

ЧП «Инвента Групп»

УТВЕРЖДАЮ

**ПРОЕКТ
ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ**

832-25-ППР

на объект: **Капитальный ремонт кровли изолированного помещения
АБК с инв.№133/D-9242 по ул. Красная, 160-2 в г. Лунинце**

на выполнение работ: **предусмотренных проектной документацией**

Место производства работ: Брестская область, г. Лунинец, ул. Красная, 160-2

Подрядчик: ЧП «Инвента Групп»

Заказчик: ИП Свибович М.П.

Разработал

ЧП «Инвента Групп»
Исполнитель

Согласовано:

2026 г.

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ
С ПРОЕКТОМ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

[illegible]

Оглавление

						«Капитальный ремонт кровли изолированного помещения АБК с инв.№133/D-9242 по ул. Красная, 160-2 в г. Луинце»			
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал						832-25-ППР	Стадия	Лист	Листов
							С	1	124
						ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. Пояснительная записка	ЧП «Инвента Групп»		

8.11	Требования к стропальщикам	31
8.12	Основные указания по складированию	32
9.	ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ ПРИ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ.....	32
9.1	Кровельные работы при отрицательных температурах (ПВХ-мембрана)	32
9.2	Устройство стяжки кровли в зимний условиях	32
9.3	Монтаж сборных жб конструкций при отрицательных температурах.....	33
9.4	Возведение каменных конструкций при отрицательных температурах	33
10.	ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ.....	34
11.	ПОТРЕБНОСТЬ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ВОДЕ.....	34
12.	ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ	34
13.	ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ.....	35
14.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ	36
15.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	39
16.	БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СМР	39
16.1	Общие положения	39
16.2	Применяемые средства индивидуальной защиты	40
16.3	Требования к средствам индивидуальной защиты.....	41
16.4	Требования безопасности при эксплуатации машин и транспортных средств	42
16.5	Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы.....	43
16.6	Техника безопасности при выполнении монтажных работ.....	44
16.7	Требования безопасности к обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест	45
16.8	Обеспечение электробезопасности.....	46
16.9	Техника безопасности выполнения кровельных работ.....	46
16.10	Техника безопасности при выполнении работ на высоте.....	47
16.11	Требование безопасности по обеспечении санитарно-бытового обеспечения.....	49
16.12	Обеспечение защиты работающих от воздействий вредных производственных факторов.....	50
16.13	Обеспечение безопасности при производстве изоляционных работ.....	50
16.14	Обеспечение электробезопасности при производстве работ	50
16.15	Производство работ с инвентарных подмостей	52
16.16	Производство работ с лестниц и стремянок	53
16.17	Требования безопасности при выполнении работ с повышенной опасностью (работы на высоте и огневые работы)	54
16.18	Требования безопасности при работе с ручным электромеханическим инструментом, ручным пневматическим инструментом и переносными электрическими светильниками	55
16.19	Требования безопасности при подъеме грузов грузоподъемными машинами.....	57
16.20	Обеспечение безопасности складирования материалов	58
16.21	Требования безопасности при эксплуатации средств механизации, технологической оснастки, ручных машин и инструмента.....	59
16.22	Требования безопасности, предъявляемые к страховочным канатам и стропам	60
16.23	Требования безопасности предъявляемые к средствам индивидуальной защиты от падения с высоты	61
16.24	Требования к предохранительным поясам	64
16.25	Требования к работающим, выполняющим работы на высоте	65

						832-25-ППР	Лист
							2
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

16.26	Требования к применениям анкерных устройств, содержащих жёсткие или гибкие анкерные линии	66
16.27	Обеспечение безопасности при производстве бетонных и железобетонных работ	67
16.28	Безопасность ведения каменных работ	68
17.	ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	69
17.1	Общие положения	69
17.2	Проведение огневых работ	70
17.3	Обеспечение средствами первичного пожаротушения	71
17.4	Требования безопасности при эксплуатации огнетушителей	72
18.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА	72
18.1	Перечень инструкций по охране труда которые имеются в организации и обязательны к исполнению	72
18.2	Охрана труда при работе с электроинструментом	73
18.3	Охрана труда при использовании страховочных канатов и предохранительных поясов	74
18.4	Охрана труда – кровельные работы	76
18.5	Охране труда при выполнении работ на высоте	79
18.6	Охрана труда для стропальщика	85
18.7	Охрана труда для машиниста автомобильного крана	91
18.8	Охрана труда при погрузочно-разгрузочных работах	92
18.9	Охране труда при выполнении работ с переносных лестниц и стремянок	99
18.10	Охрана труда для водителя автомобиля	101
18.11	Охрана труда для бетонщика	103
18.12	Охрана труда для машиниста бетононасоса типа Putzmeister M740D	104
18.13	Охрана труда для электромонтажника	105
18.14	Охрана труда для машиниста автобетоносмесителя	119
18.15	Охрана труда для монтажника строительных конструкций	120

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект производства работ разработан на объект: «Капитальный ремонт кровли изолированного помещения АБК с инв. №133/D-9242 по ул. Красная, 160-2 в г. Лунинце». На работы, предусмотренные проектной документацией.

При разработке проекта производства работ были использованы следующие нормативные документы:

1. СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства
2. СН 2.04.03-2020 Естественное и искусственное освещение.
3. СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений
4. СН 5.08.01-2019 Кровли
5. СН 4.04.03-2020 Молниезащита зданий, сооружений и инженерных коммуникаций
6. СН 1.03.02-2019 Геодезические работы в строительстве. Основные положения
7. СН 1.03.03-2019 Снос зданий и сооружений
8. СП 4.04.06-2024 Монтаж электротехнических устройств
9. СП 4.04.05-2023 Молниезащита зданий, сооружений и инженерных коммуникаций
10. СП 1.03.13-2024 Возведение каменных и армокаменных конструкций. Контроль качества работ
11. СП 1.03.03-2022 Устройство тепловой изоляции наружных ограждающих конструкций зданий и сооружений
12. ТКП 339-2022 Электроустановки на напряжение до 750 кВ. Линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы прямо-сдаточных испытаний

							Лист
						832-25-ППР	3
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

13. ТКП 427-2022 (33240) «Электроустановки. Правила по обеспечению безопасности при эксплуатации».
14. ТКП 45-5.08-75-2007 (02250) Изоляционные покрытия. Правила устройства
15. ТКП 181-2023 (33240) Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей
16. Р1.03.129-2014 Рекомендации по обустройству строительных площадок при строительстве объектов жилищно-гражданского, промышленного и сельскохозяйственного назначения Утверждены ОАО «Оргстрой» 10.04.2014 и зарегистрированы РУП «Стройтехнорм» 12.02.2014 № 129.
17. ТПР-00-1.22 Типовые решения по обустройству, организации и содержанию строительных площадок и организации бытового городка строительной площадки
18. 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.
19. Правила по охране труда (Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 01.07.2021 № 53)
20. Правила по охране труда при работе на высоте утв. Постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 28 апреля 2001 г. № 52.
21. Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66
22. Специфические требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 ноября 2019 г. № 779. Введены в действие – 28 февраля 2020 г. (ГЛАВА 14 - ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ)
23. Инструкция о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 21.12.2021г. № 82
24. Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и применения технологической документации на производство строительно-монтажных работ утв. Постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 30.06.2023 г.
25. Инструкции о порядке обучения, стажировки, инструктажа и проверки знаний работающих по вопросам охраны труда, утвержденную постановлением Минтруда и соцзащиты от 28.11.2008 № 175
26. Типовая инструкция по охране труда при проведении погрузочно-разгрузочных и складских работ (утвержденной Постановлением Министерства труда и социальной защиты РБ от 26.01.2018 №10)
27. Межотраслевая типовая инструкции по охране труда при работе на высоте утв. постановление министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь 27 декабря 2007 г. n 187
28. ГОСТ 12.1.046-2014 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок
29. ГОСТ 12.4.059-89 Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия
30. ГОСТ Р 58698-2019 Защита от поражения электрическим током. Общие положения для электроустановок и электрооборудования.
31. ГОСТ 12.0.004-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения
32. ГОСТ 12.4.026-2015 “Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний”
33. ГОСТ 23407-78 Ограждения инвентарные для строительных площадок. Технические условия.
34. ГОСТ 23118-2019 Конструкции стальные строительные. Общие технические условия
35. ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования;
36. ГОСТ 12.2.007.0-75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности;
37. ГОСТ 12.2.010-75 ССБТ. Машины ручные пневматические. Общие требования безопасности;
38. ГОСТ 12.2.013.0-91 ССБТ. Машины ручные электрические. Общие требования безопасности и методы испытаний;
39. ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация;
40. ГОСТ 12.4.059-89 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия;
41. ГОСТ 12.4.087-84 ССБТ. Строительство. Каски строительные. Технические условия;
42. ГОСТ 25573-82 Стропы грузовые канатные для строительства. Технические условия.
43. ГОСТ Р 58698-2019 Защита от поражения электрическим током. Общие положения для электроустановок и электрооборудования.

						832-25-ППР	Лист
							4
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

44. ГОСТ 12.0.004-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения
45. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь №74 от 29.07.2019 г. О проведении обязательных и внеочередных медицинских осмотров
46. Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь №110 от 22.09.2006 Об утверждении типовых норм бесплатной выдачи средств индивидуальной защиты работникам общих профессий и должностей для всех отраслей экономики
47. СанПиН №120 от 30.12.2014г. «Требования к организациям, осуществляющим строительную деятельность, и организациям по производству строительных материалов, изделий и конструкций»

Исходными данными для разработки ППР послужили:

- проект организации строительства;
- ТНПА;
- утвержденная проектная документация;
- данные от Подрядчика;
- плановые сроки начала и окончания строительства;
- сведения о возможности привлечения средств механизации со стороны (в порядке аренды, услуг или субподряда);
- сведения о численном и профессионально-квалификационном составе имеющих в строительной организации бригад и звеньев, их технической оснащенности и возможности использования;
- сведения о наличии в строительной организации технологической и организационной оснастки.

ППР разработан в соответствии с действующими нормами, правилами по производственной санитарии, техники безопасности, а также требованиями по взрывной, взрывопожарной и пожарной безопасности.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

Место производства работ: Брестская область, г. Лунинец, ул. Красная, 160-2

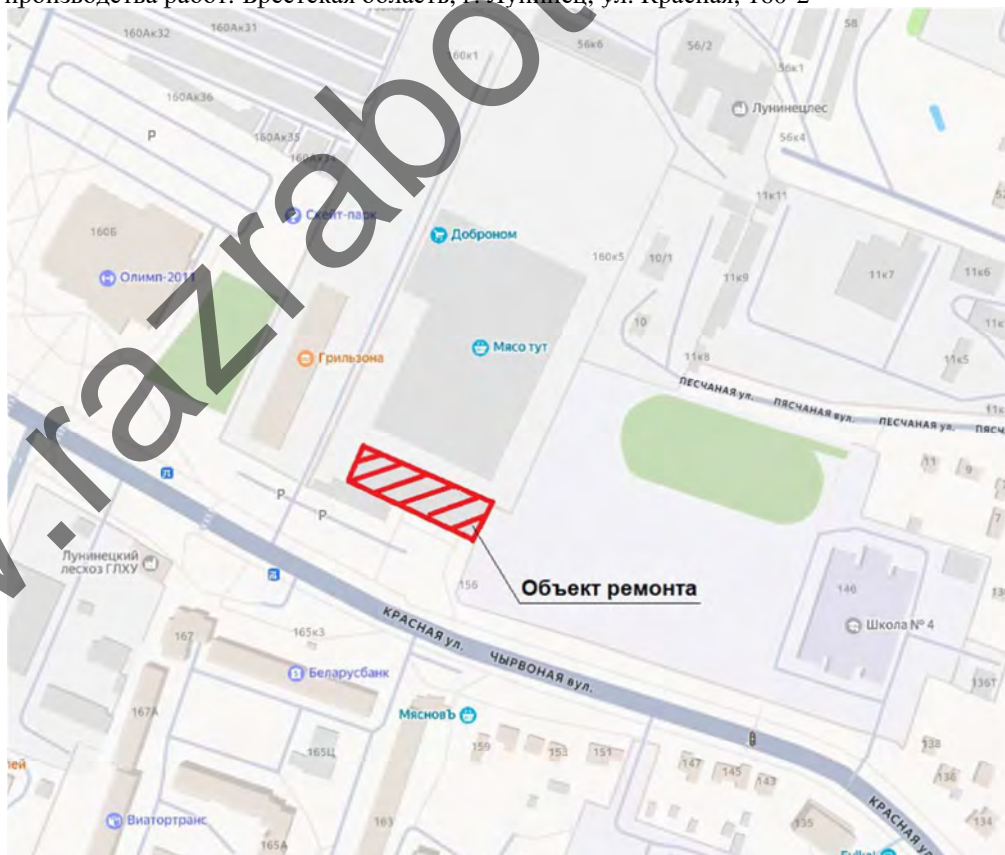


Рисунок 1 Ситуационная схема

Здание, где производятся работы на момент производства работ, не будет эксплуатироваться.

Заезд на территорию с улицы красно. Подрядчику согласовать с заказчиком условия заезда на территорию Заказчика.

						832-25-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		5

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Проектом предусматривается капитальный ремонт кровли изолированного помещения АБК без донагрузки существующих конструкций

Кровля плоская, совмещенная, неэксплуатируемая.

Доступ на кровлю по существующим лестницам

Перечень работ выполняемых работ:

Раздел АС

Демонтажные работы

Демонтаж стяжки

Демонтаж пароизоляции (битумная рулонная)

Демонтаж керамзитового гравия

Демонтаж кирпичных выпусков вентиляции

Демонтаж бетонных выпусков вентиляции

Демонтаж металлических конструкций выпусков вентиляции

Демонтаж железобетонных парапетных плит

Устройство проемов в кирпичных перегородках

Устройство отверстий в существующих железобетонных плитах

Монтажные работы

Устройство новой кровли:

Устройство стяжки из керамзитобетона

Устройство рулонной пароизоляции

Утепление два слоя пенополистирол + минеральная вата

Устройство полимерной мембранной кровли

Устройство кирпичных вентканалов

Монтаж жб плит парапета и вентканалов

Раздел ЭМ

Выполнен проект электроснабжения для подогрева водосточных желобов

Предусмотрено прокладка силового кабеля от ВРУ

Монтаж электрооборудования

Раздел ЭГ

Предусмотрено устройство молниезащиты

Прокладка стальных проводов

Проводов медных с изоляцией

Токоприемников и заземлителей

4. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Работы выполняются на территории Заказчика.

Подрядчик должен обеспечить всех работников необходимым исправленным, сертифицированным оборудованием, приборами, инструментами и инвентарем, а также другими специальными инструментами и средствами защиты необходимыми для выполнения предусмотренным данным ППР работ.

Подрядчик должен согласовать данный ППР с Заказчиком и другими заинтересованными лицами.

Рабочие Подрядчика должны проходить инструктажи по охране труда и пожарной безопасности.

Доступ на территорию устанавливается по правилам, утвержденными Заказчиком.

Подрядчик несет ответственность за несоблюдение своими работниками правил техники безопасности и отсутствие у своих работников допусков для работы на высоте и проведение огневых работ.

