



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ХЕНКЕЛЬ РУС»

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

**на выполнение работ
по устройству гидроизоляции подвалов
с применением материалов
торговой марки «CERESIT»**



СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	2
2	НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ	3
3	ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИМЕНЯЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ	7
4	КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ	9
5	ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	10
6	ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ	23
7	КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ	25
8	ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	31

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящая Типовая технологическая карта (далее по тексту – ТТК) разработана на комплекс работ по устройству внутренней гидроизоляции стен и полов подвалов при реконструкции и ремонте жилых, общественных, административных и производственных зданий, и распространяется на работы с использованием следующих материалов торговой марки «Ceresit»:

- цементной гидроизоляционной массы Ceresit CR 65;

- 2-компонентной эластичной полимерцементной гидроизоляционной массы Ceresit CR 166.

1.2. Настоящая ТТК разработана специалистами Технического департамента бизнес-подразделения «Баутехник» ООО «Хенкель Рус» в соответствии с требованиями МДС 12-29.2006 и СП 48.13330.2011, основана на опыте применения материалов торговой марки «Ceresit» на строительных объектах и является собственностью ООО «Хенкель Рус».

1.3. ТТК предназначена для использования при разработке Проектов производства работ (ППР), Проектов организации строительства (ПОС), другой организационно-технологической документации, а также с целью ознакомления рабочих, мастеров, бригадиров и инженерно-технических работников с правилами производства работ по устройству плиточных облицовок с применением материалов Ceresit. ТТК может использоваться в составе ППР в соответствии с МДС 12-81.2007.

1.4. ТТК содержит указания по организации и технологии производства работ по устройству внутренней гидроизоляции подвалов, последовательность и состав производственных операций, требования к контролю качества и приемке работ, трудовые, производственные и материальные ресурсы, мероприятия по производственной безопасности и охране труда и окружающей среды.

1.5. На базе ТТК в составе ППР разрабатываются Рабочие технологические карты на выполнение отдельных видов работ по устройству гидроизоляции.

1.6. Все Рабочие технологические карты разрабатываются на основании рабочих чертежей проекта и регламентируют средства технологического обеспечения и правила выполнения технологических процессов при производстве работ.

1.7. Рабочие технологические карты рассматриваются и утверждаются в составе ППР руководителем Генеральной подрядной строительно-монтажной организации, по согласованию с организацией Заказчика, Технического надзора Заказчика и организациями, в ведении которых будет находиться эксплуатация данного здания, сооружения.

1.8. Применение ТТК способствует улучшению организации производства, повышению производительности труда и его научной организации, снижению себестоимости, улучшению качества и сокращению продолжительности строительства, безопасному выполнению работ, организации ритмичной работы, рациональному использованию трудовых ресурсов и машин, а также сокращению сроков разработки ППР и унификации технологических решений.

1.9. Настоящая ТТК предназначена для работников подрядных организаций, выполняющих работы по устройству гидроизоляции; проектных организаций, разрабатывающих проектно-сметную документацию на указанные работы, проекты производства работ и может быть использована при условии выполнения следующих обязательных условий производства работ:

- работы должны производиться в строгом соответствии с проектно-сметной документацией (в дальнейшем – ПСД), проектом производства работ (в дальнейшем – ППР), требованиями действующих норм охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии;

- при выполнении работ должны соблюдаться технологические перерывы в соответствии с требованиями ППР и технической документации на применяемый продукт;

- температура воздуха и основания в местах производства работ должна быть от +5 до +30°C;

- в местах производства работ не должно быть сквозняков;
- указанные условия должны поддерживаться за двое суток до начала и не менее 3 суток после окончания работ;
- освещение рабочих мест должно отвечать требованиям ГОСТ 12.1.046;
- не допускается прямое попадание солнечных лучей на свежешелую гидроизоляцию;
- основания из бетона должны иметь возраст не менее 3-х месяцев, традиционные штукатурки и стяжки на цементном вяжущем – толщину не менее 10 мм и возраст не менее 28 дней, кладки из керамического кирпича или камня – возраст не менее 3-х месяцев.

1.10. В состав технологического процесса, рассматриваемого настоящей ТТК, входят следующие укрупненные операции:

- подготовка поверхности;
- основные работы (приготовление составов, грунтование, герметизация стыков и швов, нанесение основных слоев гидроизоляции, уход за гидроизоляцией);
- заключительные работы.

Работы по устройству отделочно-защитных покрытий поверх гидроизоляции, установке и разборке средств подмащивания и т. п. настоящей ТТК не рассматриваются.

1.11. Привязку типовой технологической карты к условиям производства работ на конкретном объекте осуществляет организация разработчик, либо организация, выполняющая строительно-монтажные работы на объектах, где такая организация является подрядчиком. При привязке карты к объекту необходимо в зависимости от конкретных условий строительства уточнять отдельные технологические операции, объем работ, трудозатраты и нормы расхода эксплуатационных материалов.

Привязка типовой технологической карты состоит в следующем:

- рассмотрении проектно-сметной документации и выборе необходимого варианта производства работ, предусмотренного типовой технологической картой;
- уточнении схемы производства, состава и объема работ, потребности в трудовых и материально-технических ресурсах, мероприятий по контролю качества;
- корректировке мероприятий по технике безопасности, охране труда и окружающей среды.

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

123-ФЗ	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (с изменениями на 29 июля 2017 года)
384-ФЗ	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений (с изменениями на 2 июля 2013 года)
ГОСТ 12.0.004-2015	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения
ГОСТ 12.1.003-2014	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность. Общие требования (с Изм. №1)
ГОСТ 12.1.005-88	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (с Изм. №1)
ГОСТ 12.1.007-76	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности (с Изм. №1, 2)

ГОСТ 12.1.012-2004	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вибрационная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.018-93	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования
ГОСТ 12.1.019-2017	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты
ГОСТ 12.1.030-81	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление (с Изм. №1)
ГОСТ 12.1.046-2014	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Строительство. Нормы освещения строительных площадок
ГОСТ 12.2.003-91	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Оборудование производственное. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.2.007.0-75	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Изделия электротехнические. Общие требования безопасности (с Изм. №1, 2, 3, 4)
ГОСТ 12.2.013.0-91	(МЭК 745-1-82) Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Машины ручные электрические. Общие требования безопасности и методы испытаний
ГОСТ 12.3.002-2014	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Процессы производственные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.009-76	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности (с Изм. №1)
ГОСТ 12.3.033-84	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации
ГОСТ 12.4.010-75	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия (с Изм. №1, 2, 3)
ГОСТ 12.4.011-89	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.4.026-2015	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний (с Поправками)
ГОСТ 12.4.028-76	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия (с Изм. №1, 2)
ГОСТ 12.4.059-89	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия
ГОСТ 12.4.087-84	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Строительство. Каски строительные. Технические условия
ГОСТ 12.4.100-80	Комбинезоны мужские для защиты от нетоксичной пыли, механических воздействий и общих производственных загрязнений. Технические условия (с Изм. №1, 2, 3)
ГОСТ 12.4.137-2001	Обувь специальная с верхом из кожи для защиты от нефти, нефтепродуктов, кислот, щелочей, нетоксичной и взрывоопасной пыли. Технические условия (с Изм. №1)

ГОСТ 12.4.253-2013	(EN 166:2002) Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования
ГОСТ 21.1001-2013	Система проектной документации для строительства (СПДС). Общие положения
ГОСТ Р 21.1101-2013	Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой)
ГОСТ 166-89	Штангенциркули. Технические условия (с Изм. №1, 2)
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия (с Изм. №1, 2, 3)
ГОСТ 7211-86	Зубила слесарные. Технические условия (с Изм. №1)
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия (с Изм. №1, 2, 3, 4, 5)
ГОСТ 10528-90	Нивелиры. Общие технические условия (с Изм. №1)
ГОСТ 20010-93	Перчатки резиновые технические. Технические условия
ГОСТ 20558-82	Изделия посудо-хозяйственные стальные оцинкованные. Общие технические условия.
ГОСТ 21196-75	Влагомеры нейтронные. Общие технические требования.
ГОСТ 21718-84	Материалы строительные. Диэлькометрический метод измерения влажности.
ГОСТ 23407-78	Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия
ГОСТ 23732-2011	Вода для бетонов и строительных растворов. Технические условия
ГОСТ 24258-88	Средства подмащивания. Общие технические условия.
ГОСТ 26433.0-85	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Общие положения
ГОСТ 26433.2-94	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений
ГОСТ 28498-90	Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний
ГОСТ 31383-2008	Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии. Методы испытаний.
ГОСТ Р 56378-2015	Материалы и системы для защиты и ремонта бетонных конструкций. Требования к ремонтным смесям и адгезионным соединениям контактной зоны при восстановлении конструкций.
ГОСТ Р 58513-2019	Отвесы стальные строительные. Технические условия
ГОСТ Р 58514-2019	Уровни строительные. Технические условия
ГОСТ Р 58515-2019	Кельмы, лопатки и отрезовки. Технические условия
ГОСТ Р 58516-2019	Кисти и щетки малярные. Технические условия
ГОСТ Р 58517-2019	Валики малярные. Технические условия
ГОСТ Р 58518-2019	Молотки стальные строительные. Технические условия

ГОСТ Р 58519-2019	Правила, терки и полутерки. Технические условия
МДС 12-29.2006	Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты
СП 13-102-2003	Свод правил по проектированию и строительству. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.
СП 28.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии.
СП 29.13330.2011	Полы. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88 (с Изм. №1)
СП 48.13330.2011	Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 (с Изм. №1)
СП 71.13330.2017	Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87 (с Изм. №1)
СП 72.13330.2016	Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии.
СанПиН 2.2.3.1384-03	Гигиена труда. Предприятия отдельных отраслей промышленности, сельского хозяйства, связи. Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ
СНиП 12-03-2002	Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования
СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство

Правила противопожарного режима в Российской Федерации (с изменениями на 23 апреля 2020 года) – утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 года №390 «О противопожарном режиме».

