

**ПРОЕКТ
ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ**

7-10.7.13-ППР

на объект: Экспериментальный многофункциональный комплекс «Минск-Мир». Проект застройки. 10-я очередь строительства. Жилой дом №7.13 по ГП

на выполнение работ: по устройству кровли Жилого дома №7.13 по ГП (покрытие неэксплуатируемой кровли, покрытие эксплуатируемой кровли до слоя из дренажной полимерной профилированной мембраны PLANTER-geo с термосклеенным геотекстилем включительно)

Место производства работ: Экспериментальный многофункциональный комплекс «Минск-Мир»

Подрядчик: ЧСУП «Кровкомплекс»

Заказчик: ИООО «ДАНА АСТРА»

Разработал

ЧСУП «Кровкомплекс»

Исполнитель

Согласовано:

2025 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Оглавление

1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ	3
2.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	4
3.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА	5
4.	УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ	6
5.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ.....	6
6.	ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН.....	7
7.	ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД.....	9
8.	ОСНОВНОЙ ПЕРИОД.....	11
8.1	Общие положения по производству кровельных работ.....	11
8.2	Расчет опасной и монтажной зоны.....	11
8.3	Организационная схема работ.....	12
8.4	Устройство слоев кровли.....	12
8.4.1	Условия производства работ	12
8.4.2	Устройство разуклонки из керамзитобетона	12
8.4.3	Устройство выравнивающей стяжки.....	13
8.4.4	Нанесение битумного праймера.....	13
8.4.5	Устройство оклеечной пароизоляции	13
8.4.6	Устройство теплоизоляции из экструдированного пенополистирола.....	14
8.4.7	Устройство выравнивающей стяжки армированной сеткой.....	15
8.4.8	Устройство верхнего и нижнего слоев водоизоляционного ковра.....	15
8.4.9	Устройство дренажной полимерной профилированной мембраны PLANTER-geo с термосклеенным геотекстилем по водоизоляционному коврау	17
8.5	Проведение погрузочно-разгрузочных работ.....	17
8.6	Требования к стропальщикам.....	19
8.7	Основные указания по складированию	20
9.	ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ ПРИ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ.....	20
10.	ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ	20
11.	ПОТРЕБНОСТЬ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ВОДЕ	21
12.	ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ	21
13.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ.....	21
14.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	25
15.	БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СМР	25
15.1	Общие положения.....	25
15.2	Применяемые средства индивидуальной защиты.....	26
15.3	Требования к средствам индивидуальной защиты.....	27
15.4	Требования безопасности при эксплуатации машин и транспортных средств	28
15.5	Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы	29
15.6	Техника безопасности при выполнении монтажных работ	30

						«Экспериментальный многофункциональный комплекс «Минск-Мир». Проект застройки. 10-я очередь строительства. Жилой дом №7.13 по ГП»			
						ППР на выполнение работ по устройству кровли Жилого дома №7.13 по ГП (покрытие неэксплуатируемой кровли, покрытие эксплуатируемой кровли до слоя из дренажной полимерной профилированной мембраны PLANTER-geo с термосклеенным геотекстилем включительно)			
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	7-10.7.13-ППР	Стадия	Лист	Листов
Разработал						7-10.7.13-ППР	С	1	89
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. Пояснительная записка						ЧСУП «Кровкомплекс»			

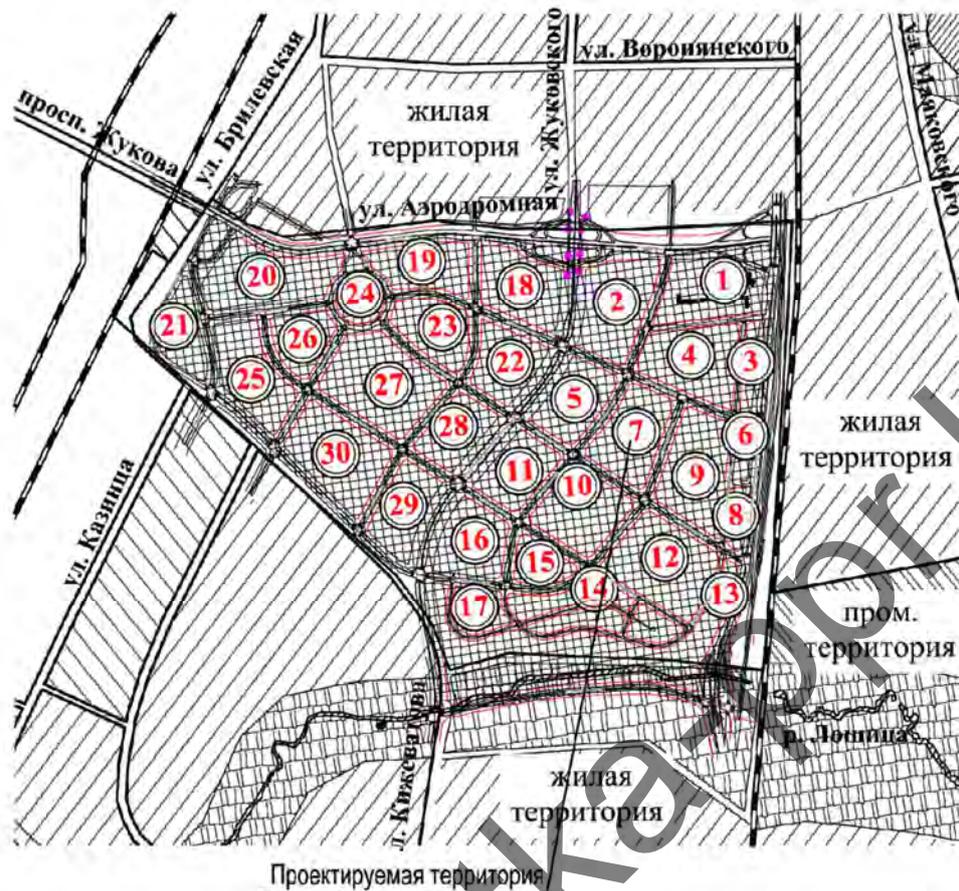


Рисунок 1 Ситуационная схема

Работы производятся в возводимом здании. Башенный кран на период устройства кровли работает. Подготовительный период выполнен Генподрядчиком. Защитные козырьки установлены над входом в здание. Подъезд к зоне производства работ организован по временным дорогам. Все работы по возведению надземной части здания закончены, есть технологическая возможность приступать к кровельным работам.

