

ООО «Стройсам»

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

_____/_____
« ____ » _____ 2021г.

_____/_____
« ____ » _____ 2021г.

ППР представлено для ознакомления.

**Стоимость этого ППР в редактируемом формате .doc
2000руб.**

Для заказа пишите на почту: ispolnitelnaya.rf@gmail.com

В письме укажите: «Хочу купить ППР 1204-2022»

ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Жилой дом

Устройство покрытия паркинга (Тип 2)

ППР-2021

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

г. Самара
2021

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Область применения	3
2.	Пояснительная записка	3
2.1.	Краткая характеристика объекта	3
3.	Организация работ	4
4.	Технологическая последовательность производства работ	8
4.1.	Подготовительные работы	8
4.1.1	Подготовка основания под кровлю	9
4.1.2	Подготовка материалов	9
4.2.	Устройство стяжки	10
4.3.	Устройство гидроизоляционного покрытия	11
4.4.	Устройство пароизоляции	18
5.	Система контроля качества	21
6.	Перечень технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений	27
7.	Мероприятия по охране труда	29
7.1.	Общие требования	29
7.2.	Противопожарные требования	32
7.3.	Требования безопасности при работе с газовыми и жидкостными горелками	33
8.	Пожарная безопасность	37
9.	Мероприятия по охране окружающей среды в период строительства	38
10.	График движения основных строительных машин и механизмов	40
11.	График движения рабочих кадров	40
12.	Календарный план	41
13.	Технологическая карта на устройство кровли	42
14.	Перечень нормативно-технической документации	44
	Лист ознакомления персонала с ППР	45

Взам. инв. №										
Подп. и дата										
Инв. № подл.							ППР			
	Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата				
	Нач. отд.						ППР	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.							Р	2	45
	Проверил							ООО «Стройсам»		
Разраб.										

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Проект производства работ (ППР) распространяется и регламентирует способы выполнения работ по устройству покрытия паркинга на объекте: «Жилой дом.....».

Проект производства работ предназначен для инженерно-технических работников и квалифицированных рабочих в качестве руководящего материала при производстве монтажных работ.

Проект производства работ выполнен на основании технологических и конструктивных решений, ситуационного плана района строительства, в соответствии с действующими строительными нормами, правилами и государственными стандартами и обеспечивает безопасность труда, взрыво- и пожаробезопасность производственных процессов при соблюдении установленных в нем требований.

2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

2.1 Краткая характеристика объекта

ППР разработан на устройство многослойного покрытия паркинга. В состав конструкции покрытия входят следующие работы:

1. Устройство стяжки из керазитобетона по уклону толщиной 50-450мм
2. Устройство выравнивающих стяжек из ЦПР М150 армированных сеткой с яч. 100х100 толщиной 40 мм
3. Огрунтовка праймером битумным
4. Устройство гидроизоляции Техноэласт ЭПП в два слоя
5. Утепление покрытий плитами Пеноплэкс Тип С45 в 2 слоя на холодной битумной мастике – 100мм
6. Устройство пароизоляции (мембрана профилированная типа Тefonд Дрейн «Стар»)
7. Устройство слоя из геотекстиля
8. Устройство покрытий из щебня фр.5-20 с уплотнением вручную – 150мм
9. Устройство слоя из геотекстиля

Общая площадь покрытия 3964 м2

Данный проект разработан на основании следующей технической документации:

- Рабочей документации 0000000000, разработанной АО «Проектспецсам».

Основные характеристики объекта:

- Класс ответственности зданий - II;
- Степень огнестойкости зданий - II;
- Класс конструктивной пожарной опасности - CO;
- Класс функциональной пожарной опасности жилой части - Ф 1.3;
- Класс функциональной пожарной опасности общественной части БКТ - Ф 4.3;
- Класс функциональной пожарной опасности общественной части ЦИН - Ф 3.5;
- Класс функциональной пожарной опасности одноуровневой подземной автостоянки – Ф 5.2;
- Класс сооружения по надежности – KC2.

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	ППР-2021-С-01	Лист
										3

За относительную отм. 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа (секция 2, 3, 4), что соответствует абсолютной отметке 219,10 по БСВ.

Высота подземной автостоянки – от 2,5 м (до низа выступающих конструкций) до 3,81 м. Высота технического подполья и технического пространства – 1,75 м.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ

До начала работ производства работ, подрядчик обязан:

- Произвести приемку площадки по акту-приемке;
 - Пройти инструктаж по безопасности на объекте;
 - Проинструктировать рабочих о методах выполнения работ и требованиях безопасности при выполнении работ на опасном объекте;
 - Заполнить Журнал инструктажа на рабочем месте;
 - Оформить наряд-допуск (при необходимости).
 - Проверить на площадке наличие огнетушителей и аптечки;
 - Выполнить доставку необходимых машин, механизмов и приспособлений.
 - Назначить приказом лицо ответственное за организацию работ.
 - Назначить приказом по подрядной организации ответственного за безопасное производство работ на объекте, в том числе лиц ответственных за соблюдение требований промышленной безопасности, электробезопасности, пожарной безопасности, требований охраны труда и экологии (далее ПБ, ОТиЭ);
 - Получить АКТ соответствия площадок и Акт-Допуск для производства работ на территории предприятия;
 - Ознакомить всех рабочих и ИТР, участвующих в работе, с ППР под роспись.
 - Подготовить необходимые материалы, производственное оборудование, средства механизации, приспособления, оснастку, ручные машины и инструмент;
 - Обеспечить участок работ и рабочие места необходимыми средствами коллективной и индивидуальной защиты (СИЗ) работающих, первичными средствами пожаротушения, средствами радиосвязи и сигнализации.
 - Выполнить завоз материалов, инструментов, оснастки и оборудования.
 - Выполнить мобилизацию личного состава компаний.
 - Изучить рабочую документацию.
 - Согласовать и оборудовать место размещения бытовых помещений (бытовок);
 - Согласовать и оборудовать место установки строительной техники, материалов;
- Все рабочие и ИТР на стройплощадке должны находиться в спец. одежде и защитных касках. Нахождение людей на строительной площадке без защитных касок запрещается.

Рабочие места и проходы к ним, расположенные на перекрытиях на высоте более 1,8м и на расстоянии менее 2м от границы перепада по высоте, должны быть ограждены защитными или страховочными ограждениями, а на расстоянии более 2м – сигнальными ограждениями в соответствии с ГОСТ 12.4.059-89.

При выполнении работ на высоте необходимо руководствоваться Правилами по охране труда при работе на высоте (ПОТ РВ № 155н). Внизу, под местом работ необходимо выделить опасные зоны. При совмещении работ по одной вертикали, нижерасположенные места

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ППР-2021-С-01						4
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата				

должны быть оборудованы защитными устройствами, установленными на расстоянии не более 6м. по вертикали от нижерасположенного рабочего места.

О выполнении работ другими подрядными организациями в зоне установленных агрегатов (механизмов) и при выполнении отделочных работ в здании генподрядчик должен предупредить субподрядчика заранее.

Все металлические части установок и конструкций, которые могут оказаться под напряжением, должны быть заземлены. Осмотр и ремонт электрооборудования разрешается только после отключения его из сети и только электромонтеру.

Пожарную безопасность на стройплощадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с Правилами противопожарного режима в РФ (ПППР № 390). Бытовые помещения должны быть обеспечены средствами пожаротушения, назначено лицо за пожарную безопасность.

Для сбора строительных и бытовых отходов на строительной площадке должны быть установлены инвентарные контейнеры. Место установки определяет подрядчик.

Участки работ в темное время суток, должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85. «Нормы освещения строительных площадок».

Линейным ИТР и бригадирам не допускать к работе на высоте необученных рабочих и не прошедших подробный инструктаж на рабочем месте о безопасных способах, методах и условиях работы на высоте.

Перед началом работ все сотрудники должны пройти инструктаж по ОТ и ТБ, во время выполнения работ в обязательном порядке использовать необходимые СИЗ (каску, защитную обувь, защитные очки, светоотражающий жилет).

Производство погрузочно-разгрузочных работ допускается при соблюдении предельно допустимых норм разового подъема тяжестей: мужчинами - не более 50 кг; женщинами - не более 15 кг. Погрузка и разгрузка грузов массой от 80 до 500кг. производится с использованием ПС с применением грузоподъемного оборудования (талей, блоков, лебедок), а также с применением покатов. Ручная погрузка и разгрузка таких грузов разрешается только на временных площадках под руководством специалиста, ответственного за безопасное производство работ, и при условии, что нагрузка на одного работника не превышает 50 кг. Погрузка и разгрузка грузов массой более 500 кг производится только с использованием грузоподъемных машин.

Разгрузка и подъем материалов может осуществляться либо при помощи грузоподъемного оборудования лебедки, либо вручную.

Работы вести в одну смену в светлое время суток.

Материалы, конструкции, изделия и оборудование следует размещать в соответствии с требованиями стандартов, правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов, СНиП 12-03-2001 или технических условий заводов-изготовителей.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты, соответствующим ГОСТ 12.4.011-89. Все лица, находящиеся на стройплощадке обязаны носить каски по ГОСТ ЕМ 397-2012. Рабочие и ИТР без защитных касок и других средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Пожарную безопасность временных и строящихся зданий и сооружений обеспечить в соответствии с «Правила противопожарного режима в Российской Федерации».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПППР-2021-С-01						5
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата				

Электробезопасность на площадке и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.019.2009 и Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденных приказом Минтруда России от 24.07.2013 N 328н.

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться требованиями СП 49.13330.2012 «Безопасность труда в строительстве». Часть 1, СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2, требованиями СНиП 21-07-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Требования к освещению. При освещённости рабочих мест принимаются следующие пределы освещённости (ГОСТ 12.1.46-2014 табл. 2):

50лк - площадки приема, подачи и установки конструкций;

5лк - освещение монтажной площадки (общая освещённость);

Строительство осуществляется силами подрядной строительной организации, располагающей необходимым штатным составом ИТР и рабочих, парком машин, механизмов и автотранспорта.

Потребность квалифицированных специалистов для строительства обеспечивается за счет штатов Подрядчика.

Проживания рабочих и ИТР осуществляется по месту жительства. Пункты социально-бытового обслуживания размещены в местах проживания.

