

ООО «АртДиСтрой»
(наименование организации – разработчика ППР)

УТВЕРЖАЮ

ООО «АртДиСтрой»
(наименование строительно-монтажного управления)

«__» _____ 20__ г.

**ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ
30-11-23-ППР**

**на работы по устройству вентилируемого фасада в осях В-Е и 14-18 и
устройство ЛШСУ на отдельных участках.**

(наименование работ)

**«Многофункциональный комплекс на пересечении пр. Независимости и
ул. К. Туровского в г. Минске (1-3 очереди). ППР на работы по
устройству вентилируемого фасада и устройство легкой штукатурной
системы, на участках, предусмотренных в данном ППР.»**

(наименование объекта)

РАЗРАБОТАЛ

ООО «АртДиСтрой»
(наименование организации)

(подпись, инициалы, фамилия)

«__» _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО

(должность)
ООО «АртДиСтрой»
(наименование организации)

(подпись, инициалы, фамилия)

«__» _____ 20__ г.

(заказчик)

(подпись, инициалы, фамилия)

«__» _____ 20__ г.

СПИСОК ОЗНАКОМЛЕННЫХ С ПРОЕКТОМ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

[illegible][illegible]

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Оглавление

1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ	3
2.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	4
3.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА.....	4
4.	СНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ МАТЕРИАЛАМИ, КОНСТРУКЦИЯМИ, ОБОРУДОВАНИЕМ.....	4
5.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ, В ТОМ ЧИСЛЕ ВЫПОЛНЯЕМЫХ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ.....	4
5.1	Подготовительный период	5
5.1.1	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов подготовительного периода.....	5
5.1.2	Организация подготовительного периода общие положения	5
5.1.3	Вырубка деревьев и кустарников.....	5
5.1.4	Бытовые помещения.....	6
5.2	Основной период (работы по устройству навесного вентилируемого фасада).....	6
5.2.1	Устройство вентилируемого фасада с облицовкой из керамогранитных плит.....	6
5.2.2	Требования по эксплуатации передвижного ножничного подъемника.....	9
5.3	Основной период (работы по устройству ЛШСУ).....	10
5.3.1	Устройство системы наружного утепления.....	10
5.3.2	Организация производства работ по устройству ЛШСУ.....	10
5.3.3	Требования к условиям выполнения работ по устройству ЛШСУ.....	10
5.3.4	Технология производства работ по устройству ЛШСУ.....	11
5.4	Производство работ с лесов.....	17
5.4.1	Общие положение при работе с лесами	17
5.4.2	Монтаж и демонтаж строительных лесов	18
5.5	Производство работ при отрицательных температурах.....	20
5.5.1	Работы по устройству вентилируемого фасада в условии отрицательных температур.....	20
5.5.2	Работы по устройству ЛШСУ	21
5.6	Основные указания по складированию.....	21
5.7	Обеспечение электробезопасности при производстве работ	21
5.8	Производства работ на высоте с использованием страховочных приспособлений	23
5.9	Производство работ с ножничного подъемника	25
6.	ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ	28
7.	ПОТРЕБНОСТЬ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ВОДЕ	28
8.	ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ	28
9.	ПЕРЕЧЕНЬ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ С РАСЧЕТОМ ПОТРЕБНОСТИ И ОБОСНОВАНИЕМ УСЛОВИЙ ПРИВЯЗКИ ИХ К УЧАСТКАМ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	29
10.	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИНЖЕНЕРНОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ	29
11.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРИМЕНЯЕМЫМ ФОРМАМ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА	29

						«Многофункциональный комплекс на пересечении пр. Независимости и ул. К. Туровского в г. Минске (1-3 очереди). ППР на работы по устройству вентилируемого фасада и устройство легкой штукатурной системы, на участках, предусмотренных в данном ППР.»				
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата					
Разработал						30-11-23-ППР		Стадия	Лист	Листов
Гл. Инженер								С	1	73
						ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. Пояснительная записка		ООО «АртДиСтрой»		

12.	МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОХРАННОСТИ И ИСКЛЮЧЕНИЕ ХИЩЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ, ДЕТАЛЕЙ, КОНСТРУКЦИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ.....	29
13.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ.....	30
14	ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СМР	31
14.1	Общие положения.....	31
14.2	Мероприятия по технике безопасности при эксплуатации средств подмащивания.	32
14.3	Требования безопасности при эксплуатации машин и транспортных средств	33
14.4	Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы	35
14.5	Техника безопасности при выполнении монтажных работ	36
14.6	Требования безопасности к обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест.....	37
14.7	Обеспечение электробезопасности.....	37
14.8	Техника безопасности работы с лесов.....	38
14.9	Техника безопасности при выполнении работ на высоте	38
14.10	Обеспечение безопасности складирования материалов	39
14.11	Требование безопасности перед началом производства работ.....	39
14.12	Требование безопасности по обеспечении санитарно-бытового обеспечения	39
14.13	Обеспечение защиты работающих от воздействий вредных производственных факторов.....	40
14.14	Обеспечение безопасности при производстве изоляционных работ.....	40
14.15	Обеспечение безопасности при выполнении отделочных работ.....	41
15.	ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	42
15.1	Общие положения.....	42
15.2	Проведение огневых работ	43
15.3	Обеспечение средствами первичного пожаротушения.....	45
16.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА	45
16.1	Перечень инструкций по охране труда	45
16.2	Охрана труда при использовании страховочных канатов и предохранительных поясов	46
16.3	Охране труда при выполнении работ на высоте	48
16.4	Охрана труда при работе с электроинструментом	54
16.5	Охрана труда при выполнении работ с лесов и подмостей	57
16.6	Охрана труда для машиниста автомобильного крана.....	62
16.7	Охрана труда при выполнении работ с люльки	63
16.8	Охрана труда для штукатура	65
16.9	Охрана труда для маляра	69
16.10	Охрана труда для машиниста автомобильного крана.....	70
16.11	Охрана труда при выполнении работ с люльки подъемника.....	72

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект производства работ разработан на объект: «Многофункциональный комплекс на пересечении пр. Независимости и ул. К. Туrowsкого в г. Минске (1-3 очереди). ППР на работы по устройству вентилируемого фасада и устройство легкой штукатурной системы, на участках, предусмотренных в данном ППР.».

При разработке проекта производства работ были использованы следующие нормативные документы:

1. СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства».
2. СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений.
3. СП 1.03.01-2019 Отделочные работы
4. ТКП 45-1.03-63-2007 (02250) Монтаж зданий. Правила механизации
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. «Инструкция о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения» утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 21.12.2021г. № 82
9. 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.
10. Правила по охране труда при работе на высоте утв. Постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 28 апреля 2001 г. № 52.
11. Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66
12. Правила безопасности при работе с механизмами, инструментом и приспособлениями утв. первым заместителем Министра топлива и энергетики Республики Беларусь от 12 февраля 1996 г.
13. Правила устройства электроустановок 7 издание
14. СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства
15. 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 приемосдаточных испытаний
16. Межотраслевая типовая инструкции по охране труда при работе на высоте утв. постановление министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь 27 декабря 2007 г. п 187
17. Инструкция по охране труда для рабочего при монтаже и демонтаже металлических трубчатых лесов
18. Инструкция по охране труда при выполнении работ с лесов и подмостей
19. ГОСТ 12.1.046-2014 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок

Исходными данными для разработки ППР послужили:

- проект организации строительства;
- ТНПА;
- утвержденная проектная документация;
- 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.

						30-11-23-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		3

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

Площадка расположена в г. Минске на пересечении пр. Независимости и ул. К. Тувовского:



Ситуационная схема

Работы производятся на суш. строительной площадке субподрядным способом.

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Проектом предусмотрено:

- устройство вентилируемого фасада в осях В-Е и 18-14 (1-2 я очереди)
- устройство ЛПСУ на надстройках на кровле и вентиляционных шахт 2-3 очереди

4. СНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ МАТЕРИАЛАМИ, КОНСТРУКЦИЯМИ, ОБОРУДОВАНИЕМ

Снабжение строительной площадки материалами, конструкциями, оборудованием выполняется организацией согласно разработанного плана поставок строительных материалов на объект. Поставки материалов на объект складироваться в открытой зоне доставлять объемом на одну смену, мелкогабаритные строительные материалы и инструмент хранятся в закрытом складе, закрытый склад оборудования внутри здания.

Ведомость ресурсов принимается по сметной документации.

5. ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ, В ТОМ ЧИСЛЕ ВЫПОЛНЯЕМЫХ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ

Строительство объекта осуществляется в два периода:

- подготовительный
- основной.

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

						30-11-23-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		4

1. Оградить опасные участки производства работ сигнальной лентой.
2. Определить места временного складирования материалов.
3. Обеспечение временного водоснабжения и электроснабжения, определить положение бытовых помещений для временного использования по согласованию с генподрядчиком.

В основной период строительства осуществляются работы по устройству навесного вентилируемого фасада и ЛШСУ.

5.1 Подготовительный период

5.1.1 Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов подготовительного периода.

Доставку материалов осуществляем с помощью бортового автомобиля MAN TGA 18.310

Работы на высоте при устройстве вентилируемого фасада выполнять с ножничного подъемника Genie GS4390

Работы с кровли по ЛШСУ выполнять с лесов и инвентарных подмостей.

Для подачи материалов на кровлю (3-я очередь) использовать строительные люльки.

Для подачи материалов на кровлю (1-очередь) использовать автомобильный кран КС35715.

5.1.2 Организация подготовительного периода общие положения

1. До начала строительно-монтажных работ необходимо выполнить следующие мероприятия:
 - оформить разрешение (ордер) на производство работ;
 - установить временное сигнальное ограждение участков производства работ согласно СГП;
 - организовать освещение строительной площадки, рабочих мест и опасных участков согласно требований к освещенности рабочих мест ГОСТ 12.1.046-2014;
 - обозначить на местности хорошо видимыми знаками границы опасных зон;
2. Исполнитель работ должен обеспечивать доступ на территорию стройплощадки и возводимого объекта представителям застройщика (заказчика), органам государственного контроля (надзора), авторского надзора и местного самоуправления; предоставлять им необходимую документацию.
3. Исполнитель работ 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.
4. Исполнитель работ 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).
5. 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.
6. Складирование других материалов, конструкций и изделий следует осуществлять согласно требованиям стандартов и технических условий на них.
7. Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, выгородить оградой. Стволы отдельно стоящих деревьев предохранять от повреждений путем обшивки пиломатериалами высотой не менее 2 метра.
8. Запрещается складировать материалы между деревьями и ближе 1 метра от проекции кроны деревьев в плане.

5.1.3 Вырубка деревьев и кустарников

Запрещается вырубка и пересадка древесной и кустарниковой растительности, не предусмотренная проектом. Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, должны быть выгорожены оградой, а стволы отдельно стоящих деревьев, в целях предохранения от повреждений обшить пиломатериалами на высоту не менее 2,0 м.

								Лист
							30-11-23-ППР	5
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			

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.

5.1.4 Бытовые помещения.

В качестве бытовых помещений используется помещение сущ. бытовые помещения по согласованию с генподрядчиком.

5.2 Основной период (работы по устройству навесного вентилируемого фасада)

Все работы производить в строгом соблюдении требований:

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 1.03.04-2020 (02250) Организация строительного производства

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений.

СП 1.03.01-2019 Отделочные работы

ТКП 339-2022 (02230) 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

Постановление министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь 27 декабря 2007 г. п 187 Об утверждении межотраслевой типовой инструкции по охране труда при работе на высоте

ГОСТ 12.1.046-2014 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок

Инструкции по охране труда для машиниста, управляющего мобильной рабочей платформой

Инструкции по охране труда для работающих в рабочей платформе мобильной подъемной рабочей платформы

Инструкция по охране труда для рабочих, выполняющих работы с люльки подъемника

Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации строительных подъемников

ТТК100289293.0062010 Типовая технологическая карта на устройство вентилируемых фасадов из керамогранита по металлическому каркасу

Проектной документации и данного ППР.

5.2.1 Устройство вентилируемого фасада с облицовкой из керамогранитных плит

Выбор средств подманивания

В качестве средств подманивания использовать ножничный подъемник Genie GS4390

Условия транспортирования и хранения материалов

Доставку материалов производить объемом на одну смену. Длительное хранение материалов на открытых площадках не допускается.

Профили должны поставляться на объект в соответствии со спецификацией. Транспортирование производится в пакетах. При транспортировании должны быть приняты меры для предохранения металлопрофиля от механических повреждений.

Хранение профиля должно осуществляться в упакованном виде на деревянных подкладках в сухих закрытых складских помещениях с твердым покрытием пола. Не допускается складирование профилей на открытых площадках.

Крепежные элементы транспортируют партиями в контейнерах. Каждая упаковка должна содержать изделия одного типоразмера. Приемка крепежных элементов осуществляется партиями. При приемке проверяется целостность упаковки, маркировка, сертификат качества.

Хранить крепежные изделия необходимо в упаковке завода-изготовителя в закрытых помещениях.

Плиты утеплителя транспортируются автомобильным транспортом. Их необходимо хранить в условиях, исключающих проникновение влаги.