Подрядчик обеспечивает проверку медицинского состояния своих работников до начала работ и не допускает работников к работам в состоянии алкогольного опьянения или прочих нарушениях здоровья работников. В случае необходимости подрядчик направляет рабочих для прохождения медицинского освидетельствования работника в УЗ.

Подрядчик несет полную ответственность за ущерб, причинённый Заказчику и прочим лицам.

5. ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

Строительство объекта осуществляется в два периода:

-подготовительный

-основной.

До начала производства основных строительно-монтажных работ необходимо выполнить следующие работы подготовительного периода:

1. Выполнить установку временного защитно-охранного и сигнального ограждения.

2. Оборудовать бытовой городок внутри сущ. помещений по согласованию с Заказчиком.

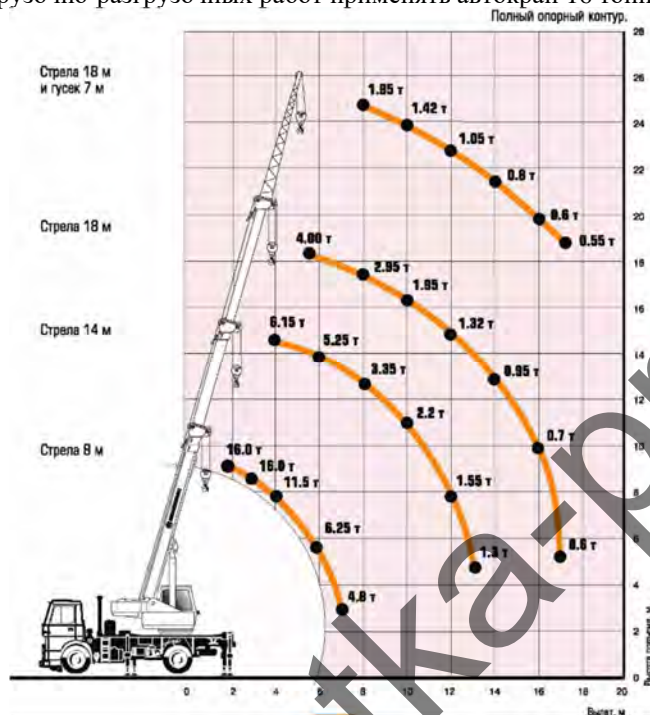
						832-25-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		6

3. Обеспечить временное электроснабжение и водоснабжение от сущ. сетей по согласованию с Заказчиком.

В основной период строительства осуществляются работы, предусмотренные данным ППР.

6. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН.

Для монтажных и погрузочно-разгрузочных работ применять автокран 16 тонн КС35715



Характеристики автокрана КС 35715

Доставка материалов осуществляется бортовым автомобилем.



Бортовой автомобиль

В качестве средств подмащивания используются инвентарные подмости.

						832-25-ППР	Лист
							7
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		



Инвентарные подмости

Перевозка контейнеров с мусором производится при помощи мусоровозов



Мусоровоз

						832-25-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		8

Подачу бетонных смесей и растворов выполнять при помощи стационарного бетононасоса типа Putzmeister M740D



Putzmeister M740D

Доставку готовых растворов производят автобетоносмесителями типа АБС5



АБС5

Ручной инструмент принимать по ТТК

7. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД

До начала строительно-монтажных работ необходимо выполнить следующие мероприятия:

- оформить разрешение на производство работ;
- получить рабочую документацию;
- согласовать данный ППР с Заказчиком и со всеми заинтересованными лицами;
- ознакомить всех работников с данным ППР;
- Подрядчик обязан ознакомить рабочих с инструкциями по профессиям и видам работ под роспись;
- Подрядчик обязан обеспечить пожарную безопасность производства работ;
- Подрядчик обязан выделить опасные и потенциально опасные зоны, оградить их сигнальной лентой, обозначить знаками безопасности;
- Подрядчик обязан обеспечить мобильную связь, номера телефонов ответственных лиц должны быть у ответственных лиц;
- Подрядчик обязан оборудовать рабочую зону. Выполнить страховочные устройства, оградить перепады высот. Обязательно иметь страховочную привязь при работах на высоте. Иметь документы на применяемые страховочные устройства и системы.
- все работники Подрядчика должны иметь удостоверение о проверке знаний по вопросам охраны труда и предъявлять их по запросу проверяющим органам государственного надзора.
- Подрядчик обязан последовательно, в соответствии с технологией выполнения работ, доставить в рабочую зону требуемые механизмы, приспособления и оснастку, необходимые для выполнения намечаемых работ;
- Подрядчик обязан оформить наряд-допуск для работы на высоте (работы повышенной опасности) по приложению 3 Правил по охране труда при выполнении строительных работ утв. Постановлением Министерства труда и социальной защиты РБ от 31.05.2019г. №24/33;

						832-25-ППР	Лист
							9
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

- оборудовать места первичными средствами пожаротушения (огнетушители в количестве по инструкции по оснащению объектов первичными средствами пожаротушения см. данный ППР раздел ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ);
- Обязательно Подрядчику следует оградить опасные участки производства работ, до начала выполнения работ сигнальными лентами;
- Подрядчик обязан организовать освещение рабочих участков от 30 лк;
- согласовать места сбора мусора, установить контейнер для сбора строительного мусора, установить строительный рукав для безопасного сброса строительного мусора с кровли;
- согласовать место расположения пожарного щита;
- согласовать возможность использование существующих помещений в качестве бытовых с Заказчиком;
- согласовать возможность использования временного электроснабжения и водоснабжения с Заказчиком;

До начала работ приказом Подрядчика должен быть назначен ответственный за организацию строительно-монтажных работ, соответствующих требованиям правил охраны труда, требований пожарной и экологической безопасности. Работы производятся только в его присутствии.

Данные о производстве работ должны ежедневно вноситься Подрядчиком в журнал производства работ.

Все работы производить с соблюдением требованиями действующих нормативных документов.

Все работы должны производить работники, имеющие профессиональную подготовку.

Подрядчик должен иметь ТК и ТТК на выполняемые виды работ.

Подрядчик должен иметь инструкции по охране труда на выполняемые виды работ.

Зона производства работ ежедневно, в конце каждого рабочего дня очищается от мусора, излишков стройматериалов силами Подрядчика.

Исполнитель работ обеспечивает безопасность работ для окружающей природной среды, при этом:

- обеспечивает уборку мусора;
- не допускает выпуск воды вне канализации;
- не оставляет автомобили с включенным двигателем на длительное время;
- не создает свалки;

Подрядчик обеспечивает безопасность работ для окружающей природной среды, при этом:

- обеспечивает уборку стройплощадки и прилегающей к ней пятиметровой зоны; мусор и снег должны вывозиться в установленные органом местного самоуправления места и сроки;
- производство работ в охранных заповедных и санитарных зонах выполняет в соответствии со специальными правилами;
- не допускает несанкционированной вырубки древесно-кустарниковой растительности;
- не допускает выпуск воды со строительной площадки без защиты от размыва поверхности;
- выполняет обезвреживание и организацию производственных и бытовых стоков;
- выполняет работы по мелиорации и изменению существующего рельефа только в соответствии с согласованной органами госнадзора и утвержденной проектной документацией.

Подрядчик обеспечивает складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов и ТУ на эти материалы и изделия.

Если выявлены нарушения установленных правил складирования и хранения, исполнитель работ должен немедленно их устранить. Применение неправильно складированных и хранимых материалов и изделий исполнителем работ должно быть приостановлено до решения вопроса о возможности их применения без ущерба качеству строительства застройщиком (заказчиком) с привлечением, при необходимости, представителей проектировщика и органа государственного контроля (надзора).

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.

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.

						832-25-ППР	Лист
							10
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

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

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений

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

Подачу (спуск) материалов на кровлю выполняется с помощью автокрана 16тн.

Подача бетонов осуществляется 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+8м

Где L – рабочий вылет крана.

Пронос груза над складом:

L+3м

Где L – рабочий вылет крана.

Монтажная зона производства

Монтажную зону принять 5м от выступающей части здания.

Важно! Нахождение посторонних лиц в опасной и монтажной зоне запрещено! При отрыве груза от земли, стропальщик обязан покинуть опасную зону работы крана. Над входом в здание должны быть установлены защитные козырьки (размер 2х3м). Строители должны ходить в касках, застегнутых на ремень. Проход в здание и выход из него на период работ над защитным козырьком должен блокироваться. Пропускать рабочих через защитный козырек только когда не ведутся работы над уровнем выше. Монтажная зона оцепляется сигнальной лентой с надписью опасная зона проход в опасную зону запрещен.

8.3 Организационная схема работ

Работа в разных уровнях строго ЗАПРЕЩАЕТСЯ Правилами по охране труда в строительстве.

Захватки на участках принимает мастер/прораб.

При этом рекомендуемый размер захватки принять площадью 20-40м²

Направление работ принять с учетом:

- Работы начинают от наиболее удаленного края крыши и двигаются к выходу/лестнице, чтобы не ходить по свеженаплавленному ковру.
- При больших размерах удобнее начинать укладку вдоль длинной стороны, чтобы уменьшить количество поперечных стыков.
- При сильном ветре начинают с подветренной стороны, чтобы рулон не «поднимало».
- Верхний слой всегда перекрывает нижний по направлению стока воды.

Технологию и размеры нахлестов принимать по ТК и ТТК.

Слои укладываются по порядку начиная от нижнего к верхнему согласно проектной документации.

8.4 Демонтажные работы

8.4.1 Основные положения по производству демонтажных работ

Работы выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019 Снос зданий и сооружений

СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства».

								Лист
							832-25-ППР	11
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата			

Строго соблюдать 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.

До начала производства демонтажных работ следует:

- получить у технического заказчика разрешение на демонтажные работы;
- издать приказ по организации, определяющий порядок производства работ на строительной площадке в каждую смену;
- назначить ответственных за производство работ, противопожарную безопасность, электробезопасность.

- освободить помещения где производятся демонтажные работы.

Разборка конструкций производится в последовательности сверху вниз, обратной монтажу конструкций и элементов.

Одновременное выполнение работ в двух и более уровнях по одной вертикали не допускается. Исключение составляют случаи наличия защитных перекрытий, предусмотренных в проекте.

Разборка конструкций производится таким образом, чтобы удаление одних элементов не вызвало обрушения других.

В случае возникновения сомнений в устойчивости конструкций, демонтажные работы прекращаются и продолжаются только после выполнения соответствующих мероприятий по укреплению конструкций и получения разрешения от лица, руководящего работами на объекте.

Выполнять требования по раздельному складированию отходов согласно требований раздела охраны окружающей среды.

8.4.2 Производство демонтажных работ по разборке плоской кровли

Демонтажные работы производить захватками. Демонтажные работы производить в строгом соответствии с данным ППР, а также с требованием Правил по охране труда в строительстве.

Размер захваток устанавливается площадью, которую можно укрыть гидроизолирующим материалом для защиты нижележащего перекрытия чердака от затопления атмосферными осадками.

Размеры захваток установить мастеру или прорабу.

Работы по разборке выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019

Спуск строительных отходов производить в ящиках с помощью строительного подъемника.

До начала работ по снятию кровельного покрытия демонтируют стойки антенны радио и телевидения и снимают все проводки.

Кровельное покрытие из рулонных битумно-рубероидных материалов с утеплителем снимают одновременно с утеплителем. Работы ведут вдоль пролета, начиная с самой высокой отметки, с использованием легких ломов и лопаточных приспособлений.

Разбираемый материал загружают в бады (контейнеры) или сбрасывают по закрытым желобам мусоропровода.

Кровельное покрытие из рулонных материалов без утеплителя отрывают от основания и затем последовательно кусками отрезают ножницами.

Для разборки битумно-рубероидного кровельного ковра используют следующий комплект механизмов и оборудования: механизм разборки кровельного ковра, механизм отделения кровельного ковра от основания, технические средства транспортирования кровельных отходов к механизму опускания с крыши, механизм опускания кровельных отходов с крыши зданий и сооружений.

Разборку элементов крыши на высоте более 1,3 м выполняют с переносных подмостей, опирающихся на балки деревянного перекрытия или железобетонное перекрытие.

Разборку кровли производить захватками. Не допускается оставлять открытые участки кровли без присмотра. С целью защиты нижележащих этажей от затопления укрывать открытые участки плотным гидроизоляционным материалом.

Внимание при работах на кровле следует использовать страховочные предохранительные пояса, защищающие рабочего от падения.

Демонтажные и монтажные работы производить захватками.

Размер захваток устанавливается площадью, которую можно укрыть гидроизолирующим материалом для защиты нижележащего перекрытия от затопления атмосферными осадками.

Размеры захваток определяет мастер/прораб в процессе производства работ.

8.4.3 Демонтаж бетонных конструкций

Работы выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019

Демонтажные работы выполняются при помощи ручного инструмента

Ручной демонтаж бетонных конструкций, таких как крыльца, пандусы или приямки, начинается с подготовки рабочей зоны. Необходимо оградить место работ, убрать лишние предметы и убедиться, что демонтируемая часть не является несущей. Это позволит избежать повреждений здания и обеспечить безопасность.

						832-25-ППР	Лист
							12
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

Далее выполняется разметка и ослабление конструкции. Если требуется сохранить часть элементов, делают надрезы болгаркой по бетону, чтобы облегчить разрушение. После этого переходят к основному этапу — дроблению. Для разрушения используют кувалду, перфоратор или отбойный молоток, постепенно разбивая бетон небольшими участками, начиная с краев.

Когда бетон разрушен, открывается арматура. Её необходимо перерезать болгаркой или ножницами по металлу и аккуратно извлечь ломом или щипцами. После отделения металлических элементов переходят к уборке строительного мусора: бетонные обломки складывают отдельно от металла, который можно сдать на переработку.

Особое внимание уделяется технике безопасности. Работать следует в каске, очках, перчатках и респираторе, так как бетонная пыль вредна для дыхания. Нельзя находиться под нависающими элементами, а при больших объемах лучше использовать механизированный инструмент.

8.4.4 Демонтаж железобетонных парапетных плит

При производстве работ строго соблюдать требования:

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»

Работы выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019

Для перемещения жб. плит использовать гидравлические тележки. Допускается плиты разрезать на более мелкие части. Спуск железобетонных плит (частей плит) только в закрытых ящиках при помощи автокрана.

Допустимая нагрузка на мужчину при кратковременной нагрузке не должна составлять более 50 кг, в случае необходимости плиту распилить на части.

Переноска груза на расстояние допустима массой до 20 кг для мужчин.

Спускать парапетные плиты с кровли при помощи автокрана в ящиках.

8.4.5 Пробивка отверстий в железобетонных многопустотных плитах

Пробивку отверстий в многопустотных железобетонных плитах выполнять соблюдая требования проектной документации. После уточнения расположения пустот выбирают место будущего отверстия так, чтобы максимально использовать существующие каналы и не разрушать стенки пустот.

Разметка выполняется на нижней или верхней поверхности плиты в зависимости от удобства доступа. Контуры отверстия наносят с учётом допуска на последующую обработку. Если отверстие небольшое и выполняется в пределах пустоты, разметка ограничивается центром бурения. При необходимости пробивки отверстия в теле плиты (что допускается только по проекту конструктора) разметка должна учитывать расположение арматуры, чтобы исключить её повреждение.