Организация обучения, стажировки, инструктажа и проверки знаний работников по вопросам охраны труда (Постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации и Министерства образования Российской Федерации от 13 января 2003 года №1/29 с изменениями на 30 ноября 2016 года) осуществляется в соответствии с ГОСТ 12.0.004-2015.

Примечание:

При пользовании настоящей ТТК необходимо проверить приведенные в ТТК ссылки на их соответствие действующим на дату применения ТТК нормативным документам Российской Федерации.

В случае, если ссылочные документы заменены или в них внесены изменения или поправки, следует руководствоваться актуальными документами.

3. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИМЕНЯЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

3.1. Гидроизоляционные составы на цементной и полимерцементной основе

3.1.1. Гидроизоляционные смеси Ceresit представляют собой смеси, состоящие из минеральных вяжущих, минеральных наполнителей, модифицирующих добавок и (в случае двухкомпонентной полимерцементной гидроизоляционной массы) полимерного связующего.

3.1.2. Для ремонта и выравнивания полов применяются выравнивающие смеси для пола Ceresit CN 178 и Ceresit CN 88, монтажный и водоотстаивающий цемент Ceresit CX 5.

3.1.3. Для выравнивания стен применяются штукатурные смеси Ceresit СТ 24, Ceresit СТ 29 и Ceresit СТ 24 Light.

3.1.4. Заполнение локальных углублений, зачеканивание вводов коммуникаций, скругление внутренних углов (устройство галтелей) выполняются при помощи монтажного и водоотстаивающего цемента Ceresit CX 5.

3.1.5. Устройство гидроизоляционных покрытий выполняется с применением материалов: Ceresit CR 65 и Ceresit CR 166.

3.1.6. Ceresit CR 65 – гидроизоляционная смесь на цементном вяжущем для устройства противовлажностной или противоводной гидроизоляции на недеформирующихся трещиностойких незасоленных минеральных не содержащих гипс основаниях, внутри и снаружи зданий. Предназначена для наружной и внутренней гидроизоляции заглубленных и подземных сооружений, гидроизоляции небольших монолитных ванн крытых бассейнов и резервуаров для воды хозяйственно-питьевого назначения, гидроизоляции влажных помещений под плиточную облицовку, защиты градирен, гидротехнических, очистных сооружений и других бетонных, железобетонных и каменных конструкций от увлажнения и морозного разрушения. Гидроизоляция должна быть защищена от механических повреждений плиточной облицовкой, не содержащими гипс штукатуркой или стяжкой, или другим защитным слоем. До устройства защитного слоя гидроизоляцию следует предохранять от случайных механических повреждений. Поставляется в многослойных бумажных мешках по 20 кг и в фольгированных мешках по 5 кг. Основные технические характеристики смеси Ceresit CR 65 приведены в таблице 1.

Таблица 1. Технические характеристики Ceresit CR 65

Состав:	портландцемент, минеральные наполнители, модифицирующие добавки	
Цвет:	серо-розовый	
Устойчивость к дождю:	через 24 часа	
Готовность к дальнейшим операциям:	через 3 суток	
Готовность к гидравлическим нагрузкам:	через 5 суток	
Прочность на сжатие - в возрасте 2 суток: - в возрасте 28 суток:	≥ 12 МПа ≥ 20 МПа	
Прочность на растяжение при изгибе - в возрасте 2 суток: - в возрасте 28 суток:	≥ 2,5 МПа ≥ 4,0 МПа	
Адгезия к бетону в возрасте 28 суток:	≥ 1,0 МПа	
Водонепроницаемость:	≥ 1,0 МПа (W10)	
Термостойкость:	от -50 до +70°C	
Морозостойкость затвердевшего раствора:	≥ 200 циклов (F200)	
Группа горючести:	НГ (негорючий)	
Ориентировочный расход сухой смеси Ceresit CR 65:		
Условия эксплуатации	Толщина слоя (мм)	Расход (кг/м ²)
Высокая влажность:	2,0	ок. 3,0
Вода без давления:	2,5	ок. 4,0
Вода под давлением:	3,0	ок. 5,0
Максимальная толщина:	5,0	ок. 8,0

3.1.7. Ceresit CR 166 – двухкомпонентная полимерцементная гидроизоляционная смесь для устройства эластичной противовлажностной или противоводной гидроизоляции на незасоленных минеральных не содержащих гипс основаниях, в т. ч. подверженных деформациям, внутри и снаружи зданий. Замедляет процесс карбонизации, обеспечивает эффективную защиту бетона и железобетона от атмосферной влаги, брызг и тумана, повышает долговечность бетонных и железобетонных конструкций. Предназначена для гидроизоляции фундаментов, гидротехнических сооружений, террас, балконов, элементов зданий, находящихся ниже уровня земли, гидроизоляции ванн открытых и крытых бассейнов и резервуаров для воды хозяйственно-питьевого назначения глубиной до 50 м, защиты от коррозии бетонных и железобетонных сооружений: балконных плит, опор, подпорных стен, градирен, мостов и т.д. Обеспечивает перекрытие трещин в основании раскрытием до 0,75 мм. Обладает высокой химической стойкостью к щелочам, удобрениям (при $pH > 4,5$), гидравлическому маслу, 10%-ному раствору хлорида натрия, гипохлориту натрия, карбонату натрия (соде), сахару, 10%-ному раствору аммиака, ацетону. При наличии гидростатического напора гидроизоляция должна работать на прижим. Гидроизоляция должна быть защищена от механических повреждений плиточной облицовкой, не содержащими гипс штукатуркой или стяжкой, или другим защитным слоем. До устройства защитного слоя гидроизоляцию следует предохранять от случайных механических повреждений. Поставляется в комплекте из 2 упаковок общим весом по 34 кг: компонент А (сухая смесь) в многослойных бумажных мешках по 24 кг и компонент Б (полимерная дисперсия) в пластиковых канистрах по 10 кг. Основные технические характеристики состава Ceresit CR 166 приведены в таблице 2.

Таблица 2. Технические характеристики Ceresit CR 166

Состав компонента А:	портландцемент, минеральные заполнители, модифицирующие добавки	
Состав компонента Б:	водная дисперсия полимеров	
Соотношение компонентов при смешивании:	А : Б = 2,4 : 1 массовых частей	
Устойчивость к дождю:	через 3 суток	
Готовность к дальнейшим операциям:	через 3 суток	
Готовность к гидравлическим нагрузкам:	через 7 суток	
Адгезия к бетону в возрасте 28 суток:	$\geq 0,8$ МПа	
Водонепроницаемость:	$\geq 0,6$ МПа (W6)	
Способность перекрывать трещины:	$\geq 0,75$ мм	
Термостойкость:	от -20 до $+70^{\circ}\text{C}$	
Ориентировочный расход готовой смеси Ceresit CR 166:		
Условия эксплуатации	Толщина слоя (мм)	Расход (кг/м ²): комп. А + комп. Б
Высокая влажность:	2,0	ок. 3,0
Вода без давления:	2,5	ок. 4,0
Вода под давлением:	3,0	ок. 5,0

3.2. Противогрибковое средство и адгезионная добавка

3.2.1. **Ceresit CT 99** – применяется для уничтожения грибков, плесени, лишайников, мхов и микроорганизмов (водорослей и бактерий) на минеральных основаниях внутри и снаружи зданий – на кирпичных и каменных кладках, штукатурках, бетоне и т.д. Обладает фунгистатическими свойствами – длительное время препятствует развитию из спор новых организмов, и может использоваться для профилактической обработки оснований. Не предназначена для обработки деревянных оснований. Противогрибковое средство Ceresit CT 99 поставляется в пластиковых бутылках по 1 л.

