

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«НПФ-ГУДВИЛЛ»

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

ООО «НПФ-ГУДВИЛЛ»

_____ Фирстов И.А.

« ____ » _____ 2013 г.

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА НА УСТРОЙСТВО МАСТИЧНОЙ
ГИДРОИЗОЛЯЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОПОЛИМЕРНОЙ МАСТИКИ «ДЕЛЬС»

Дата введения: 15.01.2013
Без ограничения срока действия

РАЗРАБОТАНО:

ООО «НПФ-ГУДВИЛЛ»

г. Санкт-Петербург, 2013 г.

Собственность ООО «НПФ-ГУДВИЛЛ»:

не копировать и не передавать организациям и частным лицам

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения. 2
2. Организация и технология выполнения работ. 2
3. Требования к качеству и приемке работ. 6
4. Требования безопасности и охраны труда, экологической и пожарной безопасности. 9
5. Потребность в материально-технических ресурсах. 11
6. Техничко-экономические показатели. 12
7. Перечень использованной литературы.. 15

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Технологическая карта разработана на устройство окрасочной гидроизоляции 1000 м² поверхности фундаментов сополимерной мастикой «ДеЛЬС» в жилищно-гражданском и промышленном строительстве.
2. Работы по гидроизоляции с применением сополимерной мастики «ДеЛЬС» могут производиться в температурном режиме от -20С до +40С
3. Технологическая карта разработана на производство работ при положительных и отрицательных температурах. Общие указания по производству работ в зимнее время приведены в инструкции по применению.
4. При привязке технологической карты к конкретному объекту и условиям строительства уточняют объемы работ, калькуляцию трудовых затрат, методы нанесения и средства механизации.

2 ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

До начала гидроизоляционных работ объект должен быть подготовлен к гидроизоляционным работам:

- осушены котлованы (выполнено строительное водопонижение) при наличии высокого уровня грунтовых вод;
- выполнены фундаменты;
- вдоль фронта работ подготовлены подмости или леса (при необходимости);
- обеспечены подъезды для автотранспорта и другой техники;
- выполнена подводка электроэнергии и временное электроосвещение;
- завезено и опробовано оборудование при механизированном способе нанесения слоев.
- Температурный диапазон хранения и транспортировки от -40°С до +50°С.
- Влажность бетона наносимой поверхности не должна превышать 40%

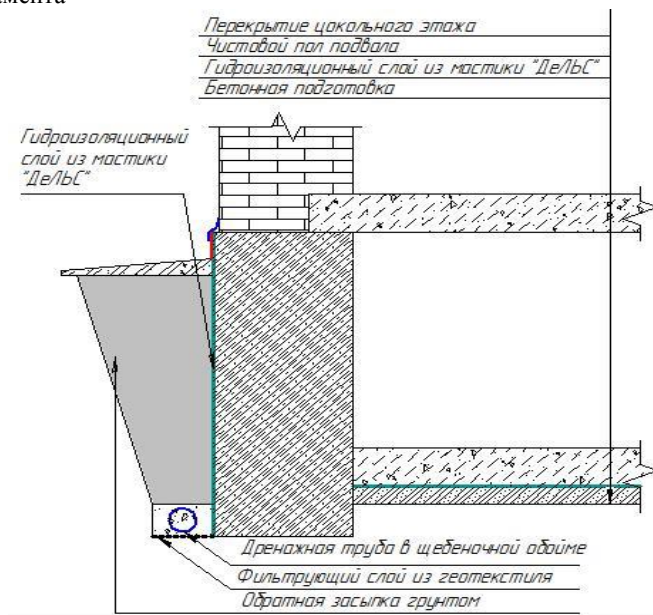
К устройству гидроизоляции при помощи сополимерной мастики «ДеЛЬС» приступают только после подготовки поверхности фундамента (схематический план фундамента приведен на рис. 1.

Перед нанесением гидроизоляции должны быть выполнены следующие работы:

- заделка раковин и трещин;
- срезка выступающих арматурных стержней и проволоки;
- срубка наплывов бетона и раствора;
- удаление ржавчины при ее наличии;
- закругления или скосы на фаске углов;
- просушка поверхностей;
- перед нанесением слоя поверхность необходимо обеспылить и просушить.