Доставка рабочих на стройплощадку производится городским общественным транспортом либо на личных автомобилях.

Подготовительные работы

До начала производства основных монтажных работ на объекте следует выполнить комплекс подготовительных работ, связанных с освоением строительной площадки и обеспечивающих ритмичное ведение строительного производства.

В состав подготовительного периода входят работы, связанные с подготовкой площадки строительства к производству основных электромонтажных работ.

В состав работ, выполняемых Заказчиком, входят:

- обеспечение строительства утвержденной проектно-сметной документацией;
- установка паспорта объекта, с указанием Заказчика, Подрядчика, наименование объекта и контактов ответственных лиц;

Подрядные организации на этом этапе выполняют:

- комплексную разбивку участка строительства;
- отвод в натуре строительного участка и временных площадок;
- разработку ППР по видам работ и технологические карты на все виды работ;
- перебазировку к месту производства работ строительной техники, вспомогательного оборудования и материалов;
- организация погрузочно-разгрузочных работ.

В подготовительный период предусматривается перебазировка строительной техники и СМО, устройство временных сооружений, доставка МТР, подготовка площадки строительства, средствами связи и др.

Необходимо устройство ограждений для защиты от случайных падений строительных материалов на прохожих. Также необходимо организовать безопасный вход в подъезды для местных жителей.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ППР-2021-С-01						6
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата				

Все работы производить в строгом соответствии с требованиями проектной документации, проекта производства работ, постановления Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 года № 1479 «О противопожарном режиме», СП 48.13330.2019 «Организация строительства», СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ».

На все скрытые подготовительные работы следует составлять акты.

Полотнища рулонных материалов раскатывать и наклеивать на крышу перпендикулярно направлению стока воды. Перекрестная наклейка слоев ковра не допускается. Торцевые кромки двух соседних рулонов должны быть смещены относительно друг друга на 500 мм. Боковой нахлест полотнищ должен составлять не менее 100 мм. Торцевой нахлест полотнищ должен составлять 150мм.

Применяемые при производстве работ машины, оборудование и технологическая оснастка по своим техническим характеристикам должны соответствовать условиям безопасного выполнения работ.

Производство основных строительно-монтажных работ целесообразно организовать поточным методом с комплексной механизацией всех процессов, с использованием высокопроизводительных машин и механизмов, с учетом требований нормативных документов, а также инструкций и рекомендаций отраслевых нормативно-технических документов на каждый вид работ.

4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ.

4.1. Подготовительные работы

До начала производства основных строительно-монтажных работ на объекте следует выполнить комплекс подготовительных работ, связанных с освоением строительной площадки и обеспечивающих ритмичное ведение строительного производства.

В состав подготовительного периода входят работы, связанные с подготовкой площадки строительства к производству основных строительно-монтажных работ.

В состав работ, выполняемых Заказчиком, входят:

- обеспечение строительства утвержденной проектно-сметной документацией;
- передача по акту проектируемого участка строительства подрядчику;

Подрядные организации на этом этапе выполняют:

- комплексную разбивку участка строительства;
- отвод в натуре строительного участка и временных площадок;
- разработку ППР по видам работ;
- перебазировку к месту производства работ строительной техники, вспомогательного оборудования и материалов;
- организация погрузочно-разгрузочных работ;

В подготовительный период предусматривается перебазировка строительной техники и СМО, устройство временных сооружений, доставка МТР, подготовка площадки строительства, средствами связи и др.

Все работы производить в строгом соответствии с требованиями проектной документации, проекта производства работ, постановления Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 года № 390 «О противопожарном режиме», СП 48.13330.2011 «Организация строительства», СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ППР-2021-С-01						8
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата				

4.1.1. Подготовка основания под кровлю

1. При подготовке основания под рулонную кровлю необходимо выполнить следующие работы:

- очистить поверхность от мусора (метлами) и пыли. Для обеспыливания основания применяется в основном сжатый воздух от компрессора. Рабочий держит воздухопроводный шланг с наконечником под углом к поверхности на расстоянии 30 см. и движется по направлению ветра, очищая полосу шириной 3-4 м. Для удаления воды с основания и его сушки используют жидкотопливную горелку ГРЖ-1, при этом на поверхности основания температура воздуха должна быть не выше +70 С;

- в зимнее время основание под кровлю должно быть очищено от снега, инея, наледи (лопатами), просушено до 5% влажности и прогрето до температуры не ниже +5 С.

3. Свежеуложенные цементные или бетонные поверхности покрываются грунтовками, приготовленными на медленно испаряющихся растворителях. Огрунтованные поверхности должны покрываться битумом.

4. Основание должно быть без раковин, выбоин и ровным (основание считается ровным, если при проверке контрольной трехметровой рейкой просвет под ней не превышает 5мм на горизонтальной поверхности в направлении вдоль уклона и 10мм на вертикальной поверхности в направлении поперек уклона. Просветы допускаются только плавного очертания и не более одного на 1 м.

6. Выступающая четверть устраивается на высоте 25-30 см от поверхности основания.

7. Основание под кровлю должно быть без ям, т.е. должен осуществляться полный отвод воды, наличие луж не допускается. Геосъемка поверхности основания должна производиться через 1.0 м.

8. Допускается число неровностей на основании плавного очертания протяженностью не более 150 мм. на площади 4 кв.м. не более двух.

4.1.2. Подготовка материалов

1. Кровельные материалы не должны подвергаться воздействию прямых солнечных лучей, рубероид должен быть складирован в вертикальном положении вдали от нагревательных приборов, от строящихся зданий и сооружений на расстоянии не менее 24 м. СНиП 12-03-2001, ГОСТ 2889-80, ГОСТ 10923-93

2. Рулоны должны быть не смяты, перемотаны и очищены от лишней асбестовой пыли, ненаплавленные концы должны быть обрезаны.

3. Сыпучий утеплитель (керамзит) должен быть очищен от грязи и пыли, просушен и предохранен от увлажнения или попадания снега.

4. Приклеивающие материалы (мастики и клеи) хранить в герметически закрытой таре на расстоянии 50 м от места производства кровельных работ. Перемотка рулонов и снятие прокладочной бумаги должны выполняться непосредственно перед их наклейкой.

5. При отрицательных температурах рулонные материалы отогревают в утепленном контейнере до температуры не ниже +15 С в течении не менее 29 часов (только при условии смятия рулонов и необходимости их перемотки)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата	ППР-2021-С-01			9

4.2. Устройство стяжки

Цементно-песчаный раствор для устройства стяжки подается растворонасосом. Стяжки укладываются полосами шириной 2 м и длиной 6 м с заполнением их раствором через одну (рис. 7).

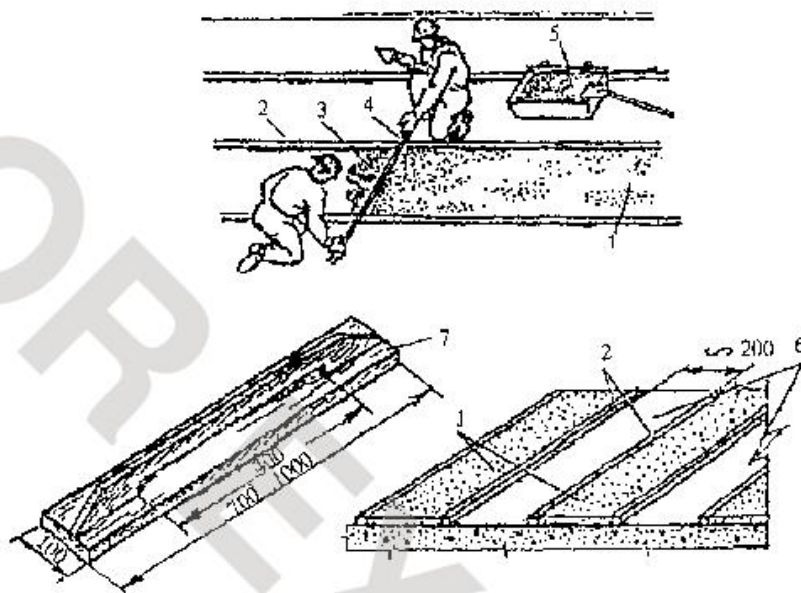


Рис. 7. Схема устройства стяжки

1 - цементно-песчаный раствор; 2 - рейка-ограничитель ширины полосы укладки раствора; 3 - укладываемый (выравниваемый) раствор; 4 - разравнивающая рейка-правило; 5 - емкость с раствором; 6 - зоны последующей укладки; 7 - полутерок для разравнивания и заглаживания раствора

После схватывания раствора заполняют пропущенные полосы, при этом края готовых полос служат маяками, а начальные маяки-рейки обязательно извлекаются.

При уклоне кровли до 15 % полосы располагаются поперек ската, а при уклоне более 15 % - по скату. Раствор укладывают вначале на наиболее удаленные участки, постепенно отступая к месту подачи раствора на крышу. При уклонах до 15 % стяжку сначала делают в узлах - сопряжениях и примыканиях, а затем на плоскостях скатов.

Для разравнивания раствора используются правила, виброрейки или пневмогладилки.

Полосы заполняют раствором так, чтобы после извлечения маячных реек образовались температурно-усадочные швы площади покрытия размером не более 6×6 м.

Изм. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата

ППР-2021-С-01

Лист

10

4.3. Устройство гидроизоляционного покрытия

Для обеспечения необходимого сцепления наплавляемых рулонных материалов с основанием кровли все поверхности основания из цементно-песчаного раствора и бетона обрабатывать грунтовочными холодными составами (праймерами). В качестве грунтовки, наносимой на сухие поверхности, применять:

- Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01;
- Праймер битумный эмульсионный ТЕХНОНИКОЛЬ №04 (использование возможно при температурах не ниже +5 °С).

Грунтовку наносить с помощью кистей, щеток или валиков.

Кровельные материалы наплавляют после полного высыхания огрунтованной поверхности (на тампоне, приложенном к высохшей поверхности, не должно оставаться следов грунтовки).

Не допускается выполнение работ по нанесению грунтовочного состава одновременно с работами по наплавлению кровельного ковра.