3.2.2. **Ceresit CC 81** – предназначена для изготовления адгезионных слоев и набрызгов, повышающих адгезию вновь укладываемых растворных или бетонных смесей к основанию. Применяется для изготовления адгезионных слоев на бетонных основаниях при устройстве стяжек (например, из смесей Ceresit CN 178 или Ceresit CN 88), ремонтных работах с применением ремонтной смеси Ceresit CN 83, штукатурных работах (например, с применением штукатурок Ceresit CT 29, Ceresit CT 24 или Ceresit CT 24 Light. Может быть использована для

приготовления цементно-песчаных смесей, укладываемых вручную или механизированным способом, а также бетона, наносимого набрызгом. Введение добавки в бетонные и растворные смеси повышает их адгезионные свойства, удобоукладываемость, трещиностойкость, снижает усадку, увеличивает жизнеспособность и предупреждает слишком быстрое высыхание.

Адгезионная добавка Ceresit CC 81 может быть использована практически во всех смесях, эксплуатируемых в т. ч. в условиях повышенных статических и динамических нагрузок.

Адгезионную добавку Ceresit CC 81 рекомендуется вводить в кладочные растворы, используемые при ремонте и реставрации стен из клинкерного кирпича, клинкерных и стеклянных профильных блоков. Ceresit CC 81 нельзя использовать в чистом виде для грунтования оснований. Адгезионная добавка Ceresit CC 81 поставляется в пластиковых емкостях по 5 и 10 литров.

3.3 Водонепроницаемая лента Ceresit CL 152

Водонепроницаемая лента Ceresit CL 152 представляет собой сетку из полиэстера с водонепроницаемым покрытием в средней (по ширине) части и предназначена для герметизации деформационных и угловых швов внутри и снаружи зданий при условии отсутствия негативного (со стороны основания) давления воды. Применяется при гидроизоляции душевых, санузлов, террас, балконов, бассейнов, резервуаров, дренажных каналов, вводов инженерных коммуникаций и т. д. в сочетании с эластичной обмазочной гидроизоляцией Ceresit CR 166.

4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

4.1. Разработка конструктивных решений по гидроизоляции строительных конструкций осуществляется в соответствии с «Альбомом технических решений по гидроизоляции строительных конструкций зданий и сооружений с применением материалов торговой марки «Ceresit». Материалы для проектирования и рабочие чертежи узлов.».

5. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

5.1. Организация и общие правила производства работ

5.1.1. До начала производства работ по устройству гидроизоляции с применением материалов Ceresit необходимо выполнить организационно-подготовительные мероприятия в соответствии с СП 48.13330.2011:

- разработать Рабочую технологическую карту (РТК) или Проект производства работ (ППР) и согласовать со всеми субподрядными организациями и поставщиками;
- обеспечить участок утвержденной к производству работ рабочей документацией;
- укомплектовать бригаду, ознакомить с проектом и технологией производства работ руководителей, специалистов, служащих и рабочих;
- провести инструктаж членов бригады по технике безопасности;
- обеспечить бригаду необходимыми для работы средствами индивидуальной защиты;
- обеспечить строительную площадку противопожарным инвентарем и средствами сигнализации;
- оградить строительную площадку и выставить предупредительные знаки, освещенные в ночное время;
- установить временные помещения для хранения строительных материалов, инструмента, инвентаря, обогрева рабочих, приема пищи, сушки и хранения рабочей одежды и т. п.;
- обеспечить работу системы приточно-вытяжной вентиляции;
- обеспечить освещение рабочих мест в зоне производства работ в темное время суток согласно требованиям ГОСТ 12.1.046;
- в зимнее время обеспечить требуемый температурный режим в местах производства работ;
- завезти на объект и подготовить к эксплуатации оборудование, приспособления, инструмент и инвентарь в количестве, установленном ППР;
- доставить строительные материалы на объект в необходимом количестве, к месту производства работ – в количестве сменной выработки;
- осуществить входной контроль качества материалов;
- составить акт готовности объекта к производству работ;
- получить у технического надзора Заказчика разрешение на начало производства работ.

5.1.2. Прежде чем приступить к устройству гидроизоляции должны быть завершены строительно-монтажные, отделочные и специальные работы, при выполнении которых гидроизоляция может быть деформирована или повреждена, в том числе:

- устройство кровли и защита от атмосферных осадков;
- заполнение и герметизация швов между блоками и панелями;
- устройство конструкций и выравнивающих стяжек пола;
- прокладка электропроводки;
- установка закладных изделий, монтаж и проведение испытаний инженерных систем.

5.1.3. Гидроизоляцию поверхностей ведут последовательно по захваткам (делянкам), определенным в привязке технологической карты к объекту.

При разбивке на горизонтальные захватки расстановка звеньев осуществляется по всему фронту работ в пределах захватки, причем каждое звено занимает очередную делянку. Размер делянок устанавливается соответственно дневной выработке звеньев.

Количество рабочих или звеньев, выполняющих отдельные операции, подбирается с таким расчетом, чтобы время выполнения этих операций было примерно одинаковым с учетом технологических перерывов для сушки ранее нанесенных слоев.

При выполнении работ поверхности разбиваются на вертикальные или горизонтальные захватки, в зависимости от применяемых средств подмащивания (подмости, леса).

Комплекс работ по устройству гидроизоляции подвала выполняют после окончания отделочных работ на верхних этажах.

5.1.4. Работы по устройству гидроизоляции выполняет звено в составе:

- изолировщик на гидроизоляции 4-го разряда (И4) – 1 человек;
- изолировщик на гидроизоляции 3-го разряда (И3) – 1 человек;
- изолировщик на гидроизоляции 2-го разряда (И2) – 1 человек;
- машинист компрессора 4-го разряда (МК) – 1 человек.

В комплексе работ принимают участие подсобные рабочие 2-го и 1-го разрядов (ПР2, ПР1), такелажники 3-го и 2-го разрядов (ТЗ, Т2).

Перестановку инвентарных подмостей (типа «козлы») выполняют основной состав звена или плотники 4-го и 2-го разрядов (П4, П2) и подсобный рабочий 1-го разряда (ПР1).

Установку и разборку лесов выполняют рабочие соответствующих специальностей (плотники, монтажники) в зависимости от типа лесов.

Приведенные схемы организации рабочих мест и составы звеньев являются рекомендуемыми. Состав звена необходимо уточнять при привязке технологической карты в зависимости от конкретного вида и специфики выполняемой работы, требований к качеству и имеющегося кадрового состава.

5.2. Технология производства работ

Работы по устройству гидроизоляции с применением материалов Ceresit выполняют в следующей технологической последовательности:

- подготовка поверхности (оговаривается проектом индивидуально для каждого объекта): очистка, удаление наплывов бетона, жировых пятен, солевого налета, непрочной штукатурки, старой краски, заделка трещин и выбоин, остановка протечек;
- приготовление гидроизоляционных составов Ceresit;
- обеспыливание поверхности сжатым воздухом;
- промывка водой (при необходимости);
- просушка основания;
- устройство стыковых и деформационных швов;
- увлажнение основания;
- нанесение основных слоев гидроизоляции;
- уход за гидроизоляцией;
- заключительные работы.

5.2.1. Подготовка основания

Основание перед устройством гидроизоляции предварительно очищают от пыли, загрязнений, жировых пятен, солевого налета и других веществ, препятствующих адгезии.

Срубание наплывов раствора, выступающих частей бетона выполняют вручную с помощью зубил, молотков с двойным заострением (рисунок 1), скарпелей.



Рисунок 1. Очистка поверхности зубилом и молотком

Отслаивающиеся отделочные слои, потерявшие сцепление, удаляют стальной щеткой (рисунок 2) или шпателем.



Рисунок 2. Удаление отделочного слоя щеткой

Штукатурный слой удаляют зубилом и молотком (рисунок 3).



Рисунок 3. Удаление штукатурного слоя

Солевые отложения (высолы) удаляют стальной щеткой либо обрабатывают специальными преобразователями солей (рисунок 4).



Рисунок 4. Удаление солевых отложений преобразователем солей

Цементное молоко счищают шпателем или скребком (рисунок 5).



Рисунок 5. Удаление цементного молочка шпателем

Ржавчину удаляют кислотой и щелочью, жировые пятна - водным раствором соды или органическими растворителями и специальными составами.

Пятна от битума, красок на водной и неводной основе, копоть удаляют растворителями или механическим способом (рисунок 6).



Рисунок 6. Удаление пятен от битума, красок шлифовальной машиной

Непрочный слой основания удаляют зубилом и молотком (рисунок 7).



Рисунок 7. Удаление непрочного слоя основания

Выступающие трубы водопровода, канализации очищают от ржавчины, раствора на высоту нанесения гидроизоляции.

Места с признаками биологической коррозии (плесени, мха, грибков) очищают стальной щеткой или механизированным способом (при помощи угловой шлифовальной машины) до полного удаления пораженных участков и продуктов коррозии.

При наличии дефектов необходимо выполнить работы по устранению раковин, неровностей, трещин, сколов, выбоин материалами Ceresit. Размеры раковин, местных наплывов и впадин на изолируемых поверхностях не должны превышать установленных требований.

Трещины и места водопритоков расшивают перфоратором (рисунок 8а) или угловой шлифовальной машиной с отрезным кругом (рисунок 8б) на ширину не менее 5 мм и на глубину не менее их видимого раскрытия.