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Работы производятся в здании 7.13 по ГП

Работы производятся в осях 1/в и 17/Б согласно раздела Ар и А1-М

Работы производятся в двух уровнях:

- Основная неэксплуатируемая кровля в осях 1-15 и А-К на отметке от +36м
- Эксплуатируемая кровля двух типов на отметке от +3,92 м

Выполняемые составы кровель:

Тип1 Неэксплуатируемая кровля

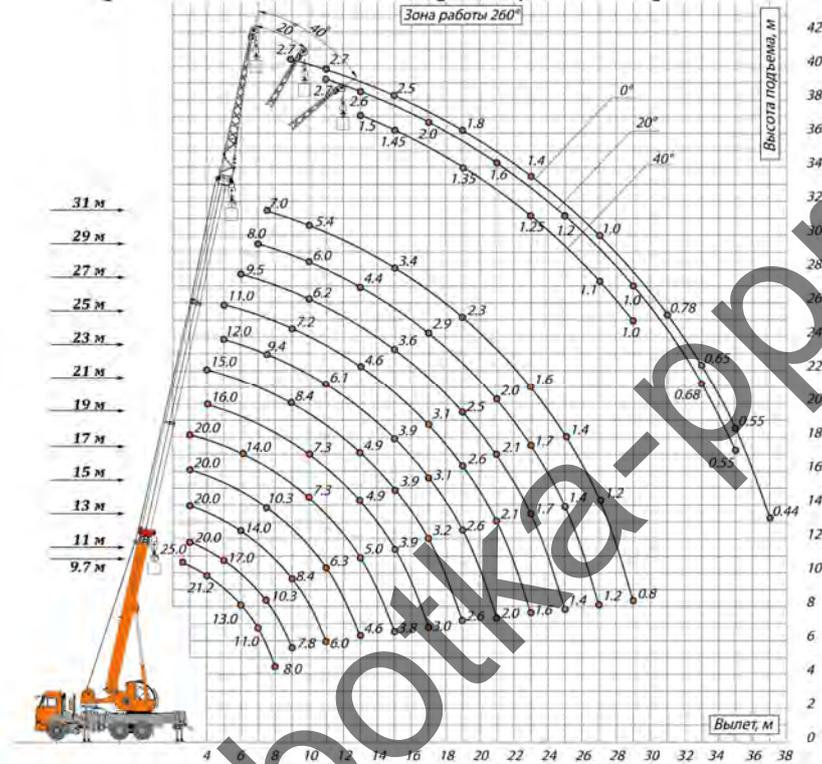
- Верхний слой- материал К-Пх-БЭ-К/ПП-5,0 (СТБ 1107-98) группа по распространению пламени не ниже РП1 (теплостойкость 100С, гибкость на бруске -25С) Техноэласт ЭКП	-4,5мм
- Нижний слой- материал К-Пх-БЭ-ПП/ПП-3,5 кг (СТБ 1107-98) (теплостойкость 100С, гибкость на бруске -25С) Унифлекс Вент	-3,5мм
- Праймер Технониколь битумный №1	
- Выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора М150 F100, армированная сеткой 55500 с размерами ячейки 100х100мм	-40мм
- Экструдированный пенополистирол М35 (λ=0,035 Вт/м*С) СТБ EN 13164-2015	-180мм
- XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF или аналог	-180мм
- Оклеенная пароизоляция - 1 слой материала К-ПХ-БЭ-ПП/ПП-3,5 СТБ 1107-98	-3,5мм
- Стяжка выравнивающая М150	-20мм
- Керамзитобетон D1000, В3,5 СТБ 1187-99 для создания уклона	-20-180мм
- Ж.б. плита покрытия	

Тип2 Эксплуатируемая кровля до слоя из дренажной полимерной профилированной мембраны PLANTER-geo с термосклеенным геотекстилем включительно (прочие слои не выполняются данным Подрядчиком)

										Лист
										5
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата					

6. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН.

Для монтажных и погрузочно-разгрузочных работ применять автокран 25 тонн. Допускается использовать башенный кран Генподрядчика. Для подачи материалов на кровлю согласовать использование башенного крана Генподрядчика (владельца башенного крана). При этом Подрядчиком могут использоваться собственные стропальщики прошедшие обучения и имеющие все допуски предусмотренные действующими ТНПА к поведению данных работ. Машинист башенного крана должен быть только Генподрядчика. Машинист автокрана при использовании автокрана для погрузочно-разгрузочных работ может быть Подрядчика и ответственность работу автокраном несет Подрядчик. Ответственность за правильную работу машиниста башенного крана несет Генподрядчик. Ответственность за строповку несет Подрядчик.



Характеристики автокрана КС 55713-1К-4

Характеристики башенного крана не приводятся в данном ППР. Работы башенным краном производятся по ППР Генподрядчика. Ознакомить стропальщиков Подрядчика с ППР генподрядчика до начала работ с башенным краном.

Доставка материалов осуществляется бортовым автомобилем.



Бортовой автомобиль

В качестве средств подмащивания используются инвентарные подмости.

									Лист
									7
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата				

без ущерба качеству строительства застройщиком (заказчиком) с привлечением, при необходимости, представителей проектировщика и органа государственного контроля (надзора).

Ширина временных автотранспортных дорог принимается:

- При двухполосном движении – 6 м;
- При однополосном движении – 3,5 м с уширением до 6,5 м под разгрузочные площадки для автотранспорта.

В темное время суток освещение рабочих мест должно быть не менее 30 Люкс, освещенность строительной площадки – не менее 10 Лк в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014. Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приборов на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Металлические ограждения места работ, полки и лотки для прокладки кабелей и проводов, корпуса оборудования, машин и механизмов с электроприводом должны быть заземлены (занулены) согласно действующим нормам сразу после их установки на место до начала каких-либо работ.

Складирование материалов, конструкций и изделий следует осуществлять согласно требованиям стандартов и технических условий на них.

Между штабелями (стеллажами) на складах должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м.

Прислонять (опирать) материалы и изделия к заборам, деревьям и элементам временных и капитальных сооружений не допускается.

Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, выгородить оградой. Стволы отдельно стоящих деревьев предохранять от повреждений путем обшивки пиломатериалами высотой не менее 2 метра.

Запрещается складировать материалы между деревьями и ближе 1 метра от проекции кроны деревьев в плане.

8. ОСНОВНОЙ ПЕРИОД

8.1 Общие положения по производству кровельных работ

При производстве работ использовать положения из действующих ТТК.

При выполнении работ строго соблюдать требования проектной документации.

Работы вести в строгом соответствии с СН 5.08.01-2019 Кровли

Строго соблюдать требования:

Правила по охране труда при выполнении строительных работ. Утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33.

Правила по охране труда (Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 01.07.2021 № 53)

Правила по охране труда при работе на высоте утв. Постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 28 апреля 2001 г. № 52.

Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66

Подача материалов на кровлю выполняется с помощью башенного крана.

Подача бетонов осуществляется в ящиках башенным краном или при помощи стационарного бетононасоса.

Доступ на кровлю по существующим лестницам и выходом на кровлю.

Подъем на этаж по лестницам.

Перепады высот должны быть ограждены или должна использоваться страховочная анкерная линия с пристежкой стропом к анкеру или к линии.

8.2 Расчет опасной и монтажной зоны

Опасные и монтажные зоны определяются с учетом требований Постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33 «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ» Приложение 2

Опасная зона работы краном

Пронос груза над зданием:

$L+8\text{м}$

Где L – рабочий вылет крана.

Пронос груза над складом:

$L+3\text{м}$

Где L – рабочий вылет крана.

Монтажная зона производства

Монтажную зону принять 3м от выступающей части здания (часть здания на отметке примерно 4м) и не мене 10м от 9 этажной части здания (отметка примерно 36м).

										Лист
										11
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата				7-10.7.13-ППР	

Контроль качества

После укладки проверяют сплошность покрытия, отсутствие вздутий, складок и непроклеенных участков. Все стыки должны быть герметично заплавлены. Допустимые отклонения по нахлёстам — не более ± 10 мм.

