) | Периодичность контроля | Исполнитель контроля или проведения испытаний | Метод контроля, обозначение ТНПА | Средства измерений, испытаний | | Оформление результатов контроля |
|---|---|----------------------|------------------------------|----------------------------|---|----------------------------------|-------------------------------|--|---------------------------------|
| | Наименование | Номинальное значение | | | | | Пределное отклонение | Тип, марка, обозначение ТНПА | |
| Операционный контроль (СТБ 1846, ТКП 45-5.08-75) | | | | | | | | | |
| Условия производства работ | Температура окружающего воздуха, | По проекту | Место производства работ | Сплошной (вся поверхность) | Мастер (прораб) | Измерительный (ГОСТ 26433.2) | Термометр (ГОСТ 112) | Диапазон измерения от минус 50 °С до 50 °С, ц.д. | Журнал производства работ |
| Подготовка основания для устройства гидроизоляции | Влажность основания при нанесении грунтовок (кроме приготавливаемых на водной основе), %, не более: | 4 | То же | То же | То же | То же | То же | 1 °С | То же |
| | - бетонные основания; - цементно-песчаные основания; | | | | | | | | |
| | - любые основания (при нанесении составов на водной основе) | 5 | | | | | | Погрешность измерения не более 10% | То же |

Продолжение таблицы 18

| Объект контроля (технологический процесс) | Контролируемый параметр | | Место контроля (отбора проб) | Периодичность контроля | Исполнитель контроля или ведения испытаний | Метод контроля, обозначение ТНПА | Средства измерений, испытаний | | Оформление результатов контроля | | |
|---|--|----------------------|------------------------------|--------------------------|--|----------------------------------|-------------------------------|---|---|---|-------|
| | Наименование | Номинальное значение | | | | | Пределное отклонение | Тип, марка, обозначение ТНПА | | Диапазон измерений, погрешность, класс точности | |
| Подготовка основания для устройства гидроизоляции | Отклонение от прямолинейности (ровность) поверхности основания | Не более 2 | По проекту | Место производства работ | Сплошной (каждая поверхность) | Мастер (прораб) | Измерительный (ГОСТ 26433.2) | Линейка измерительная металлическая (ГОСТ 427) Рейка контрольная | Диапазон измерения от 0 до 500 мм, ц.д. 1 мм Длиной 2000 мм, отклонение от прямолинейности не более 0,5 мм | Журнал производства работ | |
| | Отклонение от заданного уклона поверхности основания, мм: - вдоль уклона и на горизонтальной поверхности; - поперек уклона и на горизонтальной поверхности | ±5 | То же | То же | То же | То же | То же | То же | Нивелир и нивелирная рейка (ГОСТ 10528) | То же | То же |
| | | ±10 | | | | | | | | | |

ИНВ. № 0224-ТТК
30 ИЮН 2020

ИНВ. № 0824-ТТК
30 ИЮН 2020

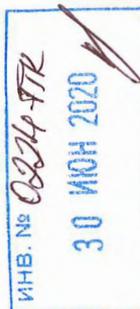
Продолжение таблицы 18

| Объект контроля (технологический процесс) | Контролируемый параметр | | Место контроля (отбора проб) | Периодичность контроля | Исполнитель контроля или ведения испытаний | Метод контроля, обозначение ТНПА | Средства измерений, испытаний | | Оформление результатов контроля |
|---|---|----------------------|------------------------------|-------------------------------|--|----------------------------------|---|------------------------------|---------------------------------|
| | Наименование | Номинальное значение | | | | | Пределное отклонение | Тип, марка, обозначение ТНПА | |
| Подготовка основания для устройства гидроизоляции | Отклонение от заданного уклона по верхности основания, мм: - вдоль уклона и на горизонтальной поверхности; - поперек уклона и на горизонтальной поверхности | ±5 | По проекту | Сплошной (каждая поверхность) | Мастер (прораб) | Измерительный (ГОСТ 26433.2) | Нивелир и нивелирная рейка (ГОСТ 10528) | - | Журнал производства работ |
| | | ±10 | | | | | | | |

ИНВ. № 0224-ТТК
30 ИЮН 2020

Продолжение таблицы 18

| Объект контроля (технологический процесс) | Контролируемый параметр | | Место контроля (отбора проб) | Периодичность контроля | Исполнитель контроля или ведения испытаний | Метод контроля, обозначение ТНПА | Средства измерений, испытаний | | Оформление результатов контроля |
|--|--|--|------------------------------|-------------------------------|--|----------------------------------|-------------------------------|---|---------------------------------|
| | Наименование | Номинальное значение | | | | | Предельное отклонение | Тип, марка, обозначение ТНПА | |
| Подготовка основания для устройства гидроизоляции | Температура основания (при устройстве гидроизоляции при отрицательной температуре воздуха) | ТКП 45-5.08-75 | Не допускается | Сплошной (каждая поверхность) | Мастер (прораб) | Измерительный (ГОСТ 26433.2) | Термометр электронный тактный | Диапазон измерения от 0 °С до 100 °С, погрешность измерения не более 1 °С | Журнал производства работ |
| Устройство гидроизоляции бассейнов и помещений с влажными и мокрыми режими материалами Ceresit | Сплошность нанесения грунтовок | Не пропитанные грунтовоклой основания верхностей | То же | То же | То же | Визуально | - | - | То же |
| Устройство гидроизоляции бассейнов и помещений с влажными и мокрыми режими материалами Ceresit | Соответствие количества наносимых грунтовок и гидроизоляционных слоев проектной документации | По проекту | « | Сплошной (каждый слой) | « | То же | - | - | « |



Продолжение таблицы 18

| Объект контроля (технологический процесс) | Контролируемый параметр | | | Место контроля (отбора проб) | Периодичность контроля | Исполнитель контроля или проведения испытаний | Метод контроля, обозначение ТНПА | Средства измерений, испытаний | | Оформление результатов контроля |
|--|---|----------------------|-----------------------|------------------------------|------------------------|---|----------------------------------|--|---|---------------------------------|
| | Наименование | Номинальное значение | Предельное отклонение | | | | | Тип, марка, обозначение ТНПА | Диапазон измерений, погрешность, класс точности | |
| Устройство гидроизоляции бассейнов и помещений с влажными и мокрыми жимами материалами Ceresit | Соответствие толщин каждого слоя и общей толщины гидроизоляции проектной документацией | По проекту | Не допускается | Место производства работ | Сплошной (каждый слой) | Мастер (прораб) | Измерительный (ГОСТ 26433.2) | Лупа измерительная ЛИ-3-10 (ГОСТ 25706) | - | Журнал производства работ |
| | Соответствие режими сушки (полимеризации) и полноты отверждения гидроизоляционных слованев требованиям ТНПА | То же | То же | То же | Выборочный | То же | Измерительный | Часы Полоска полиэтиленовой пленки Ватный тампон, обернутый хлопчатобумажной тканью или лист типографской бумаги | Ц.д. 1 мин Размер 50x100 мм | То же |

ИНВ. № 00224-ТТК
30 ИЮН 2020

Продолжение таблицы 18

| Объект контроля (технологический процесс) | Контролируемый параметр | | | Место контроля (отбора проб) | Периодичность контроля | Исполнитель контроля или ведения испытаний | Метод контроля, обозначение ТНПА | Средства измерений, испытаний | | Оформление результатов контроля |
|--|---|----------------------|-----------------------|------------------------------|------------------------------------|--|----------------------------------|---|---|---------------------------------|
| | Наименование | Номинальное значение | Предельное отклонение | | | | | Тип, марка, обозначение ТНПА | Диапазон измерений, погрешность, класс точности | |
| Устройство гидроизоляции бассейнов и помещений с влажными и мокрыми режимами материалами Ceresit | Соответствие устройству мест перехода с горизонтальной верхней части на вертикальную, швов и угловых сопряжений, деформационных швов проектной документации | По проекту | Не допускается | Место производства работ | Сплошной (каждая полоса материала) | Мастер (прораб) | Измерительный (ГОСТ 26433.2) | Металлический шпатель Алетон (ГОСТ 2768) Линейка измерительная металлическая (ГОСТ 427) | Диапазон измерения от 0 до 500 мм, ц.д. 1 мм | Журнал производства работ |

Продолжение таблицы 18

| Объект контроля (технологический процесс) | Контролируемый параметр | | Место контроля (отбора проб) | Периодичность контроля | Исполнитель контроля или ведения испытаний | Метод контроля, обозначение ТНПА | Средства измерений, испытаний | | Оформление результатов контроля |
|---|-------------------------|---|------------------------------|-----------------------------|--|----------------------------------|-------------------------------|---|---|
| | Наименование | Предельное отклонение | | | | | Тип, марка, обозначение ТНПА | Диапазон измерений, погрешность, класс точности | |
| Приемочный контроль (СТБ 1846, ТКП 45-5.08-75) | | | | | | | | | |
| Подготовленное основание для устройства гидроизоляции | Состояние основания | Чистота основания, заделка швов, обеспыливание поверхности основания, наличие специальных креплений | Место производства работ | Сплошной (каждое основание) | Комиссия, мастер (производитель работ) | Визуальный | - | - | Акт освидетствования скрытых работ, акты приемки работ |
| | | Отклонение от прямолинейности (ровность) поверхности основания | По проекту | То же | Выборочный (на двух участках площадью не менее 9 м ² на каждые 100 м ² поверхности или на участке меньшей площади) | То же | Измерительный (ГОСТ 26433.2) | Линейка измерительная металлическая (ГОСТ 427) Рейка контрольная | Диапазон измерения от 0 до 500 мм, ц.д. 1 мм Длиной 2000 мм, отклонение от прямолинейности не более 0,5 мм |

ИНВ. № 0224-77К
30 ИЮН 2020

Продолжение таблицы 18

| Объект контроля (технологический процесс) | Контролируемый параметр | | | Место контроля (отбора проб) | Периодичность контроля | Исполнитель контроля или проведения испытаний | Метод контроля, обозначение ТНПА | Средства измерений, испытаний | | Оформление результатов контроля |
|---|---|----------------------|-----------------------|------------------------------|---|---|----------------------------------|---|---|---|
| | Наименование | Номинальное значение | Предельное отклонение | | | | | Тип, марка, обозначение ТНПА | Диапазон измерений, погрешность, класс точности | |
| Подготовленное основание для устройства гидроизоляции | Отклонение от заданного уклона по верхности основания, мм: - вдоль уклона и на горизонтальной поверхности; - поперек уклона и на горизонтальной поверхности | По проекту | ±5 | Место производства работ | Выборочный (не менее чем в пяти точках на каждые 100 м ² поверхности или на участке меньшей площади) | Комиссия, мастер (производитель работ) | Измерительный (ГОСТ 26433.2) | Нивелир и нивелирная рейка (ГОСТ 10528) | - | Акт освидетельствования скрытых работ, акты приемки работ |
| | Глубина пропитки основания | То же | ±10 | То же | Выборочный (одно измерение на каждые 100 м ² поверхности или на участке меньшей площади) | То же | Визуальный | Лула измерительная ЛИ-3-10 (ГОСТ 25706) | - | То же |

Продолжение таблицы 18

| Объект контроля (технологический процесс) | Контролируемый параметр | | Место контроля (отбора проб) | Периодичность контроля | Исполнитель контроля или проведения испытаний | Метод контроля, обозначение ТНПА | Средства измерений, испытаний | | Оформление результатов контроля |
|---|---|--|------------------------------|---|---|----------------------------------|--|--------------------------------|--|
| | Наименование | Номинальное значение | | | | | Предельное отклонение | Тип, марка, обозначение ТНПА | |
| Подготовленное основное устройство для устройства гидроизоляции | Высыхание грунтовки | По рекомендациям производителя состава | Место производства работ | Выборочный (не менее чем в пяти точках на каждые 100 м ² поверхности или на участке меньшей площади) | Комиссия, мастер (производитель работ) | Визуальный | Ватный тампон, обернутый хлопчатобумажной тканью или лист типографской бумаги рами 100x100 мм | - | Акт освидетствования скрытых работ, акты приемки работ |
| | Соответствие рожима сушки (полимеризации) и полноты отверждения гидроизоляционных слоев требованиям ТНПА, мин | То же | То же | Выборочный | Комиссия, мастер (производитель работ) | Измерительный | Часы Полоска полиэтиленовой пленки Ватный тампон, обернутый хлопчатобумажной тканью или лист типографской бумаги | Ц.д. 1 мин Размер 50x100 мм | То же |