Для увеличения надежности, герметичности и долговечности кровли перед непосредственной укладкой нижнего слоя кровельного покрытия произвести укладку слоев усиления из наплавляемого кровельного материала. Слои усиления укладывать в местах установки водоприемных воронок и инженерного оборудования, прохода труб, антенных растяжек, анкеров и примыканиях к вертикальным поверхностям парапетов и других кровельных конструкций.

Укладка нижнего слоя покрытия

Перед укладкой нижнего слоя кровельного ковра рекомендуется произвести разметку плоскости крыши для обеспечения ровности наклеивания рулонов, во избежание смещения рулонов в торцевых швах, уменьшения расхода материала.

Укладку рулонного материала следует начинать с пониженных участков, таких как водо-приемные воронки и карнизные свесы.

Раскатку рулонов осуществлять в одном направлении: при уклонах более 15% - вдоль уклона (рис. 2), при уклонах менее 15% - вдоль или перпендикулярно уклону.

Для покрытий с внутренним водостоком первое полотнище кровельного материала нижнего слоя располагать таким образом, чтобы боковой нахлест с соседним полотнищем проходил через водоприемную воронку (рис. 4).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата	ППР-2021-С-01			11

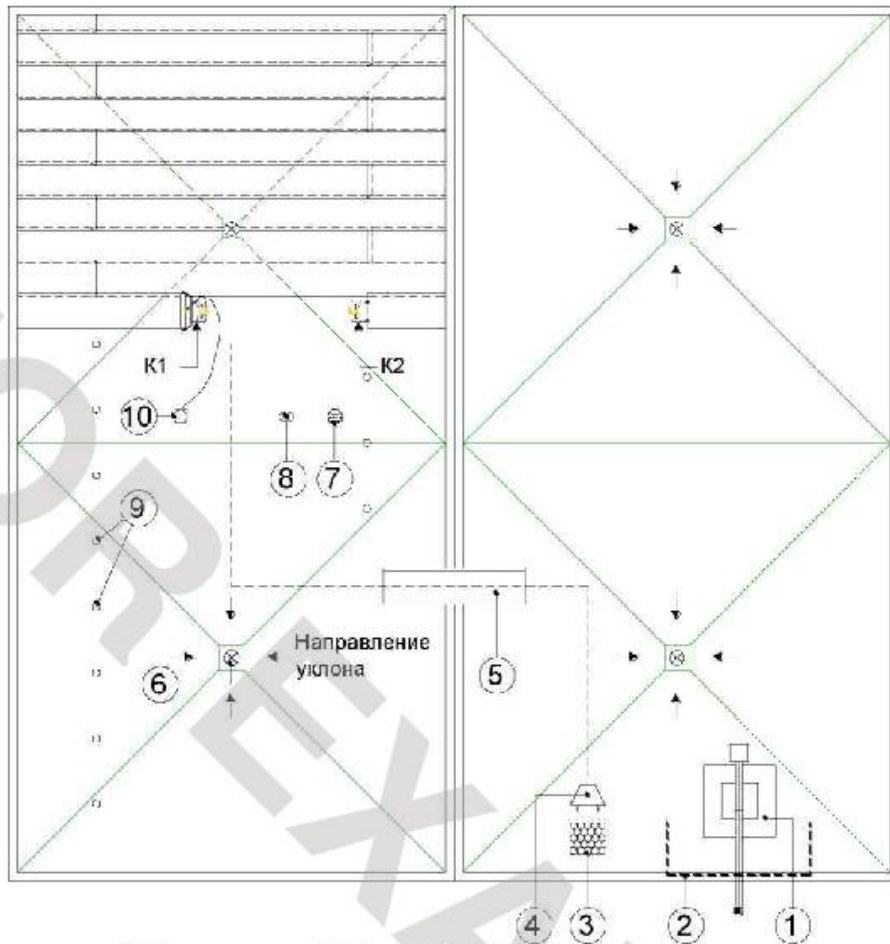


Рис. 3. Схема организации рабочего места

1 – подъемник; 2 - ограждение; 3 - поддон с рулонными кровельными материалами; 4 - ручная тележка; 5 - трап; 6 - водоприемная воронка; 7 - ведро с водой; 8 - огнетушители; 9 - рулоны кровельных материалов; 10 - газовый баллон; K1, K2 - кровельщики

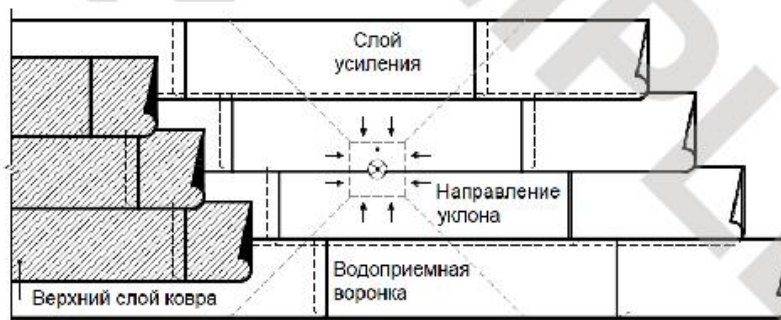


Рис. 4. Раскладка полотнищ кровельных материалов в районе водоприемной воронки

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата



Признаком достаточного прогрева материала является вытекание битумно-полимерного вяжущего из-под боковой кромки материала до 15 мм, что является гарантией герметичности нахлеста (рис. 8).



Если необходимо приостановить работы по укладке битумно-полимерного материала на крыше на срок более 14 суток, предусматривают меры по защите уложенного материала без крупнозернистой посыпки от воздействия УФ лучей. Это можно сделать при помощи листов плоского шифера или ЦСП, геотекстиля развесом 300 г/м² и других материалов, обеспечивающих надежную защиту от солнечного излучения и не приводящих к разрушению битумно-полимерного материала.

При устройстве торцевых швов, в примыкании к вертикальным кровельным конструкциям и в других случаях наплавления по крупнозернистой посыпке необходимо удалить посыпку из зоны сварки.

Устройство примыканий.

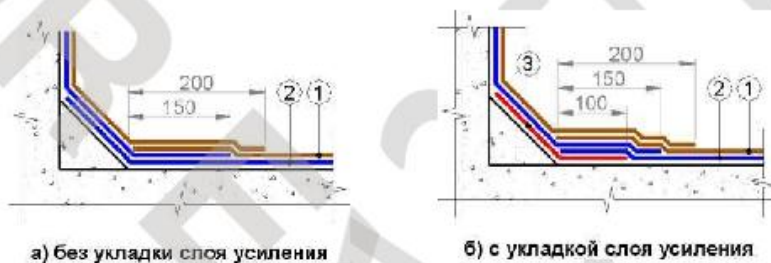
Устройство примыканий ковра к вертикальным поверхностям парапетов, стен и других конструкций.

Варианты раскладки кровельных материалов на примыканиях.

Устройство примыканий кровельного ковра к вертикальным поверхностям парапетов и стен осуществляется по одному из двух следующих вариантов: без укладки слоя усиления и с укладкой слоя усиления на переходный бортик.

В случае если рулоны кровельного материала рядовой кровли укладываются перпендикулярно вертикальным поверхностям стен и парапетов применяется первый вариант (рис. 11а).

Если рулоны кровельного материала рядовой кровли укладываются параллельно парапетной стене, то применяется второй вариант с укладкой на переходный бортик слоя усиления из полосы кровельного материала, который заходит на горизонтальную поверхность на 100 мм (рис. 11б).

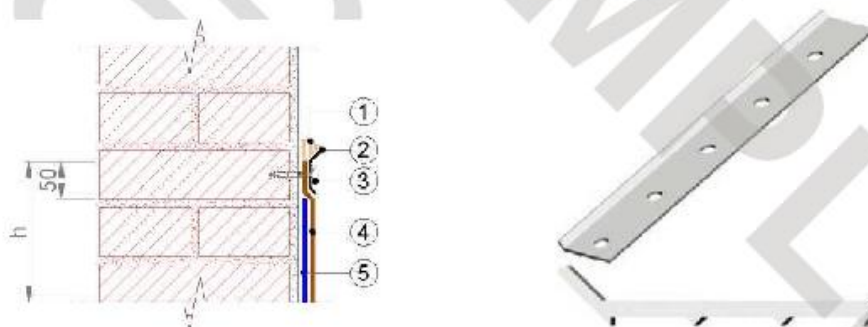


1 - верхний слой кровельного ковра; 2 - нижний слой кровельного ковра; 3 - слой усиления.

Рис. 11. Варианты раскладки кровельного материала на переходном бортике

Варианты закрепления края кровельного ковра на вертикальных поверхностях парапетов, стен и других конструкций крыши.

А) Примыкание кровли к стене с механическим креплением края кровельного ковра краевой рейкой (рис. 12).



1 - герметик полиуретановый ТехноНИКОЛЬ; 2 - краевая рейка; 3 - крепеж рейки саморезом с шагом 200 мм; 4 - верхний слой кровельного ковра на вертикальной поверхности; 5 - нижний слой кровельного ковра на вертикальной поверхности

Рис. 12. Закрепление края кровельного ковра металлической краевой рейкой

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						

1 - герметик полиуретановый ТехноНИКОЛЬ; 2 - краевая рейка; 3 - крепеж рейки саморезом с шагом 200 мм; 4 - верхний слой кровельного ковра на вертикальной поверхности; 5 - нижний слой кровельного ковра на вертикальной поверхности

Рис. 12. Закрепление края кровельного ковра металлической краевой рейкой

						<div style="font-size: 24px; font-weight: bold;">ППР-2021-С-01</div>	Лист
							15
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата		

При креплении края кровельного ковра краевой рейкой необходимо соблюдать следующие правила:

- выдерживать зазор в 5-10 мм между краями соседних реек;
- крепление производить универсальными саморезами с пластиковой гильзой с шагом 200-250 мм (в рейках пробиты отверстия с шагом 100 мм, крепеж устанавливается через 1 отверстие);
- верхний отгиб краевой рейки промазывать полиуретановым герметиком ТехноНИКОЛЬ;
- в местах внутренних или внешних углов краевая рейка режется; первый крепеж устанавливается на расстоянии 30-50 мм от угла кровли, второй - на расстоянии 100 мм, последующие - с шагом 200 мм;
- в местах изменения высоты заведения кровельного ковра на вертикальную поверхность обрешетки краевой рейкой и вертикальные края материала; вертикально установленную краевую рейку обрабатывают полиуретановым герметиком ТехноНИКОЛЬ с двух сторон;
- при установке краевой рейки на стену из бетонных панелей разрезать рейку в местах стыков панелей и обеспечить зазор между частями краевой рейки в ширину шва; место шва дополнительно покрывается фартуком из оцинкованной стали; крепление фартука к стене производится с одной стороны шва.