Допуск к дальнейшим работам

Устройство теплоизоляции и последующих слоёв кровельного ковра допускается только после полного остывания и проверки качества пароизоляционного слоя.

8.4.6 Устройство теплоизоляции из экструдированного пенополистирола

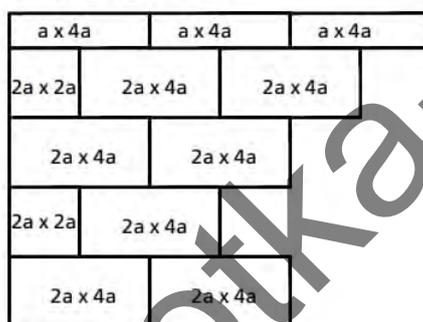
Подготовка основания

После устройства оклеечной пароизоляции поверхность проверяют на целостность и герметичность. Все стыки должны быть проклеены, без вздутий и непроклеенных участков. Основание должно быть сухим и чистым. Перед укладкой теплоизоляции выполняют разметку зон и проверяют проектные отметки.

Укладка плит XPS

Плиты экструдированного пенополистирола укладывают в один или несколько слоёв в зависимости от проектной толщины теплоизоляции. Укладку выполняют плотно, без зазоров, со смещением швов («вразбежку») для исключения сквозных стыков. При необходимости зазоры заполняют полосами XPS или монтажной пеной.

Укладка первого (нижнего) слоя:



Укладка второго (верхнего) слоя:

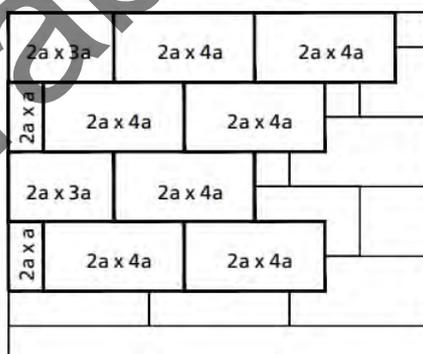


Рис. 1 Укладка плит утеплителя

Фиксация и примыкания

Плиты укладываются свободно по пароизоляции, без механического крепления, если проектом не предусмотрено иное. В местах примыканий к парапетам, стенам и водопрёмным воронкам выполняют подрезку плит по размеру и плотное прилегание. Особое внимание уделяют герметичности узлов, чтобы исключить теплопотери и мостики холода.

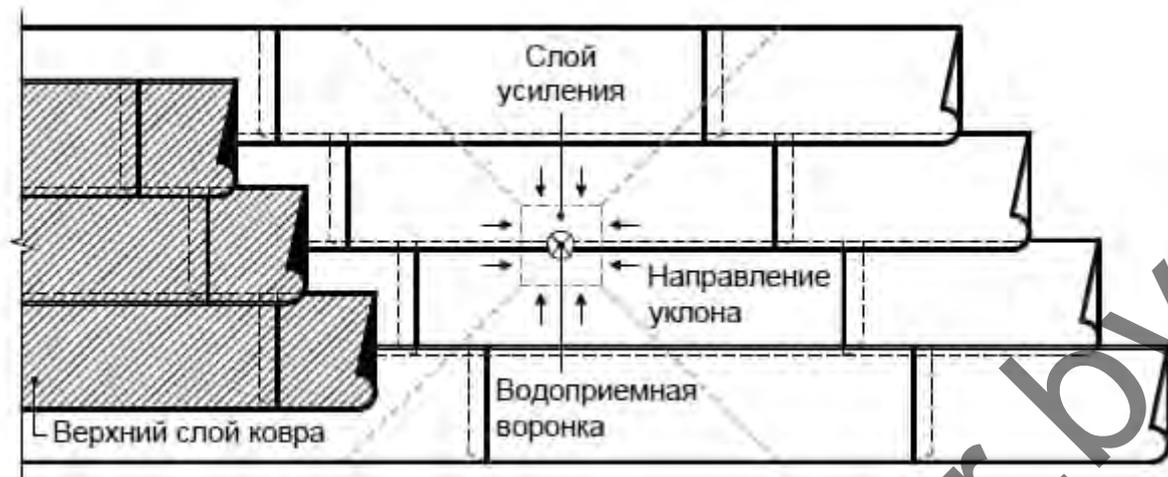
Контроль качества

После укладки проверяют ровность поверхности, отсутствие перепадов более 2 мм на длине 2 м правила, плотность стыков и соответствие проектной толщине теплоизоляции. Все дефекты устраняются до устройства последующих слоёв кровельного ковра.

Допуск к дальнейшим работам

Устройство гидроизоляции (рулонных материалов) допускается только после завершения укладки теплоизоляции и проверки качества. Поверхность должна быть ровной, сухой и готовой к приёму следующего слоя.

									Лист
									14
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			7-10.7.13-ППР	



Раскладка полотнищ кровельных материалов в районе водоприемной воронки

В процессе производства кровельных работ обеспечить нахлест смежных полотнищ не менее 80 мм (боковой нахлест). Торцевой нахлест рулонов должен составлять 150 мм.

Для увеличения надежности и герметичности торцевого нахлеста осуществить подрезку угла полотнища материала, находящегося в нахлесте снизу.

После укладки нижнего слоя кровельного покрытия на горизонтальной поверхности произвести укладку нижнего слоя на выступающие кровельные конструкции и парапетные стены. Такая укладка препятствует попаданию воды под кровельный ковер в местах примыканий.



Нахлесты полотнищ рулонного материала

Укладка верхнего слоя кровельного покрытия

Укладку верхнего слоя кровельного покрытия начинать с пониженных участков. Для кровель с внутренним водостоком первое полотнище материала располагать таким образом, чтобы его центр совпадал с центром воронки.

Расстояние между боковыми стыками кровельных полотнищ в смежных слоях должно быть не менее 300 мм. Торцевые нахлесты соседних полотнищ материала должны быть смещены относительно друг друга не менее чем на 500 мм.

									Лист
									16
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата	7-10.7.13-ППР			