ИНВ. № 0824-ТТК
30 ИЮН 2020

ИНВ. № 0824-ТТК
30 ИЮН 2020

Продолжение таблицы 18

| Объект контроля (технологический процесс) | Контролируемый параметр | | Место контроля (отбора проб) | Периодичность контроля | Исполнитель контроля или проведения испытаний | Метод контроля, обозначение ТНПА | Средства измерений, испытаний | | Оформление результатов контроля |
|---|---|-----------------------|------------------------------|---|---|----------------------------------|-------------------------------|---|--|
| | Наименование | Предельное отклонение | | | | | Тип, марка, обозначение ТНПА | Диапазон измерений, погрешность, класс точности | |
| Приемка гидроизоляции бассейнов и помещений с влажными и мокрыми режими материалами | Внешний вид поверхности гидроизоляции | Не допускается | Место производства работ | Сплошной | Комиссия, мастер (производитель работ) | Визуальный | - | - | Акт освидетельствования скрытых работ, акт приемки работ |
| Ceresit | Прочность сцепления гидроизоляции с основанием, МПа | То же | То же | Выборочный (не менее чем в трех точках на каждые 70 м ² основания или на участке меньшей площади после сплошного визуального осмотра | То же | Измерительный (ГОСТ 26433.2) | Адгези-метр | Масса – 400г Масса – 450г | То же |

Окончание таблицы 18

| Объект контроля (технологический процесс) | Контролируемый параметр | | | Место контроля (отбора проб) | Периодичность контроля | Исполнитель контроля или проведения испытаний | Метод контроля, обозначение ТНПА | Средства измерений, испытаний | | Оформление результатов контроля |
|---|--|----------------------|-----------------------|------------------------------|----------------------------|---|----------------------------------|-------------------------------|---|--|
| | Наименование | Номинальное значение | Предельное отклонение | | | | | Тип, марка, обозначение ТНПА | Диапазон измерений, погрешность, класс точности | |
| Приемка гидроизоляции бассейнов и помещений с влажными и мокрыми режими материалами Ceresit | Сплошность нанесения гидроизоляции (для бассейнов) | Отсутствие пропусков | - | Место производства работ | Сплошной (каждое покрытие) | Комиссия, мастер (производитель работ) | Визуальный | - | - | Акт освидетельствования скрытых работ, акт приемки работ |

ИНВ. № 08824-ТТК
30 ИЮН 2020

7 Охрана труда и окружающей среды

7.1 Работы по устройству гидроизоляции бассейнов и помещений с влажными и мокрыми режимами материалами Ceresit выполняются в соответствии с требованиями ТР 2009/013/ВУ, ТКП 45-1.03-161, ТКП 45-5.08-75, ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.013, ГОСТ 12.3.033, Правил по охране труда при выполнении строительных работ, Правил охраны труда при работе на высоте, Межотраслевых общих правил по охране труда, Инструкций по охране труда для работающих соответствующих профессий, разработанных и утверждённых в установленном порядке, рабочего проекта, ПОС, ППР и настоящей типовой технологической карты.

7.2 Выполнение строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР, содержащим технические решения и основные организационные мероприятия по обеспечению безопасности производства работ и санитарно-гигиеническому обслуживанию работающих.

7.3 К выполнению работ допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинскую комиссию в соответствии с требованиями Минздрава Республики Беларусь, обучение и профессиональную подготовку, обучение и проверку знаний по охране труда в соответствии с ГОСТ 12.0.004, а также вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте по охране труда, производственной санитарии, пожарной и электробезопасности под подпись в журнале регистрации инструктажей.

7.4 Перед допуском рабочих к выполнению работ администрация обязана:

- назначить приказом ответственного исполнителя работ;
- обучить рабочих безопасным методам выполнения работ и провести инструктажи по охране труда под подпись в журнале в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004, Инструкции о порядке подготовки (обучения), переподготовки, стажировки, инструктажа, повышения квалификации и проверки знаний, работающих по вопросам охраны труда, Межотраслевых общих правил по охране труда;
- своевременно обеспечить рабочих средствами индивидуальной защиты в соответствии с ГОСТ 12.4.011, такими как: спецодежда (ГОСТ 12.4.100), спецобувь (ГОСТ 12.4.137), средства защиты рук (ГОСТ 12.4.010), предо-

ИНВ. № 0224 - ТТК
30 ИЮН 2020

хранительные пояса (ГОСТ 12.4.089), согласно Инструкции о порядке обеспечения работников средствами индивидуальной защиты, утвержденным постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30.12.2008 №209.

7.5 Перед началом работ ответственному исполнителю работ должен быть выдан наряд-допуск (акт-допуск – при необходимости) на производство работ повышенной опасности по установленной форме, в соответствии с перечнем, принятым подрядной организацией.

В случае изменения условий производства работ наряд-допуск аннулируется, и возобновление работ разрешается только после выдачи нового наряда-допуска.

7.6 Ответственный за безопасное производство работ обязан:

- не допускать или отстранять от работы людей в состоянии алкогольного опьянения, либо в состоянии, вызванном употреблением наркотических средств, психотропных или токсических средств, а также распитие спиртных напитков, употребление наркотических средств, психотропных или токсических веществ на рабочем месте или в рабочее время;

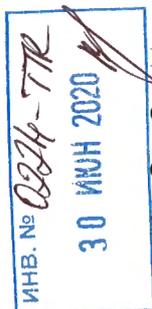
- перед началом работы проверять наличие и исправность средств индивидуальной защиты (СИЗ) у каждого работника;

- в процессе выполнения работ осуществлять контроль за использованием работниками СИЗ строго по назначению в соответствии с требованиями ТНПА;

- провести инструктажи по охране труда, производственной санитарии, пожарной и электробезопасности;

- обеспечить рабочих и специалистов санитарно-бытовыми помещениями (гардеробными, сушилками для одежды и обуви), помещениями для приема пищи, отдыха и обогрева и туалетами.

7.7 Все лица, занятые на производстве работ, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087, застегнутые на подбородочные ремни. Лица, ответственные за безопасное производство работ и рабочие без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.



7.8 При производстве работ необходимо строго соблюдать требования ГОСТ 12.3.002 и предусматривать технологическую последовательность производственных операций таким образом, чтобы предыдущая операция не являлась источником производственной опасности при выполнении последующих.

7.9 Безопасность при выполнении гидроизоляционных работ должна быть обеспечена организацией рабочих мест, обеспечением средствами подмащивания и средствами малой механизации, необходимыми для производства работ.

7.10 На участках работ и в помещениях, где ведутся изоляционные работы с выделением вредных и пожароопасных веществ, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

7.11 *Выполнение работ с подмостей*

Работы по устройству гидроизоляции выполняют с инвентарных подмостей.

Средства подмащивания, рабочий настил которых расположен на высоте 1,3 м и более от поверхности земли или перекрытия, должны быть оборудованы перильным и бортовым ограждениями. Высота ограждения указывается в стандартах на средства подмащивания конкретного типа.

Подмости допускаются к эксплуатации после их приемки руководителем работ или мастером с записью в журнале приемки и осмотра лесов и подмостей.

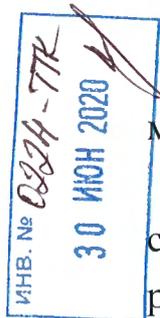
Высота перил ограждения подмостей должна быть не менее 1,1 м, бортового ограждения настила рабочей площадки – не менее 0,15 м.

Настилы и лестницы подмостей необходимо периодически в процессе работы и ежедневно после окончания работы очищать от мусора.

Выполнение работ со случайных подставок, а также с ферм, стропил и тому подобному не допускается.

Опасная зона должна быть ограждена и обозначена знаками безопасности по ГОСТ 12.4.026.

Строительный мусор с места производства работ следует опускать в закрытых контейнерах.



7.12 Погрузочно-разгрузочные работы

Погрузочно-разгрузочные работы следует осуществлять в соответствии с требованиями Правил по охране труда при выполнении строительных работ и ГОСТ 12.3.009.

Складирование материалов и изделий должно осуществляться в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на эти материалы и изделия.

Материалы на земле следует размещать на выровненных и уплотненных площадках (по ППР) с использованием упоров, подкладок и прокладок.

Строительные отходы и мусор необходимо складывать в инвентарные закрывающиеся ящики в местах, указанных в ППР.

Пожароопасные и легковоспламеняющиеся материалы необходимо складировать в специальных противопожарных контейнерах на расстоянии 18 м от ближайших зданий и сооружений.

Изоляционные материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности.

7.13 Изолировщики на гидроизоляции обязаны:

- выполнять правила внутреннего трудового распорядка и указания мастера (прораба);
- пользоваться выданной спецодеждой (ГОСТ 12.4.100), спецобувью (ГОСТ 12.4.137);
- находясь на территории строительной площадки, пользоваться защитной каской по ГОСТ 12.4.087 и другими средствами индивидуальной защиты, соответствующими ГОСТ 12.4.011;
- не допускать присутствия на рабочем месте посторонних лиц;
- выполнять только ту работу, о которой проинструктирован мастером (прорабом);
- не выполнять распоряжений, если они противоречат правилам охраны труда;
- оказывать первую помощь потерпевшему на строительной площадке и принимать меры по устранению нарушений охраны труда;
- обо всех нарушениях и случаях травматизма немедленно сообщать мастеру (прорабу).



7.14 Перед работой изолировщики на гидроизоляции должны:

- осмотреть и подготовить для работы инструменты и приспособления;
- проверить надежность инструмента.

Для переноски и хранения инструментов изолировщик должен пользоваться индивидуальной сумкой или портативным ручным ящиком. Острые части инструментов следует защищать чехлами.

7.15 При возникновении опасности для жизни и здоровья работников, ответственный исполнитель работ прекращает работы и принимает меры по устранению возникшей опасности, а при необходимости обеспечивает эвакуацию работников из опасной зоны.

7.16 Рабочие места должны содержаться в чистоте, хранение материалов, инструмента должно быть упорядочено, и соответствовать требованиям охраны труда.

7.17 Зоны постоянно действующих опасных производственных факторов, во избежание доступа посторонних лиц, должны иметь защитные (предохранительные) ограждения, удовлетворяющие требования ГОСТ 23407, ГОСТ 12.4.059.

Производство строительно-монтажных работ в этих зонах допускается в соответствии с ППР, содержащим конкретные решения по защите работающих.

7.18 Переносные лестницы перед эксплуатацией необходимо испытать статической нагрузкой 1200 Н (120 кгс), приложенной к одной из ступенек в середине пролета лестницы, находящейся в эксплуатационном положении. В процессе эксплуатации деревянные лестницы необходимо испытывать каждые полгода, а металлические - один раз в год.

7.19 Требования безопасности при работе с электроинструментом

Электробезопасность на строительной площадке должна быть обеспечена в соответствии с требованиями ТКП 181, ТКП 427, ГОСТ 12.1.013 и инструкций заводов-изготовителей электрифицированного инструмента.

Переломы, перегибы электропроводов не допускаются.

В местах подключения электроинструмента должны быть надписи или таблички с указанием напряжения в электросети.

При нагревании корпуса электроинструмента необходимо делать технологические перерывы.



При появлении запаха или дыма, сильного шума и вибрации необходимо немедленно отключать электроинструмент от электросети до устранения неисправностей.

Переноску электроинструмента с одного рабочего места на другое необходимо выполнять при отключенном электродвигателе.