Приемку керамогранитных плит необходимо производить партиями. Партией считают плиты, изготовленные по одному заказу. Для контроля показателей качества необходимо отобрать по одной панели из каждого ящика одной партии. Каждая партия отгружаемой продукции должна сопровождаться документом, содержащим:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование потребителя;
- номер заказа;
- данные о количестве и номера ящиков с указанием массы каждого ящика;
- данные об общей массе панелей в заказе;
- штамп технического контроля предприятия-изготовителя.

Плиты керамогранита перевозятся автомобильным транспортом.

								Лист
							30-11-23-ППР	6
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата			

Плиты керамогранита при транспортировании должны быть закреплены и надежно предохранены от перемещения.

При транспортировании и хранении ламелей должны быть размещены не более, чем в 2 яруса.

Материалы и изделия, подлежащие обязательной сертификации, должны иметь сертификат соответствия. Импортимые строительные материалы и изделия, на которые отсутствует опыт применения на территории Республики Беларусь нормативно-технические документы, должны иметь Техническое свидетельство Минстройархитектуры. Материалы и изделия, подлежащие гигиенической регистрации, должны иметь удостоверение о гигиенической регистрации.

Производство работ основные положения

Перед началом работ по монтажу вентилируемых фасадов с облицовкой фасадными ламелями наружных стен необходимо принять поверхность стен у Заказчика (Генподрядчика) по акту согласно действующим ТНПА.

Испытание крепежных элементов в несущих стенах должна выполнять специализированная лаборатория, имеющая лицензию на данный вид работ. Результаты должны быть оформлены протоколом.

Работы по монтажу вентилируемых фасадов с облицовкой из профилированных листов могут выполняться как в летнее, так и в зимнее время (при температуре наружного воздуха от + 25 до -15°C).

Подготовительные работы

До начала монтажных работ должны быть выполнены следующие работы:

- Закончены общестроительные работы на фасадах, подлежащих утеплению;
- Заказчиком (Генподрядчиком) должны быть выделены помещения для складирования материалов и комплектующих, а также бытовые помещения;
- Заказчиком (Генподрядчиком) согласованно место подключения к электросети;
- Выполнить сигнальное ограждение участков производства работ.
- Выполнить монтаж строительных лесов согласно паспорта на устройство строительных лесов и требований данного ППР.

До начала работ по монтажу вентилируемых фасадов с облицовкой фасадными ламелями должны быть подготовлены тенты для защиты утеплителя и конструкций здания от атмосферных осадков, навесы безопасности, огорожены опасные зоны, установлены, испытаны и приняты средства подмащивания.

Необходимо провести обучение рабочих способам производства работ, ознакомить их с организацией площадки, данной технологической картой, провести инструктаж по технике безопасности и проинструктировать по безопасным методам производства работ.

Монтажные работы

Разметка поверхности и монтаж кронштейнов

Монтаж системы начинают с разметки фасада. При использовании локальных средств подмащивания разметку следует выполнять на каждой захватке по заранее вынесенным контрольным точкам.

Геодезическую съемку и разметку фасада необходимо производить с помощью геодезических приборов, высокоточных уровней с большой базой, отвесов. Разметка мест установки кронштейнов подсистемы должна быть выполнена в строгом соответствии с проектной документацией. Погрешности, допущенные при выполнении разметки, неизбежно приведут к отклонениям параметров системы. Правильность разметки должна контролироваться постоянно.

Чертежи с расположением опорных элементов должны входить в состав проектной документации. Перед выполнением разметки следует проверить габаритные размеры фасадов и сравнить с данными, указанными в чертежах, также должны быть проверены приведенные в чертежах размерные цепочки и их привязка к характерным элементам стены фасада. Разметка выносится на поверхность стены с помощью оптических приборов и закрепляется несмываемой краской.

После разметки фасада в местах крепления кронштейнов сверлят отверстия под анкерные крепления и монтируют к стене кронштейны. Для снижения теплопотерь и устранения мостика «холода», в местах примыкания кронштейнов к стене под них устанавливают паронитовую прокладку. Сверление следует выполнять при помощи электродрели по нанесенным меткам.

Применение крепежных элементов, отличных от указанных в проектной документации, не допускается.

Кронштейны крепят к стене анкерами, подобранными в соответствии с материалом стены, с использованием шайбы. Крепление осуществляется одним или двумя анкерами (по расчету).

Монтаж плит утеплителя

Утепление стен выполняется в соответствии с конструктивными решениями, разработанными в проекте, и требованиями действующих ТНПА после установки крепежных кронштейнов. Стену, на которой происходит монтаж плит утеплителя, необходимо укрыть от попадания влаги.

Монтаж плит утеплителя ведется снизу вверх. Плиты утеплителя должны устанавливаться плотно друг к другу, чтобы не было пустот в швах. Если избежать пустот не удастся, то они должны быть заделаны тем же материалом.

Для крепления плит утеплителя к основанию применяют пластмассовые дюбель-анкера тарельчатого типа с распорными стержнями.

При монтаже на стенах из пустотелого кирпича или блоков использовать электроперфораторы и применять ударный метод установки дюбель-анкеров запрещается.

						30-11-23-ППР	Лист 7
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Крепление плиты утеплителя, закрепленные дюбель-анкерными устройствами необходимо сдать Заказчику с составлением акта на скрытые работы.

Установка профилей

Профиль, ориентированный горизонтально, должен крепиться к кронштейнам двумя самонарезающими винтами или заклепками. Конструкция кронштейнов допускает выравнивание (рихтовку) горизонтальной обрешетки до 30 мм для создания ровной поверхности под ламели. Если этого недостаточно, необходимо установить кронштейны другой длины.

На сформированную горизонтальной обрешеткой плоскость необходимо смонтировать с помощью самонарезающих винтов основную вертикальную обрешетку из шляпного профиля. Основные профили вертикальной обрешетки монтируются по вертикальным стыкам фасадных ламелей, расстояние между профилями должно четко выдерживаться. При ширине ламелей более 700 мм между основными профилями необходимо дополнительно установить промежуточные профили.

Монтаж фасонных элементов

На вертикальную обрешетку крепятся фасонные элементы.

В оконных и дверных проемах устанавливают стальные оцинкованные фасонные изделия с полимерным покрытием, образующие короба, которые крепят самонарезающими винтами или заклепками с шагом 300-500 мм к оконному или дверному блоку, с одной стороны и к обрамлению проема из профилей с другой стороны.

Для обрамления оконных и дверных проемов также служат планки завершающие сложные, планки откосные с размерами по проекту или планки углов наружных

На низ оконной рамы устанавливается планка оконного слива с размерами по проекту.

Монтаж фасадных плит

Монтаж плит следует выполнять снизу вверх, слева направо.

Монтаж плит производят на крепежные элементы согласно ТТК.

Контроль качества выполнения работ

Контроль качества, подписание актов на скрытые работы и акта об окончательной приемке облицованных конструкций, должны осуществляться следующими должностными лицами, несущими юридическую ответственность за качество работ.

- инженерно-технический персонал исполнителя (мастер, прораб), которые должны следить за правильным выполнением всех работ, не допускать нарушения технологии и своевременно исправлять допущенные ошибки, организовать коллективное освидетельствование и приемку скрытых работ с составлением актов;

- проектировщики - авторы проекта, которые должны следить за правильным выполнением проектных решений по составу и качеству выполнения. С этой целью на строительной площадке должен быть организован авторский надзор с ведением журнала;

- представитель технического надзора должен регулярно следить за правильностью исполнения проектных решений, соблюдением технологии производства работ, участвовать в контроле за качеством и приемке скрытых работ. Представитель технического надзора заказчика имеет право запретить производство работ в случае выявления обстоятельств, вызывающих ухудшение качества.

Окончательная приемка вентилируемого фасада с облицовкой фасадными ламелями производится всеми ответственными за качество лицами в присутствии представителя заказчика и оформляется подписанием акта о приемке. К акту об окончательной приемке должны прикладываться следующие документы:

- проектная документация;
- документы, удостоверяющие качество материалов;
- акты на скрытые работы;
- журнал производства работ, с указанием температурных и атмосферных условий, при которых выполнялись работы;

После ввода объекта в эксплуатацию подрядчик обязан дать заказчику гарантийные обязательства на срок не менее 2-х лет.

Требования безопасности при выполнении работ

Работы должны выполняться специально обученными рабочими под руководством и контролем инженерно - технических работников. К производству работ допускаются рабочие, прошедшие медицинский осмотр, комплекс инструктажей по правилам техники безопасности и пожарной безопасности.

О проведении инструктажей должны быть сделаны отметки в специальных журналах с подписями проинструктированных. Журналы должны храниться на объекте или в строительной (ремонтной) организации.

Все работники должны быть обучены правилам тушения пожара и способам работы с первичными средствами пожаротушения.

Рабочие должны иметь спецодежду, респираторы, каски, предохранительные пояса, безвредные моющие средства, защитные пасты и т.д., иметь квалификацию соответствующую выполняемым работам. Все работы следует производить с инвентарных средств подмащивания.

Запрещается находиться на строительной площадке или в местах складирования элементов без строительных касок.

						30-11-23-ППР	Лист
							8
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Работы по монтажу, складированию, погрузке и разгрузке длинномерных металлических конструкций (облицовочные ламели) следует выполнять в рукавицах.

Все работы с минераловатными утеплителями следует выполнять в защитных очках.

К работе с механизированными ручными инструментами и механизмами допускаются рабочие, прошедшие специальную подготовку. Недопустимо применение неисправных механизмов и неисправного ручного механизированного инструмента. Перед началом смены необходимо проверить исправность средств подмащивания, механизмов, инструментов и приспособлений. Все обнаруженные дефекты должны быть устранены до начала работ. При обнаружении любых неисправностей в механизмах, средствах подмащивания и других приспособлениях работу следует немедленно прекратить.

Установленные на строительном объекте средства малой механизации с напряжением свыше 42 В должны быть заземлены. При дожде, снеге работа с электромеханизмами и инструментом на крыше запрещается. Рубильники-пускатели должны помещаться в запирающихся кожухах. Электроподводка к машинам и инструментам должна быть изолированной и заземленной и заключаться в специальные шланги, а соединения тщательно изолированы.

В зоне выполнения работ запрещается присутствие посторонних.

Не допускается хранение и складирование материалов на средствах подмащивания.

5.2.2 Требования по эксплуатации передвижного ножничного подъемника

Перед началом работы

Перед началом работы на машине необходимо полностью прочитать Руководство по эксплуатации и технике безопасности производителя подъемника.

Прежде чем приступить к работе на машине, во избежание опасностей пользователь должен принять меры по обеспечению безопасности на рабочей площадке.

Прежде чем приступить к работе на машине, убедитесь в отсутствии на рабочей площадке таких потенциально опасных препятствий на высоте, как линии электропередачи, мостовые краны и другие виды оборудования.

Проверьте опорную поверхность на отсутствие ям, бугров, спадов, препятствий, мусора, скрытых выбоин и других источников потенциальной опасности.

Проверьте рабочую зону на отсутствие опасных участков. Не работайте на машине в опасных внешних условиях, не получив от компании JLG специального разрешения на ее использование для этой цели.

Убедитесь в том, что грунт выдерживает максимальную нагрузку на шину, которая указана на соответствующей наклейке на шасси рядом с каждым колесом.

Не работайте на машине, если скорость ветра превышает 12,5 м/сек.

Не работайте на машине, если на ней отсутствуют таблички или наклейки с правилами техники безопасности или инструкциями или если надписи на них неразборчивы.

Не допускайте скопления мусора на деке платформы. Не допускайте попадания грязи, масла, консистентной смазки и других скользких веществ на обувь и деку платформы.

Производство работ

Не используйте машину ни в каких других целях, кроме подъема работников, их инструментов и оборудования.

Прежде чем приступить к работе на машине, пользователь должен ознакомиться с возможностями машины и рабочими характеристиками всех ее функций.

Никогда не работайте на неисправной машине. В случае неисправности выключите машину. Снимите машину с эксплуатации и известите об этом руководство.

Не снимайте, не модифицируйте и не деактивируйте какие бы то ни было предохранительные устройства.

Никогда не передвигайте контрольный переключатель или рычаг управления через нейтральное положение в обратном направлении.

Обязательно установите переключатель в нейтральное положение и остановитесь, прежде чем передвигать переключатель на следующую функцию. Нажимайте на рычаги управления медленно и равномерно.

Перед остановкой машины или выключением ее на длительное время не оставляйте гидроцилиндры, кроме цилиндров выносных опор, в конце хода (выдвинутыми или втянутыми до отказа). Когда ручка управления доходит до конца хода, обязательно слегка «подайте» ее в обратном направлении. Это относится к машине как в рабочем положении, так и в положении для хранения.

За исключением чрезвычайных ситуаций, не разрешайте работникам манипулировать или управлять машиной с земли, если на платформе находятся люди.

Не перевозите материалы непосредственно на поручнях платформы без разрешения компании JLG.

При нахождении на платформе двух или более человек ответственность за все операции машины несет оператор.

Обязательно убедитесь в том, что механизированные инструменты хранятся надлежащим образом, и никогда не допускайте, чтобы они свисали на шнурах из рабочей зоны платформы.

Не пытайтесь толкать или тянуть застрявшую или выключенную машину; тяните машину только за стяжные скобы, находящиеся на шасси.

								Лист
								9
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		30-11-23-ППР	

Перед тем как сойти с машины, приведите узел ножничных рычагов в положение для хранения и полностью выключите питание.