**ПОЛНЫЙ ТЕКСТ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ
ЗАПИСКИ В ДАННОЙ
ДЕМОНСТРАЦИИ НЕ ПРИВОДИТСЯ**

ЕСЛИ ВАМ ПОНРАВИЛСЯ ДАННЫЙ
ОБРАЗЕЦ ВЫ МОЖЕТЕ ПОЗВОНИТЬ МНЕ И
ЗАКАЗАТЬ РАЗРАБОТКУ ППР

МОЙ МОБИЛЬНЫЙ ТЕЛЕФОН

+375 (29) 569-06-83

К ДАННОМУ ТЕЛЕФОНУ ПРИВЯЗАНЫ

ВАЙБЕР, ТЕЛЕГРАММ, ВОТСАП

ВЕБ-САЙТ

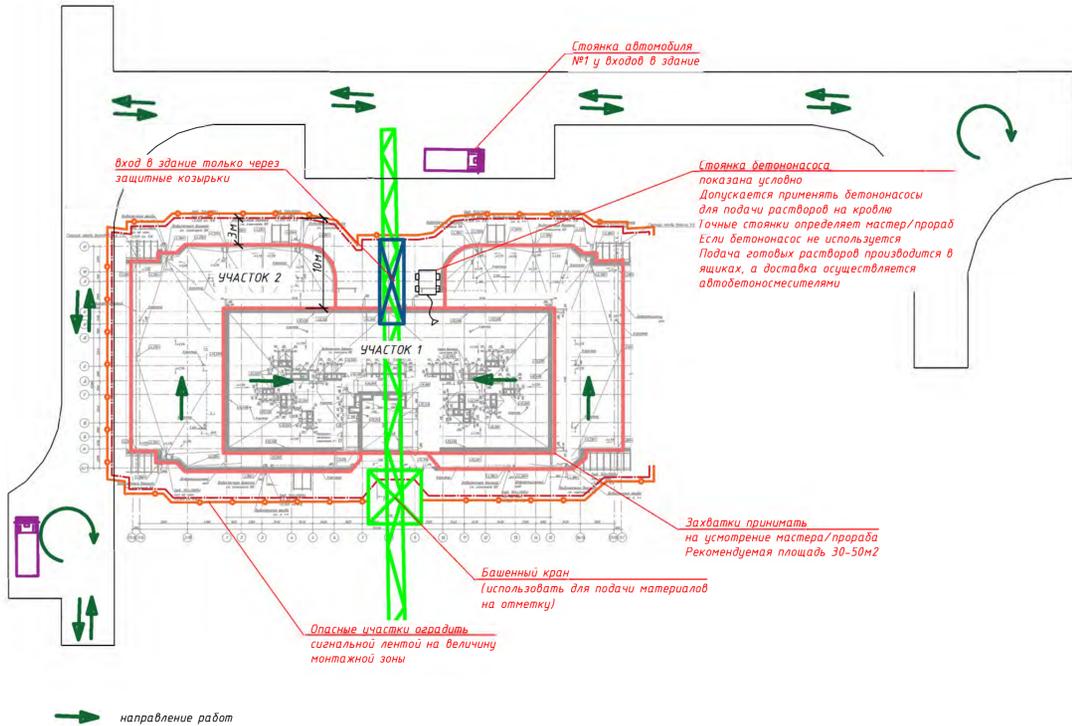
www.razrabotka-ppr.by

Разработка ППР для объектов

Республики Беларусь

Razrabotka PPR by

Схема производства работ



Средства индивидуальной защиты рабочих



Важно! Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить каски защитные, застегнутые на подбородочные ремни. Работавшие без касок защитных и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Схема безопасности при подъеме груза

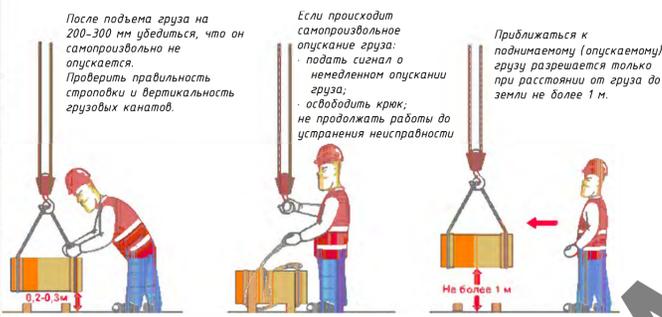
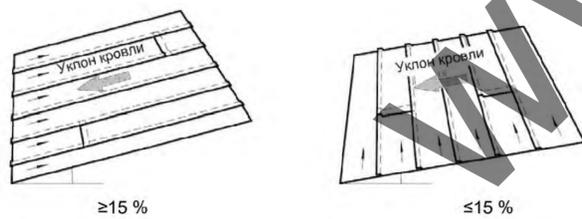


Схема раскатки рулонов водоизоляционного ковра



1 – кран крышевой; 2 – ограждение кровли; 3 – ручная тележка; 4 – поддон с рупонными материалами; 5 – трап; 6 – водоприемная воронка; 7 – огнетушители; 8 – газовый баллон; 9 – рулоны кровельных материалов K1 и K2 – кровельщики.

Позицию 1 Заменить на башенный кран

Схема разбежки швов при укладке плит утеплителя в два слоя

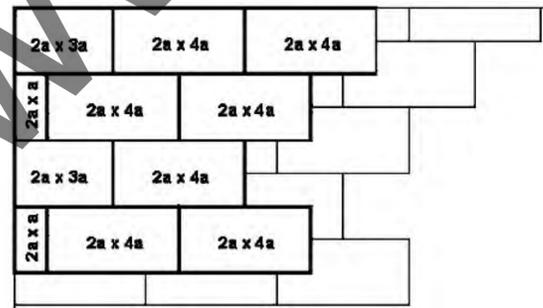


Схема разбежки швов соседних полотен

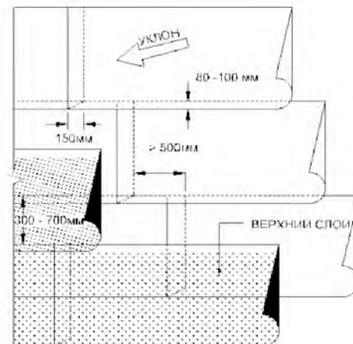
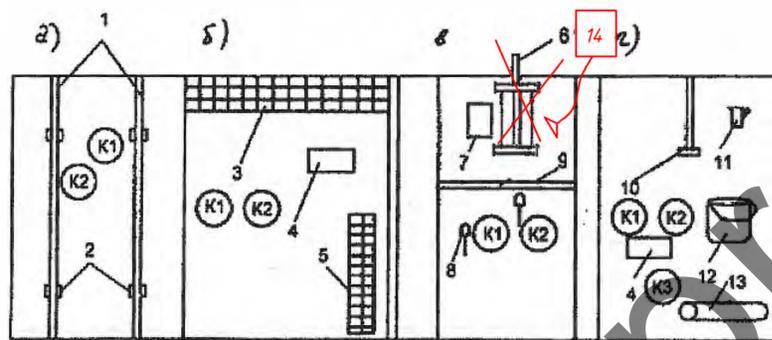


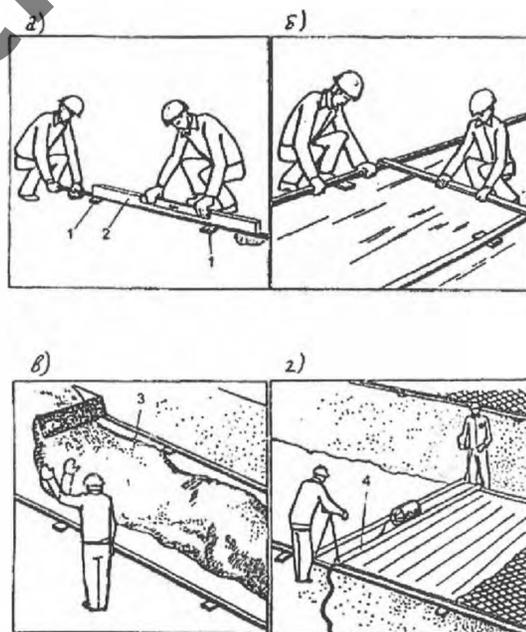
Схема организации рабочего места при устройстве стяжек под кровлю