Сверление выполняют методом алмазного бурения без ударного режима. Это позволяет избежать разрушения стенок пустот и возникновения трещин. Бурение ведут с постоянным охлаждением водой, чтобы предотвратить перегрев инструмента и обеспечить чистый рез. При прохождении через стенку пустоты работу ведут особенно аккуратно, снижая усилие подачи. Если отверстие крупное, его выбирают поэтапно, постепенно увеличивая диаметр коронки.

После формирования отверстия выполняют его обработку и очистку. Кромки выравнивают, удаляют остатки бетона и промывают поверхность. Если отверстие проходит через пустоту, торцы пустоты могут быть дополнительно заделаны раствором на расширяющемся цементе для предотвращения распространения трещин. В случае крупных проёмов, предусмотренных проектом, выполняют усиление конструкции. Усиление может включать установку стальной рамки, обоймы или накладок, которые перераспределяют нагрузки вокруг выреза. Анкеровку элементов усиления выполняют в тело плиты с соблюдением проектных требований.

8.4.6 Демонтаж стяжки кровли

Этап 1. Подготовка

До начала работ должны быть сняты все слои до стяжки.

Этап 2. Организация рабочего места

Подготавливаются мешки для сбора строительного мусора. Устанавливаются контейнеры и строительный рукав для спуска мусора. Обеспечивается свободный доступ для выноса демонтированных материалов и транспортировки их к месту складирования. Сброс мусора возможен по строительному рукаву.

Этап 3. Нарезка и разделка стяжки

Для облегчения демонтажа стяжка делится на участки. С помощью резчика швов или болгарки выполняются прорезы, которые позволяют отделять стяжку фрагментами. Это снижает нагрузку на перекрытие и облегчает дальнейший демонтаж. Толщина и прочность стяжки определяют глубину и частоту нарезки.

Этап 4. Демонтаж участков стяжки

После нарезки отдельные фрагменты стяжки поддеваются ломом или перфоратором и отделяются от основания. Работы ведутся постепенно, начиная от угла помещения и продвигаясь к выходу. Каждый уча-

						832-25-ППР	Лист
							13
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

сток аккуратно снимается и переносится к месту складирования. При необходимости крупные куски разбираются на более мелкие для удобства транспортировки.

Этап 5. Складирование и вынос мусора

Мусор запрещается накапливать на перекрытии, следует сразу же выносить по мере накопления.

8.4.7 Демонтаж кирпичной кладки вентиляционных шахт

При производстве работ строго соблюдать требования:

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».

СН 1.03.03-2019 Снос зданий и сооружений.

Работы выполнять с инвентарных подмостей, доступ на кровлю выполнять с лесов.

Кирпичные вентиляционные шахты разбираются поэлементно, по рядам, с применением ручных машин (отбойных молотков, дискофрезерных машин) и разнообразного ручного инструмента (ломов, кувалд, клиньев и др.).

Работы выполнять в защитной экипировке:

- средства защиты глаз, рук и органов дыхания;
- нескользящая обувь;
- предохранительные страховочные пояса, пристёгнутые к конструкциям лесов при работе на высоте.

Строительный мусор спускать по строительному рукаву или в ящиках автокраном. Складирование мусора на крыше запрещается.

8.5 Каменные работы

Каменные работы производить в соответствии с требованиями СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений.

Подачу кирпича выполнять при помощи автокрана.

Кладка осуществляется с инвентарных подмостей.

Доставка кирпича на объект осуществляется в специально оборудованных бортовых машинах на поддонах. К партии должен прилагаться документ, удостоверяющий качество строительной продукции. При погрузке, транспортировании и выгрузке кирпича должны быть приняты меры, обеспечивающие их сохранность от механических повреждений. Погрузка и выгрузка кирпича должна производиться механизированным способом с помощью такелажных приспособлений. Разгрузку кирпича с автомашины на склад выполняет звено такелажников – 3 человека в следующей последовательности: двое такелажников стоя в кузове автомашины, стропуют поддоны с кирпичом.

Третий такелажник принимает поддоны кирпича и устанавливает их на площадку для складирования. Затем расстроповывает поддоны, отводя стропы в стороны, и подаёт сигнал машинисту поднять стропы и возратить их на место разгрузки кирпича.

Подачу кирпича со склада на рабочее место будем осуществлять на поддонах с помощью контейнера-захвата в следующем порядке: на поддон с кирпичами, находящийся на складе, с помощью крана надевается контейнер-захват, дуги которого заводят под поддон, после чего поддон подаётся на рабочее место каменщиков.

Кладка стен выполняется ярусами. Первый ярус ячеитобетонных стен ведётся с перекрытия нижележащего этажа, второй – с подмостей инвентарных. Уровень кладки после каждого перемещения средств подмащивания должен быть не менее чем на 0,7м выше уровня рабочего настила или перекрытия.

Процесс кладки состоит из отдельных последовательно выполняемых операций:

- установка и перестановка причалки, порядовки,
- подача и укладка кирпича на предварительно подготовленную растворную постель,
- проверка правильности укладки кирпича с помощью отвеса, правила, уровня, порядовки и теодолита.

Кладку стен из кирпича необходимо начинать с установки угловых и промежуточных порядовок. Раствор при кладке из кирпича расстилается не на всю ширину стены, а с наружной и внутренней стороны по 15 см. шириной, что позволяет снизить теплопотери через горизонтальные швы. При кладке отсутствуют вертикальные швы, из-за рельефной формы боковой поверхности. Вблизи колонн и на углах наружных стен раствор стелется на всю ширину, для увеличения прочности. Примыкание стен к колоннам должно армироваться и пристреливаться через закладные детали к колоннам.

Организация рабочего места каменщика. Кирпич и раствор необходимо размещать так, чтобы у каменщиков не было непроизводительных движений и работа выполнялась с минимальными затратами труда. Каменщику вдоль стены отводится рабочая зона шириной 600мм.

8.6 Монтаж железобетонных парапетных плит массой до 100кг

Работы производить соблюдая требования СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений

						832-25-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		14

Монтаж железобетонных парапетных плит массой до 100 кг начинают с подготовки рабочей зоны и проверки готовности основания. Рабочее место очищают от мусора, снега, наледи и посторонних предметов. Проводят инструктаж рабочих, организуют безопасные подходы и устанавливают временные ограждения по периметру кровли. Перед началом монтажа проверяют исправность такелажного оборудования, стропов и ручных подъёмных средств, поскольку масса плит позволяет использовать как малую механизацию, так и ручные приспособления.

Парапетные плиты подготавливают к подъёму: очищают монтажные петли, проверяют целостность бетона и отсутствие сколов в местах строповки. Подъём плиты выполняют автокраном. Строповку выполняют за монтажные петли с использованием сертифицированных стропов, обеспечивая равномерное распределение нагрузки. Перед подъёмом плиты подают команду, проверяют натяжение стропов и плавно поднимают изделие на минимальную высоту, чтобы убедиться в устойчивости и правильности строповки.

Подачу плиты к месту установки выполняют плавно, без рывков и раскачивания. Доставку плиты к месту монтажа осуществляют при помощи гидравлической тележки. Монтаж производят вручную с применением ручного инструмента для кантовки и подъёма. На опорную поверхность предварительно наносят слой цементно-песчаного раствора или клеевого состава, если это предусмотрено проектом. Плиты устанавливают на раствор, выравнивают по шнуру-причалке и проверяют вертикальность и горизонтальность с помощью уровня. При необходимости корректируют положение лёгкими перемещениями до достижения проектного положения. После установки плиты выполняют зачеканку швов раствором и уплотняют его для обеспечения монолитности сопряжения.

После монтажа всех плит проводят контроль качества выполненных работ. Проверяют правильность установки, ровность линии парапета, качество заполнения швов и отсутствие зазоров. Осматривают монтажные петли, места строповки и поверхность плиты на предмет повреждений. При необходимости выполняют дополнительную подрезку раствора, герметизацию или защитную обработку поверхности. Рабочую зону очищают, временные ограждения корректируют или усиливают, если монтаж продолжается на других участках.

8.7 Устройство слоев кровли

При производстве работ использовать положения из действующих ТТК.

Работы вести в строгом соответствии с СН 5.08.01-2019 Кровли

При выполнении работ строго соблюдать требования проектной документации.

Строго соблюдать требования 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»

Подача материалов на кровлю выполняется с помощью автокрана.

Строго соблюдать требования ТТК-100029434.163-2019 Типовая технологическая карта на устройство покрытия кровли из ПВХ-мембраны

8.7.1 Устройство ПВХ-мембранной кровли

При производстве работ использовать положения из действующих ТТК.

Работы вести в строгом соответствии с СН 5.08.01-2019 Кровли

При выполнении работ строго соблюдать требования проектной документации.

Строго соблюдать требования 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»

Подача материалов на кровлю выполняется с помощью автокрана.

Строго соблюдать требования ТТК-100029434.163-2019 Типовая технологическая карта на устройство покрытия кровли из ПВХ-мембраны

8.7.2 Устройство разуклонки из керамзитобетона

Подготовка основания

Перед началом работ поверхность железобетонных плит покрытия очищают от строительного мусора, пыли и остатков раствора. Все наплывы и неровности сбивают, трещины и выбоины заделывают цементно-песчаным раствором. Основание должно быть ровным и сухим. При необходимости выполняют грунтование цементным молочком или битумной эмульсией для улучшения сцепления.

Установка маяков и разметка уклонов

Для формирования проектного уклона (обычно 1,5–5% в сторону водоприёмных воронок или парапетов) на плите выставляют маяки из раствора или металлических профилей. Маяки фиксируют по нивелиру, обеспечивая плавный переход без резких перепадов.

Укладка и уплотнение

Смесь подавать башенным краном в ящиках или при помощи бетононасоса.

Керамзитобетонную смесь укладывают между маяками слоями толщиной, обеспечивающей проектный уклон. Смесь разравнивают правилом и уплотняют лёгким вибрированием или штыкованием, избегая

						832-25-ППР	Лист
							15
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

переразрушения гранул керамзита. Поверхность дополнительно заглаживают для получения ровного основания под гидроизоляцию.

Уход за бетоном

После укладки поверхность уклонного слоя защищают от быстрого высыхания. Нагрузку на слой допускают давать после достижения прочности не менее 70% от проектной.

8.7.3 Устройство выравнивающей стяжки

Подготовка основания

Поверхность разуклонки из керамзитобетона очищают от мусора, пыли и остатков раствора. Все трещины и выбоины заделывают цементно-песчаным раствором. Основание должно быть сухим и ровным. Перед укладкой стяжки поверхность грунтуют цементным молочком или адгезионным составом для улучшения сцепления.

Установка маяков

Для обеспечения равномерной толщины стяжки (15 мм) устанавливают маяки из раствора или металлического профиля. Маяки выставляют по нивелиру, контролируя горизонталь и проектные отметки. Расстояние между маяками принимают на 20–30 см меньше длины правила.

Укладка и разравнивание

Смесь подавать башенным краном в ящиках или при помощи бетононасоса.

Раствор укладывают между маяками полосами, равномерно распределяя по поверхности. Смесь разравнивают правилом, двигаясь по маякам, и уплотняют лёгким штыкованием. Поверхность дополнительно заглаживают, добиваясь ровного слоя без перепадов.

Уход за стяжкой

После укладки стяжку защищают от быстрого высыхания. Нагрузку на стяжку допускают давать после достижения прочности не менее 70% от проектной.

8.7.4 Устройство оклеечной пароизоляции

Подготовка основания

Основание должно быть сухим, прочным и ровным. Поверхность очищают от пыли, мусора и остатков раствора. Все дефекты устраняют цементно-песчаным раствором.

Подготовка материала

Рулоны пароизоляции раскатывают и выдерживают при рабочей температуре для снятия остаточных напряжений. Перед укладкой проверяют целостность полотна, отсутствие повреждений и загрязнений.

Укладка пароизоляции

Материал укладывают в один слой с нахлёстом: продольные стыки не менее 80 мм, поперечные — не менее 100 мм. Полотна ориентируют параллельно длинной стороне кровли или по проекту. Нахлёсты прогревают газовой горелкой и тщательно прикатывают металлическим или резиновым ролик для обеспечения герметичности. Особое внимание уделяют примыканиям к парапетам, стенам и водоприёмным воронкам — в этих местах выполняют дополнительное усиление полосами материала.

Величину нахлестав уточняют по ТК и ТТК на применяемые материалы.

Контроль качества

После укладки проверяют сплошность покрытия, отсутствие вздутий, складок и несклеенных 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.

8.7.5 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 несклеенных 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.

						832-25-ППР	Лист
							16
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

$a \times 4a$	$a \times 4a$	$a \times 4a$
$2a \times 2a$	$2a \times 4a$	$2a \times 4a$
$2a \times 4a$	$2a \times 4a$	
$2a \times 2a$	$2a \times 4a$	
$2a \times 4a$	$2a \times 4a$	

$2a \times 3a$		$2a \times 4a$		$2a \times 4a$	
$2a \times a$	$2a \times 4a$		$2a \times 4a$		
$2a \times 3a$		$2a \times 4a$			
$2a \times a$	$2a \times 4a$		$2a \times 4a$		

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 водоприёмным воронкам выполняют подрезку плит по размеру и плотное прилегание. Особое внимание уделяют герметичности узлов, чтобы исключить теплотери 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 толщины 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.