Устройство примыканий кровельного ковра к трубам, пучкам труб, анкерам и т.п.

Герметизация мест примыканий кровельного ковра к трубам, пучкам труб, анкерам, антенным растяжкам и т.п. осуществляется с помощью:

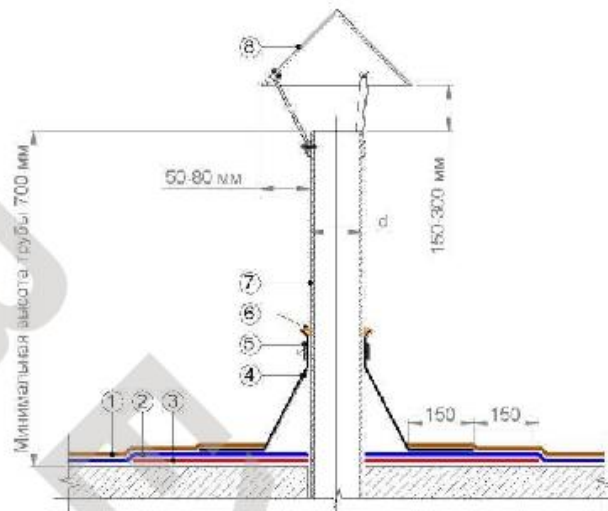
- фасонных деталей из ЭПДМ-резины;
- металлического стакана;
- оклейки наплавляемым кровельным материалом;
- стального стакана с двухкомпонентным герметиком;
- полимерной рамки с двухкомпонентным герметиком.

А) Использование фасонных деталей из ЭПДМ-резины (рис. 21).

Фасонные детали из ЭПДМ резины (переходники) применяются для герметизации примыканий к трубам диаметром до 350 мм.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата	ППР-2021-С-01			16

Перед установкой фасонной детали в месте примыкания укладывается слой усиления из наплавляемого материала, размером превышающий на 150 мм размер фланца. Переходник надевают на трубу сверху, устанавливая его на горячую битумно-полимерную мастику ТЕХНОНИКОЛЬ №41, нанесенную на первый слой кровельного материала. Сверху горизонтальная часть заливается также горячей битумно-полимерной мастикой и закрывается материалом второго слоя. Верхний край резинового элемента обжимается хомутом и промазывается полиуретановым герметиком ТехноНИКОЛЬ.



1 - верхний слой кровельного ковра; 2 - нижний слой кровельного ковра; 3 - слой усиления из кровельного материала; 4 - фасонная деталь из ЭПДМ-резины; 5 - обжимной металлический хомут; 6 - герметик полиуретановый ТехноНИКОЛЬ; 7 - труба; 8 - колпак

Рис. 21. Сопряжение кровельного ковра с трубой с помощью фасонной детали

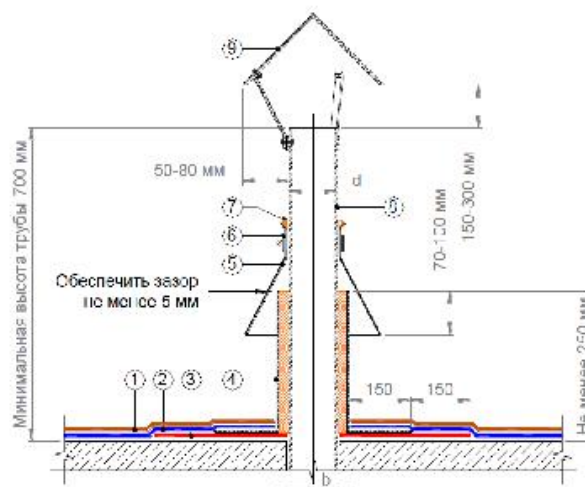
Б) Использование металлических стаканов (рис. 22).

В случае, если использование переходника из ЭПДМ-резины невозможно, то необходимо применять металлический стакан, который склепывается или сваривается на месте.

В месте установки металлического стакана должен быть наплавлен слой усиления, размеры которого превышают на 150 мм размер фланца стакана. Металлический стакан устанавливается до наплавления материала нижнего слоя на горячую битумно-полимерную мастику ТЕХНОНИКОЛЬ №41, нанесенную на слой усиления. Горизонтальная часть фланца стакана заливается горячей битумно-полимерной мастикой и закрывается материалами нижнего и верхнего слоя кровельного ковра.

Выше металлического стакана надевается фартук из оцинкованной стали, перекрывающую зазор между трубой и стаканом. Фартук должен перекрывать верхний край стакана на 70-100 мм. Верхний отгиб фартука обжимается металлическим хомутом и промазывается полиуретановым герметиком ТехноНИКОЛЬ.

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			



1 - верхний слой кровельного ковра; 2 - нижний слой кровельного ковра; 3 - слой усиления из кровельного материала; 4 - металлический стакан; 5 - фартук из оцинкованной стали; 6 - обжимной металлический хомут; 7 - герметик полиуретановый ТехноНИКОЛЬ; 8 - труба; 9 - колпак

Рис. 22. Сопряжение кровельного ковра с трубой с использованием металлического стакана

4.4. Устройство пароизоляции

Соединение рулонов геомембраны в полотнища производится автоматическим сварочным аппаратом TWINNY "T".

Ширина нахлесточного соединения составляет 200-300мм, ширина шва с проверочным каналом составляет 60-100мм (согласно паспорту сварочного аппарата TWINNY "T").

При контактной сварке рабочий процесс осуществляется нагретым клином, установленным на сварочном аппарате.

Клин нагревает полотнища в месте их контакта, выше точки плавления полимера.

Прижимные ролики создают требуемое сварочное давление. В результате происходит процесс диффузии молекул полимера, в зоне контакта и формируется сварочный шов. Температура сварки поддерживается автоматически. В результате образуется двойной шов с каналом для испытания его герметичности.

Для предотвращения повреждения полотнища, его сдвига во время сварки, края свариваемых полос требуется пригружать (например, мешками с песком весом не менее 3х кг, через каждые 3-4 метра).

В местах обхода инженерных коммуникаций используется экструзонный сварочный аппарат VELDMAX.

При экструзионном способе сварки происходит (под давлением) подача расплавленного полимера в зону сварки. Свариваемые поверхности переходят в вязкотекучее состояние, и за счет давления расплава происходит сварка. В качестве присадочного материала используется специальный полимерный пруток. Вся сварка должна производиться при положительной температуре.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата



Рис.20. Контактная сварка

Сварочный шов следует обязательно проверить на возможный разрыв или возможное растяжение по каналу контроля качества (рис.22).



Рис.22. Сварочный шов следует обязательно проверить

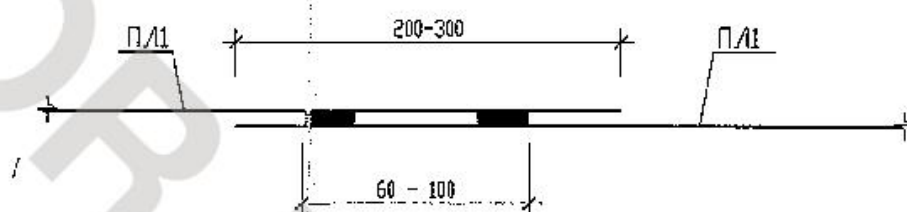
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата

На заключительном этапе сварочных работ необходимо провести фиксацию краёв геомембраны по борту котлована, закрепив её в специально подготовленных траншеях.

Схема производства работ

КОНСТРУКЦИЯ ШВА ПЛЕНКИ ПЛ1 С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАХЛЕСТНОГО СВАРНОГО ШОВА



КОНСТРУКЦИЯ КОМПЕНСИРУЮЩЕЙ СКЛАДКИ



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №									Лист
											20
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата	ППР-2021-С-01					

4. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА.

Контроль качества осуществляется:

- представителями заказчика (техническим надзором над строительством);
- персоналом подрядных строительных организаций (инженерно-техническими работниками, непосредственно руководящими производством работ, бригадами и звеньевыми, строительной лабораторией, геодезической службой), а также комиссиями внутреннего контроля, назначенными руководителем подрядной организации;
- представителями проектных организаций (авторским надзором).

Контроль качества строительства объектов производится в сроки:

- персоналом подрядных строительных организаций и представителями заказчика - ежедневно;
- представителями проектных организаций - в сроки, определенные договором на авторский надзор.

Производственный контроль качества строительства выполняется исполнителем работ и включает в себя:

- входной контроль проектной документации, предоставленной заказчиком;
- приемку вынесенной в натуру геодезической разбивочной основы;
- входной контроль применяемых материалов, изделий;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершении операций;
- оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ.

При входном контроле проектной документации следует проанализировать всю представленную документацию, включая ПОКР и рабочую документацию, проверив при этом:

- ее комплектность;
- соответствие проектных осевых размеров и геодезической основы;
- наличие согласований и утверждений;
- наличие ссылок на материалы и изделия;
- соответствие границ стройплощадки на стройгенплане установленным сервитутам;
- наличие перечня работ и конструкций, показатели качества которых влияют на безопасность объекта и подлежат оценке соответствия в процессе строительства;
- наличие предельных значений, контролируемых по указанному перечню параметров, допускаемых уровней несоответствия по каждому из них;
- наличие указаний о методах контроля и измерений, в том числе в виде ссылок на соответствующие нормативные документы.

При обнаружении недостатков соответствующая документация возвращается на доработку.

Исполнитель работ выполняет приемку предоставляемой ему заказчиком геодезической разбивочной основы, проверяет ее соответствие установленным требованиям к точности, надежность закрепления знаков на местности; с этой целью он может привлечь независимых

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата

ППР-2021-С-01

Лист

21

экспертов. Приемку геодезической разбивочной основы у заказчика следует оформлять соответствующим актом.