Требования к подготовке поверхности изложены в таблице 2 СНиП 3.04.01-87.

Рис. 1 Схематический план фундамента



В состав работ, рассматриваемых картой, входят:

- подготовка поверхности;
- огрунтование поверхности;
- гидроизоляция горизонтальных и вертикальных поверхностей ручным или механизированным;
- формирование покрытия (сушка, отверждение).
- Перед нанесением сополимерной мастики «ДельС» изолируемые поверхности должны быть огрунтованы мастикой «ДельС» без пропусков и разрывов, а углы и грани оклеены полосами стеклоткани или геотекстиля шириной не менее 250 мм., используя мастику «ДельС». Грунтовочный слой после высыхания должен иметь прочное сцепление с основанием, На приложенном к нему ватном тампоне не должно оставаться следов мастики
- Нанесение окрасочных слоев производят только после полного высыхания грунтовочного слоя, как правило, механизированным способом установками высокого давления для безвоздушного напыления, а при небольших объемах работ, ручным способом (малярными кистями, валиками или шпателями). Сополимерную мастику «ДельС» наносят в виде тонкого водонепроницаемого покрова на изолируемую поверхность с увлажняемой стороны в 2 - 3 слоя общей толщиной 2 - 3 мм с перекрытием смежных полос.
- Сополимерная мастика «ДельС» должна наноситься сплошными и равномерными слоями или одним слоем без пропусков и наплывов. Каждый последующий слой необходимо устраивать по отвердевшей поверхности предыдущего слоя.
- Для получения покрытия равномерной толщины при машинном нанесении мастики «ДельС» необходимо придерживаться следующих правил:
- сопло пистолета-распылителя должно находиться от окрашиваемой поверхности на расстоянии 400 - 600 мм так, чтобы струя наносимой мастики не сгоняла ранее нанесенный слой;
- окрасочный факел должен быть направлен перпендикулярно к окрашиваемой поверхности;
- оператор должен перемещать распылитель равномерно сверху вниз до границы окрашиваемой полосы, затем с опущенным курком распылитель переносится влево или вправо так, чтобы следующая полоса своим краем перекрывала предыдущую на 50 мм.

- Распылитель перемещают со скоростью 14 - 25 м/мин. В зависимости от типа используемого оборудования. Иногда первый слой наносят вертикальными полосами, а второй - горизонтальными.

Формирование поверхности гидроизоляции заключается в заделке материалом щелей, трещин, раковин с последующей сушкой и отверждением нанесенных слоев.

Работы по устройству окрасочной гидроизоляции выполняет бригада в составе:

гидроизолировщик: 4 разряда - 1 чел.

машинист: 3 разряда - 1 чел.

Все работы, связанные с устройством гидроизоляции фундаментов сополимерной мастикой «ДельС», выполнять в соответствии с правилами производства и приемки работ согласно:

СНиП 3.01.01-85* «Организация строительного производства»;

СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия»;

СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

3 ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПРИЕМКЕ РАБОТ

1. Надежность гидроизоляции зависит от водонепроницаемости и других физико-механических свойств исходных материалов, качества выполненных строительно-монтажных работ, постоянства технологического режима и условий эксплуатации.
2. При производстве работ по устройству окрасочной гидроизоляции поверхности фундаментов необходимо вести строгий контроль качества применяемых материалов, соблюдения технологии выполнения работ и ухода за законченными покрытиями.
3. Контроль качества работ по устройству окрасочной гидроизоляции выполняют в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-85* «Организация строительного производства», СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия». Допустимые отклонения при устройстве окрасочной гидроизоляции нормативными документами не регламентированы.
4. Производственный контроль качества гидроизоляционных работ должен включать входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль изоляционных работ.
5. При входном контроле рабочей документации должна производиться проверка ее комплектности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ.
6. При входном контроле изделий и материалов, составляющих гидроизоляционное покрытие поверхностей фундаментов, следует проверять внешним осмотром их соответствие требованиям стандартов или других нормативных документов и рабочей документации, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов.
7. Требования к материалам.
8. Все материалы, применяемые при устройстве окрасочной гидроизоляции, должны отвечать требованиям действующих ГОСТов и технических условий (ТУ) на эти материалы.
9. Материалы после истечения установленного стандартами или ТУ срока хранения перед применением подлежат контрольной проверке в строительной лаборатории.