8.7.6 Устройство водоизоляционного ковра из ПВХ-мембраны

Работы по устройству кровельного покрытия выполняют в следующей технологической последовательности:

- а) подготовительные работы;
- б) основные работы:
 - устройство водоизоляционного ковра из ПВХ-мембраны с механическим креплением к бетонному аниону или профнастилу;
 - сварка швов горячим воздухом с помощью автоматического сварочного аппарата;
 - устройство примыкания кровельного ковра к парапету высотой до 1000 мм;
 - устройство примыкания кровельного ковра к парапету высотой более 1000 мм или к стене;
 - устройство примыкания кровельного ковра к воронкам внутреннего водостока;
 - устройство примыкания кровельного ковра к трубам диаметром до 300 мм;
 - доуплотнение углов парапета или стены;

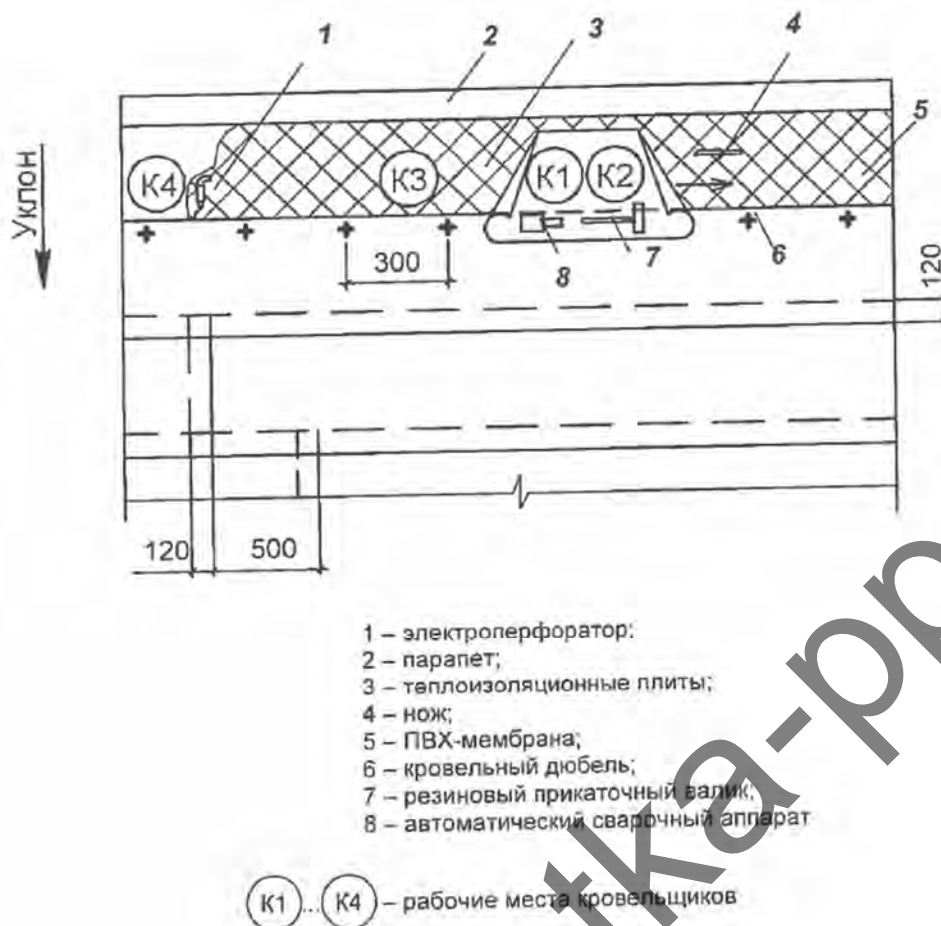


Схема организации рабочих мест кровельщиков при устройстве водоизоляционного ковра из ПВХ-мембраны

- в) вспомогательные работы;
 г) заключительные работы.

Подготовительные работы

Получив указания от технического персонала, ознакомившись с рабочим проектом, объемом выполняемых работ, ППР и ТТК, рабочие звена получают необходимые инструмент и приспособления для выполнения работ, проходят целевой инструктаж по охране труда от ответственного за безопасное ведение работ.

Основные работы

Устройство основного кровельного покрытия выполняется в следующей технологической последовательности;

- укладка ПВХ-мембраны;
- механическое закрепление мембраны к основанию;
- сварка швов горячим воздухом с помощью автоматического сварочного аппарата.

Перед началом работ по укладке ПВХ-мембраны по подготовленному бетонному основанию необходимо уложить полиэтиленовую пленку, теплоизоляционные плиты в один или два слоя с разбежкой стыков по слоям.

ПВХ-мембрану укладывают на слой утеплителя. Полотнища мембраны толщиной 1,2 мм раскатывают вручную из рулонов и укладывают, обеспечивая ширину продольной нахлестки не менее 120 мм и поперечной нахлестки не менее 70 мм.

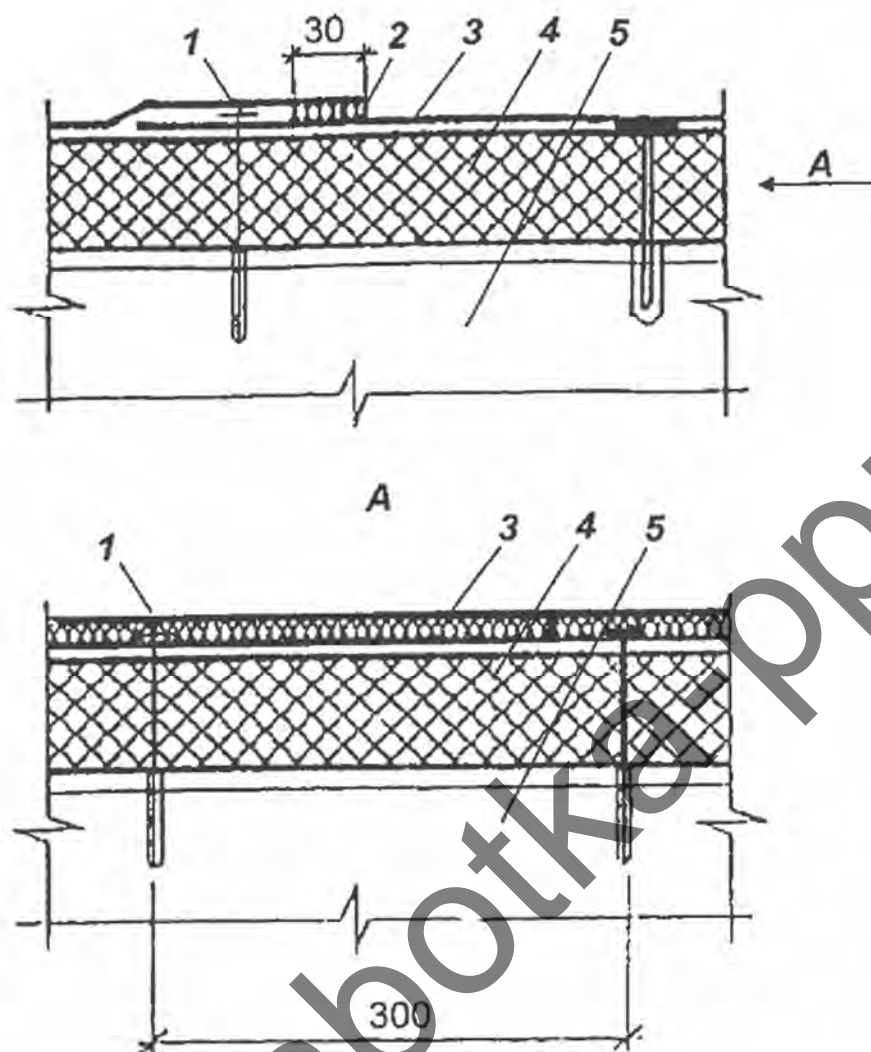
При использовании крепежных элементов шириной или диаметром более 45 мм ширину нахлеста увеличивают.

Мембрану раскатывают и выдерживают в течение 30 мин или более для выпрямления волн, после чего приступают к механическому креплению мембраны к основанию.

Механическое крепление мембраны к бетонному основанию выполняют при помощи крепежных элементов.

Схема крепления кровельного покрытия и утеплителя к бетонному основанию приведена на рисунке 4.

						832-25-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		18



- 1 – дюбель с шурупом;
 2 – сварной шов;
 3 – ПВХ-мембрана;
 4 – теплоизоляционные плиты;
 5 – бетонное основание

Рисунок 4 - Схема крепления кровельного покрытия и утеплителя к бетонному основанию
 Крепежные элементы располагают по прямым линиям, вдоль кромок полотнищ мембраны на расстоянии не менее 30 мм от края полотнищ.

Крепление полотнищ мембраны вдоль соединительных швов выполняют с шагом 300 мм. Шаг крепления полотнищ в полутораметровой зоне вдоль парапета карнизов принимают согласно СН 5.08.01-2019.

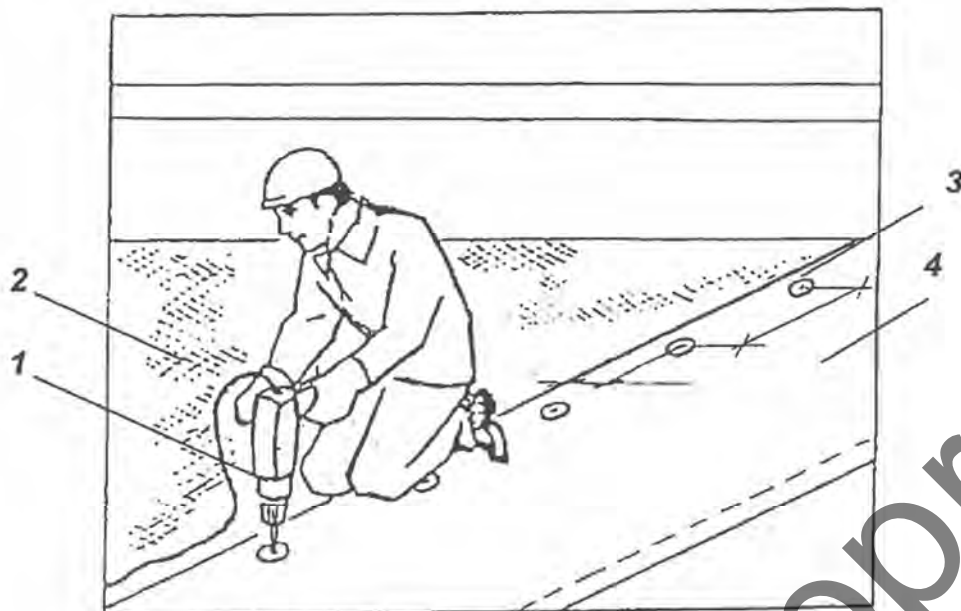
Расчетное усилие анкеровки дюбелей в основании из бетона на отрыв должно быть не менее 0,5 кН на 1 м² кровли.

Крепление мембраны к бетонному основанию через утеплитель выполняют просверливанием отверстий в основании диаметром 5 мм, глубиной не менее 30 мм с помощью электрической сверлильной машины.

Крепление с дюбелем устанавливают в просверленное отверстие. С помощью электрического забойника дюбель забивают в бетон. Правильно подобранный по длине дюбель заходит в бетон на глубину 20 мм. Фланец крепления при этом прижимается к кровельному материалу.

Сверление отверстий в основании показано на рисунке 5.

						832-25-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		19



- 1 – электроперфоратор;
2 – теплоизоляционные плиты;
3 – дюбель с шурупом;
4 – ПВХ-мембрана

Рисунок 5 – Сверление отверстий в основании

Расстояние между крепежами должно быть не менее 180 мм и не более 550 мм.

Сварка швов горячим воздухом с помощью автоматического сварочного аппарата

Соединение сваркой основано на плавлении горячим воздухом контактных поверхностей стыкуемых полотнищ мембраны с последующим уплотнением шва прикаточным роликом.

Схема сварки и уплотнения швов ПВХ-мембраны с помощью автоматического сварочного аппарата приведена на рисунке 7.

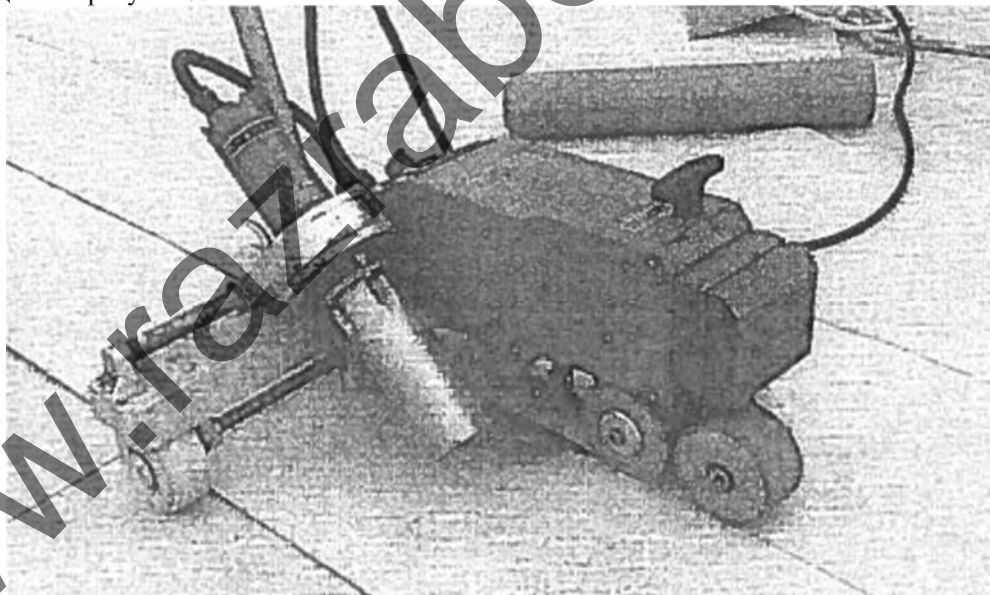


Рисунок 7 - Схема сварки и уплотнения швов ПВХ-мембраны с помощью автоматического сварочного аппарата

Автоматический сварочный аппарат предназначен для сварки стыков мембраны на основной плоскости кровли.

Сварочное оборудование требует подбора оптимального режима сварки перед началом работ, а также после каждого включения - отключения аппарата или в течении рабочего дня при существенном изменении внешних (погодных) условий.

Правильность режима определяется испытанием на разрыв сваренного шва мембраны;

- ширина сварного шва не менее 30 мм;
- равномерность шва по всей длине;
- отсутствие складок на всем протяжении шва;

						832-25-ППР	Лист
							20
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

- отсутствие признаков перегрева мембраны (потеки, изменение цвета).

При выполнении работ по сварке швов, рулон мембраны после предварительной раскатки по месту укладки с продольной нахлесткой не менее 120 мм и поперечной - 70 мм выдерживают 30 мин для разглаживания волн.

Перед сваркой полотнищ необходимо очистить места сварки от пыли и грязи при помощи ветоши, а также обработать свариваемые поверхности специальным очистителем для пленки. Разогреть аппарат в течение 10 мин до необходимой температуры на холостом ходу. При низких температурах окружающей среды время разогрева увеличивается до оптимального температурного режима сварки.

Перед началом сварки необходимо выполнить пробную сварку (для проверки работы аппарата), а также не позднее, чем через 5 ч непрерывной сварки, при изменениях погоды или других изменениях сварочных параметров. Любая пробная сварка проводится при тех же погодных условиях, при которых выполняется и обычная сварка. Пробная сварка должна составлять минимум 1,5 м.

Затем выполняется сварка смежных полотнищ с помощью автоматического сварочного аппарата. Аппарат перемещают вдоль шва, нагревая горячим воздухом до пластичного состояния поверхности мембраны в местах контакта (при этом сопло прибора выступает за кромку пленки от 3 до 4 мм). Расстояние между осью прикаточного ролика и соплом аппарата должно быть около 45 мм. Нагар с сопла необходимо регулярно удалять щеткой.

Сварку следует выполнять равномерно, без пропусков с большой тщательностью и точностью. Качество сварного шва определяют не ранее, чем через 30 мин после его устройства.

При обнаружении складок, пустот в зоне устройства швов, а также нарушений в целостности мембраны, необходимо выполнить ремонт таких участков наложением заплат размером не менее 150 мм в диаметре.

Ширина сваренного шва должна быть не менее 30 мм.

Примечание. Согласно п.3.4.13 «Руководства по проектированию и устройству кровель из полимерных мембран» Компании ТехноНИКОЛЬ при устройстве кровель из ПВХ-мембран допускается устройство встречных швов (приведено на рисунке 8), так как шов обладает высокой водонепроницаемостью (при давлении до 5 кгс/см²), а при растяжении сохраняет целостность. При малой толщине мембраны не может вызвать образования застойных зон на кровле в области швов.