Пользуйтесь схемами безопасности работы с ножничного подъемника приведенных в графической части.

5.3 Основной период (работы по устройству ЛШСУ)

Работы производить с лесов и инвентарных подмостей.

Подачу материалов производить с помощью фасадных подъемников и автокрана.

5.3.1 Устройство системы наружного утепления

Работы производить с соблюдением требований:

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений

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

Руководства по эксплуатации и монтажу фасадного подъемника (люльки)

Инструкции по охране труда работников, выполняющих работы из люльки

Инструкция по охране труда при работах с лесов и подмостей

Постановления министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь, министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь 30 января 2006 г. п 12/2 Об утверждении межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации строительных подъемников.

Типовых технологических карт по устройству ЛШСУ.

Инструкций и требований производителей.

Разделов проектной документации.

5.3.2 Организация производства работ по устройству ЛШСУ

До начала работ по устройству теплоизоляции следует:

- закончить все строительно-монтажные работы по обеспечению фронта работ;
- укомплектовать бригады рабочими требуемых специальностей;
- подготовить строительную площадку согласно мероприятий подготовительного периода данной ПЗ.
- обозначить и выгородить опасные зоны производства работ в соответствии сигнальным ограждением согласно схемы производства работ в графической части;
- завезти на объект и подготовить к эксплуатации механизмы, приспособления, инструменты, инвентарь;
- проверить механизмы на холостом ходу, тщательно осмотреть шланги, устранить изломы и перегибы;
- доставить в требуемом количестве необходимые строительные материалы и организовать их складирование;
- обеспечить звенья необходимыми для работы средствами индивидуальной защиты;
- произвести провешивание стен или геодезическую съемку и принять основание под теплоизоляцию с составлением акта приемки поверхности подосновы;
- выполнить установку фасадных подъемников, лесов согласно данного ППР и инструкции изготовителя;
- подготовить экраны для защиты проемов, защитные тенты и навесы безопасности;
- руководителей, специалистов, служащих и рабочих ознакомить с технологией производства работ, со способами и приемами безопасного их ведения, ППР, провести инструктаж рабочих под роспись в журнале по охране труда и пожаробезопасности;

5.3.3 Требования к условиям выполнения работ по устройству ЛШСУ

При производстве работ необходимо чтобы выполнялись следующие условия:

- работы по выравниванию подосновы (основания), приклеиванию утеплителя и устройству армированного слоя выполняют при температуре окружающей среды не ниже минус 5 °С, по устройству декоративнозащитного и окрасочного слоев - при отсутствии атмосферных осадков, температуре окружающего воздуха и температуре основания, на котором выполняются покрытия, не ниже плюс 5 °С;
- освещенность рабочих мест должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.046 и составлять не менее 30 лк на уровне рабочей поверхности в горизонтальной и вертикальной плоскостях (при окраске фасада -150 лк);
- при устройстве легкой штукатурной системы утепления наружных стен зданий следует строго соблюдать установленные технологические перерывы, обусловленные процессами набора прочности составов;
- в процессе выполнения работ и при перерывах в работе следует защищать утепляемые участки от увлажнения атмосферными осадками;
- работы следует выполнять с временным предохранением декоративно-защитного слоя от прямого попадания солнечных лучей с помощью полиэтиленовой пленки или другого защитного материала;
- запрещается выполнение работ с применением сухих строительных смесей во время дождя;
- запрещается устройство тепловой изоляции на обледенелое основание;

						30-11-23-ППР	Лист
							10
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

- запрещается производить работы при скорости ветра более 10 м/с, дожде.

При необходимости выполнения работ при неблагоприятных погодных условиях рабочие места защищают тентом и выполняют мероприятия по созданию требуемого температурного режима.

5.3.4 Технология производства работ по устройству ЛШСУ

Работы по устройству легкой штукатурной системы утепления наружных стен выполняются в следующей технологической последовательности:

- подготовка поверхности подосновы;
- грунтование поверхности (при необходимости);
- выравнивание подосновы (при необходимости);
- крепление цокольных планок (при необходимости);
- приготовление составов;
- приклеивание плит утеплителя;
- крепление плит утеплителя дюбель-анкерами;
- приклеивание накладок для усиления углов, откосов и других участков системы утепления;
- устройство армированного слоя;
- устройство декоративно-защитного слоя;
- окраска декоративно-защитного слоя;
- заключительные работы.

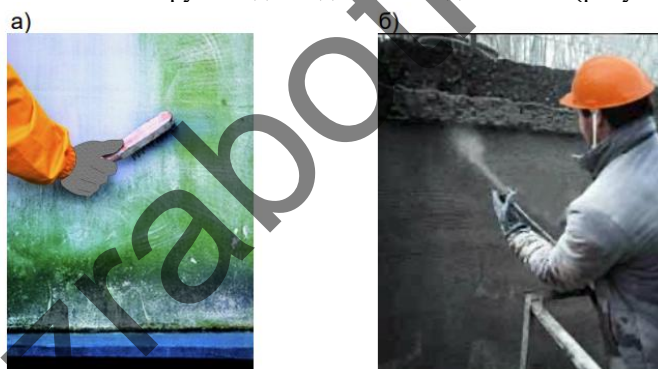
Подготовка поверхности подосновы.

На подготовленных поверхностях не должно быть:

- водосточных труб, вывесок, защитных элементов оконных проемов, парапетов и горизонтальных уступов стен, элементов инженерных сетей, подоконных сливов, водостоков, информационных табличек и т.п.;

- загрязнений, в т.ч. и биологических, препятствующих адгезии клеевых составов;
- отслаивающихся и неплотно связанных участков подосновы.

Поверхность стен очищается от разного рода загрязнений (жиров, масел, битумных мастик, лакокрасочных покрытий и т.п.) шпателями, наждачной бумагой, металлической щеткой (рисунок 5а), растворителем или механизированным способом струей воды под высоким давлением (рисунок 5б).



а - вручную с помощью металлической щетки;
б - механизированным способом (водой)

Рисунок 5 – Подготовка поверхности подосновы

Грунтование поверхности

Грунтование основания позволит укрепить поверхность, увеличить адгезию, уменьшить ее водопоглощение. Благодаря этому раствор не будет быстро отдавать содержащуюся в нем технологическую воду, что увеличит прочность штукатурного покрытия или клеевого состава.

При обработке основания грунтовка равномерно наносится на поверхность с помощью кисти или валика. Нанесение грунтовки следует выполнять без разрывов и пропусков. Сильно пылящие и гигроскопические основания грунтуются дважды с интервалом 2-3 часа. Не допускается нанесение состава под прямым воздействием солнечных лучей и на нагретые солнцем поверхности. Требуется предохранять поверхность от атмосферных осадков.

Выравнивание подосновы

Выравнивание поверхности производить при необходимости с соблюдением требований предъявляемыми технологическими картами при выполнении штукатурных работ.

Подготовленные поверхности подоснов должны быть приняты подрядчиком, выполняющим систему утепления, с составлением акта приемки подосновы.

Приклеивание плит утеплителя

Клеящий раствор наносится на внутреннюю сторону плиты, в зависимости от состояния утепляемой поверхности, одним из способов:

- *бортово - точечный (маячковый)* - если поверхность имеет значительные неровности (от 5 до 10 мм). По периметру края плиты зубчатой теркой (шириной полосы до 50 мм и толщиной - до 30 мм). В цен-

						30-11-23-ППР	Лист
							11
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

тральной части плиты клей следует наносить отдельными маячками диаметром около 100 мм и высотой до 30 мм из расчета от 5 до 8 маячков на плиту (рисунок 8);



Рисунок 8 – Нанесение клеевого состава на теплоизоляционную плиту бортово-точечным методом

- *сплошной* - применяется в случае, когда поверхность основания имеет неровности до 3 мм. Клеевой состав наносится по всей поверхности плит утеплителя с отступом от края от 2 до 3 см при помощи зубчатого шпателя с размером зуба 10x10 мм (рисунок 9).

При применении минераловатных плит клей наносится в два этапа -вначале клеевой состав втирают в плиту в места нанесения второго слоя, который затем наносится одним из вышеописанных способов.

Маячки рекомендуется располагать из расчета, что они будут находиться в тех местах, где будут установлены дюбели для дополнительного крепления плит к подоснове. Излишки клея на расстоянии от 10 до 20 мм от краев плиты следует удалить во избежание попадания его на стыки плит при приклеивании. Время приклейки теплоизоляционной плиты с нанесенным клеевым составом не должно превышать 20 мин. Не допускается установка плит с подсохшим клеевым слоем.



Рисунок 9 – Нанесение клеевого состава на теплоизоляционную плиту сплошным методом

Метод наклейки плит утеплителя в каждом конкретном случае определяется в ходе выполнения работ.

При приклеивании плиты утеплителя, как правило, следует располагать длинной стороной по горизонтали с перевязкой не менее 100 мм, в том числе на углах здания (рисунок 10).

						30-11-23-ППР	Лист
							12
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		



Рисунок 10 – Перевязка плит на углу здания

Для проверки правильности ее примыкания к соседним плитам, перед приклеиванием производится примерка плиты на фасаде «насухо». При необходимости следует выполнить пригонку плит друг к другу, подрезав их ножом, пилой-ножовкой или сточив грани пенополистирольных плит наждачной бумагой.

Приклеивание плиты рекомендуется выполнять следующим образом: плиту расположить в нескольких сантиметрах от стены и от края предыдущей (приклеенной) плиты, затем плиту следует плотно прижать, добиваясь при этом совпадения наружной плоскости приклеиваемой плиты с плоскостями соседних (приклеенных) плит.

Площадь клеевого соединения должна составлять не менее 40 % от площади приклеиваемых плит. Если клеевой состав выдавился из-под плиты и попал на торцевую грань, его следует удалить (рисунок 11).



Рисунок 11 – Удаление лишнего клея

Плиты нижнего ряда должны плотно примыкать к лицевой окантовке цокольного профиля. Зазор между поверхностью плиты утеплителя и лицевой окантовкой цокольной планки профиля не допускается (рисунок 12).

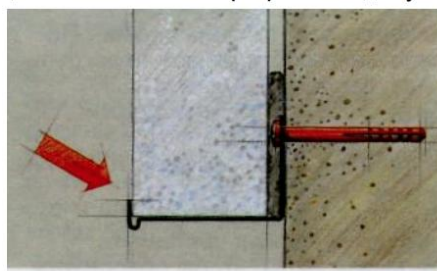


Рисунок 12 – Расположение теплоизоляционных плит нижнего ряда

Незначительные неровности и несовпадения плоскостей соседних пенополистирольных плит допускается выравнивать наждачной бумагой.

Плиты должны прилегать вплотную одна к другой без щелей и зазоров. Щели, образование которых избежать невозможно, не должны превышать 2 мм. В случае образования щелей их необходимо заполнять материалом теплоизоляционного слоя (рисунок 12). При условии соблюдения требований к паропроницаемости допускается заполнение щелей монтажной пеной.

						30-11-23-ППР	Лист
							13
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		



Рисунок 12 – Заделка щелей между теплоизоляционными плитами

В случае неудовлетворительного приклеивания плиту следует оторвать от стены, удалить клей с плиты и с поверхности стены, а затем повторить процесс приклеивания.

Ровность поверхности приклеенных плит проверяется правилом, уровнем длиной от 2 до 3 м.

В процессе приклеивания не допускается:

- смещение уже наклеенных плит;
- попадание клея в швы между теплоизоляционными плитами;
- выравнивать плоскости соседних плит клеевым составом.

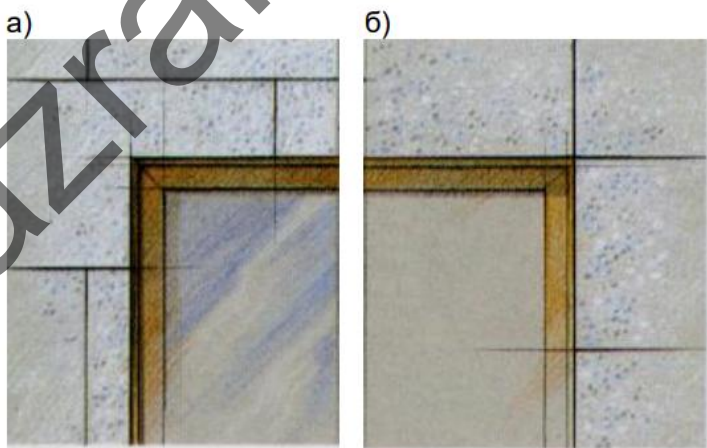
Стыки плит не должны располагаться на непрерывных трещинах или швах подосновы (швы между панелями, разными материалами и т.п.). Плиты в таких местах должны перекрывать швы в подоснове не менее чем на 100 мм.

Не допускается стыковать плиты на углах оконных откосов или дверных проемов (рисунок 13). В таких местах плита должна вырезаться по месту.

Для утепления откосов оконных и дверных проемов следует применять специальные (откосные) плиты толщиной не менее 20 мм. При наклеивании откосных плит клеевой состав наносится по всей поверхности плиты.