Лицам, пользующимся электроинструментом, запрещается:

- передавать ручной электроинструмент другим лицам;
- разбирать электроинструмент и производить самим какой-либо ремонт (как самого электроинструмента, так и проводов, штепсельных соединений и т.п.);
- держаться за провод электроинструмента или касаться вращающегося режущего инструмента;
- оставлять электроинструмент без надзора включенным в электросеть.

Электроинструмент должны быть безопасным в работе, не иметь доступных для случайного прикосновения токоведущих частей, не иметь повреждений корпусов и изоляции питающих проводов.

Подключение электроинструмента и его ремонт должен выполнять электротехнический персонал.

Перед началом работы необходимо проверить исправность электроинструмента и его работу на холостом ходу.

По окончании работы необходимо отключить электроинструмент от питающей сети, осмотреть его, очистить от грязи и пыли, токопроводящий кабель собрать в бухту и убрать в специально отведенное для хранения место.

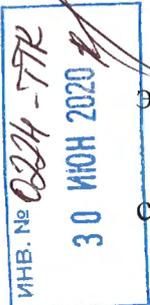
7.20 Требования безопасности по окончании работ

Включить и отключить электроинструмент от электросети, выполнить очистку и смазку.

Убрать рабочее место, сдать материалы на склад.

Электрокабели и электроинструмент должны быть сданы на хранение и храниться в закрытом помещении. Обо всех замечаниях по работе электроинструмента поставить в известность обслуживающий электротехнический персонал и руководителя работой (мастера, прораба).

Строительные отходы и мусор необходимо складывать в инвентарные закрывающиеся ящики в местах, указанных в ППР.



7.21 Строительный мусор следует опускать по закрытым желобам, в закрытых ящиках или контейнерах. Нижний конец желоба должен находиться не выше 1 м над землей или входить в бункер.

7.22 На каждом рабочем месте уровень освещенности должен соответствовать установленным нормам в соответствии с ГОСТ 12.1.046.

Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

7.23 Пожарные посты (щиты) на стройплощадке должны быть укомплектованы первичными средствами пожаротушения и другими противопожарными оборудованием и инвентарем в соответствии с утвержденным перечнем и содержаться в постоянной готовности к применению. Свободный доступ к ним должен быть обеспечен в любое время.

7.24 На объекте строительства необходимо выделять помещения или места для размещения аптечек с медикаментами и других средств для оказания первой помощи пострадавшим.

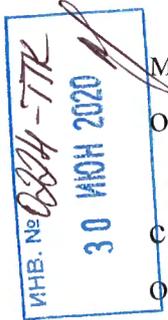
7.25 Обнаруженные нарушения охраны труда должны быть устранены собственными силами до начала работ, в случае невозможности – работник обязан сообщить о них ответственному исполнителю работ.

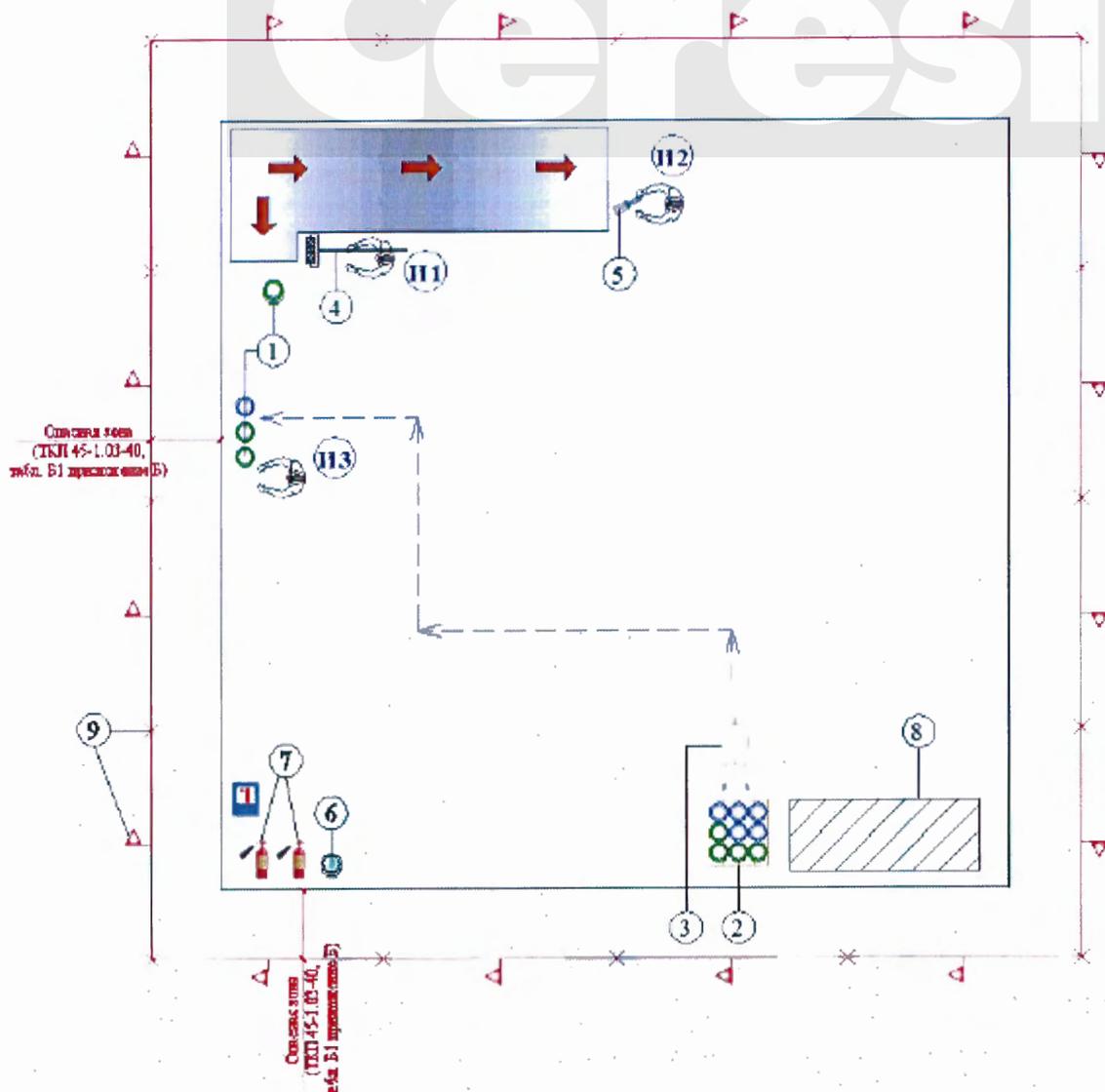
7.26 Схема безопасной организации рабочих мест при выполнении работ по устройству гидроизоляции бассейнов и помещений с влажными и мокрыми режимами материалами Ceresit приведена на рисунке 14.

7.27 Охрана окружающей среды

В процессе выполнения строительного-монтажных работ не должен наноситься ущерб окружающей среде и ухудшаться экологическая обстановка на строительной площадке и за ее пределами. Должны быть организованы сбор и утилизация отходов в соответствии с требованиями ТНПА.

Строительный мусор, остатки материалов и тары необходимо перемещать в закрытых ящиках, контейнерах или в плотно связанных пакетах в места, согласованные с Центром гигиены и эпидемиологии, для дальнейшей утилизации или регенерации, в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь №271-3 от 20.07.2007 «Об обращении с отходами».





- 1 – емкости с гидроизоляционными составами;
- 2 – поддон с гидроизоляционными составами;
- 3 – ручная тележка;
- 4 – валик (щетка) с удлиненной рукояткой;
- 5 – шпатель;
- 6 – емкость с водой;
- 7 – огнетушители;
- 8 – площадка складирования материалов;
- 9 – сигнальное ограждение опасной зоны (ГОСТ 23407) и знаки безопасности (ГОСТ 12.4.026, СТБ 1392)

 - направление выполнения работ

(И1), (И2), (И3) - рабочие места изолирующих на гидроизоляции

Рисунок 14 – Схема безопасной организации рабочих мест при выполнении работ по устройству гидроизоляции бассейнов и помещений с влажными и мокрыми режимами материалами Ceresit

Запрещается создание стихийных свалок, закапывание в землю строительного мусора, сжигание на строительной площадке отходов и материалов, элементов временных ограждений и упаковочной тары.

Уровень шума на участке выполнения работ необходимо соблюдать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003.

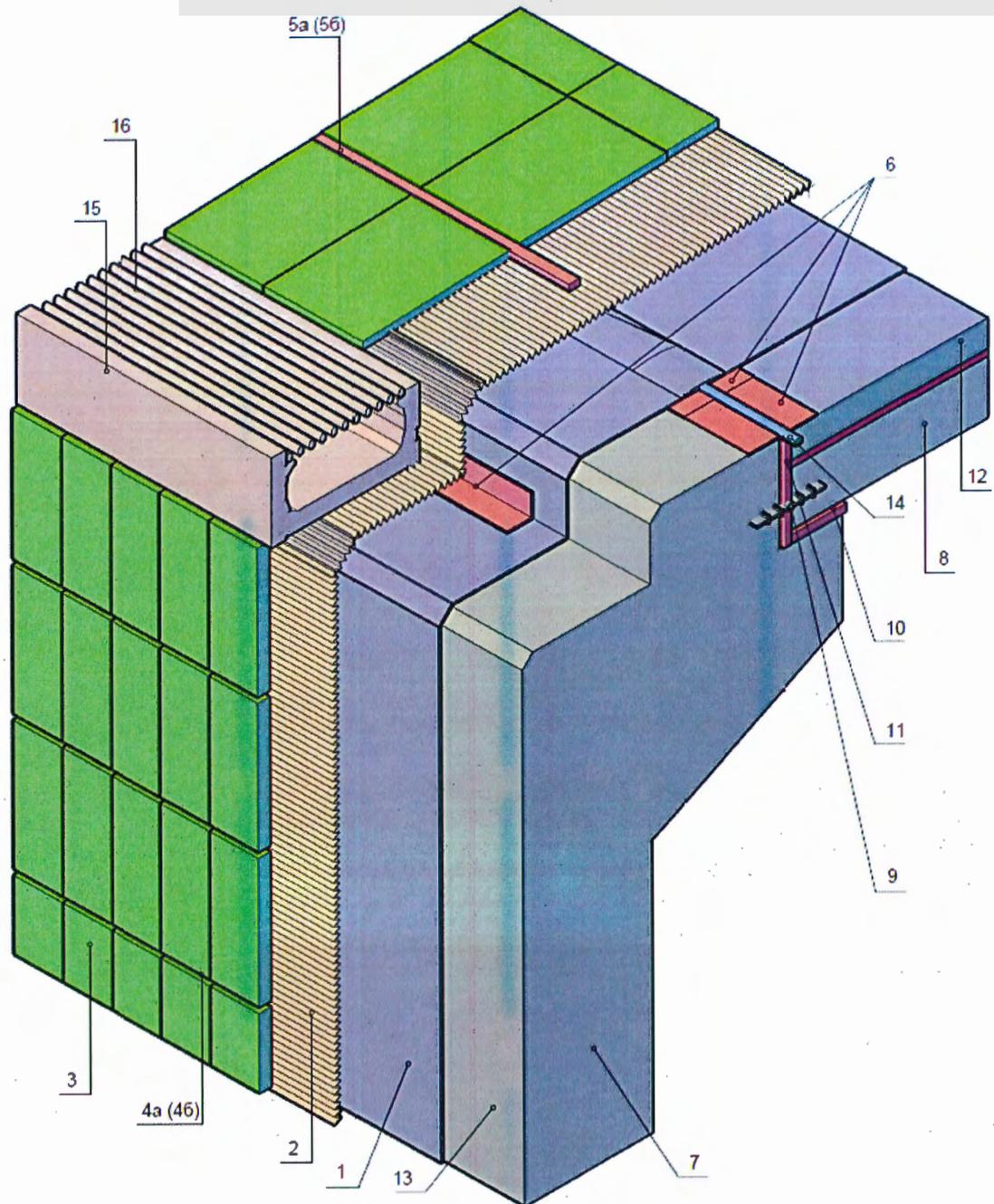
Уровень вибрации – по ГОСТ 12.1.012.