Физико-химические показатели сополимерной мастики «ДельС» по ТУ 5775–002-90772002-2013, ГОСТ 30693-2000 приведены в таблице 3.

Таблица 3 Физико-химические показатели сополимерной мастики «ДеЛЬС»

| № п/п | Наименование основных показателей | Норма по ТУ 5775–002-90772002-2013 | Фактическое значение |
|-------|--|--|--|
| 1 | Внешний вид | Без видимых посторонних включений, примесей и частиц | Без видимых посторонних включений, примесей и частиц |
| 2 | Массовая доля нелетучих веществ, %, не менее | 50 | 67,5 |
| 3 | Прочность сцепления с основанием, МПа, не менее - бетон - дерево - металл | 0,2 | 0,7 0,3 0,2 |
| 4 | Условная прочность при растяжении, МПа, не менее | 0,6 | 4,4 |
| 5 | Относительное удлинение при разрыве, %, не менее | 300 | 690 |
| 6 | Гибкость на брусе с закруглением радиусом (5±0,2) мм при температуре, °С, не выше минус 30°С | Минус 30 | Минус 50 |
| 7 | Водопоглощение через 24 ч, % по массе, не более | 2,0 | 1,6 |
| 8 | Водонепроницаемость в течение 10 мин. при давлении 0,5 кгс/см ² | Не должно быть признаков проникания воды | Отсутствие признаков проникания воды |
| 9 | Теплостойкость при температуре не ниже 100°С в течение 2 ч | Не должно быть вздутий и подтеков | Отсутствие вздутий и подтеков |

Каждая партия сополимерной мастики «ДеЛЬС» снабжена инструкцией по применению и документом, в котором должно быть указано:

- наименование предприятия-изготовителя или его товарного знака;
- наименование мастики;
- обозначение нормативного документа на конкретный вид мастики;
- номер партии и дата изготовления;
- масса нетто тарного места;
- краткая инструкция по применению.

Примечание - Мастика сополимерная «ДеЛЬС» изготавливается в заводских условиях компанией «НПФ-ГУДВИЛЛ» которая является эксклюзивным производителем и обладателем товарного знака на данный материал. Упаковка должна обеспечивать сохранность мастики при транспортировании и хранении.

При производстве, хранении, транспортировании и применении сополимерной мастики «ДеЛЬС» необходимо соблюдать требования безопасности, устанавливаемые органами санитарно-эпидемиологического надзора, которые должны быть указаны в нормативном документе. В нормативном документе должны содержаться показатели пожарной опасности покрытия из мастики: группы горючести и воспламеняемости - для гидроизоляционных мастик.

При погрузочно-разгрузочных работах должны соблюдаться требования безопасности по ГОСТ 12.3.009-76*.

Сополимерная мастика «ДеЛЬС» на объекте должна предохраняться от действия солнечных лучей, храниться в плотно закрытой таре в складах или под навесом в местах, удаленных от открытого огня и огнеопасных объектов.

Результаты входного контроля должны быть занесены в «Журнал входного учета и контроля качества получаемых деталей, материалов, конструкций и оборудования».

При операционном контроле проверяют все операции по устройству окрасочной гидроизоляции в соответствии с требованиями СНиП 3.04.01-87.

При приемочном контроле проверяют качество устройства гидроизоляции фундамента.

Состав производственного контроля качества приведен в таблице 4.

Результаты производственного контроля качества работ должны заноситься в журнал производства работ.