Входным контролем в соответствии с действующим законодательством простандартов, технических условий или технических свидетельств на них, указанных в проектной документации и (или) договоре подряда. При этом проверяется наличие и содержание сопроводительных документов поставщика, подтверждающих качество указанных материалов, изделий и оборудования.

Результаты входного контроля должны быть документированы.

Материалы, изделия, оборудование, несоответствие которых установленным требованиям выявлено входным контролем, следует отделить от пригодных и промаркировать. Работы с применением этих материалов, изделий и оборудования следует приостановить. Заказчик должен быть извещен о приостановке работ и ее причинах.

Операционным контролем исполнитель работ проверяет:

- соответствие последовательности и состава выполняемых технологических операций технологической и нормативной документации, распространяющейся на данные технологические операции;
- соблюдение технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;
- соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации, а также распространяющейся на данные технологические операции нормативной документации.

Места выполнения контрольных операций, их частота, исполнители, методы и средства измерений, формы записи результатов, порядок принятия решений при выявлении несоответствий установленным требованиям должны соответствовать требованиям проектной, технологической и нормативной документации.

Результаты операционного контроля должны быть документированы.

В процессе строительства должна выполняться оценка выполненных работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, но в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ, а также участков инженерных сетей, устранение дефектов которых, выявленных контролем, невозможно без повреждения последующих участков инженерных сетей.

В указанных контрольных процедурах могут участвовать представители соответствующих органов государственного надзора, авторского надзора, а также, при необходимости, независимые эксперты. Исполнитель работ не позднее, чем за три рабочих дня извещает остальных участников о сроках проведения указанных процедур.

Результаты приемки работ, скрываемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ. Застройщик (заказчик) может потребовать повторного освидетельствования после устранения выявленных дефектов.

Испытания участков инженерных сетей и смонтированного инженерного оборудования выполняются согласно требованиям соответствующих нормативных документов и оформляются актами установленной ими формы.

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата

При обнаружении в результате по очередные приемки дефектов работ, конструкций, участков инженерных сетей соответствующие акты должны оформляться только после устранения выявленных дефектов.

Технический надзор застройщика (заказчика) за строительством выполняет:

- проверку наличия у исполнителя работ документов о качестве (сертификатов в установленных случаях) на применяемые им материалы, изделия и оборудование, документированных результатов входного контроля и лабораторных испытаний;
- контроль соблюдения исполнителем работ соответствия производимых строительно-монтажных работ проектной документации;
- контроль соблюдения исполнителем работ правил складирования и хранения применяемых материалов, изделий и оборудования; при выявлении нарушений этих правил представитель технадзора может запретить применение неправильно складированных и хранящихся материалов;
- контроль соответствия, выполняемого исполнителем работ требованиям операционного контроля;
- участие в производстве скрытых работ и оформление соответствующих актов на их выполнение;
- контроль наличия и правильности ведения исполнителем работ исполнительной документации, в том числе оценку достоверности геодезических и исполнительных схем выполненных конструкций с выборочным контролем точности положения элементов;
- контроль за устранением дефектов в проектной документации, выявленных в процессе строительства, документированный возврат дефектной документации проектировщику, контроль и документированная приемка исправленной документации, передача ее исполнителю работ;
- контроль выполнения исполнителем работ предписаний органов государственного надзора и местного самоуправления;
- извещение органов государственного надзора обо всех случаях аварийного состояния на объекте строительства;
- контроль соответствия объемов и сроков выполнения работ условиям договора и календарному плану строительства;
- оценку (совместно с исполнителем работ) соответствия выполненных работ, конструкций, участков инженерных сетей, подписание двухсторонних актов, подтверждающих соответствие;
- контроль за выполнением исполнителем работ требования о недопустимости выполнения последующих работ до подписания указанных актов;
- заключительную оценку (совместно с исполнителем работ) соответствия законченного строительством объекта требованиям законодательства, проектной и нормативной документации.

Для осуществления технического надзора застройщик (заказчик), при необходимости, формирует службу технического надзора, обеспечивая ее проектной и необходимой нормативной документацией, а также контрольно-измерительными приборами и инструментами.

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата

Требования к качеству и приемке работ

Подготовительные работы.

Контроль качества основания под укладку кровельных материалов возлагается на мастера или бригадира.

Основные работы.

На объекте заводится «Журнал производства работ», в котором ежедневно фиксируются:

- дата выполнения работы;
- условия производства работ на отдельных захватках;
- результаты систематического контроля качества работ.

В процессе подготовки и выполнения кровельных работ проверяют:

- целостность и геометрию кровельных материалов;
- готовность отдельных конструктивных элементов покрытия для выполнения кровельных работ;

- правильность выполнения всех примыканий к выступающим конструкциям;
- соответствие числа слоев кровельного ковра указаниям проекта.

Обнаруженные при осмотре слоёв дефекты или отклонения от проекта должны быть исправлены до начала работ по укладке вышележащих слоев кровли приёмочной комиссии.

Приёмка законченной кровли сопровождается осмотром её поверхности, особенно у воронок, в лотках и местах примыканий к выступающим конструкциям.

При приемке выполненных работ подлежит освидетельствованию актами скрытых работ:

- подготовка основания;
- огрунтовка основания;
- устройство слоев усиления;
- устройство нижнего слоя кровельного ковра;
- устройство верхнего слоя кровельного ковра при последующем закрытии его

балластом или другими защитными слоями.

В ходе окончательной приемки кровли предъявляются следующие документы:

- паспорта на примененные материалы;
- данные о результатах лабораторных испытаний материалов;
- журналы производства работ по устройству кровли;
- исполнительные чертежи покрытия и кровли;
- акты промежуточной приёмки выполненных работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата

Состав пооперационного контроля при выполнении работ по устройству покрытий

Этап работ	Контролируемые показатели	Требования к показателям	Метод и содержание контроля	Используемые инструменты
Рядовая кровля				
Подготовка основания под кровельный ковер	Уклон	Допустимое отклонение от проектных значений не более 0,2 %	Измерения с помощью нивелира и рейки	Двухметровая рейка, нивелир
	Ровность	Максимальный просвет не должен превышать 5 мм (вдоль уклона) и 10 мм (поперек уклона)	Выборочная проверка, с замерами из расчета не менее 5 измерений на 70 - 100 м ²	Двухметровая рейка, линейка металлическая (ГОСТ 427-75)
	Влажность основания	Влажность бетонных оснований должна быть не более 4 %, цементно-песчаных и гипсовых - 5%	Инструментальный	Электронный измеритель влажности для бетона
	Огрунтовка основания	Равномерно огрунтованная поверхность	Визуально с проверкой качества грунтовки по фактическому расходу на 1 м ² поверхности	---
Устройство нижнего слоя кровельного ковра	Целостность материала кровельного ковра	Отсутствие внешних дефектов: трещин, вздутий, разрывов, пробоин, расслоений	Визуально, с проверкой качества по паспортам материалов	---
	Способ наклейки полотнища материала (перпендикулярно и параллельно уклону)	При уклонах более 15% - вдоль уклона, при уклонах менее 15% - вдоль или перпендикулярно уклону	Визуально в процессе работы	---
	Величина бокового нахлеста полотнищ	Нахлест должен быть не менее 80 мм	Выборочная проверка с замерами из расчета не менее 3 измерений на 150 м ²	Линейка металлическая (ГОСТ 427-75)
	Величина торцевого нахлеста полотнищ	Нахлест должен быть не менее 150 мм	Выборочная проверка с замерами из расчета не менее 3 измерений на 150 м ²	Линейка металлическая (ГОСТ 427-75)
	Разбежка торцевых нахлестов полотнищ нижнего слоя	Торцевые нахлесты полотнищ должны быть смещены не менее чем на 500 мм	Выборочная проверка с замерами из расчета не менее 3 измерений на 150 м ²	Линейка металлическая (ГОСТ 427-75)
	Прочность швов	Вытек вяжущего не более 10 - 25 мм, отсутствие расслоения в шве при инструментальной проверке	Визуально, при отсутствии вытека провести проверку герметичности всех швов с использованием отвертки	Плоская отвертка с закругленными краями
	Прочность приклейки полотнищ к основанию	Не менее 5 кг/см ² бортику и нахлестом на горизонтальную поверхность не менее 100 мм	1) Визуально, методом отрыва (отрыв должен быть когезионным); ведение материала на горизонтальную поверхность	Адгезиметр
Устройство нижнего слоя кровельного ковра на примыканиях	Целостность материала кровельного ковра	Отсутствие внешних дефектов: трещин, вздутий, разрывов, пробоин, расслоений	Визуально, с проверкой качества по паспортам материалов	---
	Величина нахлеста материала на горизонтальную поверхность	Кровельный материал должен быть заведен на горизонтальную поверхность не менее чем на 150 мм от края переходного бортика	Визуально, при необходимости выполнить выборочные замеры	Линейка металлическая (ГОСТ 427-75)
	Величина заведения материала на вертикальную поверхность	Кровельный материал должен быть заведен на вертикальную поверхность не менее чем на 250 мм	Замеры через каждые 7 - 10 метров длины вертикальной поверхности и на каждом примыкании к локальным выступающим элементам на кровле (вент. шахтам, трубам и т.д.)	Линейка металлическая (ГОСТ 427-75) или рулетка 2-го класса по ГОСТ 750298
	Прочность швов	Вытек вяжущего 10 - 25 мм, отсутствие расслоения в шве при инструментальной проверке	Визуально, при отсутствии вытека провести проверку герметичности всех швов с использованием отвертки	Плоская отвертка с закругленными краями

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата

ППР-2021-С-01

Лист

25

26ПНР-2021-С-01

5. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКИ, ИНСТРУМЕНТА, ИНВЕНТАРЯ И ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