Необходимо обеспечить бережное отношение и экономию питьевой воды, используемой на бытовые нужды.



Приложение А

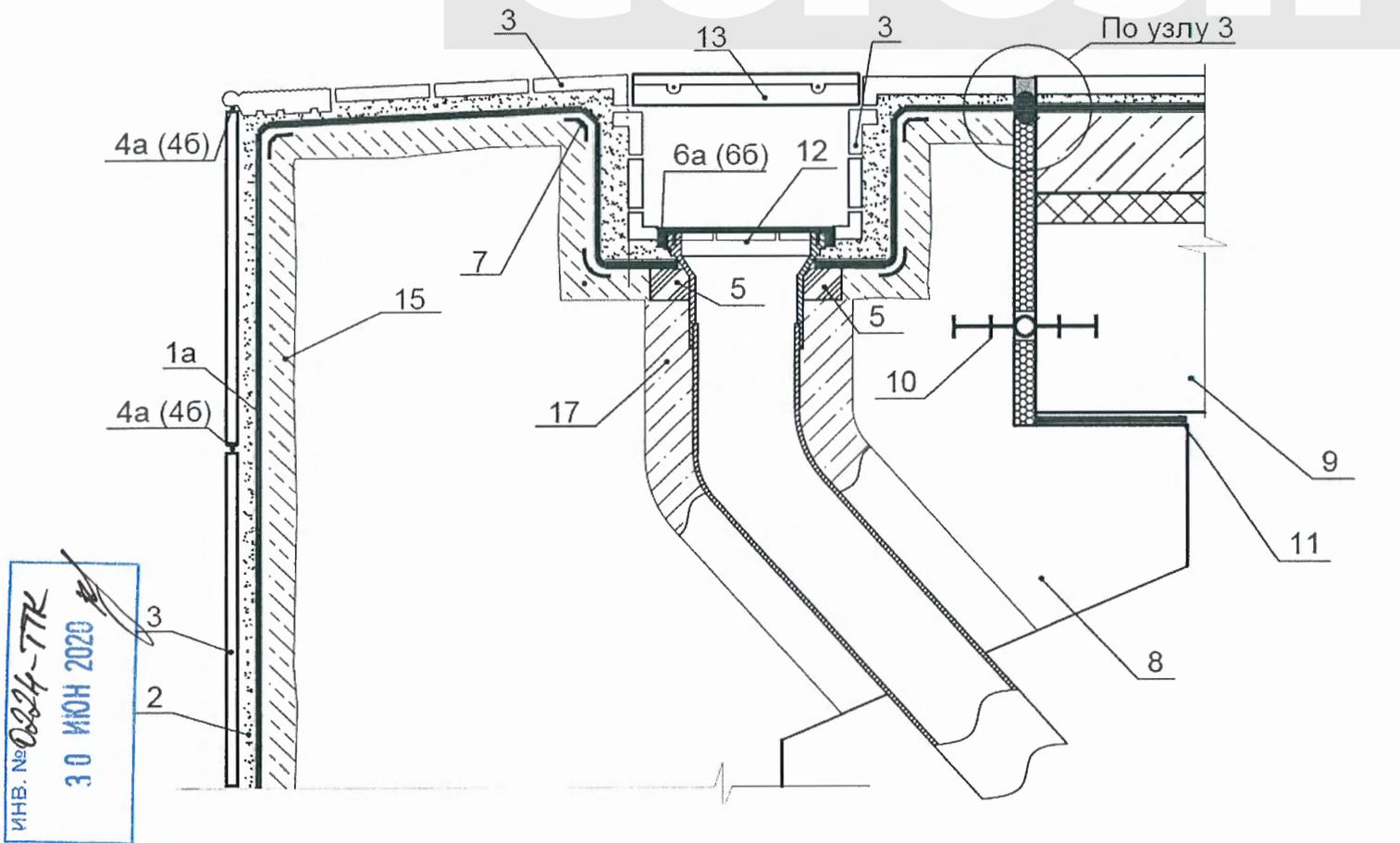
Конструктивные схемы устройства гидроизоляции бассейнов и помещений с влажными и мокрыми режимами материалами Ceresit (справочное)



ИНВ. № 0224-77K
30 ИЮН 2020

- 1 – гидроизоляция "Ceresit CR 166";
- 2 – клей для плитки "Ceresit CM 16", "Ceresit CM 22", "Ceresit CM 115" (с адгезионной добавкой "Ceresit CC 81");
- 3 – облицовка по проекту;
- 4a (46) – fuga "Ceresit CE 40, CE 43" ("Ceresit CE 79, CE 89" (эпоксидная);
- 5a (56) – герметик "Ceresit CS 29" ("Ceresit CS 25");
- 6 – гидроизоляционная лента "Ceresit CL 152", вклеенная между слоями гидроизоляции;
- 7 – ограждающая конструкция. Монолитная железобетонная чаша бассейна;
- 8 – несущая конструкция. Железобетонная плита перекрытия;
- 9 – гидрошпонка;
- 10 – прокладка скользящая;
- 11 – упругая прокладка;
- 12 – деталь пола обходной дорожки;
- 13 – выравнивающий слой из "Ceresit CD 21" по контактному слою "Ceresit CD 30";
- 14 – упругий жгут (прокладка);
- 15 – лоток (монтаж производится на растворную постель из Ceresit CE 79, Ceresit CE 89 (эпоксидная);
- 16 – решетка лотка

Рисунок 15 – Гидроизоляция бассейна. Висбаденский лоток



- 1a (16) – гидроизоляция "Ceresit CR 166", ("Ceresit CL 51");
 2 – клей для плитки "Ceresit CM 16", "Ceresit CM 22", "Ceresit CM 115" (с адгезионной добавкой "Ceresit CC 81");
 3 – облицовка по проекту;
 4a (46) – fuga "Ceresit CE 40, CE 43" ("Ceresit CE 79, CE 89" (эпоксидная);
 5 – гидроизоляционный пояс из "Ceresit CE 79";
 6a (66) – герметик "Ceresit CS 29" ("Ceresit CS 25");
 7 – гидроизоляционная лента "Ceresit CL 152", клеенная между слоями гидроизоляции;
 8 – монолитная железобетонная чаша бассейна;
 9 – монолитная железобетонная плита;
 10 – гидрошпонка;
 11 – прокладка скользящая;
 12 – форсунка всасывающая;
 13 – решетка желоба;
 14 – упругая прокладка;
 15 – выравнивающий слой из "Ceresit CD 21" по контактному слою "Ceresit CD 30";
 16 – упругий жгут;
 17 – монтажная смесь "Ceresit CX 15" ("Ceresit CX 5")

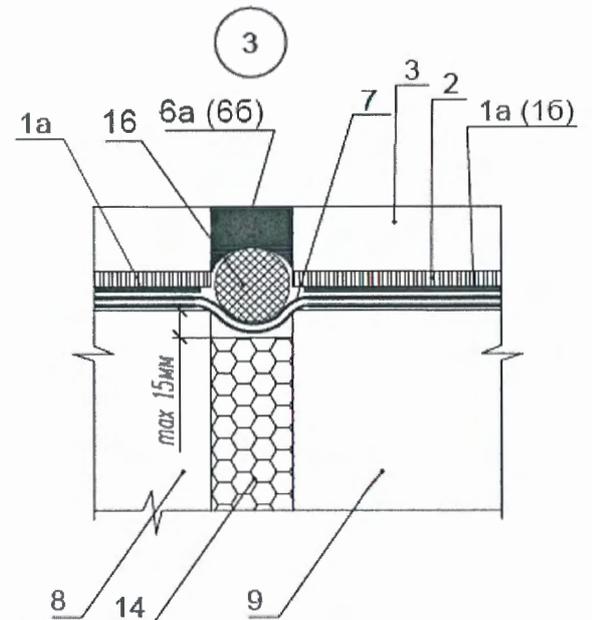
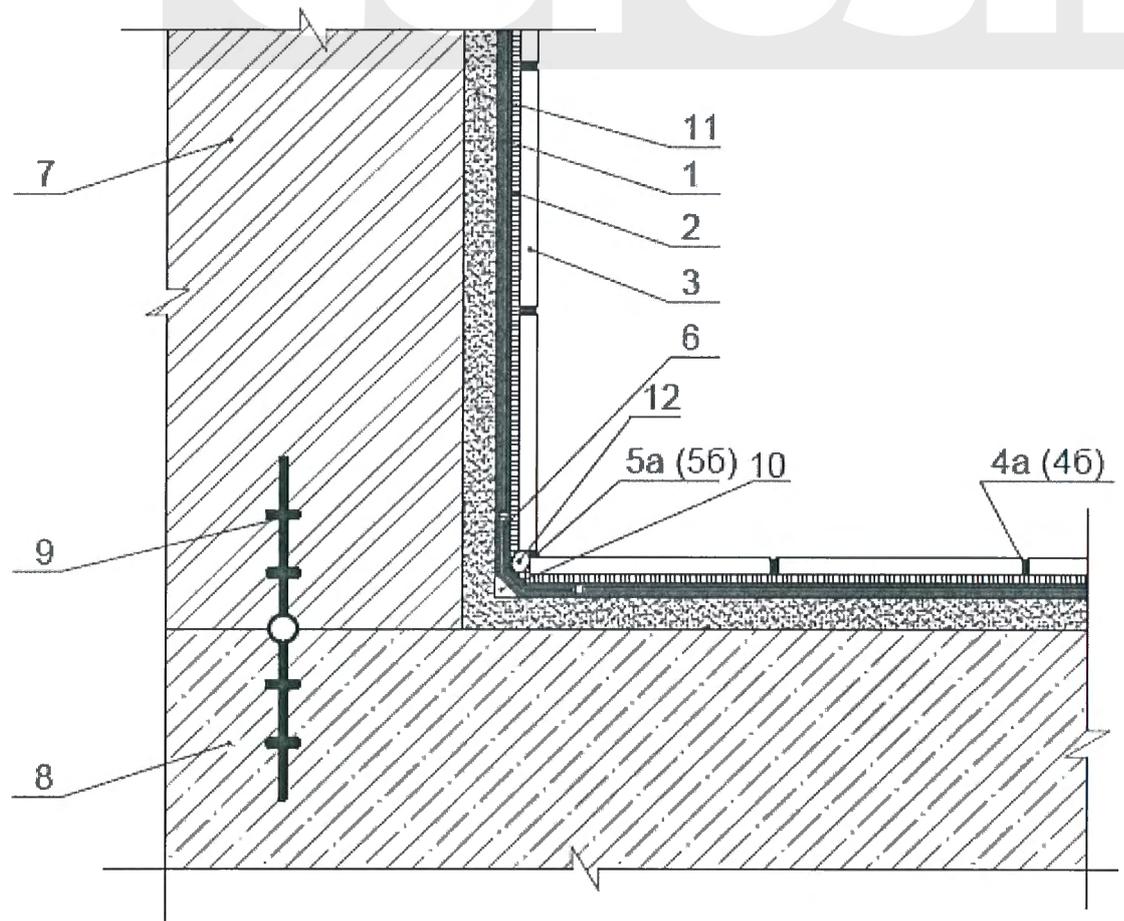