Таблица 4
Состав производственного контроля качества работ

| Кто контролирует | Прораб или мастер | | | | | | | |
|------------------------------------|---|---|---|--|--|--|--|--|
| | Операции при входном контроле | | | Операции при операционном контроле | | | | Операции при приемочном контроле |
| Операции, подлежащие контролю | Подготовка изолируемой поверхности | | Подготовка окрасочного материала | | | | | |
| Состав контроля | Чистота и просушка поверхности. Ровность горизонтальной поверхности. Наличие выступов, стержни и проволока. Скосы и закругления углов | Качество огрунтовки, усиления гидроизоляции на углах, просушка огрунтованных поверхностей | Соответствие мастики паспортным данным. | Консистенция состава и температуры мастики | Правильность нанесения грунтовки и окрасочной гидроизоляции | Равномерность нанесения слоя | Температура мастики при устройстве гидроизоляции | Соответствие готового гидроизоляционного покрытия требованиям проекта |
| Метод контроля | Визуально, | Измерительный (Контрольные вырезы, Линейка, штангенциркуль) | Визуально, | Отбором проб | Визуально, измерительный (контрольные вырезы, Линейка, штангенциркуль) | Визуально, измерительный (контрольные вырезы, Линейка, штангенциркуль) | Термометр | Визуально, измерительный (контрольные вырезы, Линейка, штангенциркуль) |
| Время контроля | До герметизации | | | | | | | После окончания работ |
| Кто привлекается к контролю | Лаборатория | | Лаборатория | | Лаборатория | | | Технадзор |
| Наличие акта на скрытые работы (+) | + | + | | | | + | | |

Требования к качеству работ:

1. окрасочный материал наносят равномерно без пропусков по всей изолируемой поверхности не менее чем в два слоя;

2. окрасочная гидроизоляция должна быть сплошной;
3. не допускаются вздутия, отслоения, губчатое строение гидроизоляционного слоя, потеки, наплывы.

При устройстве окрасочной гидроизоляции составляют акты на скрытые работы:

- состояние изолируемой поверхности;
- установка закладных деталей, в том числе уплотнителей;
- огрунтовка поверхностей и наклейка полос усиления гидроизоляции;
- устройство окрасочной гидроизоляции.
- Требования, предъявляемые к готовым изоляционным покрытиям, приведены в таблице 7 СНиП 3.04.01-87.

Приемку всех работ, связанных с устройством гидроизоляции фундаментов сополимерной мастикой «ДельС» следует выполнять в соответствии с требованиями главы 7 СНиП 3.01.01-85* «Организация строительного производства», СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия» и СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА, ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

При выполнении работ по окрасочной гидроизоляции фундаментов сополимерной мастикой «ДельС» могут возникнуть следующие опасные и вредные производственные факторы, связанные с характером работы:

1. повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
2. повышенная или пониженная температура материалов, поверхностей и воздуха рабочей зоны;
3. расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
4. острые кромки, заусенцы и шероховатости на поверхностях и материалах;
5. повышенная тяжесть труда;
6. повышенный уровень шума, вибрации;
7. повышенная или пониженная температура, влажность и подвижность воздуха;
8. повышенный уровень статического электричества;
9. пожаро- и взрывоопасности;
10. незащищенные (неогражденные) подвижные элементы окрасочного оборудования;
11. недостаточная освещенность на рабочих местах.

Для предупреждения воздействия на работников опасных и вредных производственных факторов безопасность изоляционных работ должна быть обеспечена соблюдением следующих мероприятий:

организация рабочих мест с указанием методов и средств для обеспечения вентиляции, пожаротушения, защиты от термических ожогов, освещения, выполнения работ на высоте;

особые меры безопасности при выполнении гидроизоляционных работ в закрытых подвальных помещениях;
меры безопасности при приготовлении, транспортировании и нанесении на поверхность мастик.

Все вновь поступающие на стройку рабочие должны проходить как вводный инструктаж, так и первичный инструктаж на рабочем месте по безопасности и охране труда по работе с механизмами, инструментами и материалами. Инструктаж на рабочем месте проводит производитель работ или мастер с записью результатов инструктажа в «Журнале регистрации инструктажа на рабочем месте». Прошедшие вводный инструктаж заносятся в «Журнал регистрации вводного инструктажа по охране труда».