- а – установка маячных реек;
 - б – укладка арматурных сеток;
 - в – укладка растворной смеси;
 - г – устройство температурно-усадочных швов
- 1 – маячная рейка;
 - 2 – маячная марка;
 - 3 – уложенная арматурная сетка;
 - 4 – ящик с инструментами;
 - 5 – складирование арматурных сеток;
 - 6 – консольно-балочный кран;
 - 7 – растворная смесь;
 - 8 – лопата;
 - 9 – виброрейка;
 - 10 – нарезчик швов;
 - 11 – ковш;
 - 12 – емкость с мастикой;
 - 13 – изоляционный материал
- K1, K2, K3 – рабочие места кровельщиков

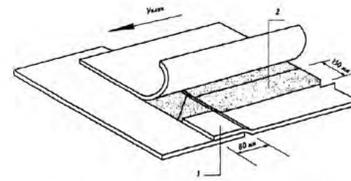
Примечание: Позицию б заменить на башенный кран. Добавить бетононасос для подачи смеси позиция 14.

Порядок устройства стяжки под кровлю



- а – установка первой маячной рейки;
 - б – установка маячных реек;
 - в – укладка растворной смеси;
 - г – уплотнение растворной смеси виброрейкой
- 1 – маячная марка;
 - 2 – маячная рейка;
 - 3 – растворная смесь;
 - 4 – виброрейка

Схема нахлеста полотен водоизоляционного ковра



Утверждаю.

Машинисту башенного крана
Машинист должен входить на кран и спускаться с него только через посадочную галерею.
При вынужденной остановке крана эвакуация машиниста с крана должна быть организована по его сигналу ответственным за безопасное производство работ кранами в соответствии с установленным порядком.
Требования безопасности при подъеме, перемещении и опускании грузов.
Перед подъемом груза машинист должен:
- убедиться, что груз не превышает грузоподъемности крана. Если машинист не знает массы груза и существует возможность перегруза крана, он не должен производить подъем, пока не получит сведения о массе груза и лица, ответственного за безопасное производство работ кранами;
- убедиться, что грузовые канаты крана находятся в вертикальном положении и что предназначенный для подъема груза не может во время подъема за что-либо зацепиться;
- предупредить сигналом стропальщика и всех находящихся рядом о том, что необходимо отойти от поднимаемого груза;
- во время подготовки грузов к подъему следить за креплениями и не допускать подъема плохо застроенных грузов;
При подъеме, перемещении и опускании груза машинист должен:
- припуск и торможение всех механизмов крана производить плавно без рывков;
- перед началом движения крана, а также при необходимости предупреждения людей об опасности при подъеме, опускании и перемещении груза дать предупредительный звуковой сигнал;
- при подъеме груза, блуждающего по массе грузоподъемности крана, предварительно поднять груз на высоту 200-300 мм и убедиться в исправности тормоза и надежности строповки, продолжить подъем груза на нужную высоту;
- для перемещения груза или грузозахватных приспособлений в горизонтальном направлении предварительно поднять их на 500 мм выше встречающихся на пути предметов;
- укладку и разгрузку грузов производить равномерно, без нарушения установленных для складирования грузов заборов и без загромождения проходов;
- подъем и перемещение некашутных грузов производить в специальной таре;
- внимательно следить за канатами. В случае спадания их с барабана или блока, образование петель или обнаружения поврежденных канатов машинист обязан приостановить работу крана;
- при подъеме груза из колодца, траншеи, котлована и т.п. при опускании груза в них машинист должен предварительно убедиться, опуская порожний (ненагруженный) крюк в том, что при его низшем положении на барабанах остается не менее 5 витков каната, не считая витков, находящихся под защитным устройством;
- укладку груза в полувагоны, на платформы и вагонетки, а также снятие его производить без нарушения равновесия полувагонов, вагонеток и платформ;
- производить подъем настил, металлоконструкций или другого груза, установленного на фундаменте, лишь после освобождения поднимаемого груза от всех креплений;
- подвезать к тупиковым упорам или к соседнему крану только на пониженной скорости;
- следить за исправностью ограничителей взвешивания при наличии на одном подкрановом пути нескольких кранов во избежание столкновения последних, но не использовать ограничители (концевые выключатели) как рабочей орган, для чего не допускать сближения кранов более чем на 1 м, следить за работой стропальщиков и не включать механизмы крана без сигнала;
- принимать сигналы к работе только от одного стропальщика – сигнальщика;
- аварийный сигнал «стоп» принимать от любого лица, подающего его;
- опускать перенесенный груз лишь на предназначенное для этого место, где исключается возможность падения, опрокидывания или сползания установленного груза. На месте установки груза должны быть предварительно указаны соответствующей прочностной подкладки для того, чтобы стропы могли быть легко и без повреждения извлечены из-под груза. Устанавливать груз в местах, для этого не предназначенных, не разрешается.
При одновременном действии нескольких башенных кранов на одном пути во избежание столкновения машинисты должны соблюдать расстояние между кранами и подвешенными грузами не менее 5 м, предупреждая сигналом друг друга о приближении своего крана.
При подъеме и перемещении грузов машинисту запрещается:
- допускать к объекту или зацепке грузов случайных лиц, не имеющих прав стропальщика, а также принимать грузозахватные приспособления кранов или кранов, машинист в этих случаях должен прекратить работу краном и поставить в известность лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами;
- производить погрузку и разгрузку грузов краном при отсутствии схем их правильной строповки;
- поднимать или кантовать груз, масса которого превышает грузоподъемность крана;
- подтаскивать груз по земле, рельсам и лагам крюком крана при косом натяжении канатов;
- отрывать крюком груз, засыпанный или прилепший к земле, заложеным другими грузами, закрепленными болтами или залитый бетоном, а также раскачивать груз с целью отрыва;
- освобождать краном зацепленные грузом съемные грузозахватные приспособления (стропы, клещи и т.п.);
- поднимать железобетонные и бетонные изделия, не имеющие маркировки массы;
- поднимать железобетонные изделия с поврежденными петлями, груз, неправильно обвязанный, находящийся в неустойчивом положении или подвешенный за один рог вьюрового крюка, а также в таре, заполненной выше бортов;
- поднимать кирпич, плитку и другие материалы, уложенные на поддон без ограждения;
- подавать материалы в оконные проемы и дверные проемы, если они не имеют приемных площадок;
- укладывать груз на электрические кабели и трубопроводы, а также на краю откоса и траншеи;
- укладывать груз на леса или перекрытия без письменного разрешения лица, ответственного за безопасное перемещение грузов кранами;
- поднимать груз с находящимися на нем людьми, а также груз, выравненный массой людей или подвешенный кранами;
- передавать управление краном лицам, не имеющим прав на управление краном, а также допускать к самостоятельному управлению учеников и стажеров без своего надзора за ними;
- производить погрузку грузов в автомашины и разгрузку их при нахождении водителя или людей в кабине;
- перемещать груз при нахождении под ним людей;
- оставлять груз в подвешенном состоянии;
- производить заклинивание контакторов, выводить из действия тормоза, концевые выключатели, блокировочные контакты и электрическую защиту;
- производить регулировку тормоза механизма при подвешенном грузе, а также устанавливать приспособления для дистанционного тормоза вручную;
- использовать концевые выключатели в качестве рабочих органов для автоматической остановки механизмов;
- опускать груз на место при отсутствии соответствующей прочностной подкладки и прокладок;
- допускать к крану посторонних лиц.
Машинист обязан остановить работу крана в следующих случаях:
- если любым лицом, находящимся на площадке подана команда «стоп»;
- получена непонятная команда на перемещение груза;
- при поломке механизмов или металлоконструкций крана;
- если корпус электрооборудования, контроллера, кожуха аппаратов, крюк или металлические конструкции крана находятся под напряжением;
- при неисправности подкранового пути;
- если закручиваются канаты грузовой полиспаста;
- если противовес при повороте крана может задеть выступающие части здания, леса или другие сооружения;
- в случае спадания канатов с барабана или блока, образования петель или обнаружения поврежденных канатов;
- если приближается гроза; при скорости ветра, превышающей допустимую для данного крана; при снегопаде, дожде или тумане и в других случаях, когда плохо видны сигналы стропальщика или перенесенный груз (при работе на открытом воздухе).
Перемещение груза двумя кранами допускается в отдельных случаях.
При выполнении работ по перемещению груза двумя кранами необходимо соблюдать требования безопасности:
- работа должна производиться под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами;
- все действия машинистов должны быть строго согласованы. Краны должны работать синхронно без рывков;
- при подъеме и перемещении груза нагрузка, приходящаяся на каждый кран, не должна превышать его грузоподъемности, а грузовые канаты при подъеме и перемещении груза должны сохранять вертикальное положение;
- следует выдерживать расстояние между кранами в соответствии с технологической картой или проектом производства работ;
- следует прекратить выполнение работ при поломке одного из кранов.
Требования безопасности при проведении технического обслуживания крана.
При проведении технического обслуживания крана машинист должен соблюдать следующие требования безопасности:
- техническое обслуживание проводить после остановки крана при выключенном рубильнике;
- применять исправный ручной инструмент и приспособления;
- производить смазку механизмов и канатов согласно указаниям инструкции завода-изготовителя;
- для работы с канатами надевать рукавицы. Запрещается направлять канаты на барабаны руками;
Запрещается:
- производить самостоятельный ремонт крана, его механизмов и электрооборудования, смену плавких предохранителей;
- производить остроту и чистку крана при выключенном рубильнике, установленном в кабине;
- сбрасывать что-либо с крана.