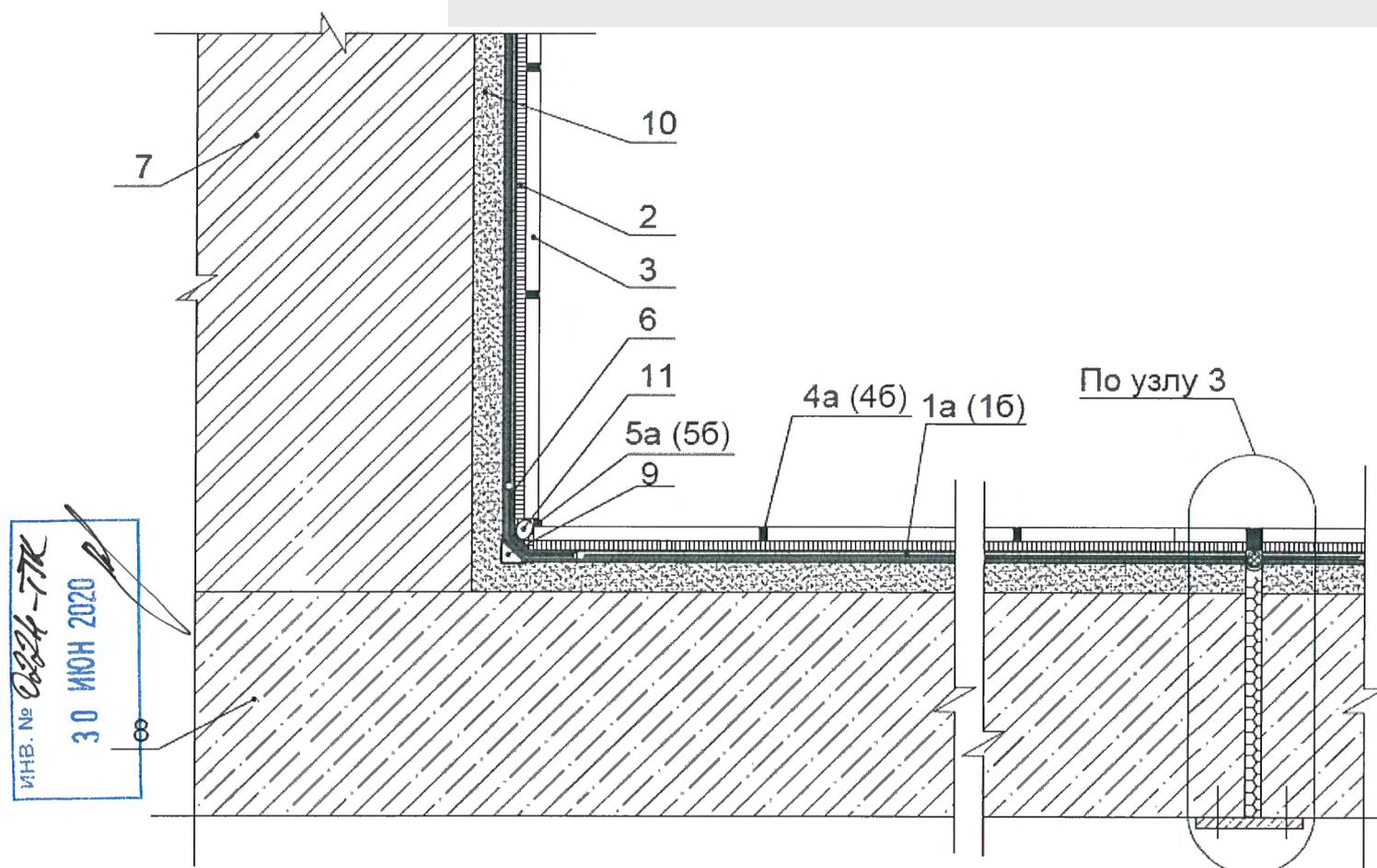
Рисунок 16 – Гидроизоляция бассейна. Финский лоток



ИНВ. № 0824-ТТК
30 ИЮН 2020

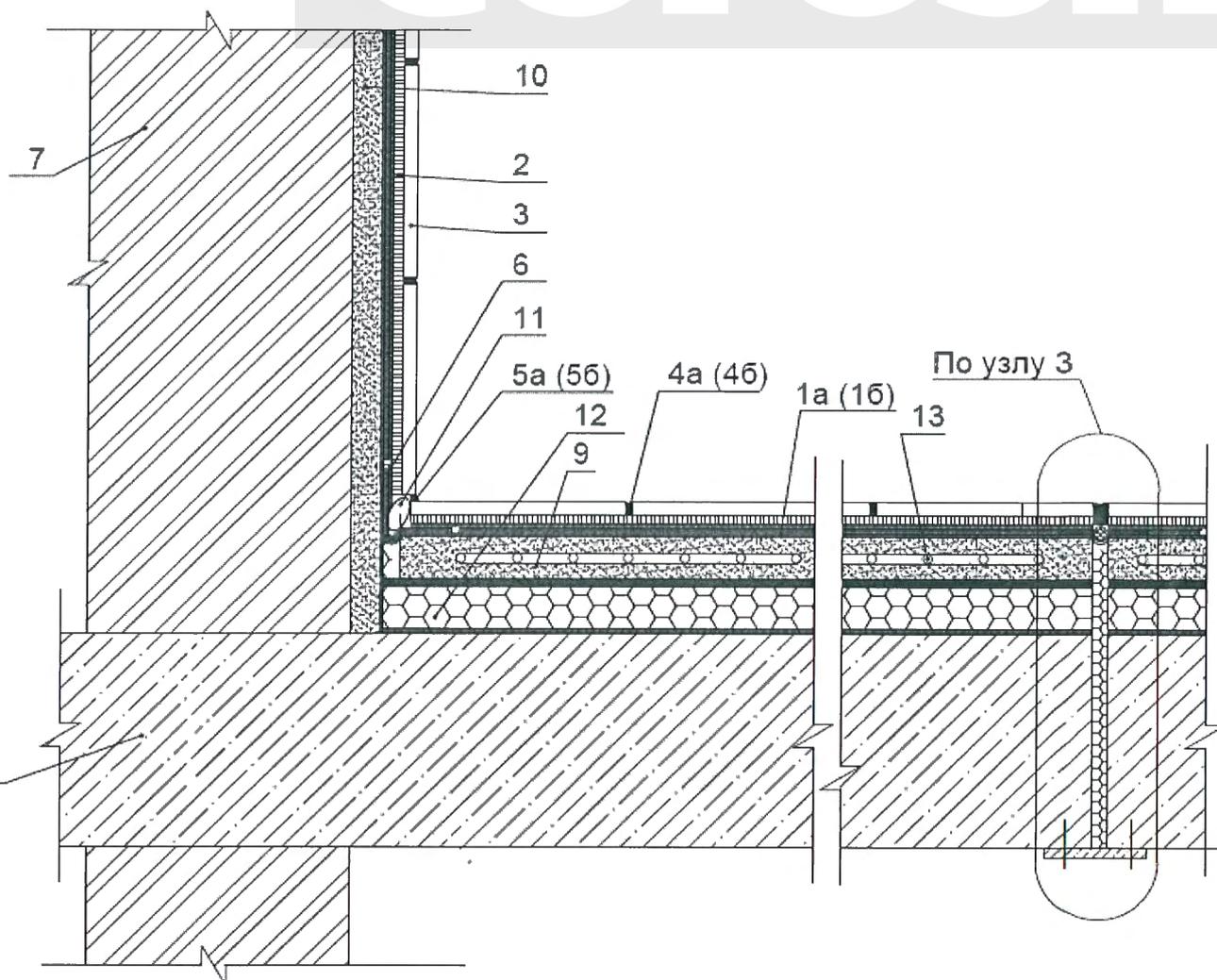
- 1 – гидроизоляция "Ceresit CR 166";
- 2 – клей для плитки "Ceresit CM 16", "Ceresit CM 22", "Ceresit CM 115" (с адгезионной добавкой "Ceresit CC 81");
- 3 – облицовка по проекту;
- 4а (46) – fuga "Ceresit CE 40, CE 43" ("Ceresit CE 79, CE 89" (эпоксидная));
- 5а (56) – герметик "Ceresit CS 29" ("Ceresit CS 25");
- 6 – гидроизоляционная лента "Ceresit CL 152", клеенная между слоями гидроизоляции;
- 7 – ограждающая конструкция. Монолитная железобетонная чаша бассейна;
- 8 – несущая конструкция. Железобетонная плита перекрытия;
- 9 – гидрошпонка;
- 10 – галтель из Ceresit CD 21";
- 11 – выравнивающий слой из "Ceresit CD 21" по контактному слою "Ceresit CD 30";
- 12 – упругий жгут (прокладка)

Рисунок 17 – Гидроизоляция внутри чаши бассейна



- 1a (16) – гидроизоляционное покрытие "Ceresit CR 166", ("Ceresit CL 51");
- 2 – высокоэластичный клей для плитки "Ceresit CM 16", "Ceresit CM 22", "Ceresit CM 115" (с адгезионной добавкой "Ceresit CC 81");
- 3 – облицовка по проекту;
- 4a (46) – эластичная фуга "Ceresit CE 40, CE 43" ("Ceresit CE 79, CE 89" (эпоксидная);
- 5a (56) – полиуретановый герметик "Ceresit CS 29" ("Ceresit CS 25");
- 6 – гидроизоляционная лента "Ceresit CL 152", клеенная между слоями гидроизоляции;
- 7 – ограждающая конструкция;
- 8 – несущая конструкция. Железобетонная плита перекрытия;
- 9 – галтель из "Ceresit CX 5", "Ceresit CD 21";
- 10 – выравнивающий слой из "Ceresit CD 21" по контактному слою "Ceresit CD 30";
- 11 – упругий жгут (прокладка)