Работа выполняется следующим образом:

- плиты приклеиваются у откоса таким образом, чтобы они грубо выступали над откосом. Величина напуска должна быть не менее толщины откосной плиты;
- после высыхания клеевого состава следует зафиксировать уплотнительную ленту и сразу же, точно по месту вклеить откосную плиту;
- затем плита, выступающая над откосом, обрезается заподлицо с поверхностью откосной плиты.



а – правильно; б - неправильно

Рисунок 13 – Расположение стыков плит вблизи проемов

Откосная плита обрезается заподлицо с фасадной плитой после затвердения клеевой смеси.

Проектное положение межэтажных рассечек из минеральной ваты указывается в проектной документации. Их монтаж производится одновременно с приклеиванием пенополистирольных плит с обязательным условием перевязки швов.

Крепление плит утеплителя дюбель-анкерами.

Дополнительное крепление теплоизоляционных плит при помощи анкерных устройств следует выполнять в соответствии с проектной документацией после затвердения клея.

Расчет дюбелей должен выполняться на основе данных, полученных при обследовании прочностных характеристик материала конструкции фасада. Запрещается конструктивная расстановка дюбелей без выполнения расчета. Вне зависимости от результатов расчета глубина заделки крепежного элемента в несущий

						30-11-23-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		14

материал фасада должна быть не менее 70 мм для газосиликата, 120 мм для пустотелого кирпича, 50 мм для полнотелого кирпича и тяжелого бетона. Подбор (разработка) крепежных элементов производится в составе проектной документации.

Для установки анкерного устройства следует высверлить отверстие в подоснове. Диаметр просверленного отверстия должен соответствовать наружному диаметру втулки анкерного устройства.

Глубина просверленного отверстия должна быть как минимум на 15-20 мм больше требуемой глубины заделки анкера. Сверление отверстий следует выполнять с помощью электродрели или электроперфоратора (рисунок 14).

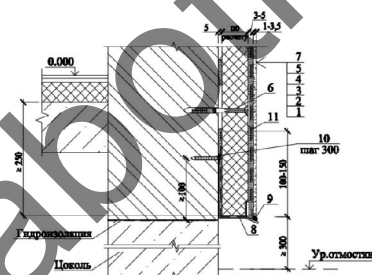


Рисунок 14 – Сверление отверстий электродрелью

В просверленные отверстия устанавливаются дюбеля. Способы крепления должны соответствовать выбранному типу дюбеля. При этом шайба должна быть плотно прижата к поверхности плиты (рисунок 15).

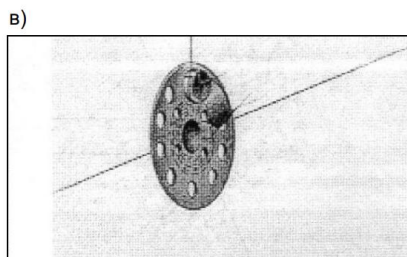
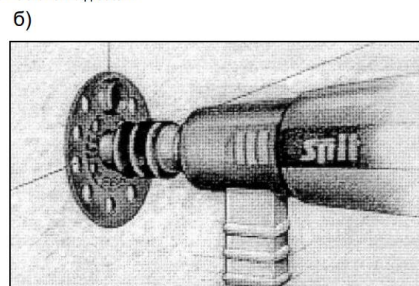
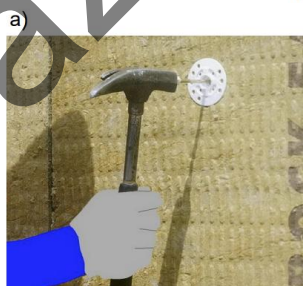
Дюбель следует добить в отверстие молотком. Повреждение плиты утеплителя не допускается.

Устанавливают сердечник, забивая его молотком и оставляя снаружи примерно 15-20 мм. Затем при помощи пробойника следует заглубить сердечник до проектного положения (рисунок 16). В случае использования дюбелей с ввинчивающимися сердечниками, довернуть с помощью гайковёрта (шуруповёрта) до проектного положения.



1 – утепляемая стена; 2 – грунтовочный слой (при необходимости); 3 – клеевой слой; 4 – теплоизоляционный слой; 5 – армированный слой; 6 – анкерные устройства; 7 – защитно-отделочная штукатурка; 8 – цокольная планка; 9 – герметик силиконовый; 10 – дюбель-анкер; 11 – дополнительная стекло-сетка

Рисунок 15 – Установка дюбеля



а - забивка сердечника молотком; б - заглубление сердечника с помощью пробойника; в - установленное анкерное устройство

Рисунок 16 – Установка анкерных устройств

Устройство армированного слоя

						30-11-23-ППР	Лист
							15
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Устройство армированного слоя следует выполнять по ровной и обеспыленной поверхности плит утеплителя после установки анкерных устройств или по выровненным не утепляемым поверхностям фасада.

На участках стен, подверженных возможным механическим воздействиям (нижняя часть стен здания по всему периметру на высоту 2,5 м от уровня отмостки; участки стен, расположенные около лоджий или балконов - на ширину лоджий или балконов и на всю высоту этажа), следует укладывать дополнительный слой армирующей сетки.

Работы по устройству армированного слоя следует вести сверху вниз, начиная от верха стены, участками, ширина которых равна ширине армирующей сетки, в следующей последовательности:

- в верхней части стены начало полотнища армирующей сетки временно прикрепляют к плитам;
- на поверхность плит на участке высотой около 1 м зубчатым шпателем с высотой зуба 6 мм равномерно наносят слой клея;
- постепенно раскручивая рулон сверху вниз, армирующую сетку вдавливают в клей теркой из нержавеющей стали, при этом материал полотна не должен выступать из клеевого состава;
- для обеспечения нахлеста со следующей полосой армирующей сетки, с края утопленной сетки удаляют клей на ширину 100-150 мм.

Армирующая сетка должна быть равномерно растянута: наличие пузырей, морщин и складок не допускается. При необходимости допускается делать прорезы в армирующей сетке (например, в местах крепления строительных лесов).

При использовании армирующих сеток, равнопрочных в обоих направлениях, допускается горизонтальное приклеивание полотнищ армирующей сетки.

Приготовленный клеевой раствор наносится на поверхность плит слоем 2 - 3 мм с помощью зубчатого шпателя или стальной терки с зубом 6 мм. В свеженанесенную растворную массу утапливается стеклосетка с нахлестом не менее 100 мм. Если стеклосетка проступает - наносится второй слой толщиной 1 - 2 мм и заглаживается.

Нанесение клеевого состава осуществляется вручную. Работы должны выполняться при помощи инструментов, изготовленных из инертных материалов (нержавеющая сталь, дерево, пластмасса, пенополистирол). Работать необходимо только чистым инструментом, постоянно его промывая.

При перерывах в работе на одной плоскости следует подготовить нахлест армирующего материала для дальнейшей работы таким образом, чтобы клеевой состав шириной около 100 мм срезался с армирующего материала.

Теплоизоляционный слой с установленными накладками и анкерными устройствами, а также армированный слой должны быть сданы заказчику с оформлением акта освидетельствования скрытых работ.

Устройство декоративно-защитного слоя.

Основание, на которое наносится декоративно-защитный слой, должно быть: плотным, сухим, очищенным от слоев, которые могут ослабить адгезию состава (пыль, грязь, известь, масло, жиры, воск, остатки масляной краски).

При создании разнообразных моделируемых фактур применяют различные инструменты: валики, кисти, шпатели, терки и т.п. Раствор равномерно наносится на основание с помощью металлического шпателя или терки, после чего с помощью инструмента создается необходимая фактура. Толщина слоя 1 - 5 мм.

Штукатурку возможно наносить на основание фактурным валиком.

Окраска декоративно-защитного слоя.

Краска наносится на поверхность декоративно-защитного слоя за 2 раза с интервалом сушки от 1 до 2 ч. Работы в пределах захватки ведут непрерывно, используя материал из одной партии, указанной на упаковке, либо смешав содержимое упаковки из разных партий. Особое внимание необходимо обратить на равномерность нанесения красок.

Не следует наносить краску на сильно нагретые солнцем поверхности. Краски наносят на поверхность с помощью кисти, валика (рисунок 25) или механическим способом с помощью компрессора после тщательного перемешивания дрелью в течение двух минут.

						30-11-23-ППР	Лист
							16
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

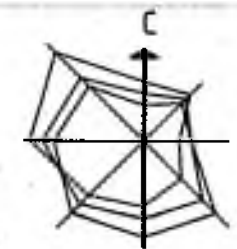
Разработка ППР для объектов

Республики Беларусь

Razrabotka PPR by

 сигнальное ограждение
 временное защитное ограждение
 стелы автомобильного крана
 место временного складирования материалов
 ворота
 материалы строительные (использовать для подъема материалов)
 ножничный подъемник
 направление движения техники

 стоянка бортового автомобиля
 пожарный щит
 контейнер для строительного мусора
 опасная зона падения груза со здания (лесов, мостов, крыш), непанельная зона
 паспорт объекта и схема движения
 контейнер для бытовых отходов
 туалет
 место для курения



№ п/п	Наименование объекта	Эксплуатация	Количество		Площадь, м ²				Средний объем, м ³	
			квартир	общее	застроено		общая		здание	всего
					зданий	всего	зданий	всего		
1	Общественно-торговая часть с гаражом-стоянкой	2-4	1							
2	Жилая часть со встроенными помещениями и гаражом-стоянкой	11	1	159						
3	Жилая часть со встроенными помещениями и гаражом-стоянкой	11	1	193						
4	РТП (распределительный пункт 10кВ, соединенный с трансформаторной подстанцией)	1	1							
5	КТПБ (комплектная трансформаторная подстанция в бетонной оболочке)	1	1							
6	ТП (трансформаторные подстанции, встроенные)	1	1							
7	ПНС (повысительная насосная станция)	1	1							

1. При выполнении работ строителя соблюдать требования: СН 103.04-2020 «Организация строительного производства», СН 103.01-2019 возведение строительных конструкций зданий и сооружений, СН 103.03-2019 Снос зданий и сооружений; Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/73 «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 инструкций по охране труда.
2. До начала строительных-монтажных работ необходимо выполнить следующие мероприятия: оформить разрешение (ордер) на производство работ; оборудовать бытовые помещения по согласованию с заказчиком на суш. площадях заказчика; установить паспорт объекта; организовать освещение строительной площадки, рабочих мест и опасных участков, установить бункера-накопители для сбора строительного мусора в зоне вывозного фронта; установить переносные стелжи со схемами строповки и табличками наст. перечислений узлов в зоне производства работ; оборудовать места для хранения взрывопожароопасных приспособлений и пары; выполнить прокладку временных сетей электроснабжения с защитой по согласованию с заказчиком; обозначить на местности существующие видными знаками границы зон работы рабочих и опасных зон; установить стелж, оборудованный противопожарным инвентарем, согласно норм, утвержденных местными органами; обеспечить временное водоснабжение по согласованию с заказчиком.
3. До начала производства работ требуется выполнять временное электроснабжение от существующих временных сетей согласно данным генподрядчика.
4. Для временного водоснабжения используется временный водопровод согласно данным генподрядчика.
5. В качестве грунта использовать биопочвы по согласованию с генподрядчиком.
6. Запрещается вырубать и пересаживать древесную и кустарниковую растительность, не предусмотренную проектом. Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, должны быть выгорожены оградой, а стволы от-дельно стоящих деревьев, в целях предотвращения от повреждений обить пиломатериалами на высоту не менее 2,0 м.
7. Опилки 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.
8. Монтаж и установка в эксплуатацию машин и механизмов, электрической лебедки, весты в соответствии с паспортом и инструкцией завода-изготовителя. Опасные зоны рабочих машин и механизмов должны быть ограждены.
9. Пронос груза в пределах строительной площадки разрешен с ограничением выноса груза, согласно схемы строительства.
10. Строение перемещения груза при их приближении к границе рабочей зоны на расстояние не менее 7 м и дальнейшее транспортирование должна быть снижена до минимальной;
11. На участке (закладке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.
12. Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по установленной форме. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершённый процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителя.
13. Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.
14. В процессе монтажа конструкций зданий (сооружений) монтажные работы должны находиться на ранее установленных и надежно закрепленных конструкциях или средствах подвешивания.
15. Запрещается пребывание работающих на элементах конструкций и оборудования во время подъема и перемещения конструкций.
16. Не допускается нахождение работающих под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение.
17. Запрещается производство работ по кладке или облицовке наружных стен многоэтажных зданий во время грозы, снегопада, тумана, искажающих видимость в пределах фронта работ, и при скорости ветра 15 м/с и более.
18. Во время перерывов в работе технологические приспособления, материалы и инструменты должны быть закреплены или убраны с крыши.
19. Подниматься на кровлю и спускаться с нее следует только по внутренним лестничным клеткам и оборудованным для подъема на крышу лестницам.
20. Все строительные-монтажные работы, организация строительной площадки, участковой 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.
21. 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».