				7-10.7.13-ППР		
				Экспериментальный многофункциональный комплекс «Минск-Мир». Проект застройки 10-й очереди, строительств. Жилой дом №7.13 по ПП		
				Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата		
				ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ		
				Схемы производства работ и схемы безопасности		
				Издания Лист Листов		
				С 2 4		
				ЧСУП «Кровкомплекс»		

Схемы строповки

9

149

4СК1-16,0/6000 ГОСТ25573-82*

4СК1-16,0/6000 ГОСТ25573-82*

Строп 2СК-6,3/2000 ГОСТ 25573

Строп СКП1-6,3/8000 ГОСТ 25573

4СК1-5,0/2000 ГОСТ 25573

4СК1-5/2000 ГОСТ25573-82*

а - строповка ящика с растворной смесью;
1 - стропы 2-х ветвевой СК-5,0 по ГОСТ 25573;
2 - ящик

Схемы складирования

Складирование утеплителя

Складирование рулонных материалов

Складирование арматурных сеток

1 - деревянные прокладки;
2 - арматурные сетки;
3 - деревянные шпильки

Утверждаю.

- Примечание:
1. Строго соблюдать требования инструкции по охране труда для стропальщиков, Постановление министерства труда и социальной защиты республики Беларусь и министерства архитектуры и строительства республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24/33 Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ, Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66 Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов
 2. Стропы, за исключением строп на текстильной основе, должны быть снабжены паспортом согласно действующих ТНПА.
 3. В процессе эксплуатации приспособления для грузоподъемных операций и тара должны периодически осматриваться в следующие сроки: траверсы, клещи, другие захваты и тара - каждый месяц; стропы (за исключением редко используемых) - каждые 10 дней; редко используемые съемные грузозахватные приспособления - перед их применением.
 4. Схемы строповки, графическое изображение способов строповки и зацепки грузов должны быть выданы на руки стропальщикам и машинистам (крановщикам) грузоподъемных кранов или вывешены в местах производства работ.
 5. Перемещение груза, на который не разработаны схемы строповки, должно производиться в присутствии и под руководством специалиста, ответственного за безопасное производство работ грузоподъемными кранами. Перемещение груза с нарушением схемы строповки не допускается.
 6. Грузовые крюки грузозахватных средств (стропы, траверсы), применяемых в строительстве, должны быть снабжены предохранительными замыкающими устройствами, предотвращающими самопроизвольное выпадение груза.
 7. Запрещается подъем элементов строительных конструкций, не имеющих монтажных петель, отверстий или маркировки и меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж.
 8. Стropальщик в своей работе подчиняется лицу, ответственному за безопасное производство работ.
 9. При выполнении погрузочно-разгрузочных работ стропальщик должен выполнять требования, изложенные в технологических картах, технологических регламентах.
 10. Не допускается использовать грузозахватные приспособления, не прошедшие испытания.
 11. Стropальщику не допускается привлекать к строповке грузов посторонних лиц.
 12. Стropальщик обязан отказаться от выполнения порученной работы в случае возникновения непосредственной опасности для жизни и здоровья его и окружающих до устранения этой опасности, а также при непредоставлении ему средств индивидуальной защиты, непосредственно обеспечивающих безопасность труда.
 13. Складирование строительных материалов должно производиться за пределами призмы обрушения грунта незакрепленных выемок (котлованов, траншей), а их размещение в пределах призмы обрушения грунта у выемок с креплением допускается при условии предварительной проверки устойчивости закрепленного откоса по паспорту крепления или расчетом с учетом динамической нагрузки.
 14. Строительные материалы следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складированных материалов.
 15. Складские площадки должны быть защищены от поверхностных вод. Запрещается осуществлять складирование строительных материалов на насыпных неуплотненных грунтах.
 16. Между штабелями строительных материалов на складах должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и погрузочно-разгрузочных механизмов, обслуживающих склад.
 17. Прислонять (опирать) строительные материалы и изделия к заборам, деревьям и элементам временных и капитальных сооружений не допускается.