а)



б)



а – перфоратором; б – угловой шлифовальной машиной с отрезным кругом

Рисунок 8. Разделка трещин, выбоин и течей

Очищают внутреннюю полость щеткой-щеткой, промывают водой и тщательно просушивают естественным путем или продувкой сжатым воздухом от компрессора или промышленного пылесоса.

Заделку выбоин и впадин выполняют быстротвердеющей смесью Ceresit CN 83 за сутки до устройства основного слоя гидроизоляции.

Выбоины и впадины предварительно увлажняют до матово-влажного состояния, не допуская образования скоплений воды, и наносят адгезионный слой из смеси Ceresit CN 83 с адгезионной добавкой Ceresit CC 81.

В емкость с разбавленной водой добавкой Ceresit CC 81 высыпают сухую смесь Ceresit CN 83 в пропорции согласно рекомендациям изготовителя и перемешивают низкооборотной дрелью с насадкой-миксером до получения однородной массы без комков (рисунок 9).



Рисунок 9. Приготовление состава Ceresit CN 83 с адгезионной добавкой Ceresit CC 81

На еще влажный адгезионный слой кистью или шпателем наносят приготовленный состав Ceresit CN 83 (рисунок 10), разравнивая и заглаживая его теркой. Нанесенный состав необходимо защитить полиэтиленовой пленкой от преждевременного высыхания под действием сквозняков и прямого солнечного света.



Рисунок 10. Заделка выбоин и впадин составом Ceresit CN 83

Большие трещины, локальные протечки воды и выбоины заделывают быстротвердеющим монтажным и водоостанавливающим цементом Ceresit CX 5.

Состав Ceresit CX 5 можно применять на прочных основаниях, предварительно очищенных от веществ, препятствующих адгезии: жира, битума, пыли. В основании необходимо выбить или высверлить отверстие соответствующего диаметра. В случае изолирования локальных протечек воды, место водопритока следует расширить так, чтобы обеспечить надежное закрепление в ней монтажного цемента Ceresit CX 5. Поверхность необходимо обильно увлажнить до матово-влажного состояния, не допуская образования скоплений воды.

Содержимое упаковки постепенно высыпать в отмеренное количество воды и перемешать до получения однородной массы без комков.

При заполнении отверстий с зазором более 20 мм необходимо Ceresit CX 5 смешать с чистым кварцевым песком в пропорции 1:1, а затем затворить водой до получения нужной консистенции. Добавка песка не оказывает влияния на время твердения материала, однако несколько снижает прочность анкеровки.

В случае устранения водопритоков, необходимо приготовить соответствующую порцию растворной смеси пластичной консистенции. Когда материал начнет схватываться, необходимо его с усилием вдавить в предварительно раскрытую трещину и удерживать несколько минут до затвердевания. После смешивания с водой раствор материала начинает твердеть очень быстро. Поэтому раствор следует готовить в количестве, необходимом для использования в течение 1-2 минуты. Для остановки активных протечек используют блиц-цемент Ceresit CX 1.

При использовании монтажного цемента при крайних значениях температуры воду для затворения берут теплую или холодную (в зависимости от температуры воздуха).

Очищенные от грибка, плесени, микроорганизмов и других биозагрязнений и тщательно просушенные места обрабатывают противогрибковым средством Ceresit СТ 99, разбавленным водой в пропорции от 1:2 до 1:5, в зависимости от степени поражения.

Противогрибковое средство используют до нанесения гидроизоляционного или отделочного материала в сухих условиях при температуре воздуха от +5°C до +30°C и относительной влажности воздуха не выше 80%.

Противогрибковое средство содержит органические биоцидные вещества, раздражающе действующие на глаза, кожу и дыхательные пути, поэтому работы следует выполнять в резиновых перчатках, защитных очках и респираторах.

После нанесения противогрибкового средства Ceresit СТ 99 необходимо выдержать технологическую паузу 8-10 часов, в течение которой идет эффективное воздействие на микрофлору. После окончания работы инструменты необходимо вымыть водой.

Перед эксплуатацией помещение, в котором применялась средство Ceresit СТ 99, необходимо проветрить до исчезновения запаха.

После удаления загрязнений и устранения дефектов поверхность основания очищают от остатков строительного мусора щетками, обеспыливают при помощи промышленного пылесоса или сжатым воздухом от компрессора, промывают водой (при необходимости) и просушивают сжатым воздухом при помощи компрессора.

Подготовленное основание для устройства гидроизоляции сдают заказчику с оформлением акта освидетельствования скрытых работ.

5.2.2. Увлажнение основания

Перед нанесением гидроизоляционных составов Ceresit CR 65 и Ceresit CR 166 основание необходимо увлажнить водой (рисунок 11).



Рисунок 11. Увлажнение основания

5.2.3. Приготовление гидроизоляционного состава Ceresit CR 166

Гидроизоляционные составы Ceresit CR 65 и Ceresit CR 166 приготавливают непосредственно на строительной площадке при помощи электродрели с насадкой-миксером. При приготовлении составов вне помещения необходимо предусмотреть защиту от атмосферных осадков (тенты, пленка и т.п.).

Для приготовления эластичного гидроизоляционного состава Ceresit CR 166 следует жидкий компонент Б вылить в емкость и к нему постепенно всыпать компонент А, перемешивая с помощью низкооборотной дрели (около 600 об/мин) с насадкой-миксером до получения однородной массы без комков. Выждать около 5 минут и снова перемешать.

5.2.4. Гидроизоляция сопряжений и деформационных швов

Во внутренних углах всех сопрягающихся поверхностей, включая сопряжения «пол-стена», изготавливают галтели (скругления), используя для этого подходящий быстротвердеющий цементный состав, например, Ceresit CX 5 или Ceresit CN 83, или другие растворные смеси на цементной основе: штукатурку Ceresit СТ 29, ремонтную смесь Ceresit CD 25 и т.д. (рисунок 12). Дальнейшие работы продолжают после затвердевания смесей. Радиус скругления должен быть не менее 3 см. На внешних углах необходимо сделать фаски под углом 45° шириной примерно 3 см.

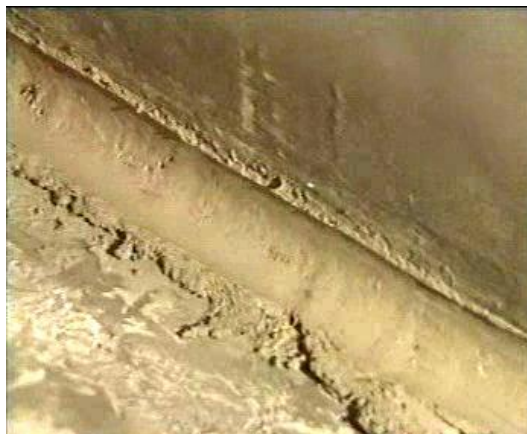


Рисунок 12. Устройство галтели

Поверх галтели на сопрягаемые поверхности (как минимум на 15 см в обе стороны от угла) кистью наносят первый слой приготовленного состава Ceresit CR 166, полностью покрывая место сопряжения.

В случае невозможности или нецелесообразности изготовления галтелей, вдоль линии сопряжения с помощью гидроизоляционного состава Ceresit CR 166 клеивают герметизирующую ленту Ceresit CL 152 без натяжения так, чтобы лента на половину заходила на обе сопрягаемые поверхности (рисунок 13а). Ленту прижимают и слегка утапливают в первом слое гидроизоляции и покрывают вторым слоем состава (рисунок 13б). Нахлест полос ленты по длине должен быть не менее 10 мм.



а – укладка ленты; б – нанесение второго слоя гидроизоляционного состава

Рисунок 13. Укладка герметизирующей ленты Ceresit CL 152

Герметизирующую ленту Ceresit CL 152 используют при отсутствии негативного (со стороны основания) давления воды.

На наиболее ответственных участках, например, при гидроизоляции подземных сооружений, изготовление галтелей используют одновременно с наклеиванием герметизирующей ленты. В этих случаях герметизирующую ленту Ceresit CL 152 наклеивают поверх галтелей вдоль линии сопряжения с помощью гидроизоляционного состава Ceresit CR 166.

Герметизация деформационных, конструкционных и соединительных швов, инженерных вводов коммуникаций, сливных трапов в полах выполняется с использованием герметизирующих лент и манжет.

5.2.5. Приготовление гидроизоляционного состава Ceresit CR 65

Для приготовления гидроизоляционного состава Ceresit CR 65 содержимое упаковки необходимо постепенно всыпать в отмеренное количество холодной чистой воды и перемешать с помощью низкооборотной дрели (до 600 об/мин) с насадкой-миксером до получения однородной массы без комков. Консистенцию гидроизоляционного состава (количество воды затворения) подбирают в зависимости от способа нанесения (кистью или шпателем) в соответствии с Техническим описанием продукта.

5.2.6. Нанесение гидроизоляционных составов

Перед нанесением гидроизоляционных составов Ceresit CR 65 и Ceresit CR 166 основание следует увлажнить водой до матово-влажного состояния, не допуская скопления воды.