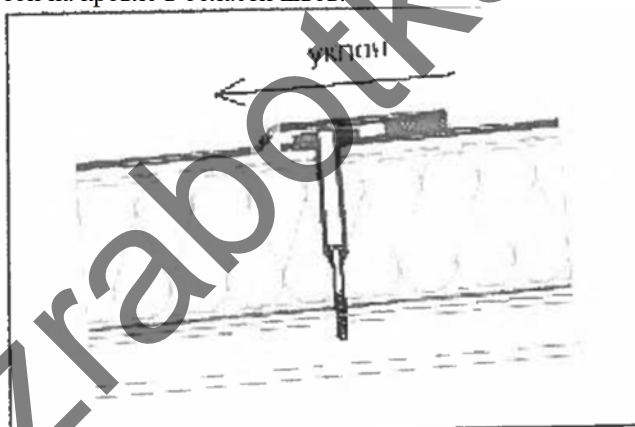


Рисунок 8 – Встречный шов

В качестве дополнительных мероприятий по герметизации сварного шва корпорация «ТехноНИКОЛЬ» (письмо б/н от 23.05.2018) рекомендует встречные швы дополнительно обрабатывать жидким ПВХ. Требования по устройству примыканий изложены подробно в ТТК и в данном ППР не приводятся.

Заключительные работы

После окончания работы необходимо:

- обесточить оборудование;
- сложить инструмент в инструментальный ящик или сдать на склад;
- осмотреть и привести в порядок рабочее место;
- сообщить о неисправностях и замечаниях, выявленных в процессе работы, своему непосредственному руководителю.

8.8 Производство электромонтажных работ

8.8.1 Общие положения

Работы производить согласно действующим ТНПА:

Правила устройства электроустановок.

ТКП 427-2022 (33240) «Электроустановки. Правила по обеспечению безопасности при эксплуатации»

ТКП 181-2023 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей

						832-25-ППР	Лист
							21
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

ТКП 339-2022 Электроустановки на напряжение до 750 кВ линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемо-сдаточных испытаний

СП 4.04.06-2024 Монтаж электротехнических устройств

ТКП 611-2017 Силовые кабельные линии напряжением 6-110 кВ. Нормы проектирования по прокладке кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена пероксидной сшивки

Далее по тексту используются следующие сокращения:

АСКУЭ — автоматизированная система контроля и учета электроэнергии;

АСУТП — автоматизированная система управления технологическим процессом;

БКТП — блочная комплектная трансформаторная подстанция;

ВЛ — воздушная линия электропередачи;

ВЛИ — воздушная линия электропередачи с самонесущими изолированными проводами;

ВЛП — воздушная линия электропередачи с покрытыми проводами;

ЗТП — закрытая трансформаторная подстанция;

ЗРУ — закрытое распределительное устройство;

КРУ — комплектное распределительное устройство;

КТП — комплектная трансформаторная подстанция;

НКУ — низковольтное коммутационное устройство; низковольтное комплектное устройство;

ОПН — ограничитель перенапряжения нелинейный;

ОРУ — открытое распределительное устройство;

ПНР — пусконаладочные работы;

ППР — проект производства работ;

РЗА — релейная защита и автоматика;

РУ — распределительное устройство;

СИП — самонесущий изолированный провод;

ТН — трансформатор напряжения;

ТНПА — технические нормативные правовые акты;

ТП — трансформаторная подстанция;

ТТ — трансформатор тока;

ЭМС — электромагнитная совместимость.

Электромонтажные работы и ПНР производят в соответствии с рабочими чертежами основного комплекта рабочих чертежей электротехнических марок; проектной документацией на электроприводы; конструкторской документацией на нестандартизированное оборудование, разработанной проектной организацией; конструкторской документацией на технологическое оборудование.

Монтаж электротехнических устройств осуществляют на основе применения узлового и комплектно-блочного методов организации строительства, с установкой оборудования, поставляемого укрупненными узлами, не требующими при его установке правки, резки, сверления или других подгоночных операций и регулировки.

Перед производством электромонтажных работ проектную документацию проверяют на наличие требований индустриализации монтажного производства электротехнических устройств, а также требований к механизации работ при прокладке кабелей, к такелажным работам и монтажу технологического оборудования.

На небольших объектах строительства, удаленных от мест расположения электромонтажных организаций, электромонтажные работы производятся выездными комплексными бригадами с совмещением работ двух стадий в одну.

Электрооборудование, изделия и материалы поставляются к месту монтажа поставщиками по графику, определенному совместно с электромонтажной организацией, в котором предусматривается первоочередная поставка материалов и изделий, включенных в спецификации на блоки, подлежащие изготовлению на сборочно-комплектно-монтажных предприятиях электромонтажных организаций.

По окончании электромонтажных работ проводят приемо-сдаточные испытания смонтированного электрооборудования с оформлением рабочей комиссией акта приемки электрооборудования. Приемо-сдаточные испытания электрооборудования начинают с введения эксплуатационного режима на данной электроустановке, устанавливаемого заказчиком на основании извещения пусконаладочной и электромонтажной организаций.

На каждом объекте строительства в процессе монтажа электротехнических устройств ведут специальные журналы производства электромонтажных работ согласно СН 1.03.04; по завершении данных работ электромонтажная организация передает генеральному подрядчику документацию, предъявляемую рабочей комиссией, в соответствии с формами актов приемки объектов в эксплуатацию, гарантийного паспорта объекта строительства, перечней документов, представляемых приемочной комиссией Утвержденными постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 6 декабря 2018 г. № 40.

На каждом объекте строительства применяют электрооборудование, соответствующее требованиям межгосударственных стандартов по ЭМС.

						832-25-ППР	Лист
							22
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

**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

Строительный генеральный план М1:500

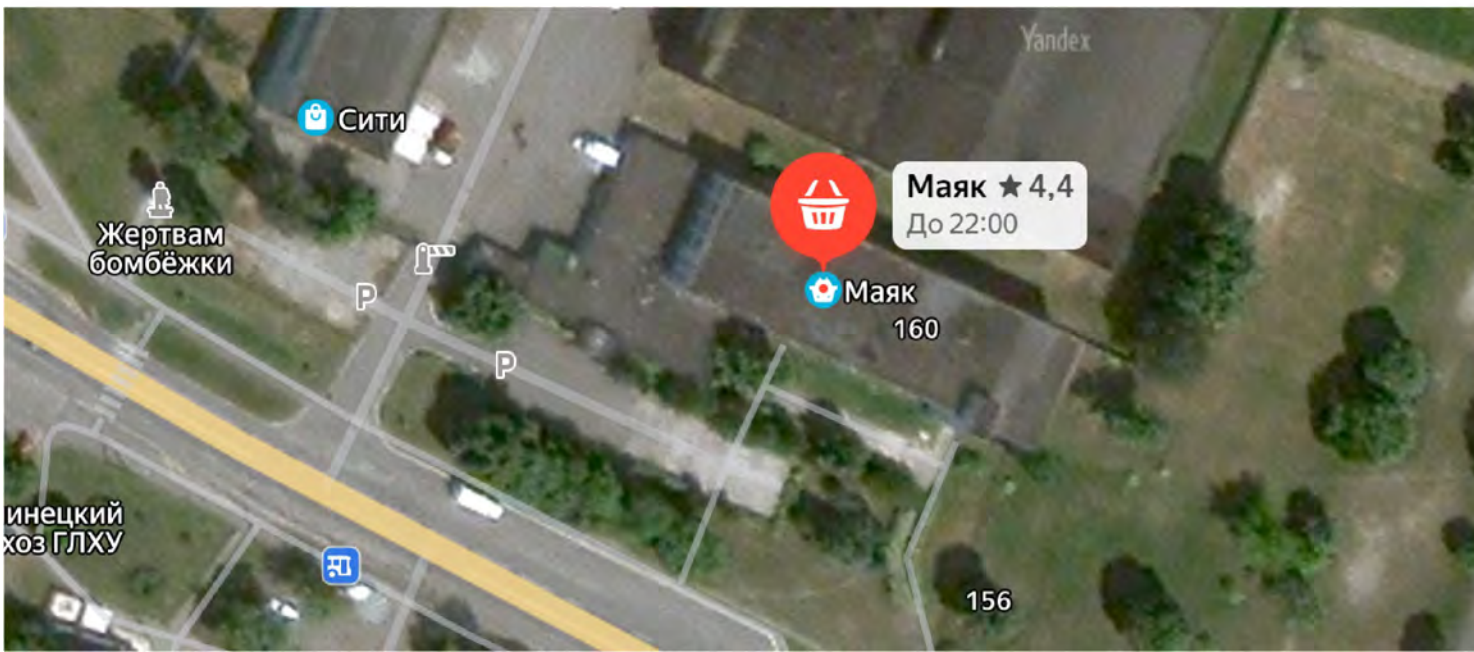
Схема защитно-охранного
ограждения
по СН 1.03.04-2020
(допускается использовать
аналоги)

Утверждаю.

Примечание

- При выполнении работ строго соблюдать требования: СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства»; СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений; СН 1.03.03-2019 Снос зданий и сооружений; СН 5.08.01-2019 Кровли; 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»; Специфические требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 ноября 2019 г. № 779. Введены в действие - 28 февраля 2020 г.; Требования действующих ТТК, Требования инструкции по охране труда.
- До начала строительно-монтажных работ необходимо выполнить следующие мероприятия: оформить разрешение на производство работ, согласовать места расположения бытового городка; организовать освещение рабочих мест и опасных участков; установить бункера-накопители для сбора строительного мусора.
- До начала производства работ требуется выполнить временное электроснабжения от сущ. сетей.
- Для временного водоснабжения используются сущ. сети.
- Для в качестве санузла использовать бытуалет.
- Все решения согласуются с Заказчиком.
- Порядок доступа на территорию выполнить по правилам установленным Заказчиком.
- Для нужд пожаротушения использовать сущ. пожарные гидранты и пожарные щиты.
- Запрещается вырубка и пересадка древесной и кустарниковой растительности, не предусмотренная проектом. Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, должны быть выгорожены оградой, а стволы от-дельно стоящих деревьев, в целях предохранения от повреждений обшить пиломатериалами на высоту не менее 2,0 м.
- Отходы и строительный мусор должны своевременно вывозиться для дальнейшей утилизации. Захоронение бракованных изделий и конструкция запрещается. Сжигание горючих отходов и строительного мусора на участке строительства запрещается.
- Монтаж и установка в эксплуатацию машин и механизмов, электрической лебедки, вести в соответствии с паспортом и инструкцией завода-изготовителя. Опасные зоны работающих машин и механизмов должны быть ограждены.
- Скорость перемещения грузов при их приближении к границе рабочей зоны на расстояние не менее 7 м и дальнейшее транспортирование должна быть снижена до минимальной;
- На участке (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.
- Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по установленной форме. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершенный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.
- Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.
- В процессе монтажа конструкций зданий (сооружений) монтажники должны находиться на ранее установленных и надежно закрепленных конструкциях или средствах подмашивания.
- Запрещается пребывание работающих на элементах конструкций и оборудования во время подъема и перемещения конструкций.
- Не допускается нахождение работающих под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение.
- Запрещается производство работ по кладке или облицовке наружных стен многоэтажных зданий во время грозы, снегопада, тумана, исключающих видимость в пределах фронта работ, и при скорости ветра 15 м/с и более.
- Во время перерывов в работе технологические приспособления, материалы и инструменты должны быть закреплены или убраны с крыши.
- Подниматься на кровлю и спускаться с нее следует только по внутренним лестничным клеткам и оборудованным для подъема на крышу лестницам.
- Все строительно-монтажные работы, организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должны производиться при строгом соблюдении Специфических требований по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, утвержденных Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 20.11.2019 № 779.
- Курение на строительной площадке допускается только в специально отведенных местах, определенных инструкциями по пожарной безопасности, оборудованных в установленном порядке и обозначенных указателями «Место для курения».

Ситуационная схема



						832-25-ППР		
						Капитальный ремонт кровли изолированного помещения АБК с инв.№133/Д-9242 по ул. Красная, 160-2 в г. Лунинце		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	Стадия	Лист
Разработал							С	1
						Строительный генеральный план М1:500	ЧП «Инвента Групп»	

Копировал

А2

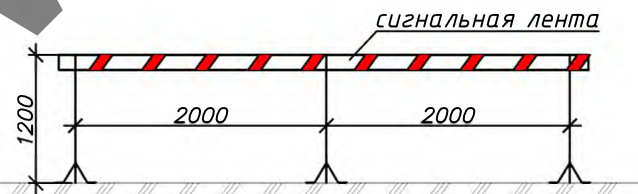
Условные обозначения:

- временное ограждение по СН 1.03.04-2020
- опасная зона от здания (монтажная зона)
- ворота
- паспорт объекта
- мусоросброс строительный с контейнером
- сигнальным ограждением оградить опасной зоны производства работ
- бытуалет
- направление движение транспорта
- рабочая зона автокрана
- комплект средств пожаротушения (пожарный щит)
- опасная зона работы автокрана
- контейнер для строительного мусора
- стоянки автокрана
- контейнер для бытового мусора
- защитные козырьки над входами в здание размером не менее 2х3м

Массы поднимаемых грузов

№ пп	Наименование	Масса ед., кг
1	Утеплитель	150
2	Рулоны	500
3	Контейнер с мусором	3000
4	Бытовой модуль	2500
5	Ящик с раствором	до 800
6	Инструменты и оборудование	до 50
7	Плиты парапета	до 100

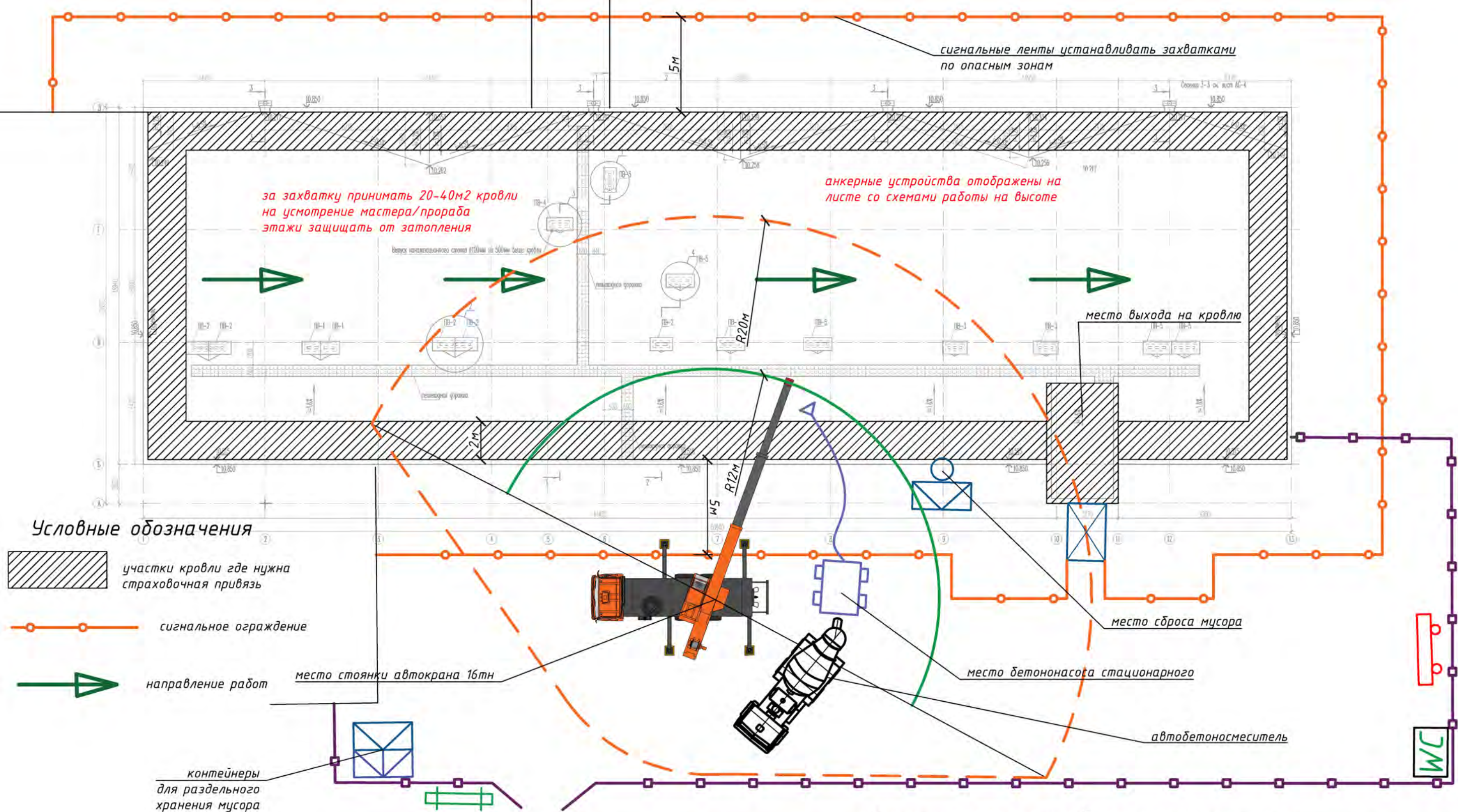
Сигнальное ограждение



Важно:
Опасный зоны работы механизмов, монтажную зону при ведении кровельных работ в обязательном порядке оградить сигнальным ограждением. Вывесить предупреждающие об опасности знаки и таблички.