Лица, допускаемые к работам по гидроизоляции фундаментов, должны иметь профессиональную подготовку (в том числе по безопасности труда), соответствующую характеру работ, квалификационную группу по электробезопасности не ниже II для лиц, допускаемых к управлению оборудованием с электроприводом, и лиц, допускаемых к управлению ручными электрическими машинами.

Работающие с сополимерной мастикой «ДельС» должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты согласно типовым отраслевым нормам выдачи спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты: фильтрующими противогазами по ГОСТ 12.4.034-2001, костюмами по ГОСТ 12.4.111-82* и ГОСТ 12.4.112-82*, обувью по ГОСТ 12.4.032-77*, рукавицами по ГОСТ 12.4.010-75* и защитными очками. Специальных требований к личной гигиене не предъявляется.

Рабочие и инженерно-технические работники обязаны пройти обучение, проверку знаний правил безопасного производства работ, обеспечения пожарной безопасности, пользования первичными средствами пожаротушения, оказания доврачебной помощи пострадавшим и т.п.

В целях предупреждения и своевременного выявления профессиональных заболеваний или отравлений все поступающие на работу и постоянно работающие рабочие должны пройти предварительный и периодические медицинские осмотры и получить справку о пригодности к выполнению гидроизоляционных работ.

Гидроизолировщики должны:

быть обучены безопасным и прогрессивным приемам выполнения соответствующих операций технологического цикла;

иметь наряд-допуск на производство этих работ, а до их начала быть проинструктированы по безопасности труда на рабочем месте;

допускаться к работе с герметиками и мастиками, содержащими токсичные и легко летучие огнеопасные вещества, только после специального обучения, и также инструктажа о свойствах материалов и мерах пожарной безопасности.

Требования к материалам, их хранению и транспортированию.

Материалы, используемые для гидроизоляционных работ, должны сопровождаться паспортами, удостоверяющими их качественные показатели и инструкциями по применению поставляемых материалов.

Хранение и транспортирование гидроизоляционных и вспомогательных материалов организуется в соответствии с требованиями, изложенными в технических условиях и стандартах на готовую продукцию.

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

Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны и параметры микроклимата не должны превышать норм, установленных ГОСТ 12.1.005-88.

Помещение, в котором производят работу с мастикой, должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией. При внезапном прекращении работы приточно-вытяжной вентиляции гидроизоляционные работы с материалами, содержащими органические растворители, должны быть приостановлены, а рабочие удалены на безопасное расстояние.

Уровни шума и вибрации на рабочих местах, создаваемые машинами и механизмами, не должны превышать норм, установленных ГОСТ 12.1.003-83 и ГОСТ 12.1.012-90.

Для предупреждения пожаров необходимо строго соблюдать требования противопожарной безопасности

согласно ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации» и регулярно проводить инструктаж работающих.

При устройстве гидроизоляции с применением органических растворителей необходима организация противопожарного поста, в составе которого должна быть кошма размером 2'3 м. В ветреную погоду рабочие должны располагаться таким образом, чтобы ветер дул в спину или в бок, что способствует улучшению санитарно-гигиенических условий на рабочем месте.

При загорании небольших количеств мастики тушить песком, кошмой или пенным огнетушителем. Развившиеся пожары тушить пенной струей из лафетных стволов.

Для курения должны быть отведены специальные места, оборудованные урнами, бочками с водой, ящиками с песком.

Отходы производства мастики обезвреживают сжиганием в печи дожига.

Все электротехнические установки по окончании работ необходимо выключать, а кабели и провода обесточивать.

При работе в подвальных помещениях должны быть обеспечены достаточная естественная или принудительная вентиляция и освещенность рабочих мест. Напряжение электросети при работе в закрытых помещениях должно быть не выше 12 В с арматурой во взрывобезопасном исполнении.

Рабочие места для выполнения гидроизоляционных работ на высоте должны быть оборудованы средствами подмащивания с ограждениями и лестницами-стремянками для подъема на них, соответствующими требованиям СНиП 12-03-2001.