Рисунок 18 – Гидроизоляция обходной дорожки вокруг бассейна

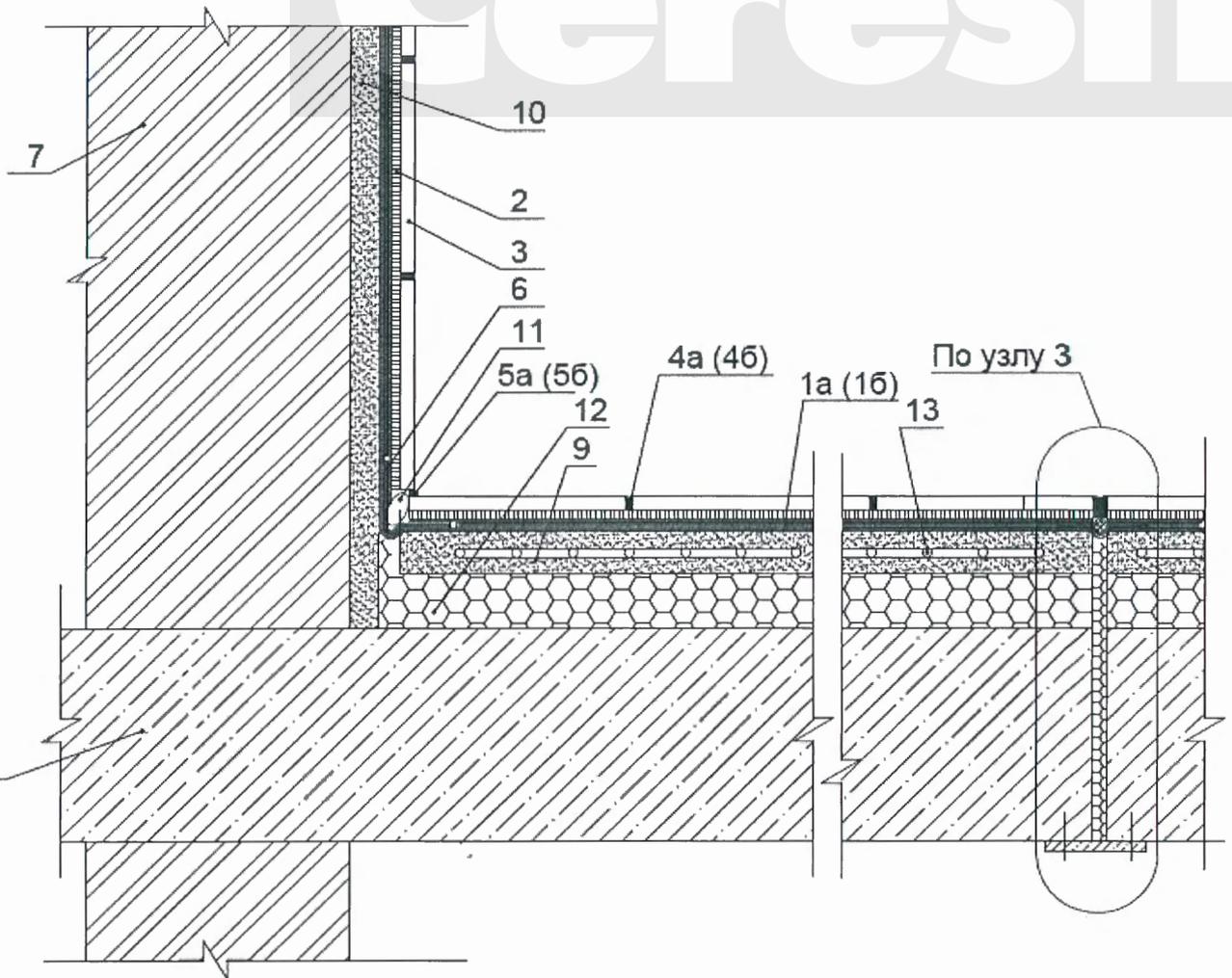


ИИВ. № 0824-TR
30 ИЮН 2020

- 1a (16) – гидроизоляция "Ceresit CR 166", ("Ceresit CL 51");
- 2 – клей для плитки "Ceresit CM 16", "Ceresit CM 22", "Ceresit CM 115" (с адгезионной добавкой "Ceresit CC 81");
- 3 – облицовка по проекту;
- 4a (46) – fuga "Ceresit CE 40, CE 43" ("Ceresit CE 79, CE 89" (эпоксидная);
- 5a (56) – герметик "Ceresit CS 29" ("Ceresit CS 25");
- 6 – гидроизоляционная лента "Ceresit CL 152", вклеенная между слоями гидроизоляции;
- 7 – ограждающая конструкция;
- 8 – несущая конструкция (железобетонная плита перекрытия);
- 9 – выравнивающий слой из "Ceresit CD 21" по контактному слою "Ceresit CD 30";
- 10 – выравнивающая штукатурка "Ceresit";
- 11 – упругий жгут (прокладка);
- 12 – плиты экструдированного пенополистирола (по проекту);
- 13 – система водяного подогрева в полу

Рисунок 19.1 – Гидроизоляция обходной дорожки с подогревом вокруг бассейна

ИНВ. № 0824-ТТК
30 ИЮН 2020



- 1a (16) – гидроизоляция "Ceresit CR 166", ("Ceresit CL 51");
 2 – клей для плитки "Ceresit CM 16", "Ceresit CM 22",
 "Ceresit CM 115" (с адгезионной добавкой "Ceresit CC 81");
 3 – облицовка по проекту;
 4a (46) – fuga "Ceresit CE 40, CE 43" ("Ceresit CE 79, CE 89" (эпоксидная);
 5a (56) – герметик "Ceresit CS 29" ("Ceresit CS 25");
 6 – гидроизоляционная лента "Ceresit CL 152", клеенная между слоями гидроизоляции;
 7 – ограждающая конструкция;
 8 – несущая конструкция (железобетонная плита перекрытия);
 9 – выравнивающий слой из "Ceresit CD 21" по контактному слою "Ceresit CD 30";
 10 – выравнивающая штукатурка "Ceresit";
 11 – упругий жгут (прокладка);
 12 – плиты экструдированного пенополистирола (по проекту);
 13 – система электрического подогрева в полу (условно)

**Рисунок 19.2 – Гидроизоляция обходной дорожки
с подогревом вокруг бассейна**

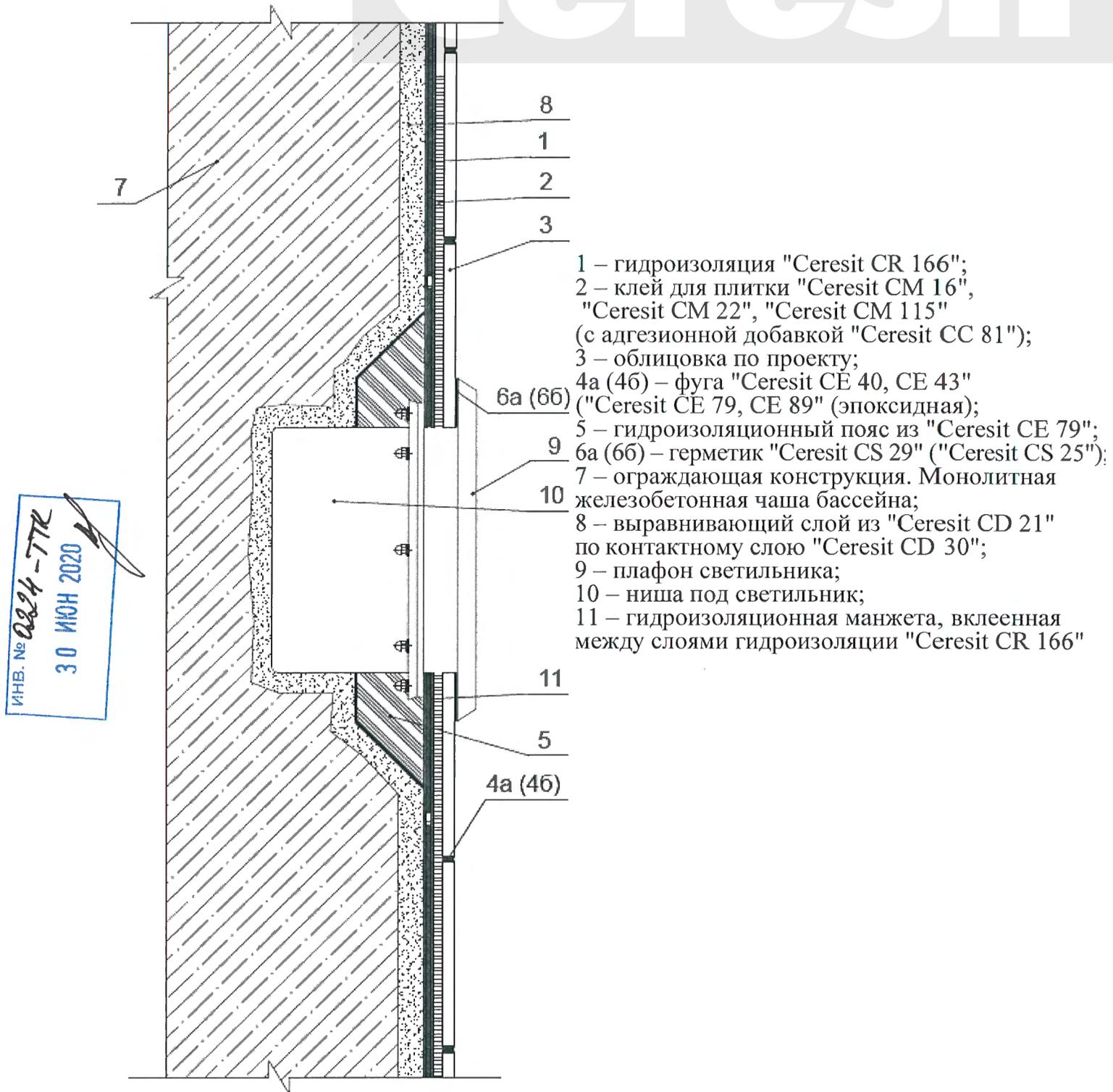
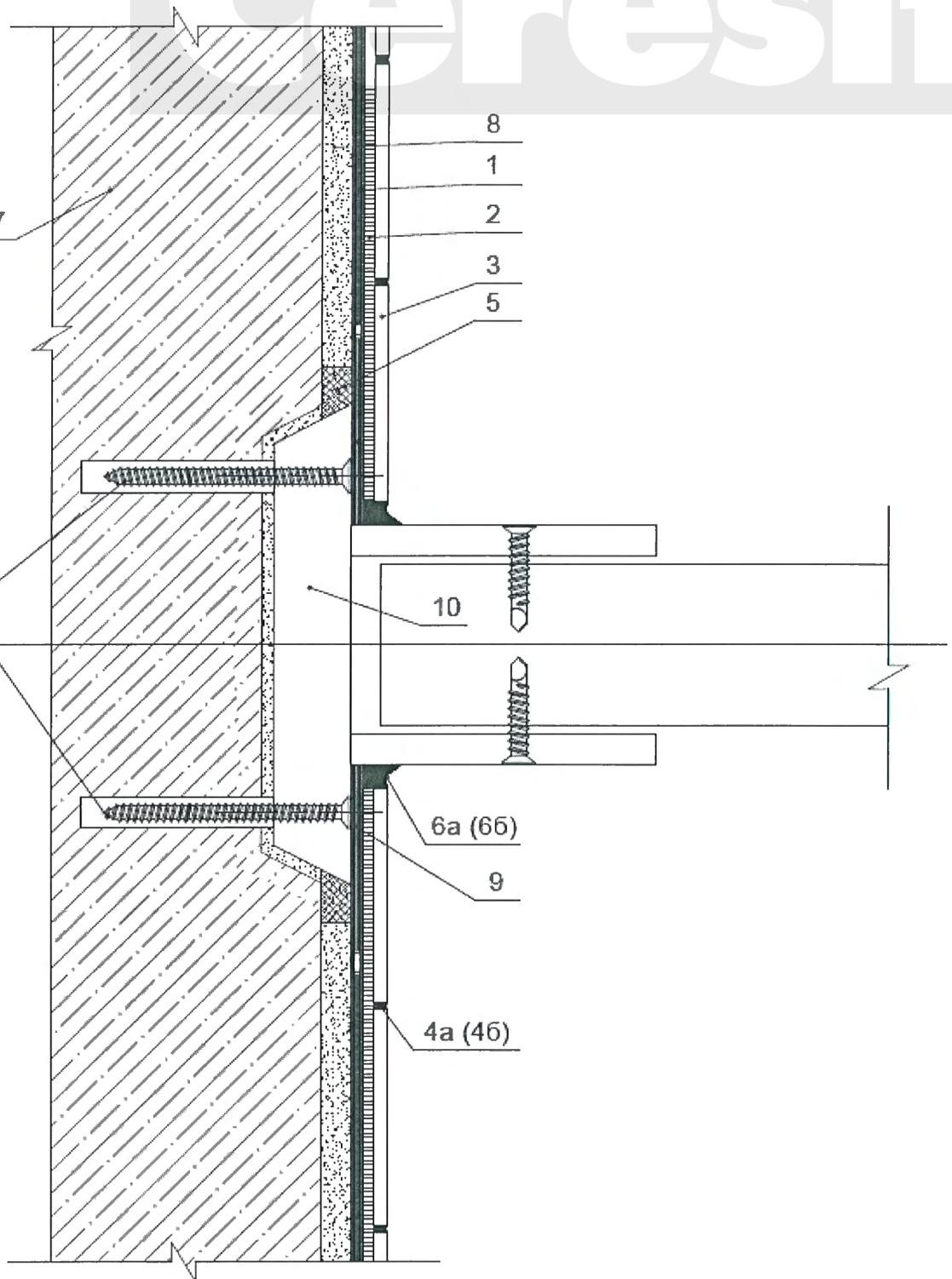


Рисунок 20 – Гидроизоляция подводного светильника
 (специальное решение)