Утверждаю.

Схема производства работ



Средства индивидуальной защиты рабочих



Схема безопасности при подъеме груза

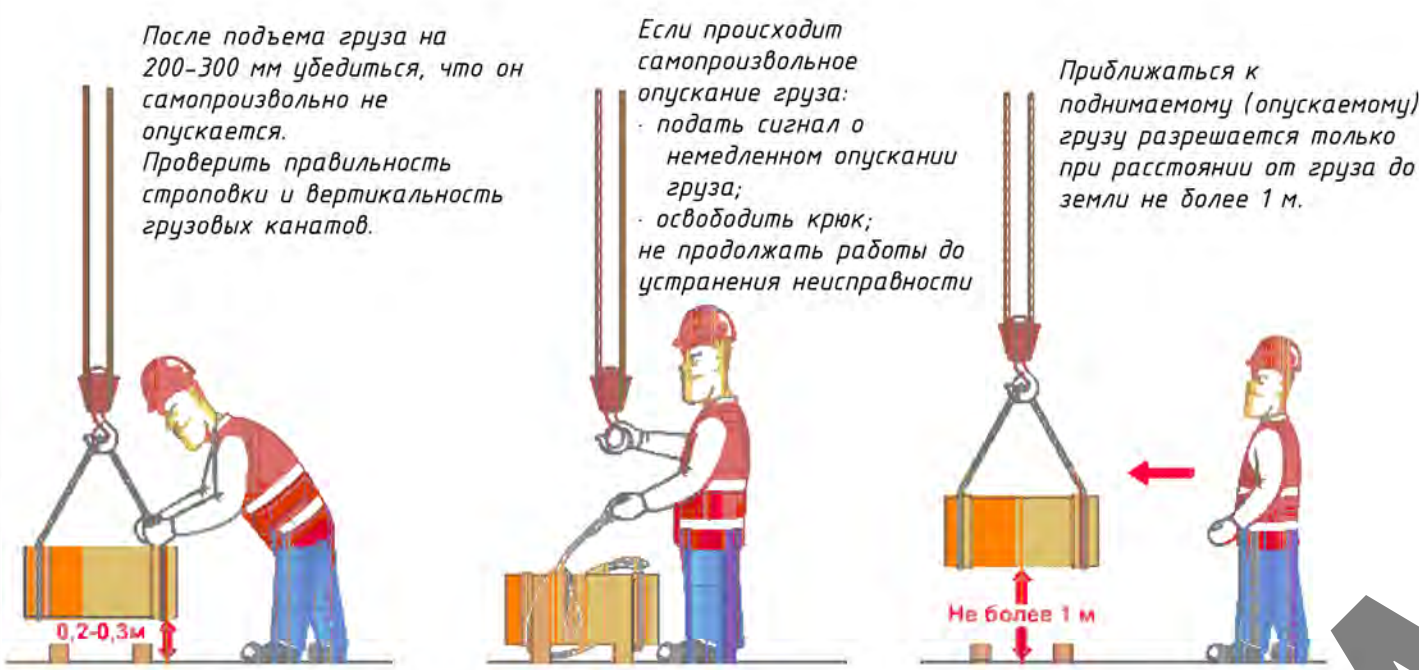


Схема нахлеста полотен водоизоляционного ковра

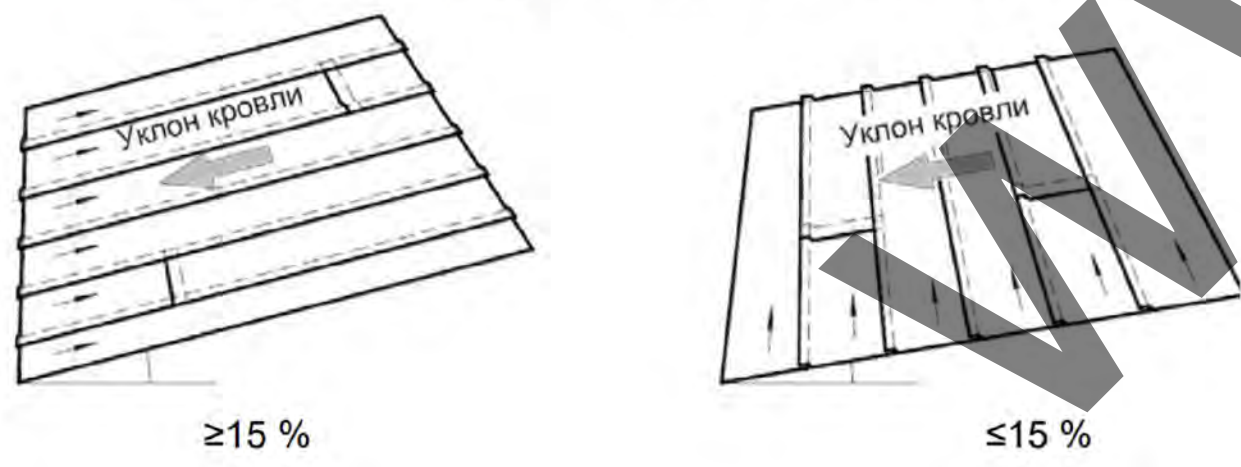


Схема крепления кровельного покрытия к утеплителю к бетонному основанию

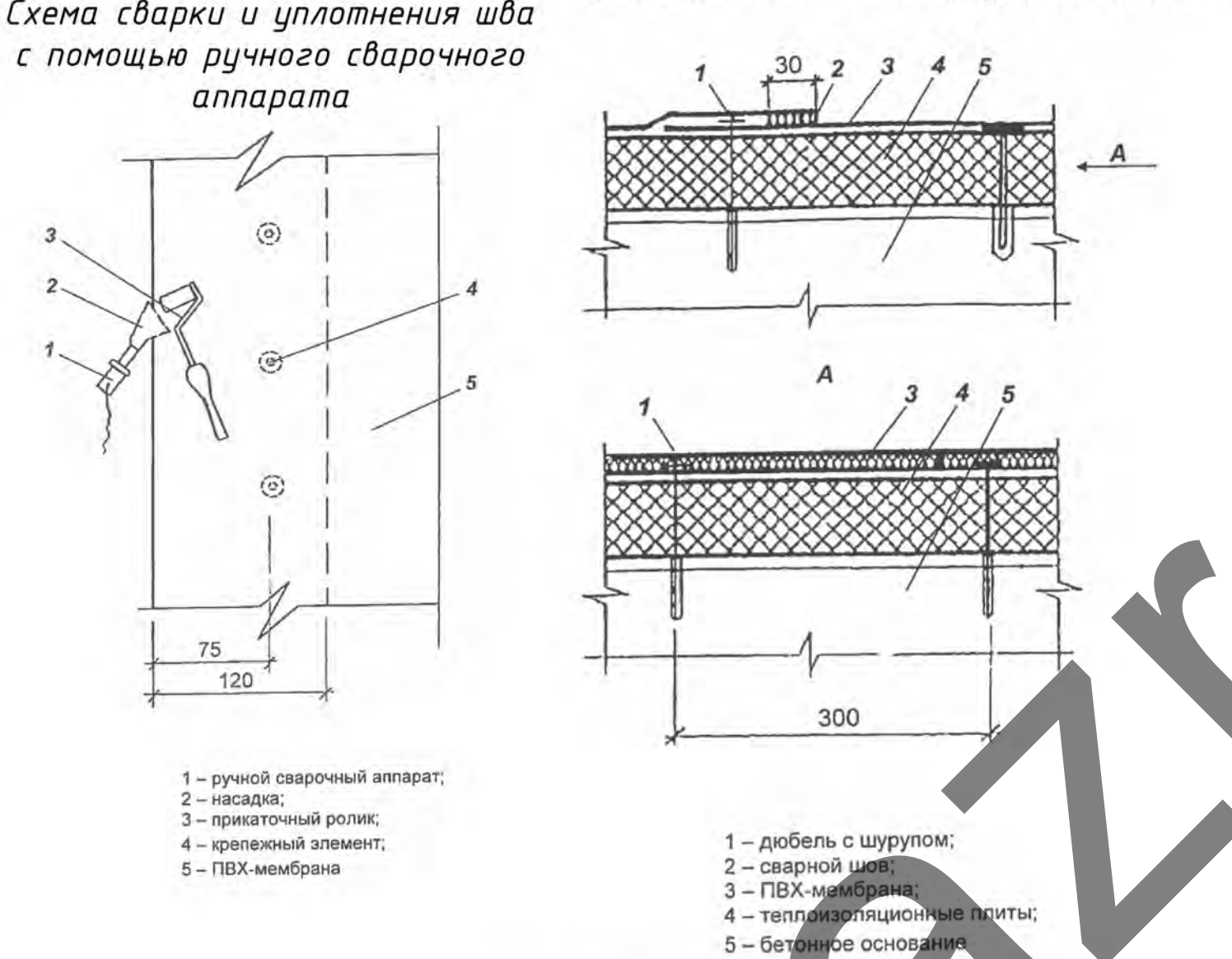


Схема разбежки швов при укладке плит утеплителя в два слоя

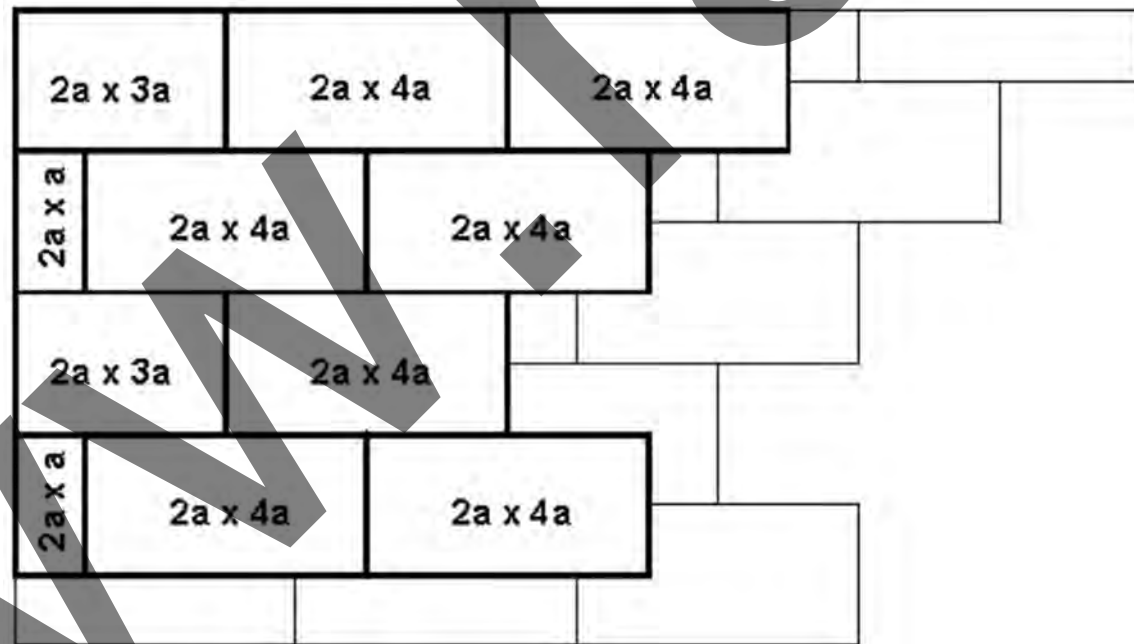


Схема нахлеста полотен водоизоляционного ковра

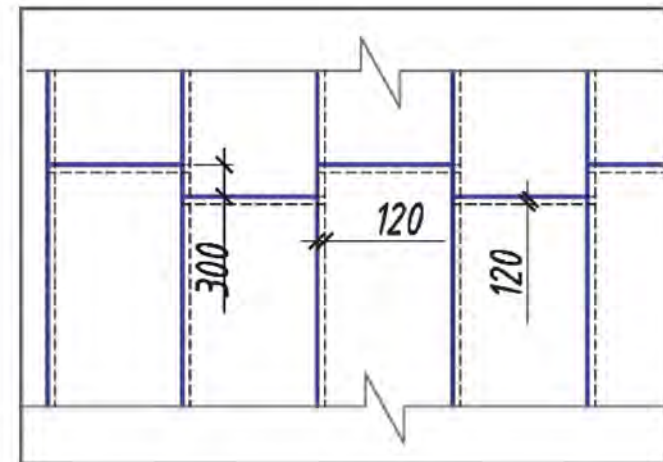


Схема раскладки основного водоизоляционного ковра по периметру кровли с примыканием к парапету