Основание под нанесение цементного гидроизоляционного состава должно быть прочным, трещиностойким, ровным, шероховатым, впитывающим, открытопористым, очищенным от веществ, препятствующих адгезии (жиров, масел, битума, пыли и т. п.).

Очистку основания рекомендуется производить пескоструйной обработкой или водой под высоким давлением. Дефекты основания и неровности должны быть предварительно отремонтированы и выровнены механически или с использованием подходящих выравнивающих составов. Острые выступы должны быть сбиты или сошлифованы.

Гидроизоляционные составы наносят послойно в количестве не менее двух слоев. Толщину гидроизоляционного покрытия и количество слоев указывают в проекте.

Первый слой гидроизоляционного состава следует наносить кистью-макловицей или щеткой, равномерно в одном направлении, без перекрестных движений, пропусков и разрывов (рисунок 14).



Рисунок 14. Нанесение первого слоя гидроизоляционного состава

Второй и, при необходимости, третий слой гидроизоляционного состава наносят также кистью-макловицей или щеткой в перпендикулярном предыдущему слою направлении на

затвердевший, но еще влажный предыдущий слой. Второй слой гидроизоляционного состава Ceresit CR 65 можно наносить штукатурной кельмой или шпателем (рисунок 15).



Рисунок 15. Нанесение второго слоя гидроизоляционного состава Ceresit CR 65

При нанесении последующих слоев на полах передвигаться по предыдущему слою следует с осторожностью, чтобы его не повредить, либо по предварительно укладываем защитным настилам или доскам.

В нормальных условиях (температура +20°C, относительная влажность воздуха 60%) каждый последующий слой гидроизоляции можно наносить примерно через три часа.

В случае перерыва в нанесении слоев более 12 часов, для следующего слоя гидроизоляции состав Ceresit CR 65 необходимо затворять смесью воды и адгезионной добавки Ceresit CC 81 (1,9 л Ceresit CC 81 + 3,9 л воды на 20 кг сухой смеси Ceresit CR 65).

После нанесения всех слоев необходимо проверить толщину гидроизоляционного покрытия (суммарная толщина слоев должна соответствовать проектной).

5.2.7. Уход за гидроизоляционным покрытием

Свеженанесенные составы необходимо в течение 3-х суток предохранять от слишком быстрого высыхания, ветра, прямых солнечных лучей, контакта с водой, атмосферных осадков и мороза. Для защиты от пересыхания и контакта с водой свеженанесенное гидроизоляционное покрытие рекомендуется укрыть полиэтиленовой пленкой (рисунок 16) или защитить тентами или защитными экранами. Во избежание растрескивания и снижения прочности гидроизоляционного слоя не допускается нагрев поверхности свыше +30°C и интенсивное сквозное проветривание внутренних помещений. При необходимости, гидроизоляционное покрытие из смеси Ceresit CR 65 сбрызгивают водой или увлажняют мокрой кистью. Гидроизоляционное покрытие из состава Ceresit CR 166 увлажнять нельзя!

Для защиты наружной гидроизоляции цоколя ниже уровня отмостки от механических повреждений при обратной засыпке грунта необходимо предусмотреть установку асбестоцементных листов или подобных защитных листовых материалов.



Рисунок 16. Укрытие гидроизоляционного покрытия полиэтиленовой пленкой

Через два дня по поверхности можно ходить, но даже после полного затвердевания материала он не должен подвергаться интенсивным механическим нагрузкам.

Укладывать керамическую плитку на гидроизоляционные покрытия из смесей Ceresit CR 65 и Ceresit CR 166 можно не ранее чем через 3 суток после их устройства при помощи рекомендованных изготовителем плиточных клеев Ceresit. Нанесение не содержащих гипс штукатурных и напольных смесей на покрытие Ceresit CR 65 возможно через 7 суток.

Гидроизоляционные покрытия должны быть защищены от механических повреждений плиточной облицовкой или не содержащими гипс штукатуркой или стяжкой.

5.2.8. Заключительные работы

В конце смены рабочие промывают кисти, щетки или валики, емкости из-под материалов, убирают рабочие места, сдают на склад инструменты, инвентарь и оставшиеся неиспользованные материалы.

5.2.9. Операционная карта на выполнение работ

Операционная карта на производство гидроизоляционных работ с применением материалов Ceresit приведена в таблице 3.

Таблица 3. Операционная карта на производство гидроизоляционных работ

№ п/п	Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, приспособления) машины, оборудование	Исполнитель	Описание операции
1	2	3	4	5
Подготовительные работы				
1	Подготовка поверхности	Металлическая щетка, скребок, зубило, молоток, шпатель, шлифовальная машина, распылитель, кисть, перфоратор, компрессор (промышленный пылесос), щетка-сметка	ИЗ; И2; МК	И2 срубает наплывы бетона, раствора, непрочные слои основания, штукатурный слой зубилом и молотком. Удаляет отделочный слой шпателем или металлической щеткой, цементное молочко – скребком, солевые отложения (высолы) – щеткой, ржавчину - кислотой и щелочью, жировые пятна - водным раствором соды или органическими растворителями, пятна от битума, красок на водной и неводной основе, копоть, биозагрязнения - растворителями и специальными составами или шлифовальной машиной. Очищает выступающие трубы водопровода, канализации от ржавчины, раствора на высоту нанесения гидроизоляции ИЗ разделяет перфоратором или шлифовальной машиной трещины, полости напорных течей на ширину не менее 5 мм, на глубину – не менее их раскрытия И2 очищает основание от строительного мусора и грязи щеткой, трещины – щеткой-сметкой МК промышленным пылесосом или сжатым воздухом от компрессора очищает поверхность от пыли и просушивает ее
2	Приготовление растворов составов	Электродрель с насадкой-миксером, емкости	ИЗ	ИЗ приготавливает растворные составы согласно инструкциям изготовителя, перемешивает электродрелью с насадкой-миксером
3	Заполнение выбоин, впадин и трещин	Шпатель, кисть, терка, емкости с водой, раствором, полиэтиленовая пленка	ИЗ; И2	И2, ИЗ смачивают поверхность выбоин и впадин водой, не допуская скопления воды на поверхности, заполняют выбоины и впадины, заглаживают поверхность раствора теркой, укрывают места заделок полиэтиленовой пленкой
4	Закрепление анкерных элементов	Шпатель, кисть, емкости с водой, раствором, песком	ИЗ; И2	И2 смачивает поверхность водой ИЗ заполняет зазор между монтируемым элементом (решетки, поручни, распределительные коробки, трубы и т.д.) раствором составом
5	Грунтование мест биозагрязнений	Кисть, емкость или упаковка с распылителем	И2	И2 густо наносит противогрибковую грунтовку на пораженные участки. Необходимый технологический перерыв - 8-10 часов
6	Очистка, промывка и просушка поверхности	Щетка, кисть (краскопульт), компрессор (промышленный пылесос), емкость	ИЗ; И2; МК	И2 очищает основание от строительного мусора и грязи щеткой МК промышленным пылесосом или сжатым воздухом от компрессора обеспыливает поверхность ИЗ при необходимости промывает поверхность краскопультом МК при необходимости просушивает поверхность до требуемой влажности промышленным пылесосом или сжатым воздухом от компрессора
7	Смачивание поверхности водой	Кисть, валик или краскопульт, емкость	ИЗ, И2	И2 смачивает поверхность водой, не допуская скопления воды на поверхности, кистью (или ИЗ – краскопультом)

8	Изготовление галтелей	Шпатель	И2	ИЗ шпателем наносит смесь, выполняет закругления внутренних или внешних углов сопрягающихся поверхностей с радиусом не менее 3 см. Просушка галтелей - не менее трех часов
9	Устройство стыковых и деформационных швов	Кисть, нож, емкость	И4, И3	ИЗ наносит кистью на сопрягаемые поверхности первый слой приготовленных составов или готовую к применению мастику И4 нарезает и укладывает герметизирующую ленту без натяжения таким образом, чтобы ее концы заходили на обе стороны стыка конструкций на 20 мм, прижимает и слегка утапливает в первом слое. Середина ленты должна свободно провисать. Нахлестка полос ленты по длине – не менее 10 мм ИЗ накрывает уложенную ленту вторым слоем состава
10	Смачивание поверхности водой	Кисть, валик или краскопульт, емкость	И3, И2	И3 смачивает поверхность водой без образования луж кистью (или И3 – краскопультом)
Основные работы				
11	Нанесение основного слоя гидроизоляции	Кисть (щетка), шпатель (терка), емкость с препаратом	И4	И4 равномерно без пропусков и разрывов наносит кистью (щеткой) или шпателем (теркой) первый слой гидроизоляции толщиной не более 1 мм из материалов, затем через 3 часа кистью (щеткой) или шпателем (теркой) наносит второй слой состава в перпендикулярном направлении на затвердевший, но еще влажный первый слой
Заключительные работы				
12	Уход за гидроизоляцией	Полиэтиленовая пленка, емкость с водой, кисть	И2	И2 при необходимости смачивает поверхность гидроизоляции из материалов Ceresit CR 65 водой кистью, укрывает пленкой в течение суток. Покрытие из материала Ceresit CR 166 И2 укрывает пленкой в течение трех суток. Увлажнять покрытие нельзя
13	Заключительные работы в конце смены	-	Бригада	Промывают инструменты водой, убирают свои рабочие места, сдают на склад инструменты, инвентарь и неиспользованные материалы
Вспомогательные работы				
14	Разгрузка материалов с транспорта вручную	-	ПР1	ПР1 разгружает емкости с материалами Ceresit с транспорта вручную
15	Подвозка материалов ручной тележкой	Ручная тележка	ПР2	ПР2 подвозит на ручной тележке емкости с материалами Ceresit на склад и со склада к месту подъема на высоту на расстояние до 30 м
16	Подъем (спуск) материалов ручной лебедкой	Ручная лебедка, стропы, оттяжка	Т3; Т2	Т3 выполняет строповку емкости с материалом Ceresit, поднимает (опускает) емкости при помощи ручной лебедки Т2 удерживают емкости с материалом оттяжкой, принимают и расстроповывают емкости с материалом
17	Перестановка инвентарных подмостей	Передвижные подмости	П4; П2; ПР2	П4, П2 и ПР2 переставляют передвижные подмости на следующую захватку

6. ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ

6.1. Потребность в материалах и изделиях приведена в таблице 4.

Таблица 4. Потребность в материалах и изделиях

№ п/п	Наименование	Тип, марка	Назначение	Основные технические характеристики	Кол-во на звено
1	2	3	4	5	6
1	Краскопульт ручной (или электрический)	СО-21	Нанесение грунтовки	Давление 3-3,5 атм	1
2	Миксер (электродрель) с насадкой	BOSCH или аналог	Перемешивание материалов	Напряжение 220 В, до 600 об/мин	1
3	Компрессор	По ППР	Очистка поверхности от пыли, просушка поверхности	-	1
4	Пылесос промышленный	ПП-1	Очистка поверхности от пыли	Мощность привода 1.2 кВт. Вместимость контейнера 18 дм ³	1
5	Электроперфоратор	BOSCH или аналог	Разделка трещин	Напряжение 220 В	1
6	Шлифовальная машина	BOSCH или аналог	Подготовка поверхности	Напряжение 220 В	1
7	Ручная лебедка		Подъем (спуск) материалов	Г/п до 1 т	1
8	Ручная тележка		Перевозка материалов	Г/п 350 кг	1
9	Стропы	ГОСТ 25573	Строповка грузов	Длина 5 м, г/п 2 т	1
10	Оттяжка	ГОСТ 1868	Удерживание грузов	Длина 15 м	1
11	Кисть-макловица	КМ ГОСТ 10597	Нанесение материалов	-	1
12	Валик малярный	ГОСТ 10831	Нанесение грунтовки	-	1
13	Емкость	ГОСТ 20558	Хранение материалов, воды	Объем 5, 10 л	2
14	Шпатель из нержавеющей стали	ГОСТ 10778	Нанесение материалов, очистка поверхности	-	2
15	Щетка металлическая	ЦМ -	Очистка поверхности	-	1
16	Молоток	ГОСТ 11042	Подготовка поверхности	Масса 0,75; 0,05 кг	1
17	Зубило	ЗС ГОСТ 7211	Подготовка поверхности	-	1
18	Мастерок штукатурный нержавеющей	ГОСТ 9533	Разделка углов	Размеры 80x60x60; 110x75x75 мм	1
19	Терка пластмассовая	ГОСТ 25782	Нанесение материалов	Размеры 130x208 мм	1
20	Рейка контрольная	-	Контроль ровности	Длина 2 м	1
21	Рулетка металлическая	ГОСТ 7502	Выполнение линейных измерений	Шкала измерения 20000 мм	1
22	Линейка металлическая	ГОСТ 427	Выполнение линейных измерений	Длина 500 мм, ц.д. 1 мм	1
23	Уровень строительный	УС ГОСТ 9416	Контроль вертикалей и горизонталей	Длина 1500 мм	1
24	Отвес строительный	ГОСТ 7948	Контроль вертикалей	-	1
25	Штангенциркуль	ГОСТ 166	Измерительные работы	Длина 150 мм, ц.д. 0,1 мм	1
26	Термометр	ГОСТ 28498	Измерение температуры	Ц.д. 1°С	1

27	Влагомер	ГОСТ 21196	Контроль влажности поверхности	Погрешность измерений не более 10%	1
28	Психрометр	-	Измерение влажности окружающего воздуха	Диапазон измерений от 30% до 90%, погрешность измерений не более 10%	1
29	Средства подмащивания	ГОСТ 24258	-	По ППР	По ППР
30	Ограждения предохранительные	ГОСТ 23407	Средства защиты	Высота - 1,2 м	По ППР
31	Знаки безопасности	ГОСТ 12.4.026	Ограждение места работ	-	Комплект
32	Каски строительные	ГОСТ 12.4.087	СИЗ	Вес не более 430 г	На каждого рабочего
33	Комбинезоны защитные	ГОСТ 12.4.100	СИЗ	-	На каждого рабочего
34	Обувь специальная	ГОСТ 12.4.137	СИЗ	-	На каждого рабочего
35	Рукавицы специальные	ГОСТ 12.4.010	СИЗ	-	На каждого рабочего
36	Перчатки резиновые		СИЗ	-	1
37	Респиратор	ГОСТ 12.4.028 ШБ-1 «Лепесток»	СИЗ	-	1
38	Очки защитные	ГОСТ Р 12.4.230.1	СИЗ	-	3
39	Пояс предохранительный	ГОСТ 12.4.089	СИЗ	Масса не более 1,65 кг	2
40	Страховочный канат	-	СИЗ	-	2
41	Ящик для инструментов	-	Складирование инструментов	-	1
42	Аптечка	-	Оказание первой медицинской помощи	-	1
43	Удлинитель электрический	-	Подключение электроприборов	Длина 25-50 м	1

6.2. Потребность в материалах и изделиях определяется на конкретный объект производства работ согласно проектно-сметной документации и приводится при привязке типовой технологической карты.

7. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

7.1. Контроль качества работ при проведении гидроизоляционных работ с применением материалов «Ceresit» должен осуществляться в соответствии с требованиями СП 48.13330.2011 и СП 71.13330.2017, проектной документацией и другими действующими в данной области техническими правовыми актами.

7.2. В этих целях в подрядной организации должен быть организован и постоянно действовать производственный контроль качества работ, охватывающий все стадии технологического процесса, начиная с подготовительных работ и заканчивая сдачей объекта.

7.3. При производстве работ необходимо осуществлять:

- входной контроль;
- операционный контроль;
- приемочный контроль.

7.4. При входном контроле (производится до выполнения монтажных работ) необходимо:

- проверить комплектность проектной и технологической документации;
- провести входной контроль поступивших материалов и изделий;
- проверить исправность инструмента, оснастки и оборудования.

Изделия и материалы, применяемые для выполнения работ, должны соответствовать требованиям, установленным в проектной документации и соответствующих ТНПА.

7.5. При операционном контроле (проводится в процессе монтажных работ) необходимо контролировать выполнение операций технологического процесса.

Контроль осуществляется:

- ежедневно – инженерно-техническим работником, осуществляющим производство работ и уполномоченным на это руководством подрядной организации;
- выборочно – уполномоченными представителями эксплуатирующей организации.

Результаты операционного контроля качества фиксируются в журнале производства работ в соответствии с требованиями СП 48.13330.2011.

7.6. Выполнение измерений и обработка их результатов должны выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 26433.0. Применяемые при этом средства измерения должны быть откалиброваны.

7.7. Допускается при соответствующем обосновании назначать в проектной документации номенклатуру контролируемых показателей, объемы и методы контроля, отличающиеся от предусмотренных настоящей технологической картой.

7.8. Контролируемые параметры, объем контроля, периодичность, методы контроля и исполнители приведены в таблице 5.