№	Наименование машин, механизмов и оборудования	Тип, марка, ГОСТ	Технические характеристики	Назначение	Количество на звено (бригаду)
1	Баллоны для газа	ГОСТ 15860-84	Масса 22 кг, объем 50 л	Хранение газа	2 шт.
2	Горелки газовые	ГГ-2	Масса 0,8 кг тепловая мощность 60 кВт	Наплавление битумного материала	1 шт.
3	Горелки жидкостные	ПВ-1	Масса 1,3 кг	Наплавление материала	1 шт.
4	Редуктор для газа	БПО-5-2	Масса 1,6 кг	Регулирование давления	2 шт.
5	Рукава резиновые	ГОСТ 9356-75	Внутренний диаметр 9 мм	Подача газа	30 м
6	Носилки для баллона		Масса 7,5 кг	Переноска баллонов	1 шт.
7	Тележка-стойка для баллона с газом (на 1 баллон)		Масса 13,2 кг	Перевозка баллонов и установка	1 шт.
8	Тележка-стойка для баллонов с газом (на 2 баллона)			Перевозка баллонов и установка	1 шт.
9	Установка компрессорная	СО-243-1	Масса 132 кг, расход воздуха 0,5 м ³ /мин	Подача сжатого воздуха	1 шт.
10	Захват-раскатчи к		Масса 0,3 кг	Раскатка рулона	1 шт.
1	Гребок с резиновой вставкой			Укладка мастики	1 шт.
12	Нож кровельный	ГОСТ 18975-73		Резка материалов	1 шт.
13	Шпатель скребок	ТУ 22-3059-74			2 шт.
14	Плоская отвертка с закругленными краями			Проверка герметичности кровли	1 шт.
15	Кран крышевой	ПС 320 и др. аналоги	Грузоподъемность - 320 кг	Подъем материалов	1 шт.
16	Строп 4-х ветевой	Мосгорстрой	Грузоподъемность 10 тм	Подъем кровельных материалов на крышу	1 шт.
17	Тележка для подвозки материалов	РЧ 1688.00.000	Масса 17 кг	Подвозка материалов	1 шт.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ППР-2021-С-01

Лист

27

Изм. Кол. Лист № Подп. Дата

18	Поддон для рулонных кровельных материалов	ПС-0,5И	Масса 76 кг	Подача рулонов на крышу	1 шт.
Средства индивидуальной защиты					
19	Предохранительный пояс	ГОСТ Р 50849-96*		Защита рабочих от падения	4 шт.
20	Защитная каска	ГОСТ 12.4.087-84		Защита головы	6 шт.
21	Защитные очки	ГОСТ 12.4.001-80		Защита глаз	4 шт.
22	Рукавицы	ГОСТ 12.4.010-75*		Защита рук	4 шт.
23	Спецобувь	ГОСТ 5375-79*		Защита ног	4 шт.
Средства коллективной защиты					
24	Кошма противопожарная асбестовая	---	Размеры: 1500x2000x2,42 мм	Тушение огня	1 шт.
25	Огнетушитель углекислотный	ОУ-2		Тушение небольших очагов возгорания	2 шт.
26	Аптечка с набором медикаментов	ГОСТ 23267-78*		Оказание первой неотложной помощи	4 шт.
27	Комплект знаков по технике безопасно-			Обеспечение требований техники без-	1 шт.
Измерительные инструменты					
28	Рулетка	ГОСТ 7502-98		Замеры	1 шт.
29	Двухметровая рейка			Замеры	1 шт.
30	Метр складной металлический	7253-54		Замеры	1 шт.

Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата

ППР-2021-С-01

Лист

28

7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА.

7.1. Общие требования

Производство работ по устройству кровельных покрытий с применением наплавленных рулонных битумных и битумно-полимерных материалов должны проводиться в соответствии с 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»;
- ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации»;
- ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования»;
- ГОСТ 12.4.011-89 «ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация».

Проведение инструктажа должно быть отмечено в специальном журнале подписью инструктируемых лиц. Журнал должен храниться у лица, ответственного за проведение работ на объекте или в строительной (ремонтной) организации.

Лица, выполняющие работы с применением специального оборудования, должны проходить обучение по программам пожарно-технического минимума в обязательном порядке со сдачей зачетов (экзаменов).

Посторонним лицам запрещается находиться в рабочей зоне во время производства работ по устройству кровли.

Работы по укладке всех слоёв покрытия должны производиться только при использовании средств индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам, занятым на строительных, строительно-монтажных и ремонтно-строительных работах», п.26. Рабочая и домашняя одежда должны храниться в отдельных шкафах.

Перед началом работы кровельщик должен надеть спецодежду и убедиться в ее исправности. Обувь должна быть не скользящей. Предохранительные приспособления (пояс, веревка, ходовые мостики, переносные стремянки и т.п.) должны быть своевременно испытаны и иметь бирки.

Допуск рабочих к выполнению кровельных работ разрешается после осмотра прорабом или мастером совместно с бригадиром основания, парапета и определения, при необходимости, мест и способов надёжного закрепления страховочных приспособлений кровельщиков.

Необходимо получить у мастера, руководителя работ инструктаж о безопасных методах, приемах и последовательности выполнения предстоящей работы.

Перед началом работы кровельщику необходимо подготовить рабочее место, убрать ненужные материалы, очистить все проходы от мусора и грязи.

Убедиться в надежности подмостей и лесов, а на плоской кровле, временного ограждения. Проверить ограждено ли место работы внизу здания, укрепить все материалы на крыше.

Внешним осмотром проверить исправность баллонов, горелок, рукавов, надежность их крепления (крепить рукава только металлическими хомутами), исправность редукторов, манометров.

При работе на скатах с уклоном более 20° и при отделке карнизов кровли с любым уклоном кровельщик обязан пользоваться предохранительным поясом и веревкой, прочно привязанной к устойчивым конструкциям здания. Места закрепления должен указать мастер или прораб.

Работы, выполняемые на расстоянии менее 2 м от границы перепада высот равного или более 3 м, следует производить после установки временных или постоянных защитных ограждений. При отсутствии этих ограждений работы следует выполнять с применением предохранительного пояса, при этом места закрепления карабина предохранительного пояса должны быть указаны в проекте производства работ.

Зона возможного падения сверху материалов, инструментов и мусора со здания, на котором производятся кровельные работы, должна быть ограждена. На ограждении опасной зоны вывешивают предупредительные надписи.

Рабочие места должны быть свободными от посторонних предметов, строительного мусора и лишних строительных материалов.

Размещать на крыше материалы допускается только в местах, предусмотренных проектом производства работ, с принятием мер против их падения, в том числе от воздействия ветра.

При складировании на кровле штучных материалов, инструмента и принять меры против их скольжения по скату или сдувания ветром. Размещать на крыше материалы допускается только в местах, предусмотренных проектом производства работ.

На рабочих местах запас материалов не должен превышать сменной потребности.

Применение материалов, не имеющих указаний и инструкции по технике безопасности и пожарной безопасности, не допускается.

Инструменты должны убираться с кровли по окончании каждой смены.

Во время перерывов в работе технологические приспособления, инструмент, материалы и другие мелкие предметы, находящиеся на рабочем месте, должны быть закреплены или убраны с крыши.

После окончания работы или смены запрещается оставлять на крыше материалы, инструмент или приспособления во избежание несчастного случая. Громоздкие приспособления должны быть надежно закреплены.

По окончании работ с электрооборудованием переносные точки питания отключают от источников питания и убирают в закрытое помещение или накрывают чехлом из водонепроницаемого материала.

Выполнение работ на кровле во время гололеда, тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ, грозы, ветра со скоростью 15 м/с и более не допускаются (СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»).

Рабочие, занятые на устройстве и ремонте рулонных кровель, должны быть обеспечены санитарно-бытовыми помещениями в соответствии с СН 276-74 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций».

Сбрасывать с кровли материал и инструмент запрещается, во избежание падения с кровли на проходящих людей каких-либо предметов устанавливаются предохранительные козырьки над проходами, наружными дверьми. Зона возможного падения предметов ограждается, вывешивается плакат «Проход запрещен».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата	ППР-2021-С-01			30

Поднимать материалы следует преимущественно средствами механизации. Кровельные материалы при подъеме надо укладывать в специальную тару для предохранения от выпадения.

Подготовку, обрезку, выпрямление кровельных листов производить внизу в определенном месте на верстаке. Допускаются эти работы в чердачном помещении при наличии достаточного освещения. Для резки стальных кровельных листов применять ножницы, имеющие специальные кольца или цапфы.

Элементы и детали кровли, в том числе компенсаторы в швах, защитные фартуки, звенья водосточных труб, сливы, свесы и т.п., следует подавать на рабочие места в заготовленном виде. Заготовка указанных элементов и деталей непосредственно на крыше не допускается.

Приемная площадка наверху по периметру должна иметь прочное ограждение высотой 1 м и бортовую доску не менее 150 мм.

При производстве работ на плоских крышах, не имеющих постоянного ограждения (парапетной решетки и т.п.), необходимо устанавливать временные ограждения высотой не менее 1,1 м с бортовой доской.

Временные ограждения следует устанавливать:

- по периметру участка производства работ;
- на участках крыши, где установлены битумоварочные котлы и битумонасосы.

Работы по устройству тепло- и гидроизоляции покрытий допускается производить при температуре наружного воздуха до -20°C и при отсутствии снегопада, гололеда и дождя.

Места производства кровельных работ должны быть обеспечены не менее чем двумя эвакуационными выходами (лестницами), а также первичными средствами пожаротушения в соответствии с Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ.

До начала производства работ на покрытиях должны быть выполнены все предусмотренные проектом ограждения и выходы на покрытие зданий (из лестничных клеток, по наружным лестницам).

Противопожарные двери и люки выходов на покрытие должны быть исправны и при проведении работ закрыты. Запирать их на замки или другие запоры запрещается.

Проходы и подступы к эвакуационным выходам и стационарным пожарным лестницам должны быть всегда свободными.

Не следует допускать контакта кровельных материалов с растворителями, нефтью, маслом, животным жиром и т.п.

Растворители и герметизирующие составы должны храниться в герметично закрытой таре с соблюдением правил хранения легковоспламеняющихся материалов.

Порожнюю тару из-под этих материалов следует хранить на специально отведенной площадке, удаленной от места работы.

Кровельный материал, горючий утеплитель и другие горючие вещества и материалы, используемые при работе, необходимо хранить вне строящего или ремонтируемого здания в отдельно стоящем сооружении или на специальной площадке на расстоянии не менее 18 м от строящихся и временных зданий, сооружений и складов.

По окончании рабочей смены не разрешается оставлять неиспользованный горючий утеплитель и кровельные рулонные материалы внутри или на покрытиях зданий, а также в противопожарных разрывах.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата	ППР-2021-С-01			31

7.2. Противопожарные требования

На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

На проведение всех видов работ с наплавляемыми материалами с применением горючих утеплителей руководитель объекта обязан оформить наряд-допуск.