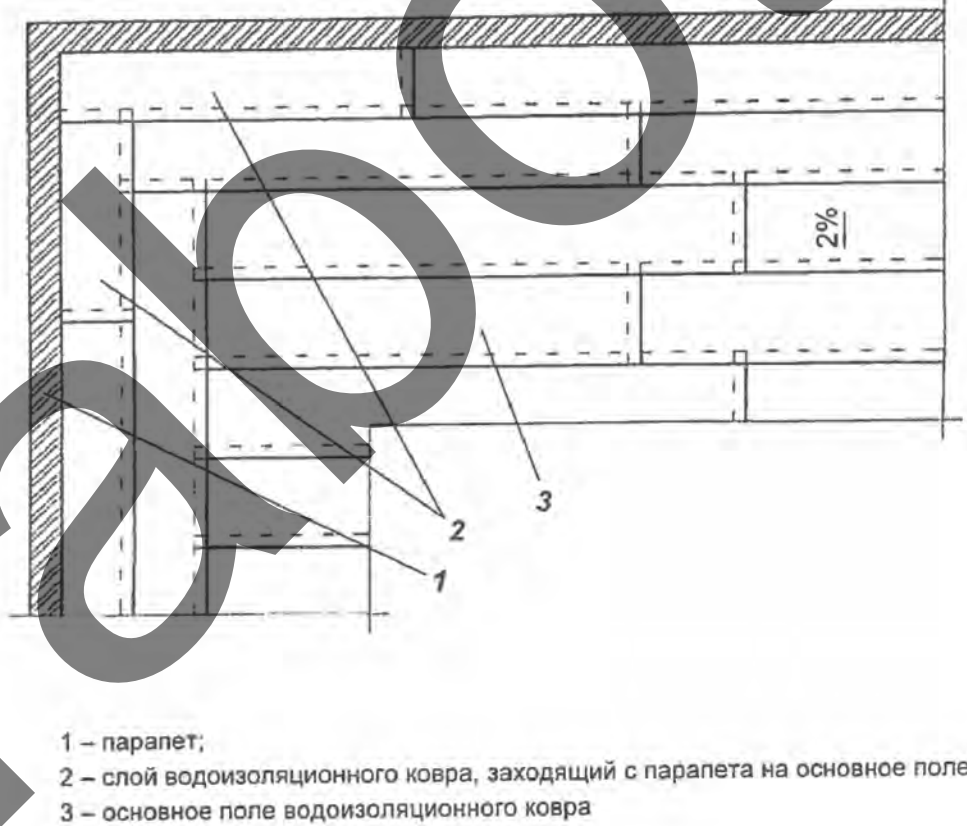


Схема организации рабочего места при устройстве водоизоляционного ковра

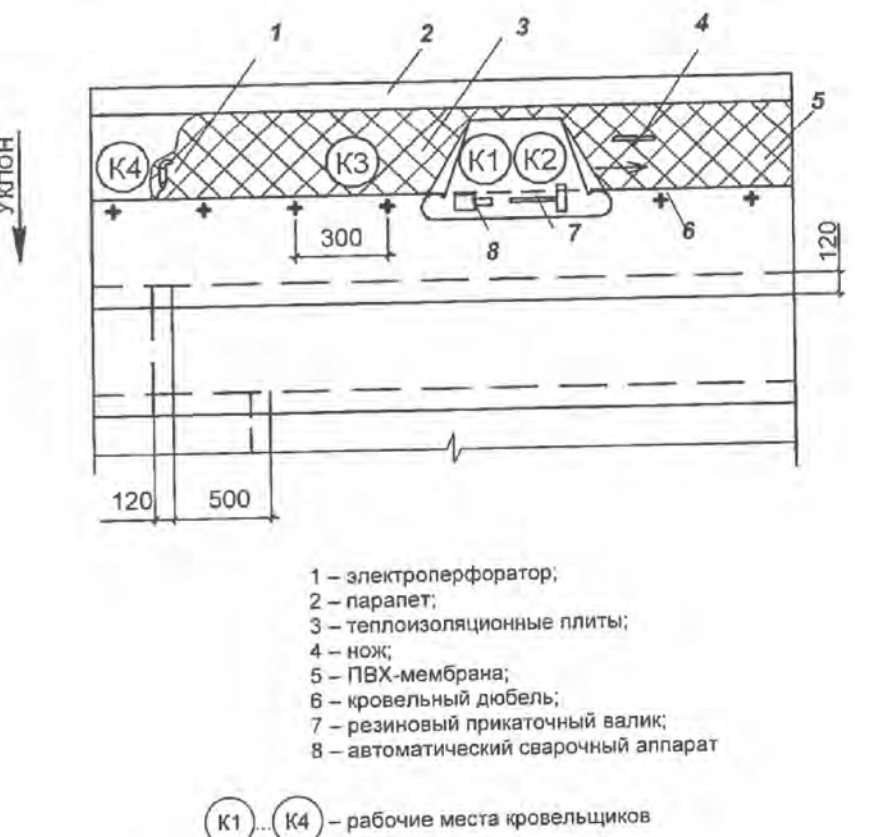


Схема встречного шва

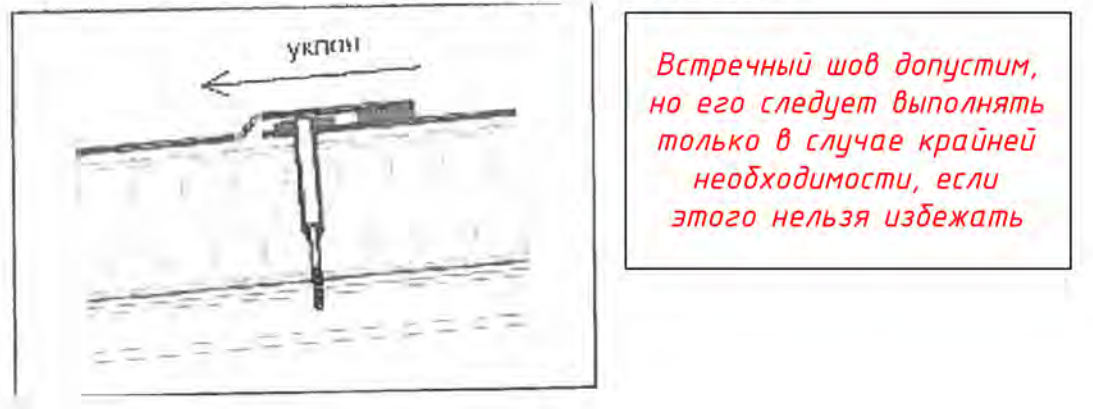
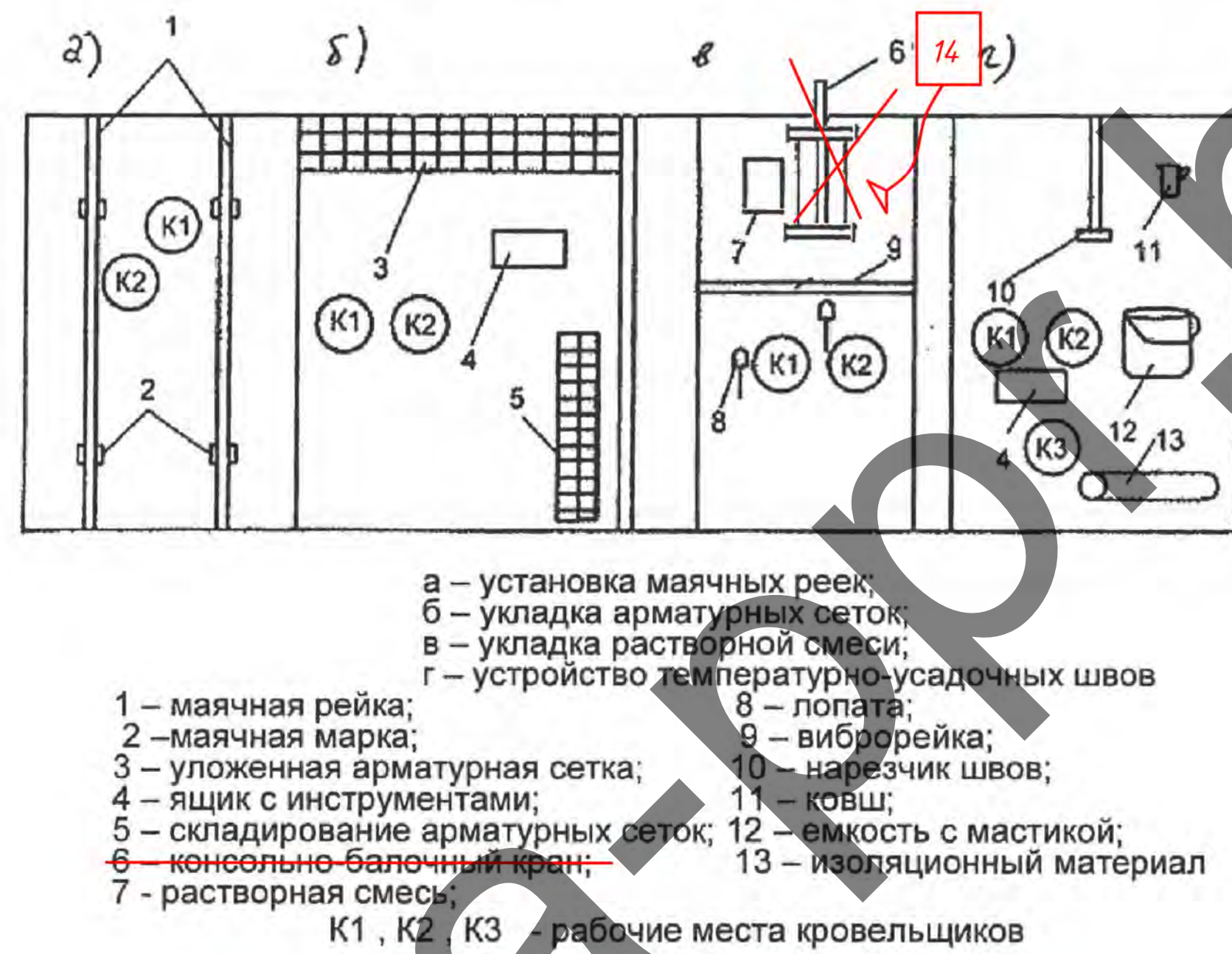


Схема организации рабочего места при устройстве стяжек под кровлю



Примечание: Позицию 6 заменить на дощенный кран. Добавить бетононасос для подачи смеси позиция 14.

Порядок устройства стяжки под кровлю

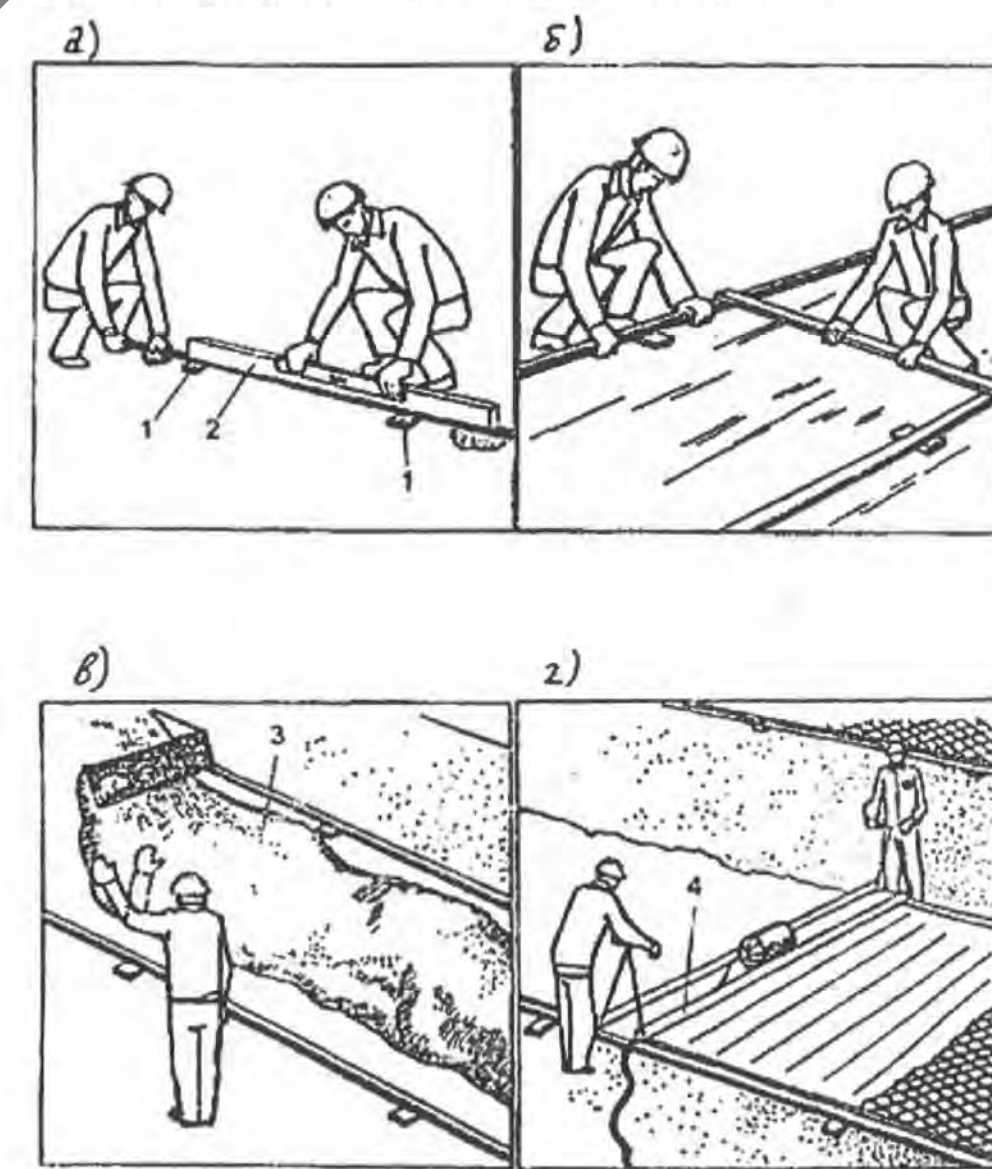
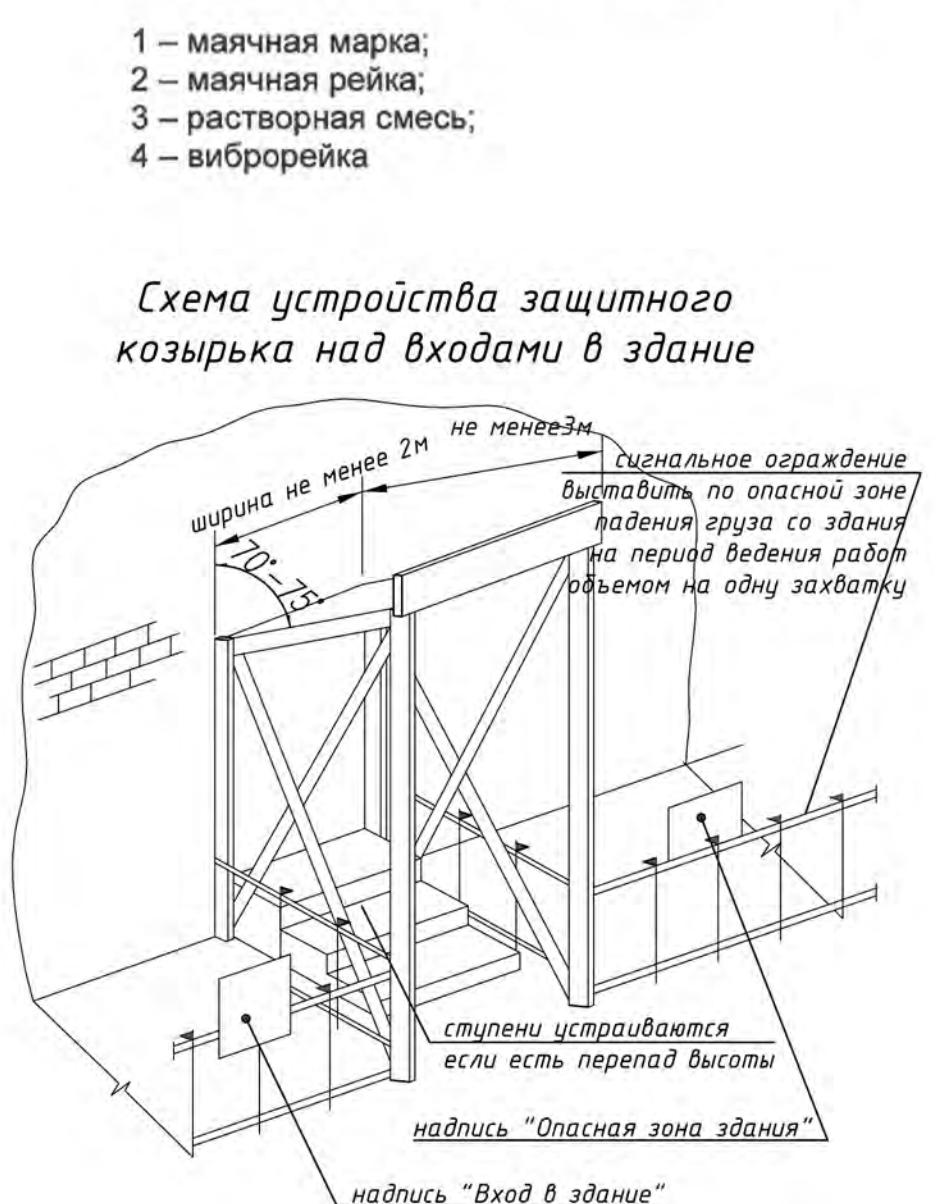