СИГНАЛЬНАЯ ЛЕНТА

1200

2000

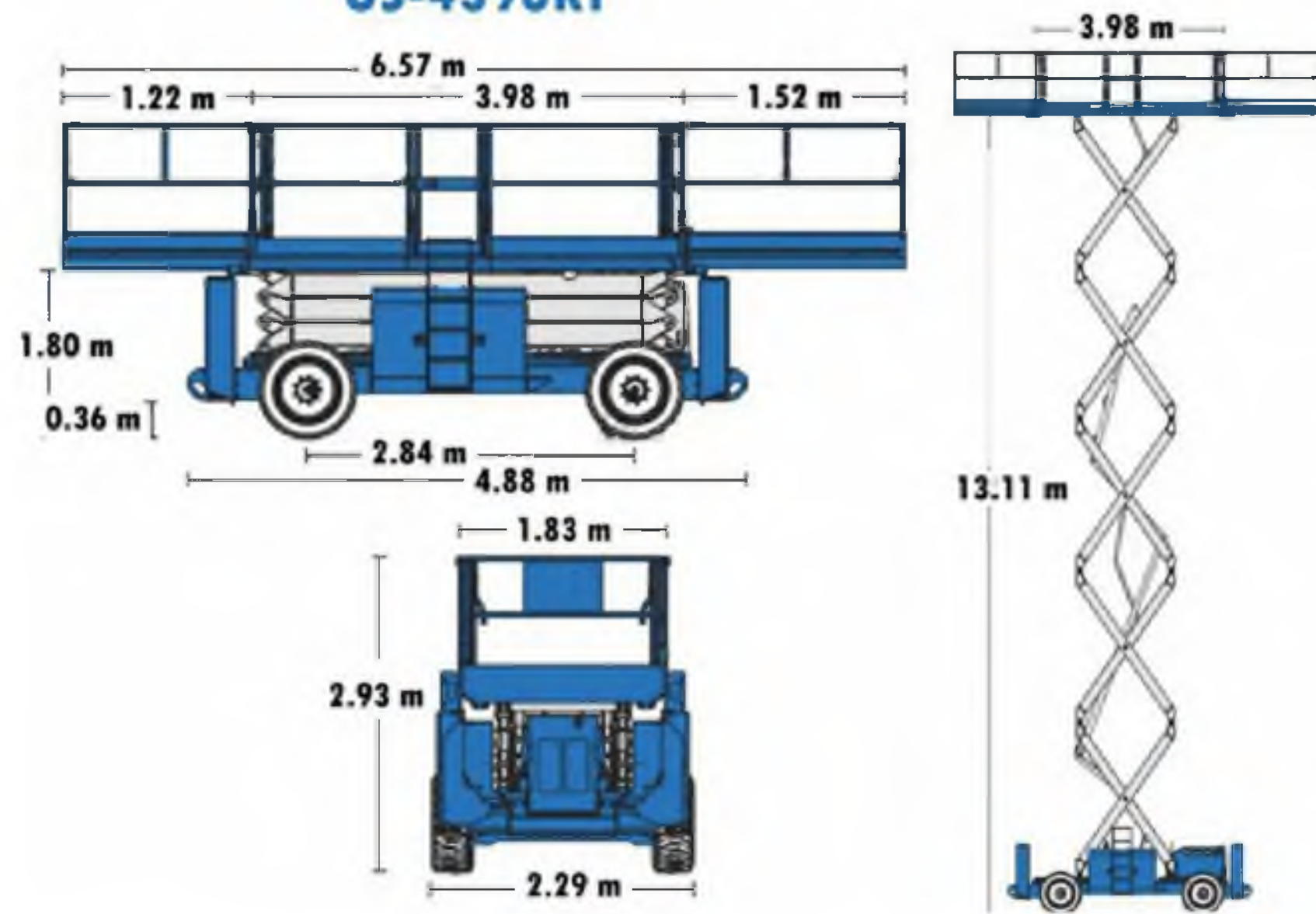
2000

Важно: В период производства работ опасные зоны работы механизмов ограждаются сигнальным ограждением. Также ограждать сигнальным ограждением обозначать опасные зоны при ведении хвальных работ и наружных отделочных работ.

Грузоподъемность, т	16
Длина стрелы, м	18
Длина гуська, м	7
Длина к ширина х высота крана, м	10,00х2,50х3,85
Масса крана в транспортном положении, т	17,1

Diagram illustrating the lifting capacity of a crane with a 100m boom at various boom angles. The crane is shown at the bottom left, with its boom extending upwards and to the right. The lifting capacity is shown in tons (T) for four different boom angles: 18°, 16°, 14°, and 8°.

Boom Angle (°)	Capacity 18° (T)	Capacity 16° (T)	Capacity 14° (T)	Capacity 8° (T)
0	1.95	1.42	1.05	0.8
10	4	2.95	1.95	0.55
20	6.15	5.25	3.35	0.95
30	16	15	11.5	1.3
40	18	16	12	1.35
50	19	17	13	1.4
60	20	18	14	1.5
70	21	19	15	1.6
80	22	20	16	1.7
90	23	21	17	1.8

GS-4390RT

							ЭО-11-23-ППР					
							«Мультифункциональный коттедж на пересечении пр. Независимости и ул. К. Тувалова в п. Монино (П-1 очередь) ППР на работы по устройству былинчатого дренажа и устройств легкой штамповочной системы, на участках, предусмотренных в законе "ППУ».					
Изм.	Код ук.	Листы	№ док.	Подп.	Дата		ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ			Стадия	Лист	Листов
Разработчик										С	1	5
Гл. Инженер												
							Специ. Документации			ООО «АртДиСтрой»		

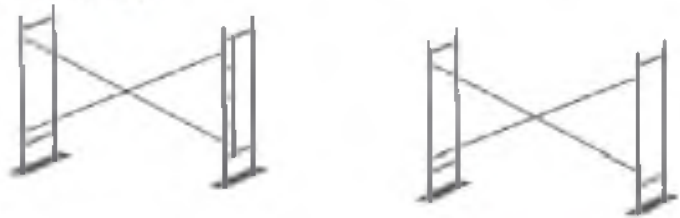
I этап

На подготовленной площадке (выровненной и утрамбованной) установить деревянные подкладки с шагом 3 м. Установить опорные пяты или винтовые опоры на деревянные подкладки, так, чтобы основания рам лесов находились в одной горизонтальной плоскости.

II этап

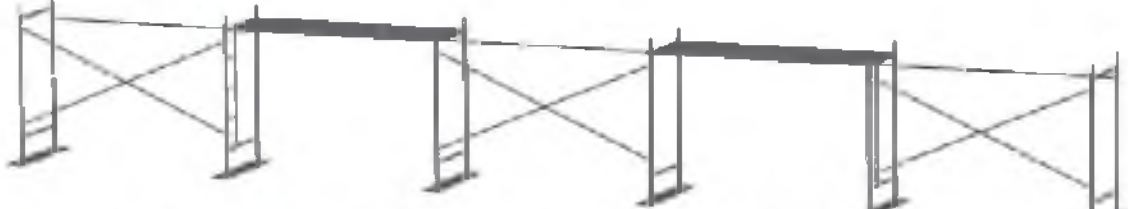
В опорные пяты установить две смежные рамы первого яруса, соединить их сдвоенной диагональной связью при помощи флажковых замков. Установить другие две смежные рамы и также соединить их сдвоенными диагональными связями.

Внимание! Сдвоенные диагональные связи устанавливаются в крайнем левом и правом рядах в каждой ячейке, в остальных ячейках — в шахматном порядке.



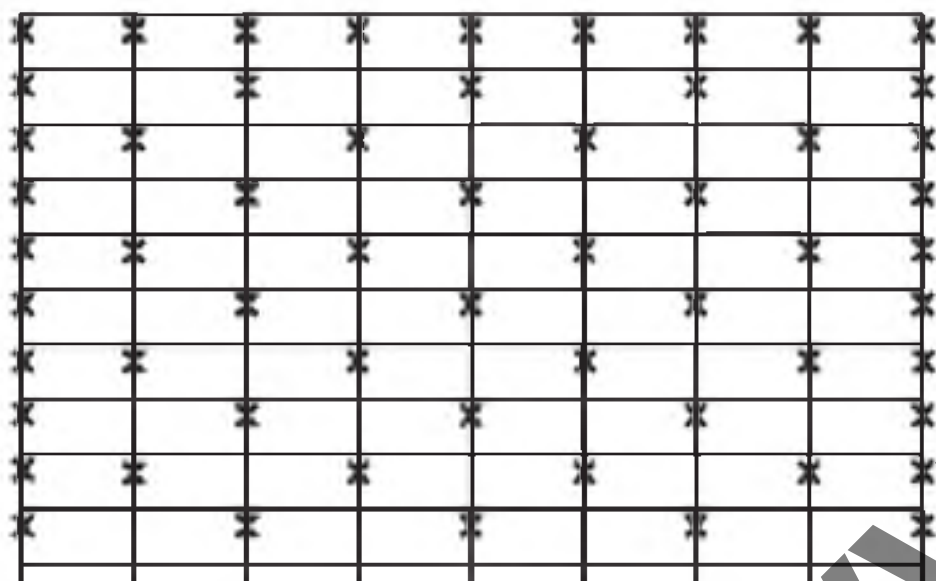
III этап

Образованные ячейки строительных лесов укрепить горизонтальными связями при помощи флажковых замков и установить настилы на верхнюю перекладину рам*.



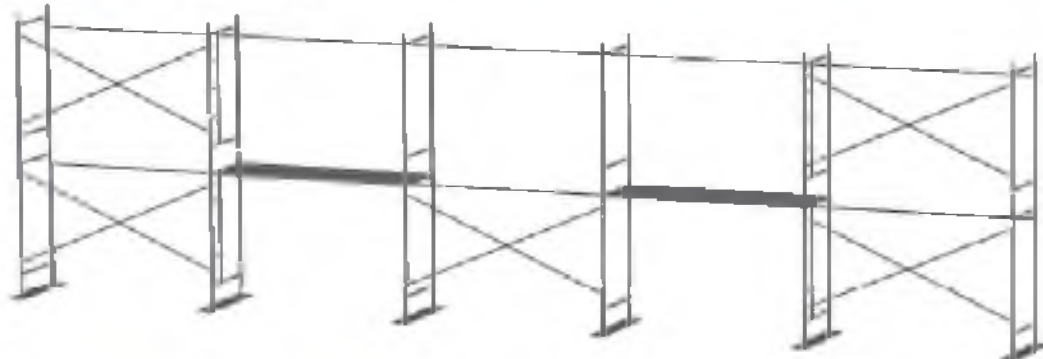
* Внимание! Укладывать настилы следует **только на верхние** перекладины рам!

Точки крепления лесов к стене



IV этап

Установить рамы 2-го яруса на рамы 1-го яруса методом «труба в трубу», аналогично первому ярусу. Соединить их горизонтальными и сдвоенными диагональными связями.



Одновременно с монтажом произвести крепление к стене при помощи регулируемого кронштейна и анкерного болта (16). См. схему крепления к стене.

Количество точек крепления лесов должно быть не менее 1 анкер на 25 м² площади лесов. В крайних рядах крепятся все рамы.

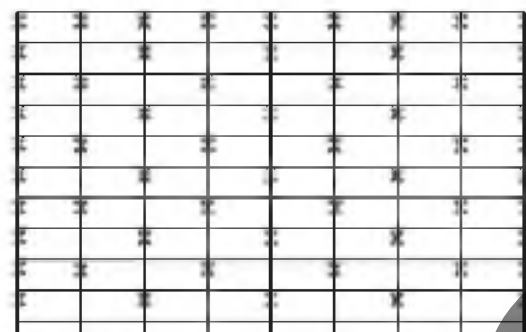
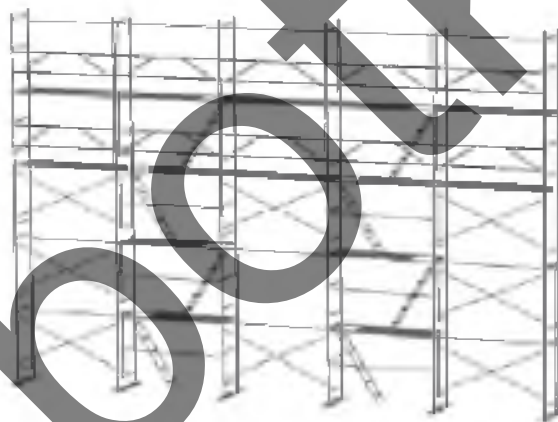


Схема крепления к стене

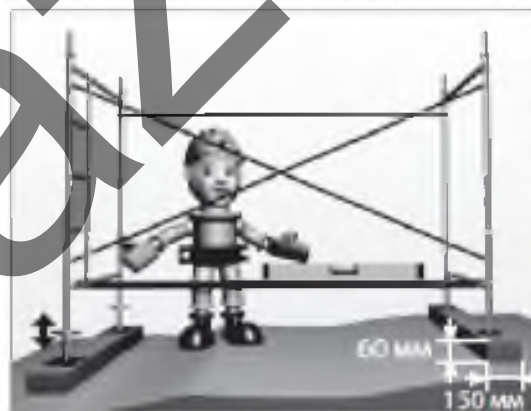
V этап

Повторяя этапы III, IV набрать необходимую высоту лесов. На рабочем ярусе при помощи флажковых замков для обеспечения безопасности установить рамы ограждения (8) или горизонтальные связи (5), выполняющие функцию ограждения. В местах подъема рабочих на рабочий ярус, установить горизонтальные связи (5), которые служат ограждением зоны подъема.