В наряде-допуске должно быть указано место, технологическая последовательность, способы производства, конкретные противопожарные мероприятия, ответственные лица и срок его действия.

Место производства работ должно быть обеспечено следующими средствами пожаротушения и медицинской помощи:

- огнетушитель из расчёта на 500 кв.м. кровли, не менее 2 шт.
- ящик с песком ёмкостью 0,5 м³ 1 шт.
- лопата 2 шт.
- асбестовое полотно 3 кв. м.
- аптечка с набором медикаментов 1 шт.
- ведро с водой 1 шт.

Подбор огнетушителей производится по п. 5 Норм пожарной безопасности НПБ 166-97 «Пожарная техника. Огнетушители. Требования к эксплуатации». Использование огнетушителей при использовании оборудования с инфракрасным излучением должно производиться в соответствии с «Тактикой тушения электроустановок, находящихся под напряжением. Рекомендации» (ВНИИПО, 1986 г.).

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

Все работники должны уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения, соблюдать требования ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования».

У мест выполнения кровельных работ, а также около оборудования, имеющего повышенную пожарную опасность, следует вывешивать стандартные знаки (аншлаги, таблички) пожарной безопасности.

До начала производства работ должны приниматься меры по предотвращению распространения пожара через проемы в стенах и перекрытиях: герметизация стыков внутренних и наружных стен, междуэтажных перекрытий, уплотнения в местах прохода инженерных коммуникаций с обеспечением требуемых пределов огнестойкости.

На покрытиях должны быть выполнены все предусмотренные проектом ограждения и выходы на покрытие зданий: из лестничных клеток, по наружным лестницам.

Противопожарные двери и люки выходов на покрытие должны быть исправны и при проведении работ закрыты. Запирать их на замки или другие запоры запрещается.

Проходы и подступы к эвакуационным выходам и стационарным пожарным лестницам должны быть всегда свободными.

Укладку горючего утеплителя и устройство кровли из наплавляемых материалов на покрытии следует производить участками не более 500 м². При этом укладку кровли следует вести на участке, расположенном не ближе 5 м от участка покрытия со сгораемым утеплителем без цементно-песчаной стяжки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
			ППР-2021-С-01					
			Лист					
			32					
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата			

При перерывах в работе пламя горелки должно быть потушено, а вентили на ней плотно закрыты.

При перерывах в работе (обед и т.п.) должны быть закрыты вентили на газовых баллонах, редукторах.

При перегреве горелки работа должна быть приостановлена, а горелка потушена, и охлаждена до температуры окружающего воздуха в емкости с чистой водой.

Газопламенные работы должны производиться на расстоянии не менее 10 м от групп баллонов (более 2-х), предназначенных для ведения газопламенных работ; 5 м от отдельных баллонов с горючим газом; 3 м от газопроводов горючих газов.

При зажигании ручной жидкостной горелки (рабочее топливо - дизтопливо) вначале включают компрессор, подавая небольшое количество воздуха на головку горелки (регулировка вентилем), затем приоткрывают вентиль подачи топлива и поджигают полученную топливную смесь у среза головки. Последовательным увеличением расхода горючего и воздуха устанавливают устойчивое пламя. Перемещать компрессор можно только в отключенном состоянии.

При обнаружении утечки газа из баллонов работу следует немедленно прекратить. Ремонт баллонов или другой аппаратуры на рабочем месте газопламенных работ не допускается.

В случае замерзания редуктора или запорного вентиля, отогревать их только чистой горячей водой.

Баллоны с газом должны находиться на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов и 5 м от нагревательных печей и других сильных источников тепла. Не снимать колпак с баллона ударами молотка, зубила или другим инструментом, могущим вызвать искру. Колпак с баллона следует снимать специальным ключом.

Рукава предохранять от различных повреждений; при укладке не допускать и сплющивания, скручивания, перегибания; не пользоваться масляными рукавами, не допускать попадания на шланги искр, тяжелых предметов, а также избегать воздействия на них высоких температур; не допускать использования газовых рукавов для подачи жидкого топлива.

Для подачи сжатого воздуха применяют пневмошланги.

Баллоны при работе на не постоянных местах должны быть закреплены в специальной стойке или тележке и в летнее время защищены от нагрева солнечными лучами.

Баллоны с газом следует перемещать только на специально оборудованных тележках.

При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей, сухим песком, накрывая очаги загорания асбестовой или брезентовым полотном.

При несчастных случаях, происшедших в результате аварии, все операции по эвакуации пострадавших, оказанию первой медицинской помощи, доставке (при необходимости) в лечебное учреждение кровельщик выполняет под руководством мастера (прораба).

По окончании кровельных работ с применением газопламенной горелки кровельщик должен закрыть вентиль подачи топлива на горелки, перекрыть вентиль на баллоне, выключить компрессор.

Снять рукава с редукторами с баллонов, смотать их и убрать в отведенное место хранения.

Вентили баллонов закрыть защитными колпаками и поставить баллоны в помещение для их хранения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ППР-2021-С-01						34
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата				

Очистить рабочее место, убрать инструмент и приспособления, материалы, очки, горелки, баллоны. Сообщить мастеру (прорабу) обо всех неполадках, замеченных во время работы; опустить люльки вниз и снять рукоятки с лебедок; отключить электроинструмент и механизмы от электросети; сдать на хранение ручной инструмент и предохранительный пояс; принять теплый душ или тщательно вымыть водой с мылом лицо и руки.

Электрооборудование в складских помещениях для хранения газов должно быть взрывозащитного исполнения.

Выполнение работ по устройству кровель одновременно с другими строительно-монтажными работами на кровлях, связанными с применением открытого огня (сварка и т.п.) не допускается.

Оборудование, используемое для подогрева наплавляемого рулонного кровельного материала (газовые горелки с баллонами и оборудованием), не допускается использовать с неисправностями, способными привести к пожару, а также при отключенных контрольно-измерительных приборах и технологической автоматике, обеспечивающих контроль заданных режимов температуры, давления и других, регламентированных условиями безопасности, параметров.

При использовании оборудования для подогрева запрещается:

- отогревать замерзшие трубопроводы, вентили, редукторы и другие детали газовых установок открытым огнем или раскаленными предметами;
- пользоваться рукавами, длина которых превышает 30 м;
- перекручивать, заламывать или зажимать газопроводящие рукава;
- использовать одежду и рукавицы со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей;
- допускать к самостоятельной работе учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения и талона по технике безопасности.

Хранение и транспортирование баллонов с газами должно осуществляться только с навинченными на их горловины предохранительными колпаками. При транспортировании баллонов нельзя допускать толчков и ударов. Переноска баллонов на плечах и руках запрещается.

При обращении с порожними баллонами из-под горючих газов должны соблюдаться такие же меры безопасности, как и с наполненными баллонами.

При перерывах в работе, а также в конце рабочей смены оборудование для нагрева кровельного материала должно отключаться, рукава должны быть отсоединены и освобождены от газов и паров горючих жидкостей.

По окончании работы вся аппаратура и оборудование должны быть убраны в специально отведенные помещения (места).

У мест проведения работ допускается размещать только баллоны с горючими газами, непосредственно используемые при работе. Создавать запас баллонов или хранить пустые баллоны у мест проведения работ не допускается.

Складирование материалов и установка баллонов на кровле и в помещениях ближе 5 м от эвакуационных выходов (в том числе подходов к наружным пожарным лестницам) не допускается.

Емкости с горючими жидкостями следует открывать только перед использованием, а по окончании работы закрывать и сдавать на склад. Тара из-под горючих жидкостей должна храниться в специально отведенном месте вне мест проведения работ.

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата

Баллоны с горючими газами и емкости с легковоспламеняющимися жидкостями должны храниться отдельно, в специальных складах или под навесами за сетчатым ограждением, недоступном для посторонних лиц.

Хранение в одном помещении баллонов, а также битума, растворителей и других горючих жидкостей не допускается.

Заправка топливом агрегатов на кровле должна проводиться в специальном месте, обеспеченном двумя огнетушителями и ящиком с песком. Хранение на кровле топлива для заправки агрегатов и пустой тары из-под топлива не допускается.

При обнаружении пожара или признаков горения (задымление, запах гари, повышение температуры и т.п.) необходимо:

- немедленно об этом сообщить в пожарную охрану;
- принять по возможности меры по эвакуации людей, тушению пожара и обеспечению сохранности материальных ценностей.

По окончании работ необходимо провести осмотр мест и привести их в пожаро-взрыво-безопасное состояние.

Первая медицинская помощь при ожогах горячим битумом.

При сильных ожогах битумом следует выполнять следующие правила:

- Охладите битум водой (лучше холодной) для того, чтобы предотвратить глубокое поражение тканей.

- Охлаждение водой необходимо производить немедленно до тех пор, пока битум не затвердеет и не охладится, не рекомендуется охлаждать более 5 минут во избежание переохлаждения.

- Нельзя удалять битум с обожженного участка, необходимо как можно скорее оказать квалифицированную медицинскую помощь.

Рекомендации по оказанию медицинской помощи при сильных ожогах битумом.

- Битум на послеожоговых пузырях удаляется вместе с кожей одновременно с первоначальным промыванием и удалением омертвевших тканей.

- Битум, находящийся на не отслоившейся коже, не удаляется, обработка производится вазелином или препаратами на животных жирах, аналогичных вазелину, ланолину, антибактериальными мазями.

- Последующие обработки мазями и перевязки должны производиться до тех пор, пока битум полностью не растворится и не будет удален - обычно от 24 до 72 часов.

- После удаления битума производится обычное лечение ожога.

- Использование растворителей для удаления битума не допускается, поскольку они могут усилить поражение тканей.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата

8. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.

При производстве работ на необходимо выполнять требования постановления Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «О противопожарном режиме», Федерального закона РФ № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002.

Ответственность за пожарную безопасность на строительной площадке и местах производства работ, за соблюдение требований "Правил...", за своевременное выполнение противопожарных мероприятий, обеспечение и исправное содержание средств пожаротушения несет начальник строительного участка, назначенный приказом по фирме.