Согласовано

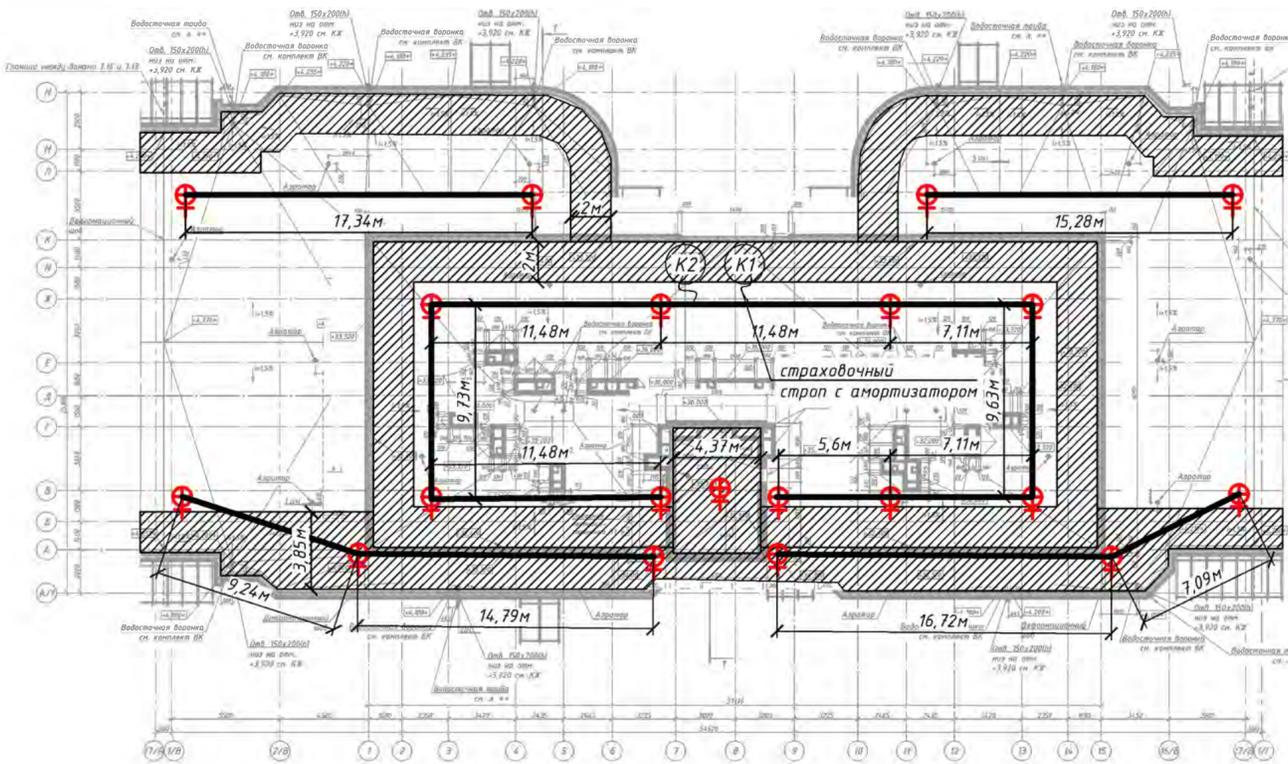
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

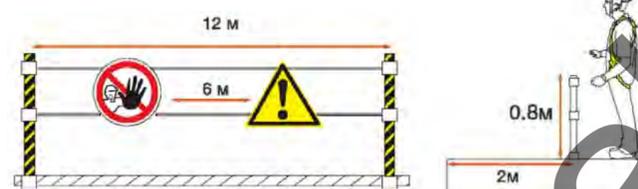
						7-10.7.13-ППР			
						Экспериментальный многофункциональный комплекс «Минск-Мир». Проект застройки.			
						10-я очередь строительства. Жилой дом №7.13 по ГП			
						ППР на выполнение работ по устройству кровли Жилого дома №7.13 по ГП (покрытие неэксплуатируемой кровли, покрытие эксплуатируемой кровли до слоя из дренажной полиуретановой профилированной мембраны PLANTER-geo с термослойными деформационными вклеивателями)			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Каменецкий						С	3	4
						Схемы строповки и складирования		ЧСУП «Кровкомплекс»	

Схема устройства страховочных устройств на кровле

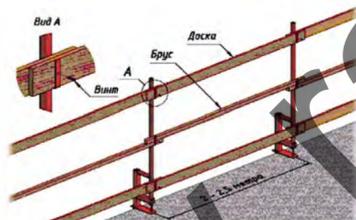


- Условные обозначения:**
- зона где обязательно нужно работать со страховочной привязью (2м от перепадов высоты)
 - точки страховочного крепления к основанию из бетона с усилием на выдергивание не менее 22кН на одну линию между двумя точками не более 2-человек
 - страховочная анкерная линия (стальной трос)
 - кровельщики

Сигнальное предупреждающее ограждение перепадов высот



Сигнальное защитного инвентарного ограждения на перепаде высоты высота не менее 1,1м



Важно! Работы производить только со страховочной привязью. Точки крепления определяет мастер/прораб в зависимости от ситуации. Рабочие места и проходы к ним, расположенные на перекрытиях, покрытиях на высоте 1,3 м и более и на расстоянии менее 2 м от границы перепада по высоте, должны быть ограждены предохранительными или страховочными защитными ограждениями, а при расстоянии более 2 м – сигнальными ограждениями. (высота ограждения не менее 1,1м).

Порядок крепления разжимного анкера в бетоне

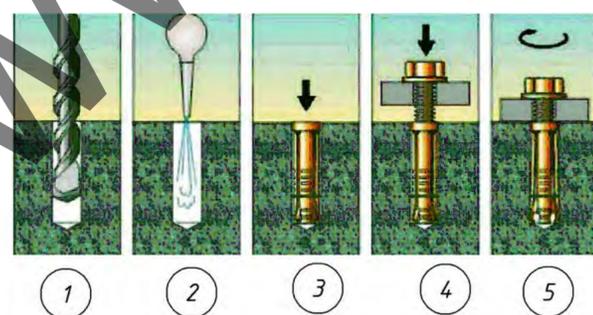
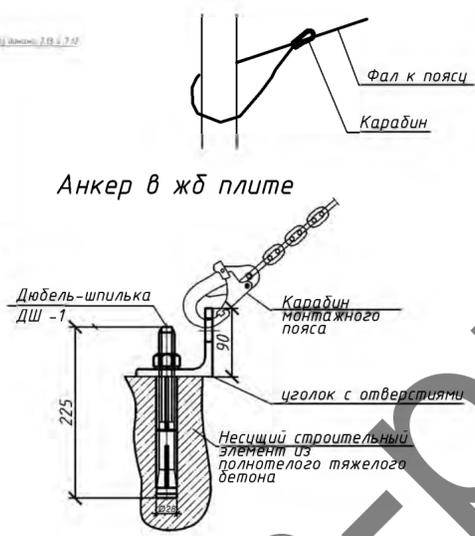


Схема крепления страховочного пояса за несущую конструкцию

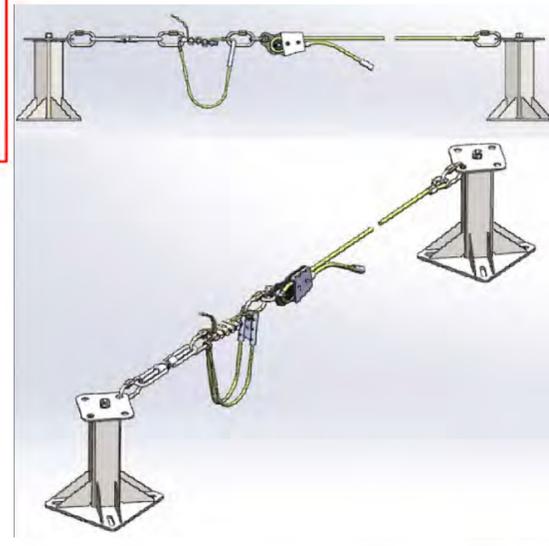


Правила работы на высоте



на перепадах высот, которые не имеют ограждения, следует использовать страховочную привязь при работе на расстоянии 2м от перепада высот

