

ООО «Арнада»
(наименование организации – разработчика ППР)

УТВЕРДЖАЮ

ООО «Арнада»
(наименование строительного- монтажного управления)

«___» _____ 20__ г.

**ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ
031.21-ППР**

на **работы по капитальному ремонту и модернизации, согласно разделам, АС, КЖ, ОВ проектной документации**

(наименование работ)

«Капитальный ремонт с модернизацией капитального строения с инвентарным номером 630/С-56577 (здание библиотеки), расположенного по адресу: Молодечненский район, Лебедевский сельсовет, д. Малиновщина, ул. Центральная, 16»

(наименование объекта)

РАЗРАБОТАЛ

СОГЛАСОВАНО

ООО «Арнада»
(наименование организации)

(должность)
ООО «Арнада»
(наименование организации)

(подпись, инициалы, фамилия)

(подпись, инициалы, фамилия)

«___» _____ 2023_г.

«___» _____ 20__ г.

(заказчик)

(подпись, инициалы, фамилия)

«___» _____ 20__ г.

СПИСОК ОЗНАКОМЛЕННЫХ С ПРОЕКТОМ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Должность	Ф.И.О.	Дата	Подпись
Руководители работ			
Машинисты Грузоподъемных кранов			
Стропальщики			

Должность	Ф.И.О.	Дата	Подпись
Другие рабочие			

www.gazgabyotka.org.by

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Оглавление

1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ	4
2.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	5
3.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА.....	5
4.	СНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ МАТЕРИАЛАМИ, КОНСТРУКЦИЯМИ, ОБОРУДОВАНИЕМ.....	6
5.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ.....	6
5.1	Подготовительный период	6
5.1.1	Организация подготовительного периода общие положения	6
5.1.2	Вырубка деревьев и кустарников.....	7
5.1.3	Устройство временного защитно-охранного ограждения	7
5.1.4	Восстановление благоустройства.....	7
5.2	Основной период.....	7
5.2.1	Обоснование выбора основных строительных машин.	8
5.2.2	Расчет опасной зоны при падении груза	9
5.2.3	Производство демонтажных работ.....	9
5.2.4	Демонтаж заполнений проемов и элементов отделки	9
5.2.5	Демонтаж внутренних инженерных систем.....	10
5.2.6	Демонтаж элементов скатной кровли	10
5.2.7	Демонтаж кирпичных стен.....	10
5.2.8	Демонтаж элементов конструкций здания.....	10
5.2.9	Производство арматурных работ	11
5.2.10	Требования к производству опалубочных работ	11
5.2.11	Требования к производству бетонных работ	12
5.2.12	Требования к производству работ по распалубке монолитных конструкций.....	13
5.2.13	Производство каменных работ.....	13
5.2.14	Сварочные работы.....	14
5.2.15	Устройство козырьков, лестниц.....	16
5.2.16	Устройство кровли (общие положения).....	16
5.2.17	Устройство стропильной системы	17
5.2.18	Монтаж профилированных листов кровли	20
5.2.19	Выполнение изоляционных работ (тепло-звукоизоляция).....	29
5.2.20	Производство работ по установке окон и дверей	30
5.2.21	Монтаж внутренних инженерных систем.....	32
5.2.22	Выполнение отделочных работ.....	37
2.6	Производство работ с лесов.....	43
2.6.17	Общие положение при работе с лесами.....	43
2.6.18	Монтаж и демонтаж строительных лесов.....	44

						«Капитальный ремонт с модернизацией капитального строения с инвентарным номером 630/С-56577 (здание библиотеки), расположенного по адресу: Молодечненский район, Лебедевский сельсовет, д. Малиновщина, ул. Центральная, 16»					
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	031.21-ППР			Стадия	Лист	Листов
Разработал						ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. Пояснительная записка			С	1	119
						ООО «Арнада»					