Таблица 5. Схема операционного контроля качества выполнения гидроизоляционных работ

Объект контроля	Контролируемый параметр			Место и объем контроля	Периодичность контроля	Исполнитель	Метод контроля	Средства измерений		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка	Диапазон измерений, погрешность	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Входной контроль										
1. Приемка материалов	1.1. Наличие документа о качестве	-	-	Стройплощадка, каждая партия	Сплошной	Прораб (Мастер)	Визуальный	-	-	Журнал входного контроля
	1.2. Соответствие данных документа о качестве требованиям ПСД	По ПСД	Не допускается	То же	Сплошной	То же	То же	-	-	То же
	1.3. Наличие маркировочных бирок	-	-	Каждая упаковочная единица	Сплошной	То же	То же	-	-	То же
	1.4. Соответствие маркировки данным документа о качестве и требованиям ПСД	По документу о качестве и ПСД	Не допускается	То же	Сплошной	То же	То же	-	-	То же
	1.5 Целостность упаковки	Отсутствие повреждений	Не допускаются	То же	Сплошной	То же	То же	-	-	То же
Операционный контроль										
2. Условия производства работ	2.1 Температура окружающего воздуха	По ПСД	-	Стройплощадка	Сплошной	Прораб (Мастер)	Измерительный ГОСТ 26433.2	Термометр ГОСТ 28498	ЦД 1°С	Производственная документация
	2.2 Погодные условия	Отсутствие атмосферных осадков	Не допускается	Стройплощадка, каждая смена	Сплошной	Прораб (Мастер)	Измерительный ГОСТ 26433.2	-	-	То же
	2.3 Влажность воздуха	По ПСД	-	Стройплощадка	Сплошной	Прораб (Мастер)	Измерительный ГОСТ 26433.2	1. Психрометр с диапазоном измерения от 30 до 90%, допустимой погрешностью измерений не более 10%		Производственная документация
3. Подготовка основания и	3.1 Влажность основания	По табл. 1 ТКП 45-5.09-128	-	Стройплощадка, не менее 1	Сплошной	Прораб (Мастер)	Измерительный	1. Влагомеры с допустимой погрешностью измерений не более 10% по ГОСТ 12997		То же

нижележащих элементов изоляции (согласно СТБ 1846)				измерения на каждые 100 м ² поверхности			ГОСТ 21718		
	3.2 Состояние основания (чистота, заделка швов, обеспыливание поверхности, наличие специальных креплений)	По ПСД	Не допускается	Стройплощадка, каждое основание	Сплошной	Прораб (Мастер)	Визуальный	-	То же
	3.3 Отклонение от прямолинейности (ровность) поверхности основания	По табл. 1 ТКП 45-5.09-128	-	Стройплощадка, каждое основание	Сплошной	Прораб (Мастер)	Измерительный ГОСТ 26433.2	1. Линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427 с диапазоном измерения 0-150 мм, ценой деления 1 мм; 2. Рейка контрольная длиной от 2000 до 3000 мм с отклонением от прямолинейности не более 0,5 мм.	То же
	3.4 Отклонение от заданного уклона поверхности основания	По табл. 1 ТКП 45-5.09-128	-	Стройплощадка, каждое основание	Сплошной	Прораб (Мастер)	Измерительный ГОСТ 26433.2	1. Нивелир и нивелирная рейка по ГОСТ 10528	То же
	3.5 Температура основания (при устройстве гидроизоляции при отрицательной температуре воздуха)	По ПСД и инструкциям к каждому конкретному материалу	-	Стройплощадка, каждое основание	Сплошной	Прораб (Мастер)	Измерительный ГОСТ 26433.2	1. Термометр электронный контактный с диапазоном измерения температуры от 0°С до 100°С и погрешностью измерения не более 1°С	Производственная документация
	3.6 Сплошность нанесения грунтовки на основание	Отсутствие пропусков, разрывов	Не допускается	Стройплощадка, каждое основание	Сплошной	Прораб (Мастер)	Визуальный	-	То же
4. Подготовка основания или нижележащего слоя (согласно СТБ 1483)	4.1 Влажность основания или нижележащего слоя	По табл. 1 ТКП 45-5.09-128	-	Строительная площадка, не менее 3 измерений на каждые 10 м ² или в каждом помещении меньшей площади	Сплошной	Прораб (Мастер)	Измерительный по ГОСТ 21718	1. Влагомеры с допустимой погрешностью измерений не более 10%	То же

	4.2 Состояние основания или нижележащего слоя (заделка стыков и отверстий, отсутствие грязи, мусора, растительного грунта, обеспыливание и увлажнение; для покрытий из полимерных композиций и мастичных составов – шлифовка поверхности основания)	По ПСД	Не допускается	Строительная площадка. Каждое основание	Сплошной	Прораб (Мастер)	Визуальный	-	То же
5. Устройство гидроизоляции (согласно СТБ 1846)	5.1 Соответствие количества наносимых грунтовочных и гидроизоляционных слоев проектной документации	По ПСД	Не допускается	Строительная площадка. Каждый слой	Сплошной	Прораб (Мастер)	Визуальный	-	Производственная документация
	5.2 Соответствие толщины каждого наносимого слоя и общей толщины гидроизоляции проектной документации	По ПСД	-	Строительная площадка. Каждый слой	Сплошной	Прораб (Мастер)	Визуальный, Измерительный ГОСТ 26433.2	1. Лупа измерительная ЛИ-3-10х по ГОСТ 25706	То же
	5.3 Соответствие режима сушки (полимеризации) и полноты отверждения гидроизоляционных слоев требованиям ТНПА	По инструкциям к каждому конкретному материалу	-	Не менее чем в пяти точках на каждые 70 м ² покрытия или на участке меньшей площади после сплошного визуального осмотра	Сплошной	Прораб (Мастер)	Визуальный, Измерительный ГОСТ 26433.2	1. Часы с ЦД 1 мин; 2. Полоска полиэтиленовой пленки размерами 50x100 мм; 3. Ватный тампон, обернутый хлопчатобумажной тканью, или лист типографской бумаги размерами 100x100 мм; 4. Металлический шпатель; 5. Ацетон по ГОСТ 2768	То же
	5.4 Соответствие устройства мест перехода с горизонтальной поверхности на	По ПСД	-	Строительная площадка. Все поверхности	Сплошной	Прораб (Мастер)	Визуальный, Измерительный	1. Линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427 с диапазоном измерения 0-300 мм, ценой деления 1 мм.	То же

	вертикальную, швов и угловых сопряжений, деформационных швов проектной документации						ГОСТ 26433.2		
6. Устройство гидроизоляции (согласно СТБ 1483)	6.1 Глубина пропитки грунтовой основы или нижележащего слоя	П.п. 4.4 ТКП 45-5.09-128	-	Не менее чем в 5 точках на каждые 30 м ² поверхности или в каждом помещении меньшей площади	Сплошной	Прораб (Мастер)	Визуальный, Измерительный ГОСТ 26433.2	1. Лупа измерительная марки ЛИ-3-10х	Производственная документация
	6.2 Высыхание грунтовой	П.п. 4.4 ТКП 45-5.09-128 и по инструкциям к материалам	-	Не менее 3 измерений на каждые 30 м ² или в каждом помещении меньшей площади	Сплошной	Прораб (Мастер)	Визуальный, Измерительный ГОСТ 26433.2	1. Ватный тампон, обернутый хлопчатобумажной тканью, или лист типографской бумаги размером 100×100 мм	То же
	6.3 Время послойного нанесения гидроизоляционных слоев	По ПСД	-	Строительная площадка. Все поверхности	Сплошной	Прораб (Мастер)	Измерительный ГОСТ 26433.2	1. Часы с ЦД 1 мин	То же
	6.4 Количество слоев гидроизоляции	По ПСД	-	Строительная площадка. Все поверхности	Сплошной	Прораб (Мастер)	Визуальный	-	То же
Приемочный контроль									
7. Подготовка основания и нижележащих элементов изоляции (согласно СТБ 1846)	7.1 Глубина пропитки основания грунтовой	П.п. 4.4 ТКП 45-5.09-128	-	1 измерение на каждые 100 м ² или на участке меньшей площади	Сплошной	Приемочная комиссия	Визуальный, Измерительный ГОСТ 26433.2	1. Лупа измерительная ЛИ-3-10х по ГОСТ 25706	Акт освидетельствования скрытых работ
	7.2 Высыхание грунтовой	П.п. 4.4 ТКП 45-5.09-128 и по инструкциям к материалам	-	Не менее чем в 5 точках на каждые 100 м ² или на участке меньшей площади	Сплошной	Приемочная комиссия	Визуальный, Измерительный ГОСТ 26433.2	1. Ватный тампон, обернутый хлопчатобумажной тканью, или лист типографской бумаги размером 100×100 мм	То же

8. Устройство гидроизоляции (согласно СТБ 1846)	8.1 Внешний вид поверхности гидроизоляции (наличие потеков, пузырьков, вздутий, отслоений, трещин, бугров, посторонних включений и механических повреждений)	-	Не допускается	Строительная площадка. Все поверхности	Сплошной	Приемочная комиссия	Визуальный	-	Акт освидетельствования скрытых работ
	8.2 Прочность сцепления (сцепление) гидроизоляции с основанием	П.п. 6.9 ТКП 45-5.09-128	-	Не менее чем в 3 точках на каждые 70 м ² основания или на участке меньшей площади после сплошного визуального осмотра	Сплошной	Приемочная комиссия	Визуальный, Измерительный ГОСТ 26433.2	1. Адгезиометр; 2. Стальной молоток массой 400 г; 3. Резиновый молоток массой 450 г.	То же
	8.3 Сплошность нанесения гидроизоляции (для бассейнов)	-	-	Строительная площадка. Все поверхности	Сплошной	Приемочная комиссия	Визуальный	-	То же

8. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

8.1. Техника безопасности и охрана труда

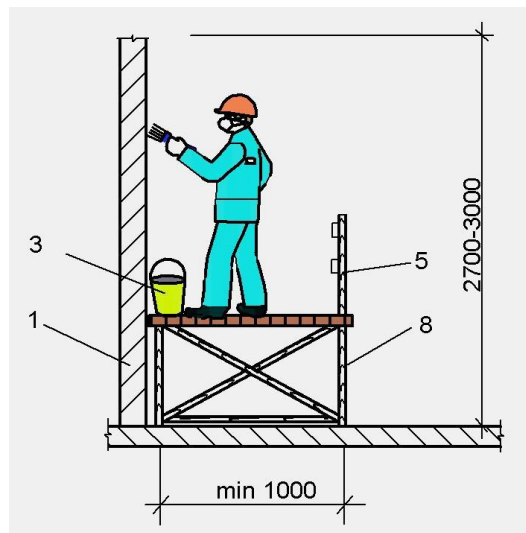
8.1.1. Гидроизоляционные работы с применением материалов Ceresit следует производить в соответствии с требованиями нормативными правовыми актами (межотраслевыми и отраслевыми), содержащими требования охраны труда, принятыми в установленном порядке органами государственного управления: «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ»; «Правилами безопасности при работе с механизмами, инструментом и приспособлениями»; «Правилами обеспечения работников средствами индивидуальной защиты»; «Межотраслевыми типовыми инструкциями по охране труда для работников, выполняющих погрузочно-разгрузочные работы»; «Правилами по охране труда при работе на высоте»; проектами производства работ и настоящей технологической картой.

8.1.2. К производству работ допускаются рабочие, не моложе 18 лет, прошедшие:

- обязательные медицинские осмотры;
- обучение, стажировку, инструктаж и проверку знаний по вопросам охраны труда в соответствии с Инструкцией о порядке обучения, стажировки, инструктажа и проверки знаний работающих по вопросам охраны труда.

8.1.3. Общие принципы охраны труда должны предусматривать:

- рациональную организацию зоны производства работ, рабочих мест, труда исполнителей (рисунок 17);
- соблюдение технологии работ с выполнением их безопасными методами;
- увязку выполнения работ с другими одновременно производимыми работами на объекте;
- применение средств индивидуальной и коллективной защиты работающих с учетом специфики и условий работы;
- поддержание в исправном состоянии оборудования, оснастки, инструмента;
- постоянный контроль за соблюдением требований безопасности.



1 – обрабатываемая поверхность; 3 – емкость с составом Ceresit; 5 – ограждение; 8 – подмости

Рисунок 17. Схемы безопасной организации рабочих мест

8.1.4. На объекте необходимо обеспечить рабочих и специалистов санитарно-бытовыми помещениями (гардеробными, сушилками для одежды и обуви, душевыми, помещениями для приема пищи

и отдыха, обогрева, питьевой водой, туалетами и т.д.) в соответствии с действующими санитарными нормами и требованиями, а также средствами для оказания первой медицинской помощи.

8.1.5. Участки работ, рабочие места, проезды и проходы в темное время суток должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046.

8.1.6. Электробезопасность на участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.013, а также инструкций заводов-изготовителей электроинструмента.

Электроинструмент, ручные электрические машины, и ручные электрические светильники должны быть безопасными в работе, не иметь доступных для случайного прикосновения токоведущих частей, не иметь повреждений корпусов и изоляции питающих проводов.

При работе с электроинструментом запрещается:

- оставлять без надзора электроинструмент, присоединенный к питающей сети;
- передавать электроинструмент лицам, не имеющим права пользоваться им;
- превышать предельно допустимую продолжительность работы, указанную в паспорте электроинструмента;
- останавливать руками движущиеся после отключения от электросети части инструмента;
- натягивать, перекручивать и перегибать провод, ставить на него груз, протягивать по земле, а также допускать пересечение его с тросами, кабелями и т.п.;
- эксплуатировать электроинструмент при возникновении неисправностей.

До начала работ оборудование, оснастка, ручной инструмент должны быть проверены на надежность и, при необходимости, приведены в надлежащее состояние. На исправность должны быть проверены также средства индивидуальной и коллективной защиты работающих, рубильники, штепсели, временная электропроводка.

8.1.7. Линейные инженерно-технические работники, ответственные за организацию и производство работ обязаны обеспечить:

- безопасное ведение технологических процессов, видов работ;
- наличие на рабочих местах инструкций, знаков безопасности, предупредительных надписей, противопожарного инвентаря и средств пожаротушения;
- применение работниками предусмотренных инструкциями приспособлений, инструмента, средств индивидуальной защиты;
- отстранение от работы работников, не имеющих допуска к самостоятельной работе, не применяющих средства защиты;
- соблюдение параметров технологических процессов, требований безопасности при ведении всех видов работ, пожарную безопасность;
- немедленное устранение обнаруженных нарушений. При невозможности устранения недостатков силами смены, о них сообщается руководителю подразделения, делается запись в журнале периодического контроля;
- прекращение работ, выполняемых с нарушениями, угрожающими безопасности и здоровью работников с немедленным уведомлением вышестоящего руководства;
- проведение первичного, повторного, внепланового и целевого инструктажа, обучение и стажировку вновь принятых работников;
- ведение требуемой технической документации;

- анализ имевших место отклонений от норм технологического процесса, нарушений требований охраны труда и пожарной безопасности;
- соблюдение персоналом внутреннего трудового распорядка, трудовой дисциплины, отстранение от работы и удаление в установленном порядке с территории организации работников, находящихся в алкогольном, наркотическом или токсическом опьянении;
- своевременное получение персоналом средств защиты, сдачу спецодежды в стирку и ремонт;
- оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве и сохранение неизменными мест происшествия несчастного случая.

8.1.8. Линейные инженерно-технические работники, ответственные за организацию и производство работ обязаны немедленно сообщать нанимателю о любой ситуации, угрожающей жизни или здоровью работников, несчастном случае, произошедшем на производстве.

8.1.9. Рабочие обязаны:

- получить задание от руководителя работ (пройти целевой инструктаж);
- ознакомиться с технологической картой проведения работ, ППР;
- подготовить рабочее место – надеть необходимую спецодежду и спецобувь, подготовить необходимые средства защиты, инструмент и принадлежности, проверить их исправность и дату испытания (освидетельствования). О замеченных недостатках при подготовке рабочего места сообщить руководителю работ;
- соблюдать требования охраны труда, правил внутреннего распорядка, установленный порядок поведения на территории, в производственных, вспомогательных и бытовых помещениях организации;
- содержать в порядке рабочее место, применять необходимые средства индивидуальной защиты, а в случае их отсутствия незамедлительно уведомлять об этом непосредственного руководителя;
- оказывать содействие и сотрудничать с нанимателем в деле обеспечения здоровых и безопасных условий труда, немедленно сообщать о каждом случае производственного травматизма и профессионального заболевания, а также о чрезвычайных ситуациях, которые создают угрозу здоровью и жизни для него и окружающих, обнаруженных недостатках и нарушениях охраны труда;
- принимать необходимые меры по ограничению развития аварийной ситуации и ее ликвидации, оказывать первую помощь пострадавшим, принимать меры по вызову скорой помощи, аварийных служб, пожарной охраны;
- по окончании работы убирать рабочее место, приводить в порядок и помещать в места хранения инструменты и СИЗы.

8.1.10. Рабочие места должны содержаться в чистоте, хранение оборудования, инструмента, инвентаря и приспособлений должно быть упорядочено, соответствовать требованиям охраны труда и обеспечивать безопасность проведения работ.

8.1.11. При производстве работ необходимо строго соблюдать технологическую последовательность производства операций с тем, чтобы предыдущая операция не явилась источником опасности при выполнении последующих.

8.2. Охрана окружающей среды

8.2.1. Гидроизоляционные работы материалами Ceresit не должны являться источником загрязнения воды, воздуха и почвы, не должны ухудшать экологическую обстановку за пределами площадки застройки. При проведении работ должны соблюдаться требования действующих нормативов в части защиты природы от вредных выбросов в грунты, подземные и поверхностные воды, в атмосфере, должна быть исключена возможность попадания строительных материалов и вредных

веществ в системы водоснабжения существующих зданий и сооружений, бытовой и ливневой канализации.

8.2.2. При выполнении строительно-монтажных работ на объекте и до полного завершения работ и сдачи их Заказчику должно обеспечиваться соблюдение норм, установленных природоохранным законодательством, и требований Заказчика в области охраны окружающей среды. Нормы природоохранного законодательства отражены в экологическом паспорте объекта, который входит в состав ПСД. Лицо, назначенное ответственным за строительство объекта, несет ответственность за соблюдение на производственном участке СМР установленных природоохранным законодательством требований.

8.2.3. Запрещается:

- создание стихийных свалок;
- сброс загрязненных горюче-смазочными и окрасочными материалами сточных вод в системы канализаций и открытые водоемы;
- закапывание (захоронение) в землю строительного мусора;
- сжигание отходов строительных материалов, тары;
- слив горюче-смазочных и окрасочных материалов в грунт.

8.2.4. Должно быть обеспечено бережное отношение и всемерная экономия воды, используемой на технологические и бытовые нужды.