ИНВ. № 0024-ТТК
30 ИЮН 2020

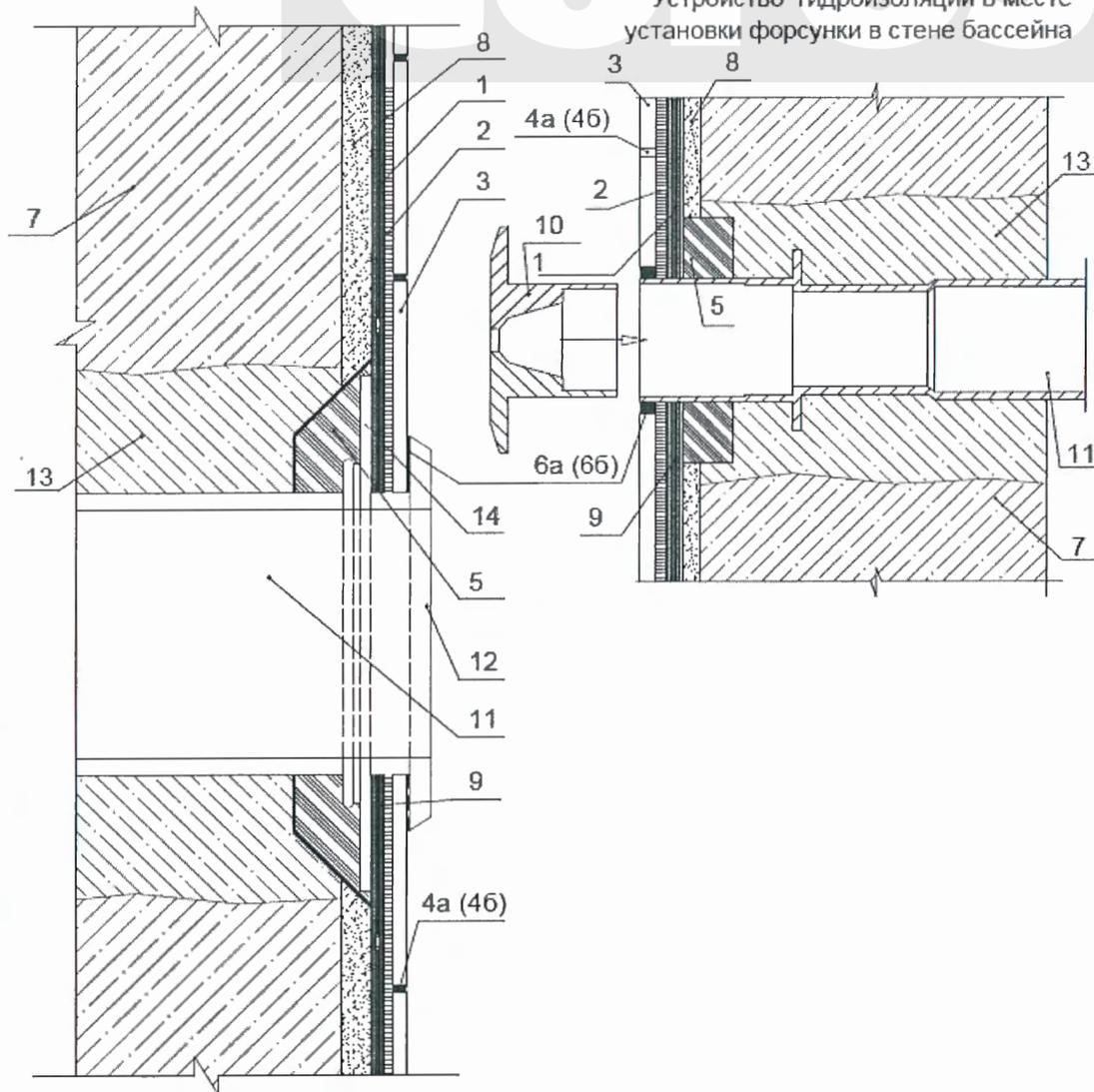
Химанкер (либо др. конструктивное решение, соответствующее тех. карте фирмы производителя работ)



- 1 – гидроизоляция "Ceresit CR 166";
- 2 – клей для плитки "Ceresit CM 16", "Ceresit CM 22", "Ceresit CM 115" (с адгезионной добавкой "Ceresit CC 81");
- 3 – облицовка по проекту;
- 4a (4б) – fuga "Ceresit CE 40, CE 43" ("Ceresit CE 79, CE 89" (эпоксидная);
- 5 – гидроизоляционный пояс из "Ceresit CE 79";
- 6a (6б) – герметик "Ceresit CS 29" ("Ceresit CS 25");
- 7 – ограждающая конструкция. Монолитная железобетонная чаша бассейна;
- 8 – выравнивающий слой из "Ceresit CD 21" по контактному слою "Ceresit CD 30";
- 9 – гидроизоляционная манжета, вклеенная между слоями гидроизоляции "Ceresit CR 166";
- 10 – фланец из нержавеющей стали и ниша под фланец

Рисунок 21 – Гидроизоляция закладных деталей в бассейнах

Устройство гидроизоляции в месте
установки форсунки в стене бассейна

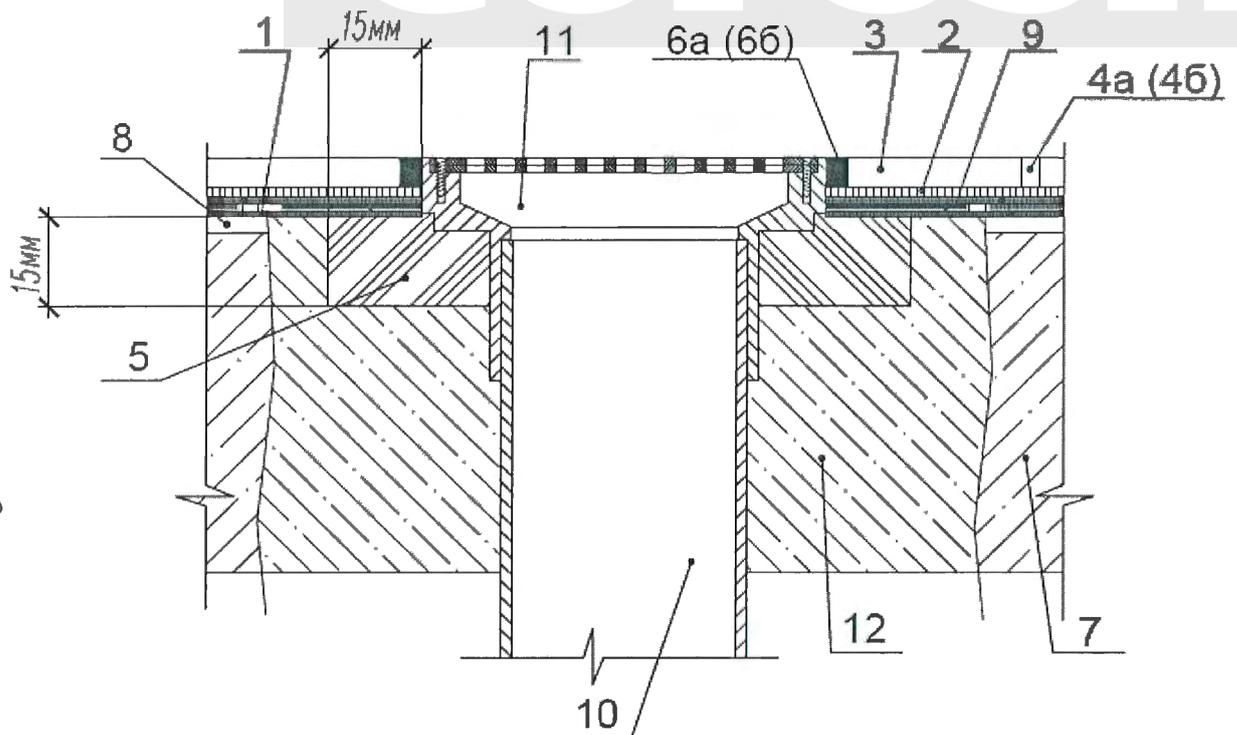


ИНВ. № 0224-7TR
30 ИЮН 2020

- 1 – гидроизоляция "Ceresit CR 166";
- 2 – клей для плитки "Ceresit CM 16", "Ceresit CM 22", "Ceresit CM 115" (с адгезионной добавкой "Ceresit CC 81");
- 3 – облицовка по проекту;
- 4а (4б) – fuga "Ceresit CE 40, CE 43" ("Ceresit CE 79, CE 89" (эпоксидная));
- 5 – гидроизоляционный пояс из "Ceresit CE 79";
- 6а (6б) – герметик "Ceresit CS 29" ("Ceresit CS 25");
- 7 – ограждающая конструкция. Монолитная железобетонная чаша бассейна;
- 8 – выравнивающий слой из "Ceresit CD 21" по контактному слою "Ceresit CD 30";
- 9 – гидроизоляционная манжета, клеенная между слоями гидроизоляции "Ceresit CR 166";
- 10 – форсунка стенная;
- 11 – труба;
- 12 – фитинг;
- 13 – монтажная смесь "Ceresit CX 15" ("Ceresit CX 5");
- 14 – фланец

Рисунок 22 – Гидроизоляция мест выхода труб с фланцем в чаше бассейна

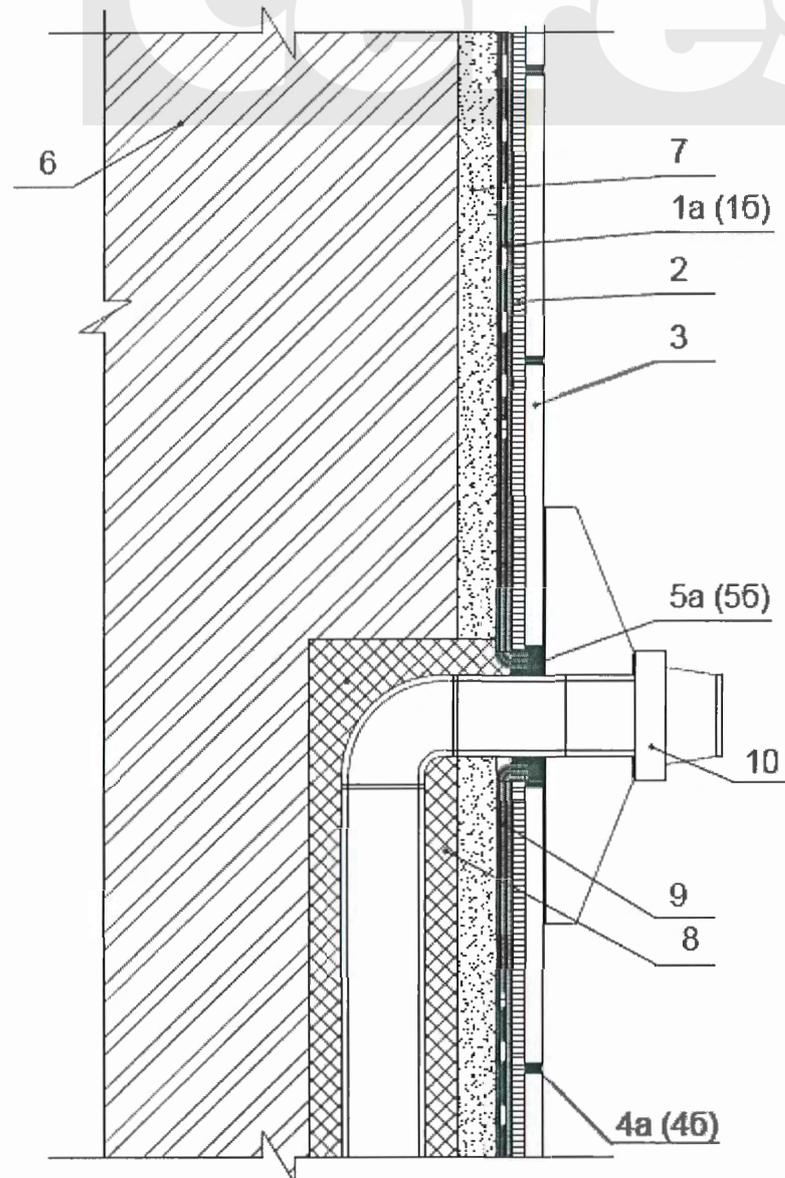
ИНВ. № 0224-ТТК
30 ИЮН 2020



- 1 – гидроизоляция "Ceresit CR 166";
- 2 – клей для плитки "Ceresit CM 16", "Ceresit CM 22", "Ceresit CM 115" (с адгезионной добавкой "Ceresit CC 81");
- 3 – облицовка по проекту;
- 4а (46) – fuga "Ceresit CE 40, CE 43" ("Ceresit CE 79, CE 89" (эпоксидная));
- 5 – гидроизоляционный пояс из "Ceresit CE 79";
- 6а (66) – герметик "Ceresit CS 29" ("Ceresit CS 25");
- 7 – ограждающая конструкция. Монолитная железобетонная чаша бассейна;
- 8 – выравнивающий слой из "Ceresit CD 21" по контактному слою "Ceresit CD 30";
- 9 – гидроизоляционная манжета, вклеенная между слоями гидроизоляции "Ceresit CR 166";
- 10 – труба;
- 11 – форсунка донная;
- 12 – монтажная смесь "Ceresit CX 15" ("Ceresit CX 5")