Места производства гидроизоляционных работ должны быть оборудованы первичными средствами пожаротушения - огнетушителями, бочками с водой, ящиками с песком, ломом, топорами, лопатами, баграми, ведрами.

Каждый рабочий должен знать свои обязанности при возникновении пожара и его тушении, уметь пользоваться средствами пожаротушения, быстро оповещать пожарную команду, пользуясь средствами связи, должен отключить электроприборы и обесточить электропроводку.

Для соблюдения экологических норм необходимо предусмотреть емкость для воды, предназначенную для промывки инструмента и механизмов.

Обтирочный материал после его использования необходимо собирать в специальную тару для последующей выдачи на поверхность и утилизации. Сжигать использованный обтирочный материал запрещается.

При устройстве окрасочной гидроизоляции фундаментов мастиками необходимо руководствоваться требованиями:

СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
ГОСТ 12.0.004-90 «Организация обучения безопасности труда. Общие положения»;

ПОТ РМ-016-2001 «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок», М., 2001 г.;

ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации», МВД РФ, М., 2000 г.;
СП 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда»;
«Рекомендаций по организации работы службы охраны труда в организации».

ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ

Потребность в основных материалах на 1000 м^2 изолируемой поверхности приведена в таблице 5.

Таблица 5 Ведомость потребности в основных материалах на 1000 м^2

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол. |
|-------|-----------------------|----------|------|
| 1 | Толщина покрытия 2 мм | кг | 3000 |

5.2 Потребность в машинах, оборудовании; инструменте и инвентаре приведена в таблице 6.

Таблица 6 Ведомость потребности в машинах, оборудовании, инструменте и инвентаре

| № п/п | Наименование | Тип, марка, ГОСТ | Кол. | Техническая характеристика | |
|-------|---------------------------------------|--------------------------------|------|---|-----|
| | | | | | |
| 1 | Установка для безвоздушного напыления | Рекомендованные производителем | 1 | Производительность, $\text{м}^2/\text{ч}$ | 600 |
| | | | | Мощность, кВт | 2,2 |
| | | | | Масса, кг | 80 |
| 2 | Электрощетка | ИО-6103 | 1 | | |
| 3 | Кисть кровельная | ГОСТ 10597-87* | 2 | Длина пучка, мм | 200 |
| | | | | Диаметр пучка, мм | 100 |
| | | | | Масса, кг | 3 |
| 4 | Щетка волосяная | ГОСТ 10597-87* | 2 | 300*90 мм | |
| | | | | Масса, кг | 0,4 |
| 5 | Валик прикатной | | 1 | Длина, мм | 70 |
| 6 | Шпатель-скребок | | 2 | Ширина полотна, мм | 60 |
| 7 | Кусачки торцовые | | 2 | 180 мм | |
| 8 | Ножницы для резки арматуры | р.ч. ПРП-8-00 | 1 | Масса, кг | 2,7 |

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

В качестве единицы измерения для составления калькуляции затрат труда и машинного времени, календарного плана производства работ принято 1000 м^2 окрасочной гидроизоляции фундамента.

Затраты труда и машинного времени на устройство окрасочной гидроизоляции фундамента и подземных сооружений подсчитаны по «Единым нормам и расценкам на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы», представлены в таблице 7.

Продолжительность работ на устройство окрасочной гидроизоляции фундаментов определяется календарным планом работ, представленным в таблице 8.