Места производства работ оборудовать противопожарными щитами с первичными средствами пожаротушения.

Все работающие должны быть проинструктированы по правилам пожарной безопасности. В каждой смене должен быть назначен ответственный за противопожарную безопасность.

Пути эвакуации из мест пожарной опасности указываются хорошо видимыми знаками и держатся постоянно свободными. На видных местах устанавливаются указатели ближайшего сигнала пожарной тревоги, номера телефона пожарной части (команды). Эвакуация должна проводиться по заранее разработанному плану и с персональным учетом каждого работника, оказавшегося в опасной зоне.

Каждое строительство должно быть обеспечено противопожарным оборудованием и инвентарем согласно норм. Характер противопожарного оборудования устанавливается по согласованию с местными органами Государственного пожарного надзора в зависимости от степени пожарной опасности объекта и его государственного значения.

Кроме перечисленных в нормах первичных средств пожаротушения и противопожарного инвентаря на каждый 5000 м² территории устанавливаются пожарные пункты (щит или шкаф, окрашенные в красный цвет с надписью "Пожарный пункт") со следующим набором первичных средств пожаротушения и инвентаря:

- | | |
|-----------------------------------|------------|
| - Огнетушители типа ОП-5 | 2 шт.; |
| - Ведра пожарные | 2 шт.; |
| - Лопаты | 4 шт.; |
| - Войлок (или асбестовое полотно) | 2 полотна. |

Огнетушители, ящики для песка, бочки для воды, ведра, щиты или шкафы для инвентаря, ручки для лопат, футляры для кошм и другое оборудование в отличие от хозяйственного инвентаря должны быть окрашены в красный цвет.

На рабочих местах не должны накапливаться горючие материалы (упаковочные материалы, опилки, замасленная ветошь, древесный и пластиковый мусор и т.п.), они должны собираться в металлические емкости с плотно закрывающейся крышкой, установленные в пожаро-безопасных местах.

Сгораемые материалы должны доставляться на рабочие места в количестве, не превышающем сменной потребности.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата	ППР-2021-С-01				37

Сгораемые материалы на открытых площадках должны размещаться в штабелях площадью не более 100 м². Разрывы между штабелями и строящимися подсобными зданиями, помещениями надлежит принимать согласно СНиП 12-03-01, а проходы между штабелями (стеллажами) должны быть шириной не менее 1 м.

9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Основные положения по организации строительства предусматривают меры для сведения к минимуму ущерба, который может быть нанесен окружающей среде при производстве строительного-монтажных работ.

При проведении строительных работ следует предусматривать максимальное применение безотходной и малоотходной технологии с целью охраны земли, воды, воздуха и других объектов природной среды.

При производстве работ не допускать загрязнение земли отходами и сточными водами.

Для содержания в чистоте строительной площадки и прилегающей территории производить систематическую уборку отходов производства, регулярно опорожнять контейнеры для мусора, поддерживать в надлежащем состоянии подъездной путь и внутриплощадочную дорогу. При выезде с участка мыть колеса автотранспорта на специально оборудованной площадке, с использованием системы для очистки и рециркуляции воды «Моечный пост».

Сточные воды при производственной и хозяйственно-бытовой деятельности собирать в накопительные емкости с исключением фильтрации в подземные горизонты. По мере заполнения емкостей содержимое откачивать специализированной машиной и вывозить на место, согласованное в установленном порядке.

Соблюдать установленный порядок складирования грунта. Лишний грунт со строительной площадки вывозить на полигон.

Обслуживание биотуалетов выполнять специализированной лицензированной организацией, осуществляющей комплекс услуг по аренде и санитарной очистке кабин, вывозу фекальных стоков.

Строительный мусор и материалы от разборки сразу грузить экскаватором на автомашины или перемещать на площадки временного складирования. Материалы и мусор от разборки зданий и сооружений, ограждений, подпорных стенок и дорожных покрытий вывозить автотранспортом на полигон отходов.

Стационарные контейнеры для мусора следует регулярно опорожнять, мусор и отходы вывозить автотранспортом на полигон отходов.

В целях охраны окружающей среды предусмотреть следующие мероприятия: Мероприятия по охране и рациональному использованию земель:

- стоянку и заправку автотранспорта и строительных механизмов на строительной площадке производить на специально выделенных площадках с применением автозаправщиков, инвентарных поддонов и других устройств.
- выполнять планомерную уборку и вывоз строительного мусора;
- сливать отработанные нефтепродукты в специально отведенных для этих целей местах;
- перелив заменяемых масел и рабочих жидкостей осуществлять в специально подготовленные емкости для последующей отправки их на регенерацию;

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата

- прием бетона и раствора осуществлять в специальные устройства, исключаяющих их разлив на землю.

Мероприятия по охране воздушного бассейна:

- при стоянке машин и механизмов с двигателями внутреннего сгорания работа двигателя холостую не допускается;
- при производстве работ в помещениях применять машины и механизмы, работающие от электрического и пневматического привода;
- движение построечного транспорта осуществлять только в пределах отвода земель;
- осуществлять контроль за нормативным содержанием окиси углерода и акромина в выхлопных газах от автотранспорта и самоходных кранов;
- своевременно производить регулировку топливной аппаратуры двигателей внутреннего сгорания и установку нейтрализаторов окисления продуктов неполного сгорания;
- применять для технических нужд электроэнергию взамен твердого и жидкого топлива;
- при входном контроле строительных конструкций и материалов устанавливать соответствие качества применяемых материалов проекту в части содержания токсичных веществ, опасных для животного мира;
- увлажнение инертных материалов на открытых складах; систематический полив территории водой в теплое время года;
- запрещение большого объема сварочных работ на открытом воздухе;
- смещение по времени технологических процессов на источниках выбросов загрязняющих веществ в период наступления неблагоприятных метеорологических условий (штиль, туман, приземные температурные инверсии);
- не предусматривать применение взрывных работ.

Мероприятия по борьбе с шумами:

- применять в возможно большем количестве строительную технику с электрическим и гидравлическим приводом;
- использовать глушители для двигателей;
- соблюдать технологическую дисциплину;
- улучшать качество подъездных и внутриплощадочных дорог;
- не предусматривать применение взрывных работ.

В целях максимального сокращения вредного влияния производства строительномонтажных работ на окружающую среду предусматривающие мероприятия, которые обеспечивают в процессе строительства охрану воздушного бассейна, водных ресурсов, снижение уровня шума и восстановление растительного покрова.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата

10. График движения основных строительных машин и механизмов.

Наименование	Единица измерения	Число машин	Среднесуточное число машин по дням, неделям, месяцам, кварталам		
			1 месяц	2 месяц	3 месяц
1	2	3	6	8	9
Автокран	шт.	1	1	1	1
Автомашина бортовая, 8т	шт.	1	1	1	1
Автопогрузчик	шт.	1	1	1	1
Установка компрессорная	шт.	1	1	1	1
Горелки газовые	шт.	4	4	4	4
Горелки жидкостные	шт.	2	2	2	2
Редуктор для газа	шт.	4	4	4	4

11. График движения рабочих кадров

Наименование профессий рабочих генподрядной организации	Численность рабочих	Среднесуточная численность рабочих по месяцам, неделям, дням, кварталам		
		1 месяц	2 месяц	3 месяц
1	2	3	4	5
Погрузо-разгрузочные, транспортные работы				
Машинист	1	1	1	1
Такелажник-стропальщик	1	1	1	1
Водитель бортового автомобиля	1	1	1	1
Машинист погрузчика	1	-	-	1
Общестроительные работы				
Монтажник	4	4	4	4
Кровельщик	3	3	3	3
Подсобный рабочий	8	8	8	8
Инженерно-технические работники (ИТР)				
Прораб	1	1	1	1
Мастер	1	1	1	1
Служащие, младший обслуживающий персонал				
Делопроизводитель	1	1	1	1
Уборщик помещений/территорий	2	2	2	2

Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

ППР-2021-С-01

Лист

40

Изм. Кол. Лист № Подп. Дата

12. Календарный план

№ п.п	Наименование работ	Ед.изм	Кол-во	Апрель 2021				Май 2021				Июнь 2021			
				1	10	20	30	1	10	20	31	1	10	20	30
1	Устройство стяжек толщиной 180 мм	м2	3964												
2	Устройство выравнивающих стяжек толщиной 40 мм	м2	3964												
3	Армирование стяжки	м2	3964												
4	Огрунтовка праймером	м2	3964												
5	Устройство гидроизоляции в два слоя	м2	3964												
6	Утепление покрытий плитами из пенопласта в один слой 100мм	м2	3964												
7	Устройство пароизоляции (мембрана профилированная)	м2	3964												
8	Устройство слоя из геотекстиля	м2	3964												
9	Утепление покрытий щебнем с уплотнением вручную	м3	540												
10	Устройство слоя из геотекстиля	м2	3964												

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата

ППР-2021-С-01

Лист

41

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата	ППР-2021-С-01	Лист
							42

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата

ППР-2021-С-01

Лист

43

14. Перечень нормативно-технической документации

Обозначение нормативного документа	Наименование нормативного документа
Федеральный закон РФ от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ	Об охране окружающей среды
Федеральный закон РФ от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ	О пожарной безопасности
Федеральный закон РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности. РФ
Федеральный закон РФ от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ	Земельный Кодекс Российской Федерации
Федеральный закон РФ от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ	Градостроительный Кодекс Российской Федерации
Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 г. № 1479	О противопожарном режиме
Приказ Минздравсоцразвития РФ от 01.06.2009 № 290н.	Об утверждении Межотраслевых правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты
СП 48.13330.2019	Организация строительства
СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.
СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.
СП 70.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87
СП 72.13330.2016	Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии.
СП 71.13330.2017	Изоляционные и отделочные покрытия.
СП 76.13330.2016	Электротехнические устройства.
СП 73.13330.2016	Внутренние санитарно-технические системы зданий
СП 8.13130.2009	Свод правил. Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности
СП 44.13330.2011	Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция. СНиП 2.09.04-87*
СП 126.13330.2012	Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата

ППР-2021-С-01

Лист

44

Лист ознакомления персонала с ППР
Ознакомление персонала обязательно до начала проведения работ.

Ознакомление персонала обязательно до начала проведения работ.

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата

ПІР-2021-С-01