Рисунок 23 – Устройство примыкания гидроизоляции к донной форсунке

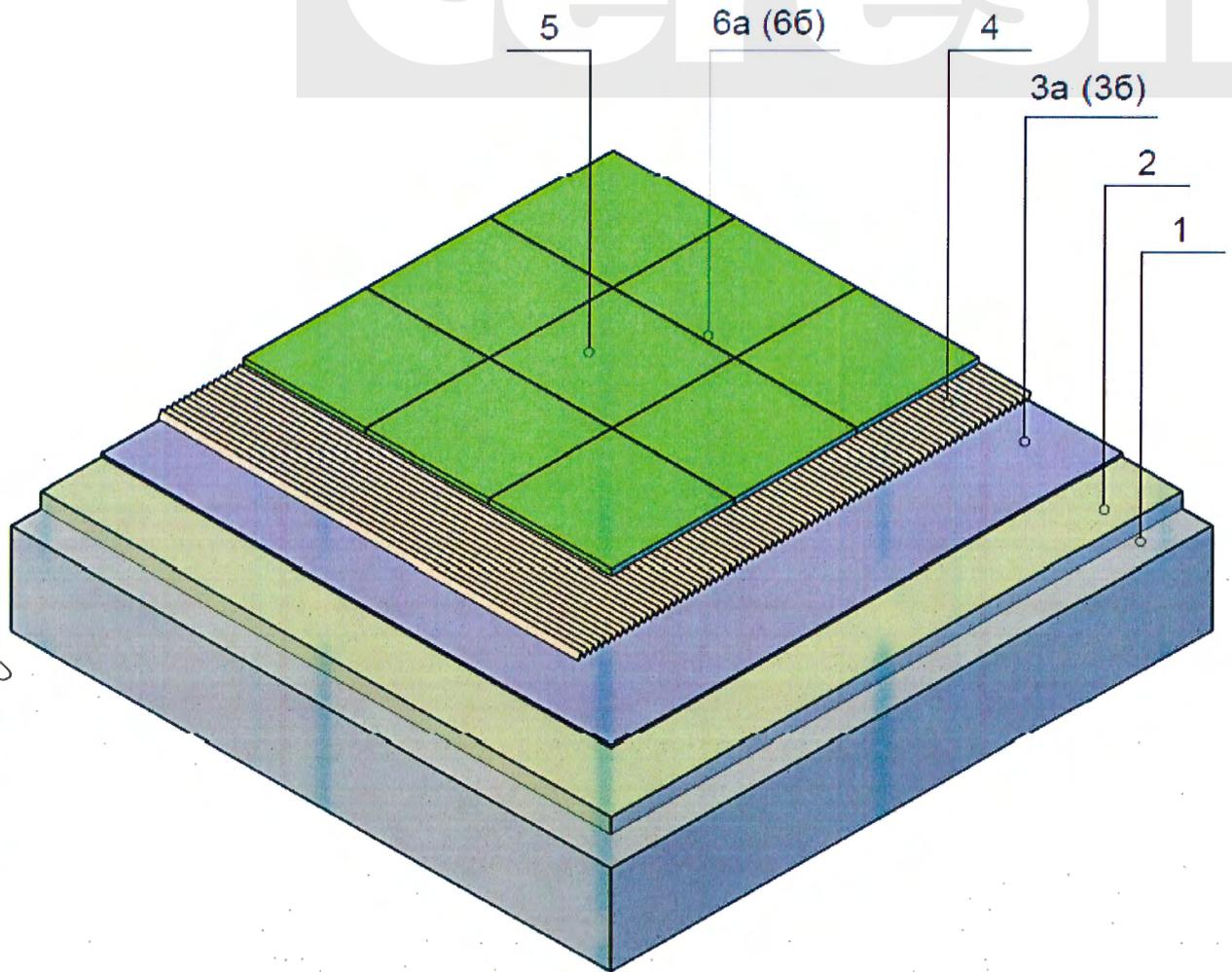
ИНВ. № 0224-77R
30 ИЮН 2020



- 1a (16) – гидроизоляция "Ceresit CR 166" ("Ceresit CL 51");
 2 – клей для плитки "Ceresit CM 16", "Ceresit CM 22",
 "Ceresit CM 115" (с адгезионной добавкой "Ceresit CC 81");
 3 – облицовка по проекту;
 4a (46) – fuga "Ceresit CE 40, CE 43" ("Ceresit CE 79, CE 89" (эпоксидная));
 5a (56) – герметик "Ceresit CS 29" ("Ceresit CS 25");
 6 – ограждающая конструкция;
 7 – выравнивающая штукатурка "Ceresit";
 8 – теплоизоляция из экструдированного пенополистирола (по проекту);
 9 – гидроизоляционная манжета, клеенная между слоями гидроизоляции "Ceresit CR 166";
 10 – труба

**Рисунок 24 – Гидроизоляция мест выхода водопроводных труб
в местах повышенной влажности**

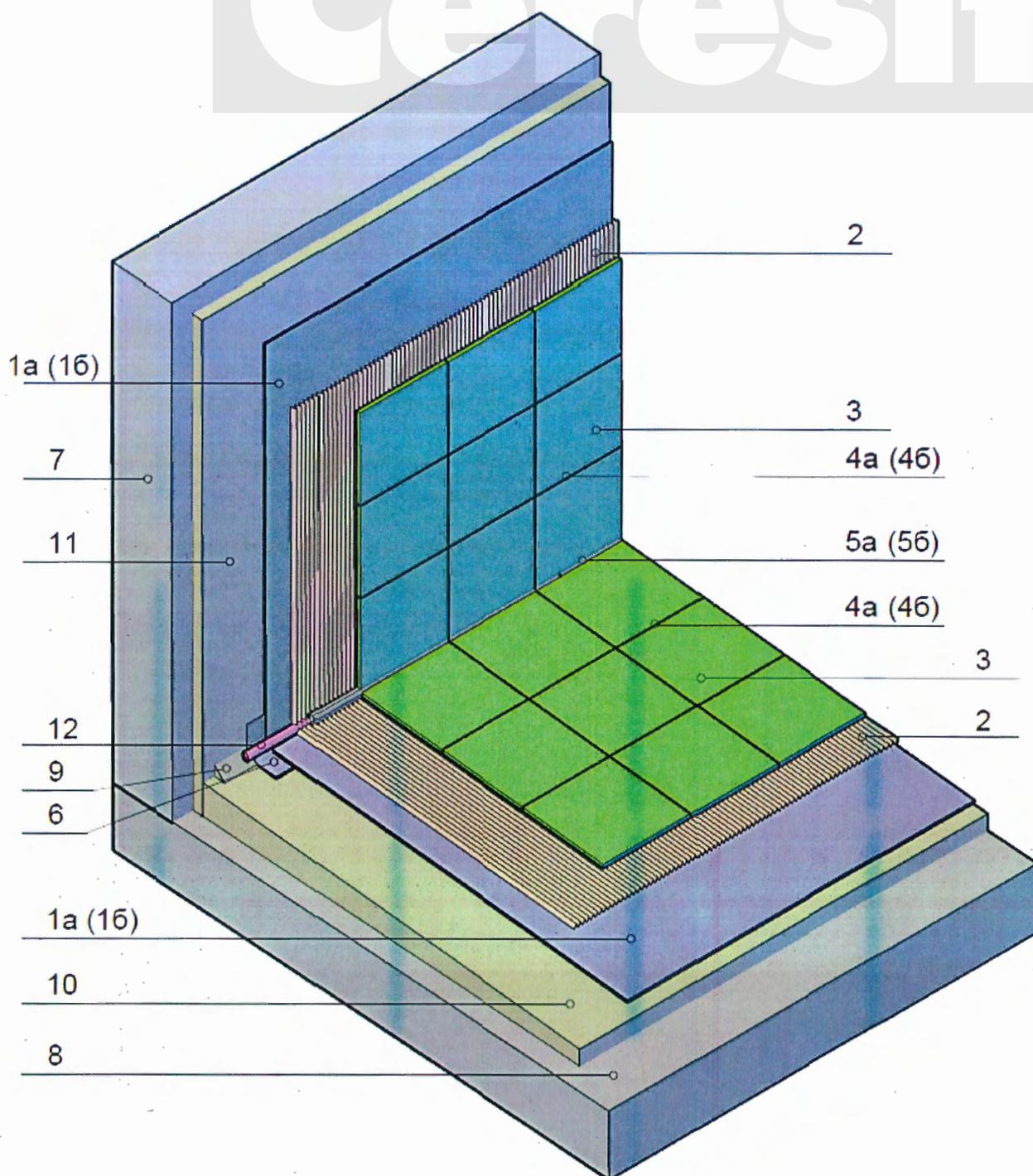
Ceresit



ИНВ. № 0224-ТТК
30 ИЮН 2020

- 1 – несущая конструкция. Железобетонная плита перекрытия;
- 2 – выравнивающий слой из "Ceresit CD 21" по контактному слою "Ceresit CD 30";
- 3а (3б) – гидроизоляция "Ceresit CR 166", ("Ceresit CL 51");
- 4 – клей для плитки "Ceresit CM 16", "Ceresit CM 22", "Ceresit CM 115"(с адгезионной добавкой "Ceresit CC 81");
- 5 – облицовка по проекту;
- 6а (6б) – fuga "Ceresit CE 40, CE 43" ("Ceresit CE 79, CE 89" (эпоксидная)

Рисунок 25 – Гидроизоляция под плитку



ИНВ. № 0224-ТТК
30 ИЮН 2020

- 1a (16) – гидроизоляция "Ceresit CR 166", ("Ceresit CL 51");
 2 – клей для плитки "Ceresit CM 16", "Ceresit CM 22",
 "Ceresit CM 115" (с добавкой "Ceresit CC 81");
 3 – облицовка по проекту;
 4a (46) – fuga "Ceresit CE 40, CE 43" ("Ceresit CE 79, CE 89" (эпоксидная);
 5a (56) – герметик "Ceresit CS 29" ("Ceresit CS 25");
 6 – гидроизоляционная лента "Ceresit CL 152", вклеенная между слоями гидроизоляции;
 7 – ограждающая конструкция;
 8 – несущая конструкция. Железобетонная плита перекрытия;
 9 – галтель из "Ceresit CX 5", "Ceresit CD 21";
 10 – выравнивающий слой из "Ceresit CD 21" по контактному слою "Ceresit CD 30";
 11 – выравнивающая штукатурка "Ceresit";
 12 – упругий жгут (прокладка)

Рисунок 26 – Гидроизоляция под плитку

Лист регистрации изменений

| Изменение | Номер документа | К-во страниц изменения | Номера листов (страниц) | | | | Дата | Фамилия | Подпись |
|-----------|-----------------|------------------------|-------------------------|------------|-------|----------------|------|---------|---------|
| | | | измененных | замененных | новых | аннулированных | | | |
| | | | | | | | | | |

МНВ. № 0884-772
30 ИЮН 2020