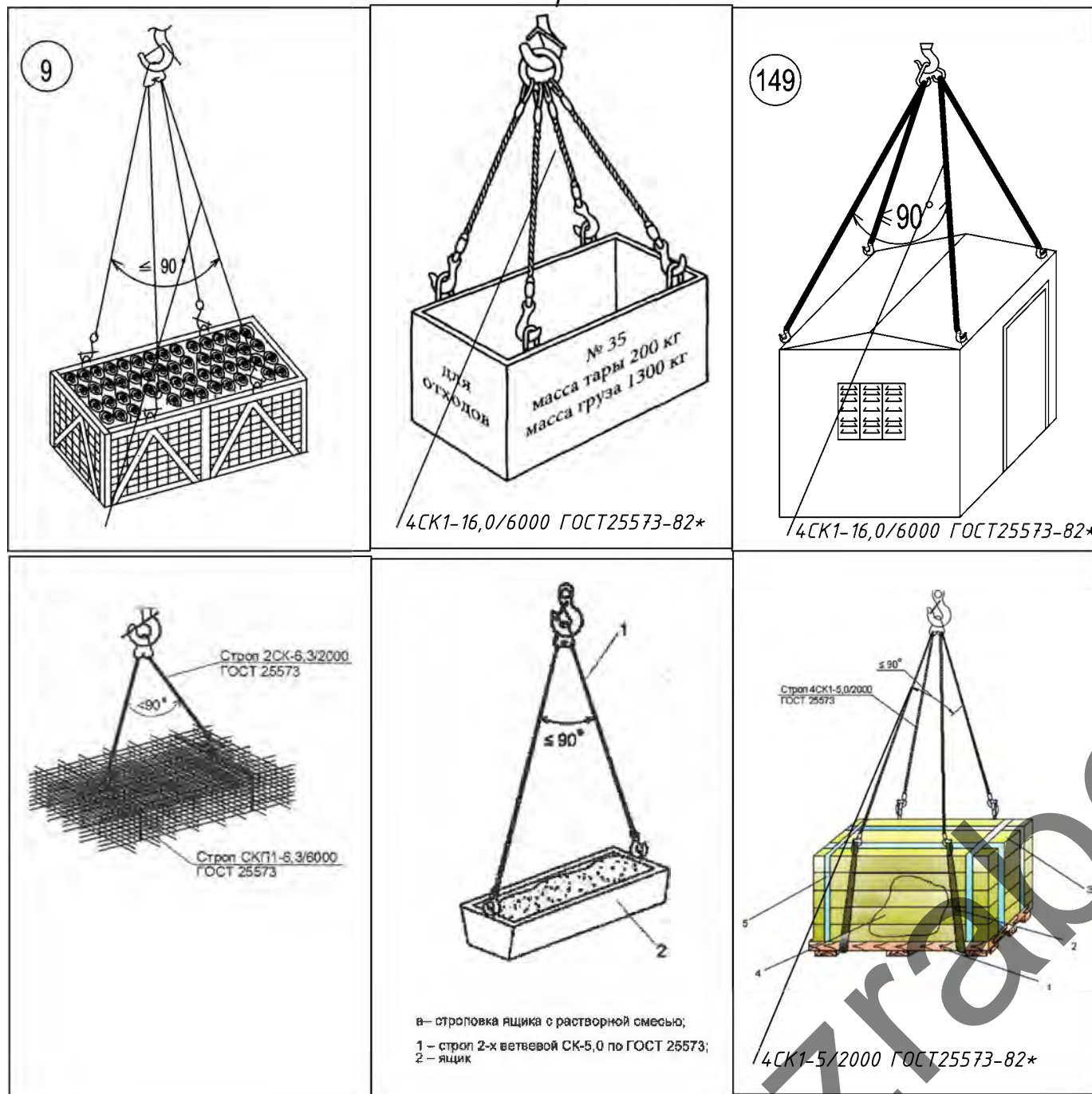
Схема устройства защитного козырька над входами в здание



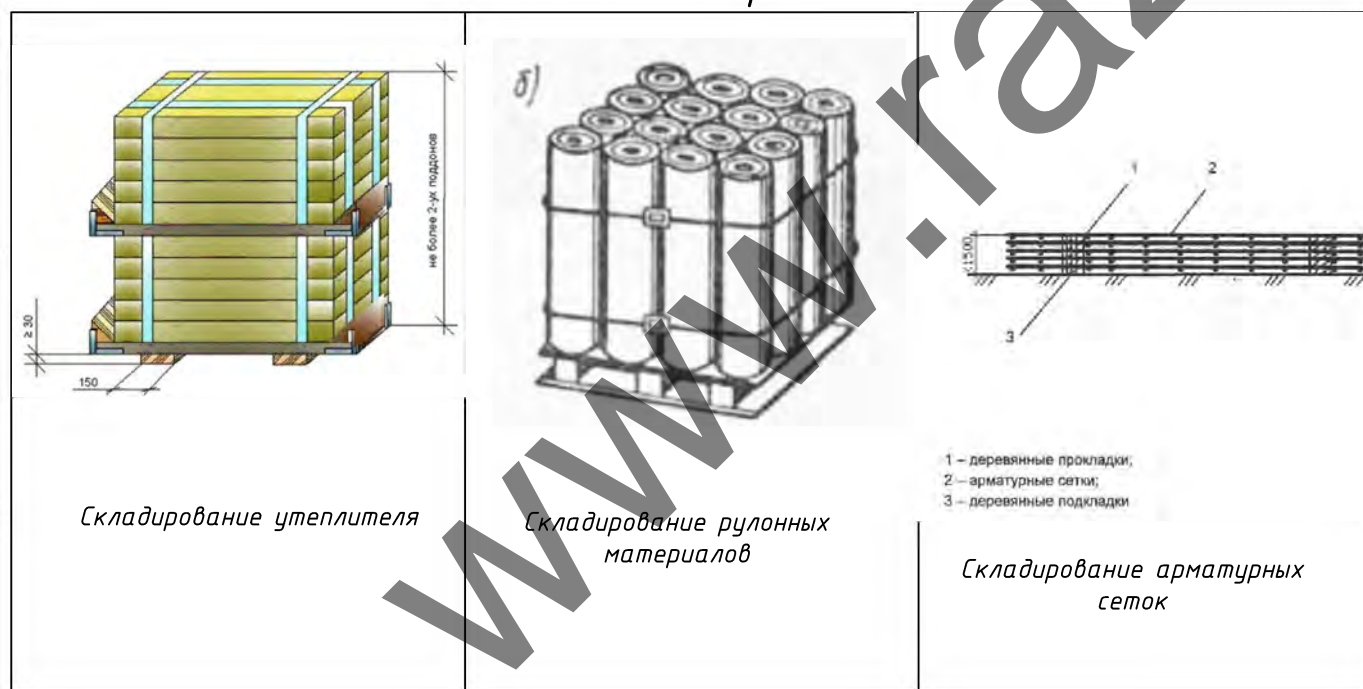
- Порядок безопасной работы с автомобильным краном
- До начала производства работ краном необходимо чтобы были соблюдены следующие условия:
1. Машинист и стропальщики должны пройти инструктаж по безопасности труда.
 2. Площадка, предназначенная для производства погрузочно-разгрузочных работ, должна быть освобождена от посторонних предметов, спланирована, подготовлена с учетом категории и характера грунта и иметь достаточно твердую поверхность, обеспечивающую устойчивость автомобильного крана, складываемых материалов и транспортных средств.
 3. Места производства погрузочно-разгрузочных работ должны иметь достаточное естественное и искусственное освещение.
 4. Для предупреждения о возможной опасности в местах производства погрузочно-разгрузочных работ должны быть установлены (вывешены) знаки безопасности.
- В процессе выполнения работ краном необходимо строго соблюдать следующие требования:
1. Установка автомобильного крана должна производиться на спланированной и подготовленной площадке. Устанавливать кран для работы на свеженасыпанном неуплотненном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в паспорте, запрещается.
 2. Устанавливать автомобильный кран необходимо так, чтобы при работе расстояние между поворотной частью крана при любом его положении и строениями, штабелями грузов и другими предметами было не менее 1 м.
 3. Машинист обязан устанавливать кран на дополнительные опоры во всех случаях, когда такая установка требуется по характеристике крана, при этом он должен следить, чтобы опоры были исправны и под них были подложены прочные устойчивые подкладки.
 4. После установки крана машинист обязан: убедиться в достаточной освещенности рабочего места; зафиксировать стабилизатор для снятия нагрузки с рессор; заземлить кран с электрическим приводом; установить порядок обмена условными сигналами между машинистом и стропальщиком.
- При подъеме, перемещении и опускании груза следует соблюдать требования безопасности:
1. на месте производства работ по перемещению грузов кранами, а также на кране не допускать нахождения лиц, не имеющих прямого отношения к производимой работе;
 2. пуск и торможение всех механизмов крана производить плавно, без рывков;
 3. во время подготовки грузов к подъему следить за креплением и не допускать подъема плохо застопоренных грузов;
 4. следить за работой стропальщиков и не включать механизмы автокрана без сигнала;
 5. принимать сигналы к работе только от одного стропальщика-сигналищика;
 6. аварийный сигнал "стоп" принимать от любого лица, подающего его;
 7. определять по указателю грузоподъемности грузоподъемность крана для каждого вылета стрелы;
 8. перед подъемом груза предупредить стропальщика и всех находящихся около крана лиц о необходимости уйти из зоны поднимаемого груза и возможного опускания стрелы;
 9. не производить перемещение груза при нахождении под ним людей. Стropальщик может находиться возле груза во время его подъема или опускания, если груз поднят на высоту не более 1000 мм от уровня площадки;
 10. устанавливать крюк подъемного механизма над грузом так, чтобы при подъеме груза исключалось косое натяжение грузового каната;
 11. при подъеме груза предварительно поднять его на высоту не более 200-300 мм для проверки правильности строповки и надежности действия тормоза;
 12. перемещение груза неизвестной массы производить только после определения его фактической массы;
 13. груз или грузозахватное приспособление при их горизонтальном перемещении предварительно поднять на 500 мм выше встречающихся на пути предметов;
 14. при перемещении крана с грузом положение стрелы и нагрузки на кран устанавливать в соответствии с инструкцией по эксплуатации крана;
 15. опускать перемещаемый груз лишь на предназначенное для этого место, где исключается возможность падения, опрокидывания или сползания устанавливаемого груза. На место установки груза должны быть предварительно уложены соответствующей прочности 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;
 16. укладку и разборку груза производить равномерно, без нарушений установленных для складирования грузов заборов и без загромождения проходов;
 17. погрузку груза в автомобиль и другие транспортные средства производить таким образом, чтобы была обеспечена возможность удобной и безопасной строповки его при разгрузке;
 18. при необходимости осмотра, ремонта, регулировки механизмов, электрооборудования крана, осмотра и ремонта металлоконструкций отключать рубильник вводного устройства;
 19. при перерыве в работе груз не оставлять в подвешенном состоянии.
- При работе краном категорически запрещается:
1. допускать нахождение людей возле работающего крана во избежание зажатия их между поворотной и неповоротной частями крана;
 2. допускать к обвязке грузов случайных людей, не имеющих удостоверений стропальщика;
 3. применять неисправные или неосвидетельствованные грузозахватные приспособления, а также при отсутствии на них клейм или дырок;
 4. поднимать или кантовать груз, масса которого превышает грузоподъемность крана для данного вылета стрелы или масса его неизвестна;
 5. опускать стрелу с грузом до вылета, при котором грузоподъемность крана будет меньше массы поднимаемого груза;
 6. производить резкое торможение при повороте стрелы с грузом стремительно опускать (сбрасывать) груз на площадку;
 7. перемещать груз, находящийся в неустойчивом положении;
 8. отрывать крюком груз, засыпанный землей или примерзший к земле, замененный другими грузами, укрепленными болтами или залитый бетоном;
 9. освобождать краном заземленные грузом съемные грузозахватные приспособления (стропы, клещи и т.п.);
 10. поднимать груз с поврежденными строповочными устройствами;
 11. подтягивать груз по земле, полу или рельсам крюком крана при наклонном положении грузовых канатов без применения направляющих блоков обеспечивающих вертикальное положение грузовых канатов;
 12. оттягивать груз во время его подъема, перемещения и опускания. Для разворота длинномерных и крупногабаритных грузов во время их перемещения, должны применяться крючья или оттяжки соответствующей длины;
 13. опускать груз на автомобиль, а также поднимать груз при нахождении людей в кузове или в кабине автомобиля;
 14. работать при выведенных из действия или неисправных приборах безопасности и тормозах;
 15. укладывать груз на электрические кабели и трубопроводы, а также на край откоса или траншеи;
 16. поднимать или перемещать людей на крюке, грузе или в кабинах поднимаемых автомобилей (механизмов);

832-25-ППР					
Капитальный ремонт кровли изолированного помещения АБК с инв.№133/Д-9242 по ул. Красная, 160-2 в г. Лысьце					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал					
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ				Стадия	Лист
Схемы производства работ и схемы безопасности				С	2
				Листов	4
				ЧП "Инвента Групп"	

Схемы строповки



Схемы складирования



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 складываемых 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.

						832-25-ППР				
						Капитальный ремонт кровли изолированного помещения АБК с инв.№133/D-9242 по ул. Красная, 160-2 в г. Лунище				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ		Стадия	Лист	Листов
Разработал								С	3	4
						Схемы строповки и складирования		ЧП «Инвента Групп»		

Утверждаю.