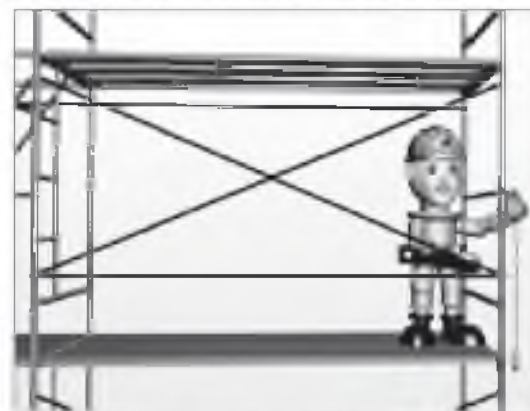


Важно!!! Строго соблюдать перечисленные ниже требования!

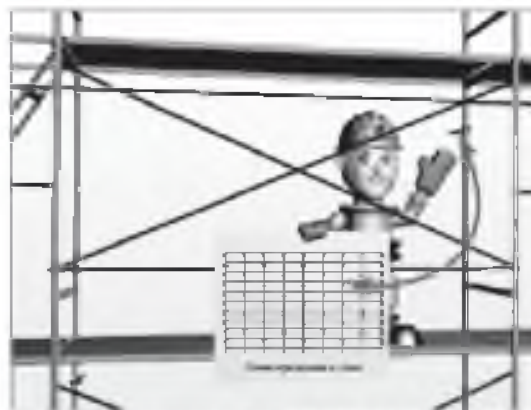
Перед началом монтажа внимательно изучите инструкцию по эксплуатации лесов



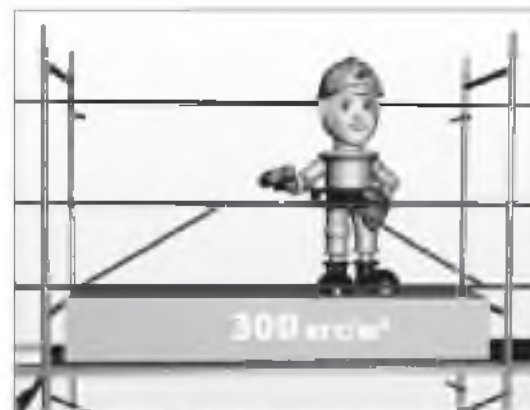
При помощи винтовых опор добейтесь строго горизонтального положения первого яруса лесов



Соблюдайте строго вертикальное положение рам по всей высоте лесов



Фиксируйте леса к стене при помощи анкерных креплений в соответствии со схемой, приведенной в паспорте лесов



Не превышайте допустимые распределенные нагрузки на настил

Утверждаю.

Примечание:

1. При производстве работ строго соблюдать требования ГОСТ 27321-2018, паспорта на строительные леса, технологических карт, действующих правил по охране труда Республики Беларусь, проектной документации, ППР и действующих ТНПА.
2. Перед транспортированием элементы лесов должны быть рассортированы по видам (рамы, помосты, стяжки, связи) и связаны в пакеты проволокой диаметром не менее 4 мм в две нитки со скруткой не менее 2-х витков, а мелкие детали должны быть упакованы в ящики.
3. Не допускается сбрасывать элементы лесов с транспортных средств при разгрузке.
4. При транспортировании и хранении пакеты и ящики с элементами лесов могут быть уложены друг на друга не более чем в три яруса.
5. Металлические строительные приставные рамные леса допускаются к эксплуатации только после окончания их монтажа, но не ранее сдачи их по акту лицу, назначенному для приемки главным инженером строительства с участием работника по технике безопасности.
6. При приемке установленных лесов в эксплуатацию проверяются: соответствие собранного каркаса монтажным схемам и правильность сборки узлов; правильность и надежность лесов на основании; правильность и надежность крепления лесов к стене; наличие и надежность ограждения на лесах, наличие двойного перильного ограждения в рабочих ярусах; правильность установки молниеприемника и заземления лесов; обеспечение отвода воды от лесов; вертикальность стоек.
7. Состояние лесов должно ежедневно перед началом смены проверяться производителем работ или мастером, руководящим работами.
8. Настилы и лестницы лесов следует систематически очищать от мусора, остатков материалов, снега, наледи, а зимой посыпать песком.
9. Нагрузки на настилы лесов в процессе их эксплуатации не должны превышать пределов, указанных в паспорте.
10. Монтаж и демонтаж лесов должен производиться под руководством ответственного производителя работ, который должен: изучить конструкцию лесов; составить схему установки лесов для конкретного объекта; составить перечень необходимых элементов; произвести согласно перечню приемку комплекта лесов со склада с отбраковкой поврежденных элементов.
11. Рабочие, монтирующие леса, предварительно должны быть ознакомлены с конструкцией и проинструктированы о порядке монтажа и способах крепления лесов к стене.
12. Леса должны монтироваться на спланированной и утрамбованной площадке, с которой должен быть предусмотрен отвод воды.
13. Подъем и спуск элементов лесов должен производиться подъемниками или другими подъемными механизмами.
14. Монтаж лесов производится по ярусам на всю длину монтируемого участка лесов.
15. Монтаж лесов производится согласно схеме установки и с соблюдением порядка монтажа.
16. Установка рам и закрепление лесов к стене производится одновременно.
17. Демонтаж лесов допускается лишь после уборки с настилов остатков материалов, инвентаря и инструментов.
18. До начала демонтажа лесов производитель работ обязан осмотреть их и проинструктировать рабочих о последовательности и приемах разборки, а также о мерах обеспечивающих безопасность работ.
19. Демонтаж лесов следует начинать с верхнего яруса в последовательности, обратной последовательности монтажа.
20. Демонтированные элементы перед перевозкой рассортировать, крупногабаритные элементы связать в пакеты.
21. До начала производства работ следует ознакомиться с инструкцией по охране труда при работе на высоте, Постановлением министерства труда 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».
22. Безопасность производства работ следует обеспечить с соблюдением 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».
23. Особое внимание уделить вертикальности рам.
24. Важно! Леса должны быть надежно закреплены к стене по всей высоте (минимум 1 крепление на 25 кв.м.). Произвольное снятие крепления лесов к стене не допускается.
25. Настил лесов должен иметь ровную поверхность.
26. Важно! Подъем людей на леса и спуск с них должен производиться только по лестницам.
27. На лесах должны быть вывешены плакаты со схемами перемещения людей, размещения грузов и величин допускаемых нагрузок.
28. Важно! Подача на леса грузов весом, превышающим допустимый по проекту, запрещена.
29. Важно! Скопление людей в одном месте не допускается.
30. Во избежание повреждения стоек, расположенных у проездов, необходима установка защитных устройств.
31. Линии электропередач, расположенные ближе 5 м от лесов, необходимо снять или заключить в деревянные короба.
32. Леса должны быть надежно заземлены и оборудованы молниеприемником.
33. Важно! Укладывать настилы следует только на верхние перекладины рам!
34. Важно! Во время проведения работ «люк» в местах подъема должен быть закрыт.
35. Важно! При монтаже и демонтаже лесов доступ людей в зону ведения работ, не занятых на этих работах, запрещен.

						30-11-23-ППР		
						«Многофункциональный комплекс на пересечении пр. Независимости и ул. К. Туrowsкого в г. Минске (1-3 очереди). ППР на работы по устройству вентилируемого фасада и устройство легкой штукатурной системы, на участках, предусмотренных в данном ППР.»		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	Стадия	Лист
Разработал							С	2
Гл. Инженер						Схемы безопасности при работе с лесов	000 «АртДуСтрой»	

Организация рабочего места при выполнении работ с люльки

Утверждаю.

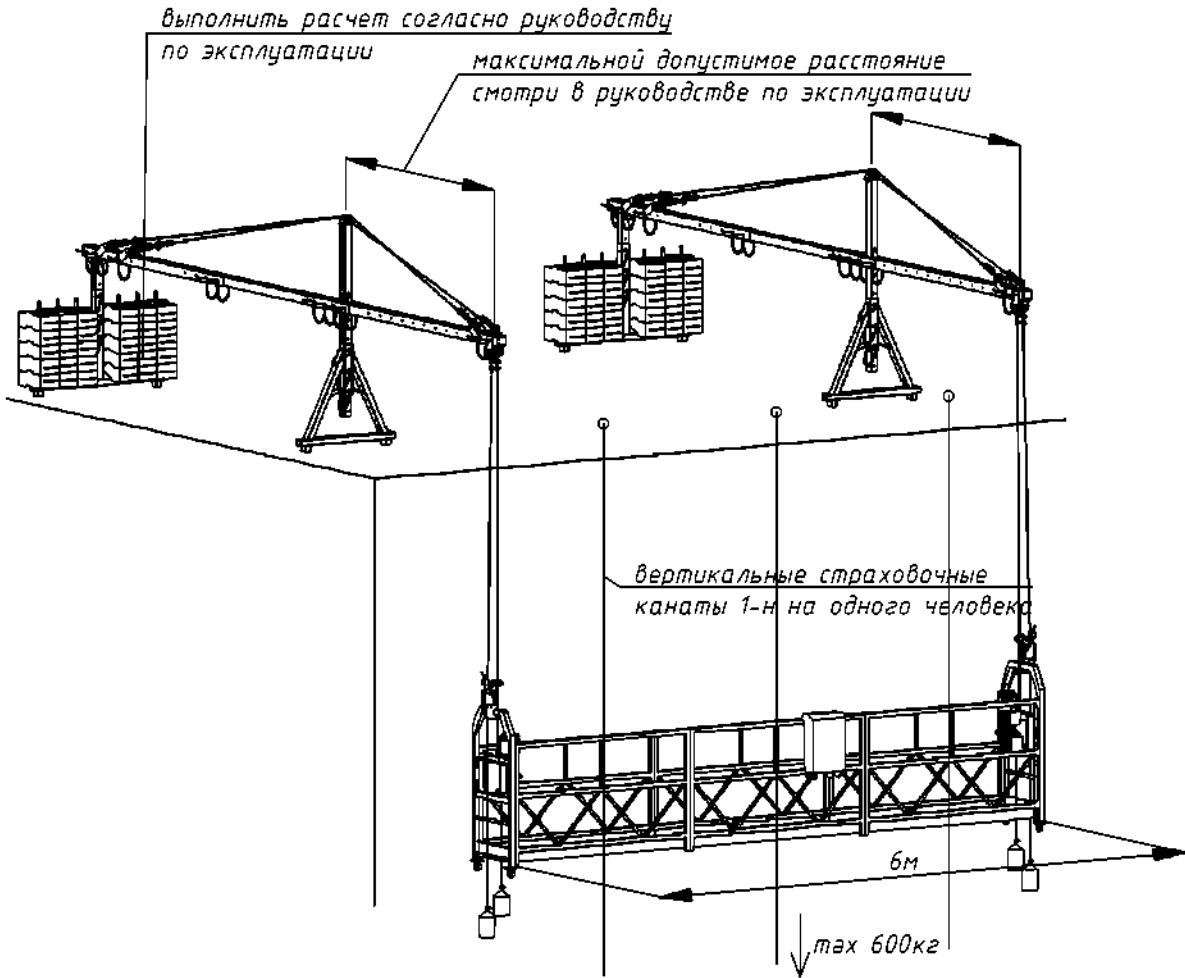
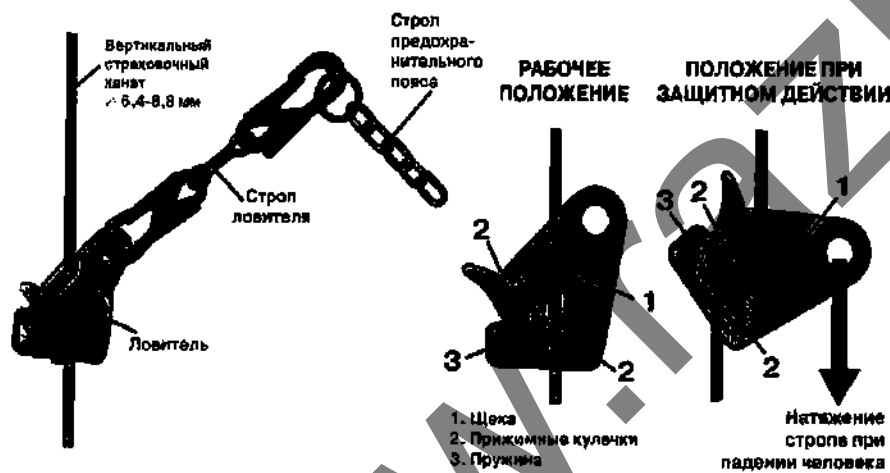


Схема устройства ловителя



Для обеспечения безопасности работников, выполняющих работы из люльки, применяются страховочные средства: дополнительные вертикальные страховочные канаты (далее – страховочные канаты), к которым посредством петлей или зажимов (схватывающего узла) закрепляются стропы (фалы) надетых на работников предохранительных поясов (с наплечными и набедренными лямками). Вместо предохранительного пояса может применяться снаряжение, используемое в промышленном альпинизме: индивидуальная страховочная система, страховочная привязь, гибкая подвесная система и тому подобное снаряжение, служащее для поддержания работника с предохранением от падения с высоты. Для обеспечения безопасности работников, выполняющих работы из люльки, могут также применяться иные элементы снаряжения, используемого в промышленном альпинизме, например блокирующие устройства с втяжным тросом типа рулетки и быстро срабатывающим стопором и другие.