Таблица 7 Калькуляция затрат труда на устройство окрасочной гидроизоляции фундамента 1000 м²

| № п/п | Обоснование (ЕНиР и др. нормы) | Наименование технологических процессов | Ед. изм. | Объем работ | Норма времени | | Затраты труда | |
|-------|-------------------------------------|---|--------------------|-------------|-----------------|---|-----------------|---|
| | | | | | рабочих, чел.-ч | машинистов, чел.-ч (работа машин, маш.-ч) | рабочих, чел.-ч | машинистов, чел.-ч (работа машин, маш.-ч) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | E11-74 Табл. 1, е | Очистка поверхности от пыли, грязи, наплывов раствора электрощетками | 100 м ² | 10,0 | 0,78 | - | 7,8 | - |
| 2 | E11-36 № 2д K = 0,8 (ПР-4) | Огрунтовка изолируемых поверхностей разбавленной мастикой «ДеЛЬС» механизированным способом | 100 м ² | 10,0 | 8,3 | - | 6,64 | - |
| 3 | E11-37 № 1в | Окрасочная гидроизоляция в два слоя сополимерной мастикой «ДеЛЬС» механизированным способом | 100 м ² | 10,0 | 1,7 | - | 17 | - |
| 4 | E11-37 № 1в K = 0,85 | | | | 2-й слой | | 1,7 | |
| Итого | | | | | | | 45,94 | - |

6.4 Техничко-экономические показатели приведены ниже:

Затраты труда:

- на весь объем, чел.-см. 6,38
- на 1 м², чел.-см. 0,0064
- Выработка на одного рабочего в смену, м² 470

Таблица 8 График выполнения работ по устройству окрасочной гидроизоляции фундаментов на общей площади 1000 м²

| Наименование работ | Ед. изм. | Объем работ | Затраты труда | | Принятый состав звена | Продолжительность в процессе | Рабочие дни | | | |
|---|--------------------|--------------------|------------------|--------------------|--------------------------------------|------------------------------|-------------|---|---|---|
| | | | рабочих чел.-дн. | машиниста чел.-дн. | | | 1 | 2 | 1 | 2 |
| | | | | | | | | | | |
| Очистка изолируемых поверхностей электрощетками | 100 м ² | 10 | 1,1 | - | Гидроизолировщик | 1 | | | | |
| Огрунтовка изолируемых поверхностей разбавленной мастикой «ДеЛЬС» механизированным способом | 100 м ² | 10 | 0,92 | - | Гидроизолировщик | 1 | | | | |
| Окрасочная | 1-й | 100 м ² | 10 | 2,4 | Машинист 3 - разряд 1 Гидроизолир | 2,4 | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--|----------|-----------|------|---|---|-----|--|--|--|--|
| Гидроизоляция в два слоя сополимерной мастикой «ДЕЛЬС» механизированным способом | слой | основания | | | овщники 4 - разряд 1 2 - разряд 1 | | | | | |
| | 2-й слой | | 2,0 | | | 2,0 | | | | |
| ИТОГО: | | | 6,42 | - | | | | | | |

7 ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- СНиП 3.01.01-85* Организация строительного производства;
 СНиП 3.04.01-87 Изоляционные и отделочные покрытия;
 СНиП 3.04.03-85 Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии;
 СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;
 СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство;
 СНиП 23-05-95 Естественное и искусственное освещение;
 ГОСТ 12.0.004-90 ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения;
 ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности;
 ГОСТ 12.1.005-88* ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны;
 ГОСТ 12.3.005-75* ССБТ. Работы окрасочные. Общие требования безопасности.
 ГОСТ 12.3.009-76* ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности;
 ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация;

 ГОСТ 12.4.041-89 ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующие. Общие технические требования;

 ГОСТ 6617-76* Битумы нефтяные строительные. Технические условия;
 ГОСТ 9548-74* Битумы нефтяные кровельные. Технические условия;
 ГОСТ 9812-74* Битумы нефтяные изоляционные. Технические условия;
 ГОСТ 10597-87* Кисти и щетки малярные. Технические условия;
 ВСН 214-82 Сборник инструкций по защите от коррозии;

 ПОТ РМ-016-2001 «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок», М., 2001 г.;

 ПОТ РМ-017-2001 «Межотраслевые правила по охране труда при окрасочных работах»;
 ППБ 01-03 Правила пожарной безопасности в Российской Федерации;

 СП 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда», Госстрой России, М., 2003 г.;

 ТР 94.08-99.2000 Технический регламент операционного контроля качества строительного монтажа и специальных работ при возведении зданий и сооружений. Устройство гидроизоляции подземной части здания.