Схема устройства анкерной линии Анкерная линия Крок Моду-стил 10 (крепление в жб плитах)



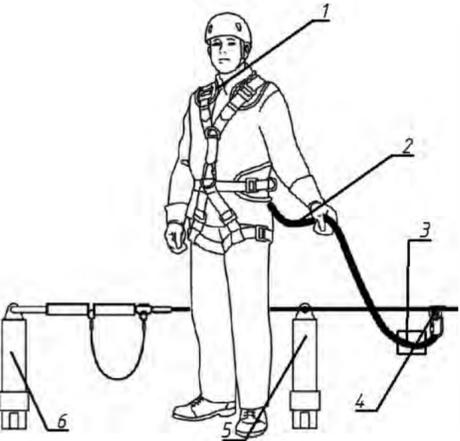
Монтаж системы производить согласно инструкции изготовителя. (допускается применять только специальные страховочные анкерные устройства)

Утверждаю.

Примечание

- Кровельные работы следует выполнять в соответствии с проектной документацией, требованиями настоящих строительных норм, данного ППР, разработанным в соответствии с СН 1.03.04-2020, технологическими картами на выполнение отдельных видов работ.
- Допуск работающих на крышу здания для выполнения кровельных и других работ разрешается после осмотра несущих конструкций крыши и ограждений линейным руководителем работ совместно с работающим, ответственным исполнителем работ
- Подниматься на кровлю и спускаться с нее следует только по внутренним лестничным клеткам. Запрещается использовать в этих целях пожарные лестницы.
- Для прохода работающих, выполняющих работы на крыше с уклоном более 20°, а также на крыше с покрытием, не рассчитанным на нагрузку от веса работающих, необходимо применять трапы шириной не менее 0,3 м с поперечными планками для упора ног. Трапы на время работы должны быть закреплены.
- При выполнении работ на крышах с уклоном более 20°, а также на расстоянии менее 2 м от неогражденных перепадов по высоте 1,3 м и более независимо от уклона крыши, работающие должны применять предохранительные пояса.
- Вблизи здания в местах подъема груза и выполнения кровельных работ необходимо обозначить опасные зоны.
- Запас материалов на кровле не должен превышать сменной потребности.
- Во время перерывов в работе технологические приспособления, материалы и инструменты должны быть закреплены или убраны с крыши.
- Не допускается выполнение кровельных работ во время гололеда, тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ, грозы и при скорости ветра 15 м/с и более.
- Строительные материалы, применяемые для кровельных работ, должны соответствовать требованиям ТНПА, иметь документы изготовителей, подтверждающие их качество, и, в соответствии с действующим законодательством, документы подтверждения соответствия.
- Транспортирование, складирование и хранение материалов на строительной площадке следует осуществлять в соответствии с требованиями ТНПА, с учетом рекомендаций изготовителя.
- Контроль качества и приемка кровельных работ должны осуществляться в соответствии с требованиями ТНПА.
- Запрещается складирование тяжелых предметов по уложенному покрытию;
- Выполнение кровельных работ во время дождя, грозы, ветра со скоростью 15 м/с и более, тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ, не допускается;
- Освещенность рабочих мест должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.046 и составлять не менее 30 лк.
- Для предупреждения опасности падения работающих с высоты в мероприятиях по наряду-допуску должны предусматриваться: места и способы крепления страховочных и несущих канатов, страховочной и удерживающей привязей; пути и средства подъема (спуска) работающих к рабочим местам или местам производства работ; обеспечение освещения рабочих мест, проходов к ним, средства (способы) сигнализации и связи; мероприятия по предупреждению опасности падения с высоты конструкций, изделий, предметов, материалов.
- Работы в нескольких ярусах по одной вертикали без промежуточных защитных устройств между ними не допускаются.
- При проведении работ на высоте с применением грузоподъемных машин, грузозахватных приспособлений и тары должны соблюдаться требования Правил по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов, утвержденных постановлением Министрства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь.
- Работы на высоте на открытом воздухе, выполняемые непосредственно с конструкций, перекрытий, оборудования и на открытых местах должны быть прекращены при скорости воздушного потока (ветра) 15 м/с и более, при гололеде, грозе или тумане, а также других условиях, исключающих видимость в пределах фронта работ. При монтаже (демонтаже) конструкций с большой парусностью и в иных случаях, предусмотренных в настоящих Правилах, работы прекращаются при скорости ветра 10 м/с и более.
- В зависимости от конкретных условий работ на высоте работающие должны быть обеспечены следующими СИЗ.
- Соединительные элементы в системах индивидуальной защиты от падения с высоты (далее – соединительные элементы) должны обеспечивать быстрое и надежное закрепление и открепление одной рукой, в том числе при надетой на руку утепленной перчатке.
- Соединительные элементы не должны иметь острых кромок или заусенцев, которые могут поранить работающего или порезать, истирать или как-либо иначе повреждать ткань строп или канат (веревку).
- Мероприятия по работе в зимних условиях следующие: участки кровли, на которых ведется работы, надо очистить от снега и наледи; открытые участки закрывать от атмосферных осадков гидроизоляционным материалом; материалы в зимнее время складировать на очищенных от снега и льда площадках; работники должны иметь зимнюю спецодежду, противоскользкую обувь, теплые перчатки; спуски и подъемы в зимнее время должны очищаться от льда и снега и посыпаться песком или шлаком; проезды, проходы, а также проходы к рабочим местам и на рабочих местах строительных площадок, участков работ должны содержаться в чистоте и порядке, очищаться от мусора и снега, не загромождаться складываемыми материалами и строительными конструкциями; очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи необходимо производить до их подъема; для работающих на открытом воздухе или в помещениях с температурой воздуха на рабочих местах ниже +5 °С должны быть предусмотрены помещения для обогрева. В проекте принято использование существующих помещений согласно данным заказчика. Также в этих помещениях производится сушка одежды; при работе на открытом воздухе и в неотопляемых помещениях в холодное время года устанавливаются перерывы для обогрева работающих или работы прекращаются в зависимости от температуры воздуха и силы ветра согласно действующему законодательству.

Пример использования страховочной системы (крепление к жб. плите)



- Обозначения:**
- 1- страховочная привязь
 - 2- строп
 - 3- амортизатор
 - 4- подвижная анкерная точка на горизонтальной анкерной линии
 - 5- промежуточный анкер
 - 6- крайний анкер

Монтаж системы производить согласно инструкции изготовителя (допускается применять только специальные страховочные системы)

7-10.7.13-ППР				
Экспериментальный многофункциональный комплекс «Минск-Мир». Проект застройки. 10-я очередь строительства. Жилой дом №7.13 по ПП				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ дом	Подп.
Разработал				
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ				Стадия
				Лист
				Листов
Схема безопасного выполнения кровельных работ				ЧСУП «Кровкомплекс»