Примечание

1. Перед началом работ каждый рабочий должен пройти вводный инструктаж по технике безопасности. Далее проводится первичный инструктаж на рабочем месте и, по необходимости, проводятся повторные или внеплановые инструктажи. О проведении всех видов инструктажа необходимо сделать запись в журнале по технике безопасности.
2. Работа люльки при температуре ниже минус 20 °С запрещена.
3. При превышении скорости ветра рабочего состояния (более 10,0 м/с) работа подъемника должна быть прекращена, а платформа опущена на землю.
4. Не допускается к работе с люльки при перегрузке более 600 кг.
5. Не допускается в работу фасадный подъемник, если люди, работающие на нем, находятся без страховочных поясов и не ознакомлены с техникой безопасности и правильной эксплуатации фасадного подъемника.
6. Загружать платформу нужно равномерно, не превышать ее номинальную грузоподъемность. Прилагаемая нагрузка должна быть не более 80% от номинальной при работе в стандартных условиях. Не следует использовать подъемник с максимальной нагрузкой постоянно или эксплуатировать его в качестве подъемного крана.
7. При перемещении груза погрузчиками с вилочными захватами груз должен быть расположен равномерно относительно элементов захвата и в соответствии с руководством по эксплуатации автопогрузчиков, при этом груз должен быть приподнят от пола на 300–400 мм.
8. Выступание груза за пределы опорной поверхности захватов должно быть симметрично справа и слева и не должно превышать одной трети длины его опорной поверхности, а положение центра тяжести груза обеспечивало бы его устойчивость на вилочных захватах.
9. Перемещение погрузчиком грузов больших размеров должно производиться задним ходом и только в сопровождении погрузчика лицом, ответственным за погрузку и транспортирование груза. В обязанности этого лица входит указание водителю погрузчика дороги, подача предупредительных сигналов и обеспечение безопасности при движении погрузчика.
10. В местах производства погрузочно-разгрузочных работ и в зоне работы грузоподъемных машин запрещается нахождение работающих, не имеющих непосредственного отношения к этим работам.
11. Запрещается присутствие людей и передвижение транспортных средств в зонах возможного обрушения и падения грузов.
12. Материалы, оборудования следует размещать на выровненных утрамбованных площадках, а в зимнее время на очищенных от снега и льда. Со складских площадок должен быть организован отвод поверхностных вод путем водоотводных канав.
13. На складе между штабелями следует оставлять проходы шириной не менее 1,0 м, а при движении автотранспорта через зону складирования проезды шириной не менее 3,5 м.
14. Работы на высоте производятся под непосредственным руководством мастера (прораба), который несет за них ответственность.

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

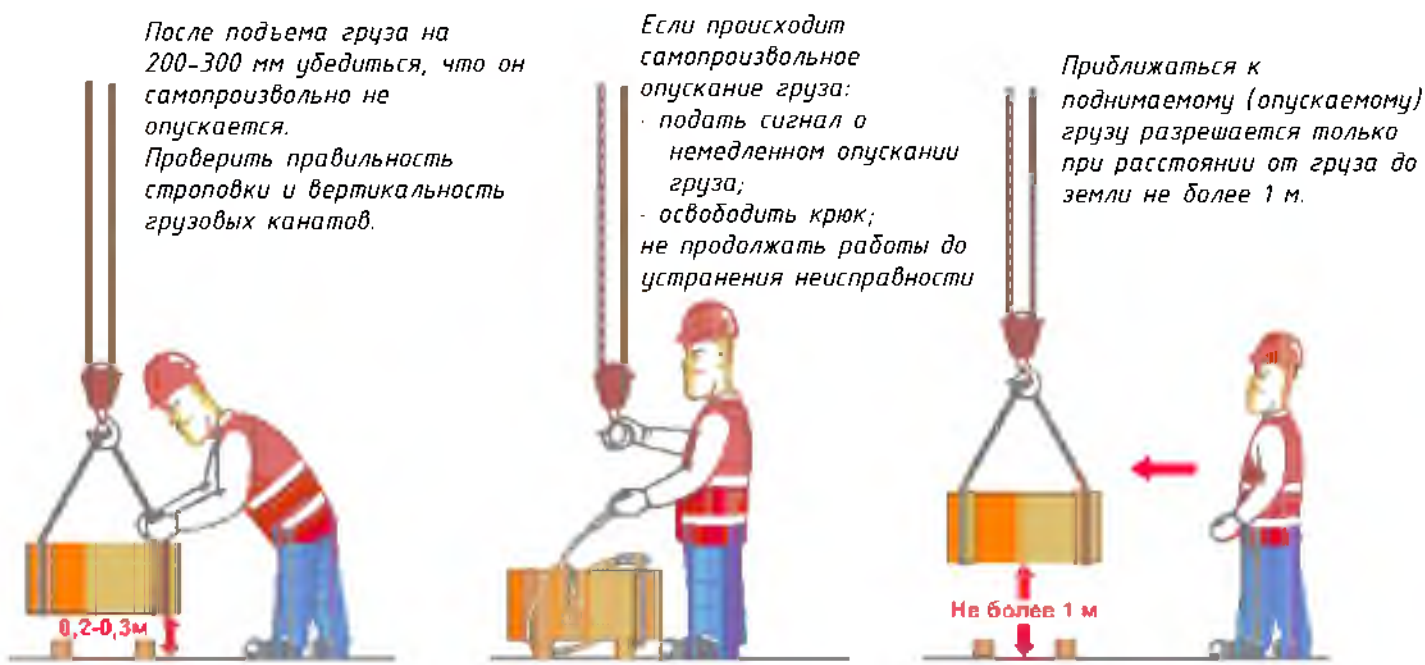
						30-11-23-ППР		
						«Многофункциональный комплекс на пересечении пр. Независимости и ул. К. Туровского в г. Минске (1-3 очереди). ППР на работы по устройству вентилируемого фасада и устройство легкой штукатурной системы, на участках, предусмотренных в данном ППР.»		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	Стадия	Лист
Разработал							С	3
Гл. Инженер								5
						Схемы безопасности при работе с люлек		
						ООО «АртДиСтрой»		
						Формат А3		

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



Утверждаю.

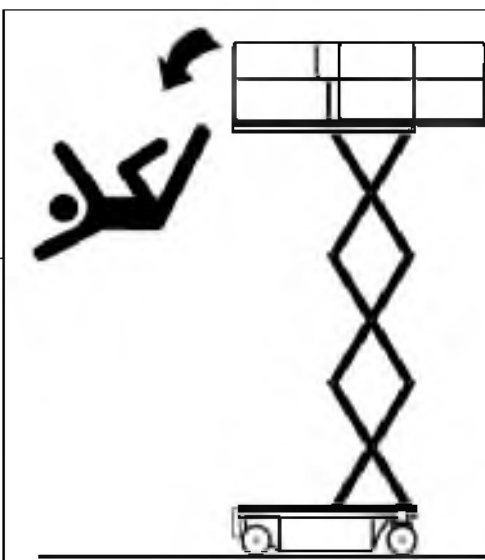
- Порядок безопасной работы с автомобильным краном
- До начала производства работ краном необходимо чтобы были соблюдены следующие условия:
1. Машинист и стропальщики должны пройти инструктаж по безопасности труда.
 2. Площадка, предназначенная для производства погрузочно-разгрузочных работ должна быть 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 левом 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, перенесении и опускании груза следует соблюдать требования безопасности:
1. на месте производства работ по перенесению 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-сигнальщика;
 6. аварийный сигнал "стоп" принимать от любого лица, подающего его;
 7. определять по указателям 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 перенесение груза при нахождении под ним людей. Стропальщик может находиться возле груза во время его подъема или опускания, если груз поднят на высоту не более 1000 мм от уровня площадки;
 10. устанавливать кран, 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. перенесение груза неизвестной массы производить только после определения его фактической массы;
 13. груз или грузозахватное приспособление при их горизонтальном перенесении предварительно поднять на 500 мм выше встречающихся на пути предметов;
 14. при перенесении крана с грузом положение стрелы и нагрузку на кран устанавливать в соответствии с инструкцией по эксплуатации крана;
 15. опускать перенесенный 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 неслись легко и без повреждения излучины 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 габаритов и без загромождения проходов;
 17. погрузку груза в автомобили 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 неподвижной частями крана;
 2. допускать к обдажке грузов случайных людей, не имеющих удостоверений стропальщика;
 3. применять неисправные или неидентифицированные 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. переносить груз, находящийся в неустойчивом положении;
 8. отбивать кривою груз, засыпанный землей или прилепший к земле, замененный другими грузами, укрепленный болтами или залитый бетоном;
 9. освобождать краном зацепленные грузом съемные грузозахватные приспособления (стропы, клещи и т.п.);
 10. поднимать груз с поврежденными строповочными устройствами;
 11. подтягивать груз по земле, полу или рельсам кривою крана при наклонном положении грузовых канатов без применения направляющих блоков обеспечивающих вертикальное положение грузовых канатов;
 12. оттягивать груз во время его подъема, перенесения и опускания. Для разворота длинномерных и крупногабаритных грузов во время их перенесения, должны применяться криво 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 переносить людей на крюке, грузе или в кабине поднимаемых автомобилей (механизмов);

Схема безопасной работы с ножничного подъемника

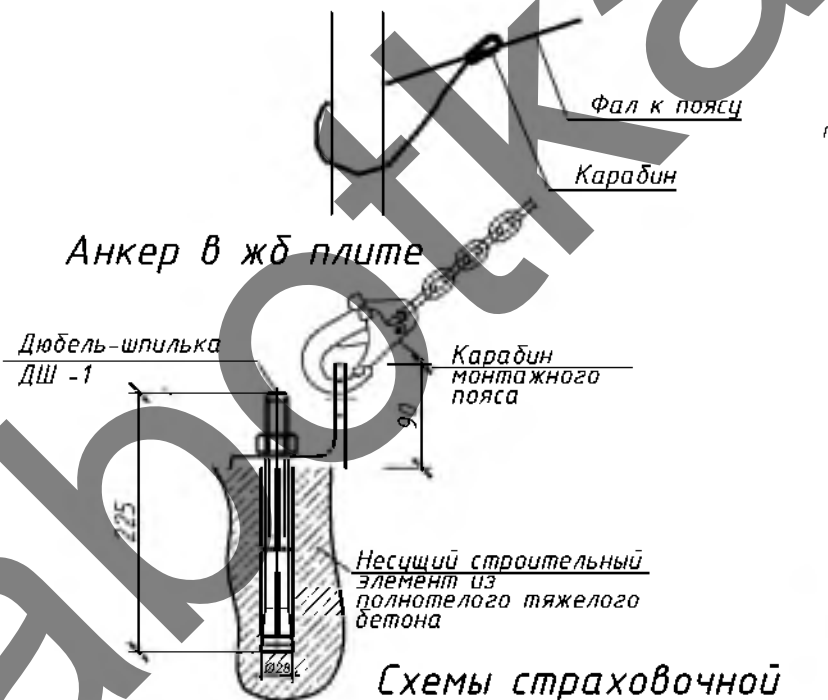


Прежде чем приступить к работе на машине, убедитесь в том, что все двери и поручни закрыты и закреплены в надлежащем положении. Найдите на платформе надлежащие места крепления и надежно прикрепите к ним страховочный трос. Прикрепляйте только по 1 (одному) тросу к каждой точке крепления.



Всегда твердо упирайтесь обеими ногами в пол платформы. Находясь на машине, никогда и ни для какой цели не пользуйтесь стремянками, ящиками, ступеньками, планками и другими аналогичными приспособлениями. Никогда не используйте рычаги ножниц для подъема или спуска с платформы. Будьте чрезвычайно осторожны, поднимаясь на платформу или спускаясь с нее. Убедитесь в том, что ножницы полностью опущены. Поднимаясь на платформу или спускаясь с нее, стойте лицом к машине. Поднимаясь на машину или спускаясь с нее, все время опирайтесь на машину тремя точками: двумя руками и одной ногой или двумя ногами и одной рукой. Не допускайте попадания масла, грязи и других скользких веществ на обувь и пол платформы.

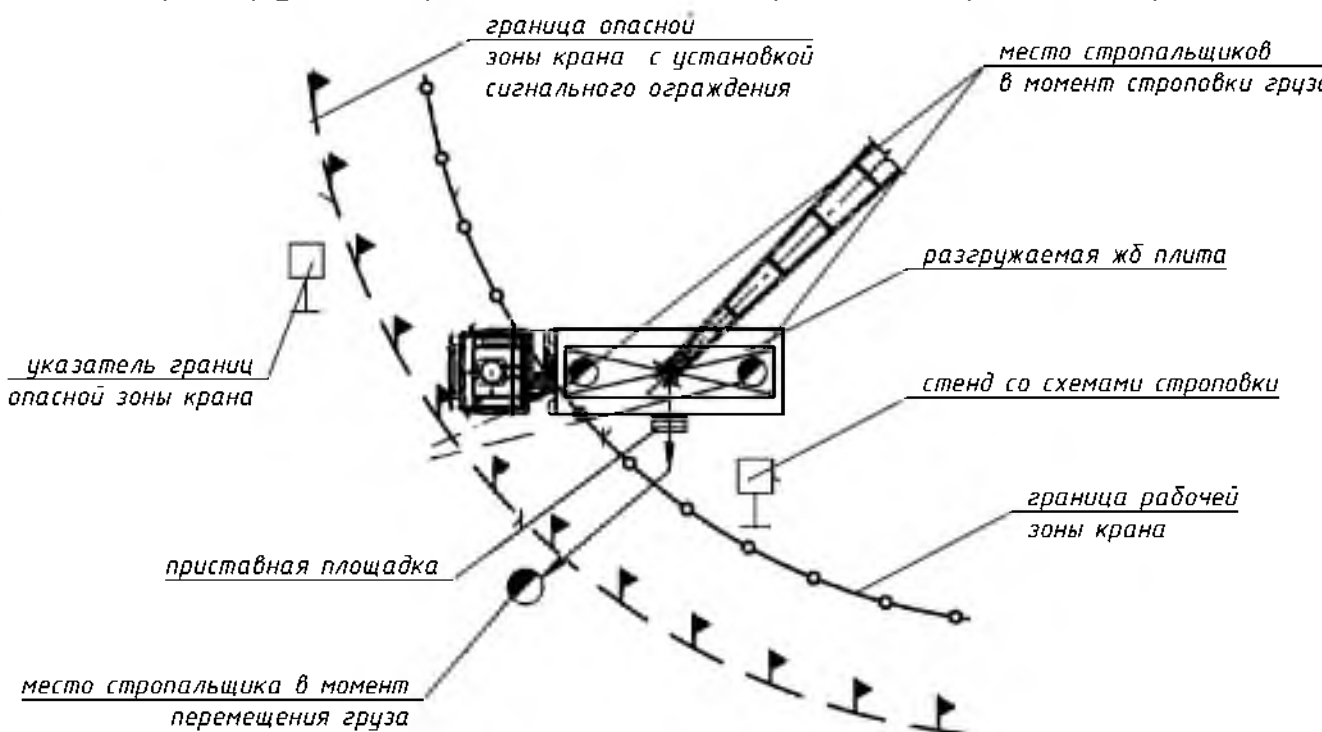
Анкер в жб плите



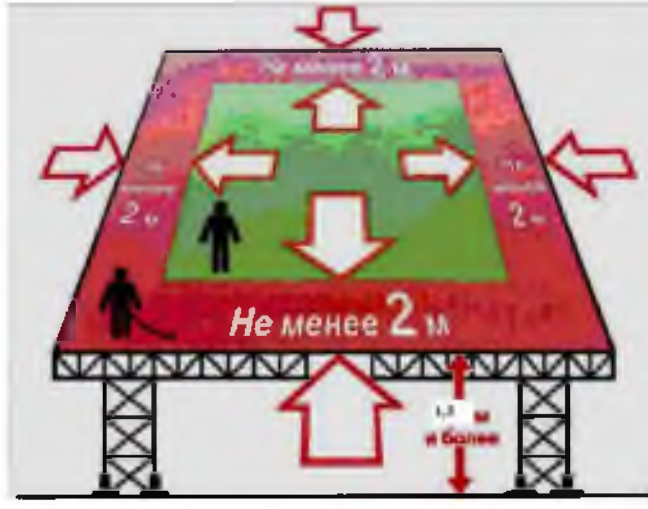
Схемы страховочной привязи при монтажных работах



Схема безопасной работы стропальщиков в период разгрузки строительных материалов и работы краном



Правила работы на высоте



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

						30-11-23-ППР		
						«Многофункциональный комплекс на пересечении пр. Независимости и ул. К. Тувровского в г. Минске (1-3 очереди). ППР на работы по устройству вентилируемого фасада и устройство легкой штукатурной системы, на участках, предусмотренных в данном ППР.»		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ		
Разработал								
Гл. Инженер								
						Схемы безопасности		
						ООО «АртДиСтрой»		
						Формат		
						А2		

Согласовано
Взам. инж. М.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Схема производства работ на кровле здания 1 очередь

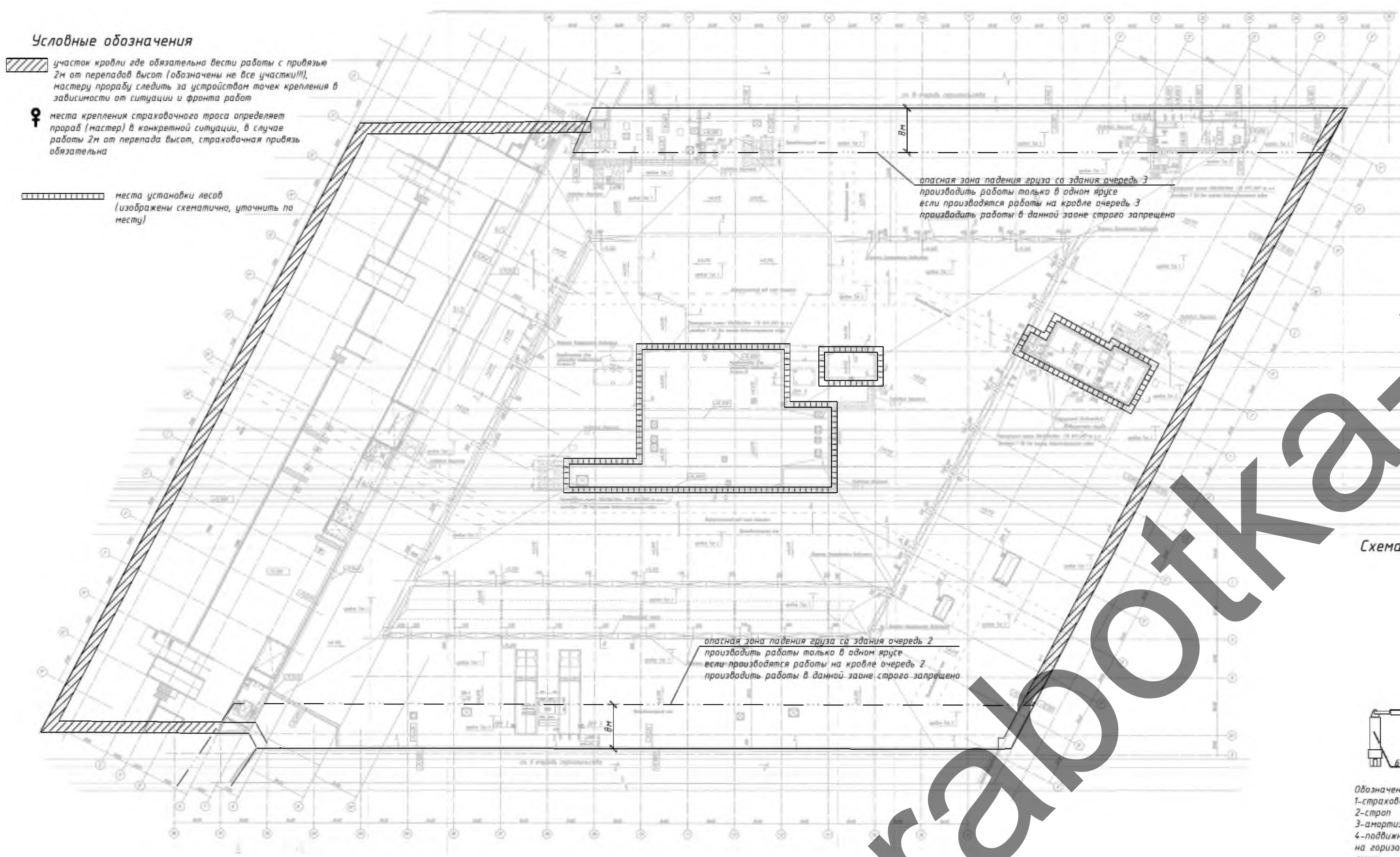
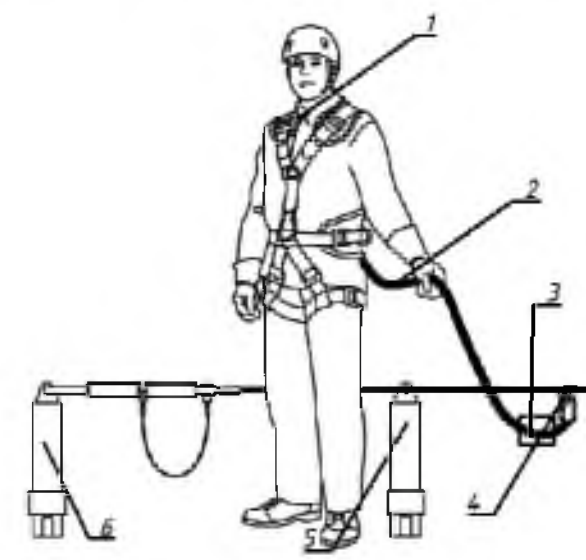
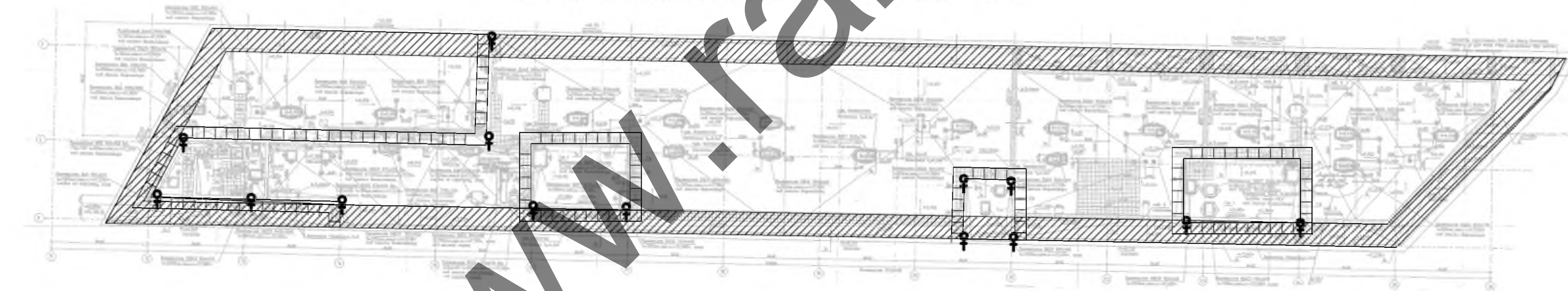


Схема страховочной системы

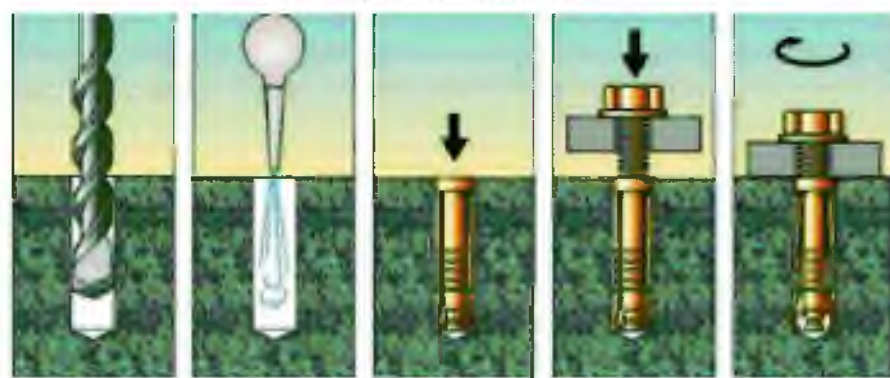


Обозначения:
1-страховочная привязь
2-строп
3-амортизатор
4-подвижная анкерная точка на горизонтальной анкерной линии
5-промежуточный анкер
6-крайний анкер

Схема производства работ на кровле здания 3 очередь



Порядок крепления разжимного анкера в бетоне



Утверждаю.

- Примечание
- Допуск работников на крышу здания для выполнения работ разрешается после осмотра несущих конструкций крыши и ограждений линейным руководителем работ совместно с работающим, ответственным исполнителем работ
 - Подниматься на крышу 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 рассчитанном на нагрузку от веса работающих, необходимо применять трапы шириной не менее 0,3 м с поперечными планками для упора ног. Трапы во 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 Министерства 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 порусностью 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 краев или заусенцев, которые могут поранить работающего или порезать, истереть или как-либо иначе повредить ткань строп или канат (веревку).
 - Мероприятия по работе в зимних условиях следующие: участки кровли, на которых ведутся 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, противоскользящую обувь, теплые перчатки; спуски и подъемы в зимнее время должны осуществляться 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 замерзать; складировать материалы и строительные конструкции; 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 принята использование существующих помещений согласно данным заказчика. Также в этих помещениях производится сушка одежды, при работе на открытом воздухе и в неотапливаемых помещениях в холодное время года устанавливаются перерывы для обогрева работающих или работы прекращаются в зависимости от температуры воздуха и силы ветра согласно действующему законодательству.

Схема устройства анкерной линии Анкерная линия Krok Моби-стил 10



Монтаж системы производить согласно инструкции изготовителя

						30-11-23-ППР					
						Информационный комплект на пересечении пр. Независимости и ул. Я. Гуровского в г. Минске (1-3 очереди). ППР на работы по устройству вентилируемого фасада и устройства легкой штукатурной системы на участках, предусмотренных в чертеже ППР.					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Разработал Л. Инженер	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ		Стадия С	Лист 5	Листов 5
						Схемы производства работ на кровле		ООО «АртДиСтрой»			
						Формат		А1			