2.7	Производство работ при отрицательных температурах.....	46
2.7.17	Производство бетонных работ в зимних условиях.....	46
2.7.18	Монтажные работы при отрицательных температурах.....	47
2.7.19	Кровельные работы при отрицательных температурах.....	47
2.7.20	Отделочные работы в зимних условиях.....	47
2.8	Требования к стропальщикам.....	47
2.9	Основные указания по складированию.....	48
2.10	Обеспечение электробезопасности при производстве работ.....	49
6.	ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ	51
7.	ПОТРЕБНОСТЬ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ВОДЕ	51
8.	ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ	51
9.	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИНЖЕНЕРНОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ.....	52
10.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРИМЕНЯЕМЫМ ФОРМАМ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА	52
11.	МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОХРАННОСТИ И ИСКЛЮЧЕНИЕ ХИЩЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ, ДЕТАЛЕЙ, КОНСТРУКЦИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ.....	52
12.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ.....	53
13.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	53
14.	ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СМР.....	54
14.1	Общие положения.....	54
14.2	Мероприятия по технике безопасности при эксплуатации средств подмащивания.....	55
14.3	Требования безопасности при эксплуатации машин и транспортных средств	56
14.4	Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы.....	58
14.5	Техника безопасности при выполнении монтажных работ	59
14.6	Требования безопасности к обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест.....	60
14.7	Обеспечение электробезопасности.....	60
14.8	Техника безопасности выполнения кровельных работ.....	61
14.9	Техника безопасности работы с лесов.....	62
14.10	Требования безопасности при выполнении электросварочных и газопламенных работ.....	62
14.11	Безопасность ведения каменных работ	63
14.12	Техника безопасности при выполнении работ на высоте.....	64
14.13	Обеспечение безопасности складирования материалов	64
14.14	Требования безопасности перед началом производства работ.....	64
14.15	Требования безопасности по обеспечении санитарно-бытового обеспечения.....	65
14.16	Обеспечение защиты работающих от воздействий вредных производственных факторов.....	65
14.17	Обеспечение безопасности при производстве бетонных и железобетонных работ.....	66
14.18	Обеспечение безопасности при производстве изоляционных работ.....	67
14.19	Обеспечение безопасности при монтаже инженерного оборудования зданий и сооружений.....	68
14.20	Обеспечение безопасности при выполнении отделочных работ.....	69
15.	ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	70
15.1	Общие положения.....	70
15.2	Проведение огневых работ.....	71
15.3	Обеспечение средствами первичного пожаротушения.....	73

								031.21-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата				2

16.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА	73
16.1	Перечень инструкций по охране труда обязательных к ознакомлению и исполнению	73
16.2	Охрана труда для монтажника строительных конструкций	75
16.3	Охрана труда при работе с электроинструментом	78
16.4	Охрана труда при использовании страховочных канатов и предохранительных поясов	79
16.5	Охрана труда – кровельные работы.....	81
16.6	Охране труда при выполнении работ на высоте	84
16.7	Охрана труда для бетонщика.....	91
16.8	Охрана труда для плотника	92
16.9	Охрана труда при выполнении работ с лесов и подмостей	93
16.10	Охрана труда для каменщика	97
16.11	Охрана труда для штукатура	104
16.12	Охрана труда для маляра	108
16.13	Охрана труда для стропальщика	109
16.14	Охрана труда для машиниста автомобильного крана.....	115
16.15	Охране труда при выполнении работ с переносных лестниц и стремянок	116

						031.21-ППР	Лист
							3
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект производства работ разработан на объект: «Капитальный ремонт с модернизацией капитального строения с инвентарным номером 630/С-56577 (здание библиотеки), расположенного по адресу: Молодечненский район, Лебедевский сельсовет, д. Малиновщина, ул. Центральная, 16». работы по капитальному ремонту и модернизации, согласно разделам, АС, КЖ, ОВ проектной документации.

При разработке проекта производства работ были использованы следующие нормативные документы:

1. СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства
2. СН 2.04.03-2020 «Естественное и искусственное освещение».
3. СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений
4. СП 1.03.01-2019 Отделочные работы
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. (ГЛАВА 14 - ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ)
8. «Инструкция о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения» утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 21.12.2021г. № 82
9. Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66
10. Правила по охране труда при работе на высоте утв. Постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 28 апреля 2001 г. № 52.
11. 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
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
14. ТКП 45-1.03-63-2007 (02250) Монтаж зданий. Правила механизации
15. СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства
16. ТКП 339-2022 Электроустановки на напряжение до 750 кВ. Линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемо-сдаточных испытаний
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. ТКП 45-3.02-223-2010 (02250) Заполнение оконных и дверных проемов. Правила проектирования и устройства
20. ТКП 45-5.08-75-2007 (02250) Изоляционные покрытия. Правила устройства
21. «Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации строительных подъемников», утвержденные Постановлением МАиС РБ № 12/2 от 30.01.2006 г.;
22. ТКП 427-2022 (33240) «Электроустановки. Правила по обеспечению безопасности при эксплуатации».
23. ТКП 563-2014 (02260) "Требования безопасности при выполнении сварочных работ"
24. СН 5.08.01-2019 Кровли
25. СН 1.03.03-2019 Снос зданий и сооружений
26. СП 5.01.02-2023 Устройство оснований и фундаментов
27. СП 1.03.02-2020 Монтаж внутренних инженерных систем зданий и сооружений
28. Инструкция по охране труда при выполнении работ с лесов и подмостей

Исходными данными для разработки ППР послужили:

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

								031.21-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата				4

- 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 имеющихся в строительной организации бригад и звеньев, их технической оснащённости и возможности использования;
- сведения о наличии в строительной организации технологической и организационной оснастки.

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

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

Объект расположен: Молодечненский район, Лебедевский сельсовет, д. Малиновщина, ул. Центральная, 16

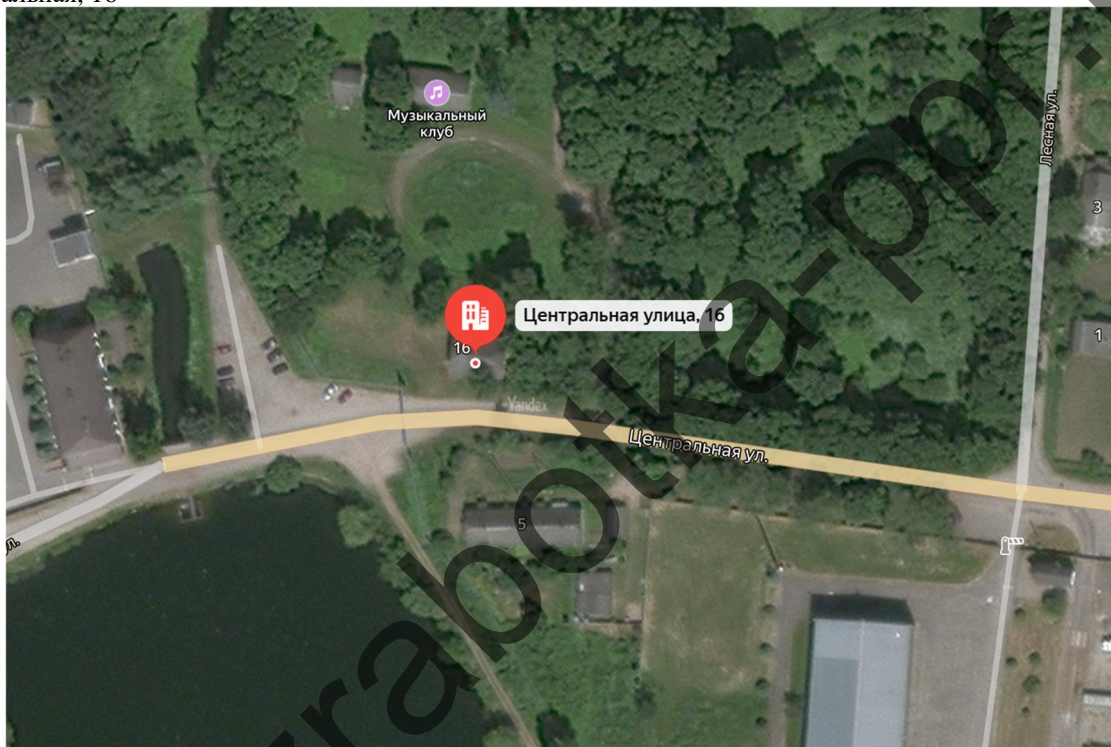


Рисунок 1 Ситуационная схема

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Здание одноэтажное.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Показатели	Ед. измерения	По представленному проекту	По проекту, представленному за эталон	По действующим нормам	Рекомендовано к утверждению
1	Общая площадь	м ²	124.57			
2	Полезная площадь	м ²	124.57			
3	Расчетная площадь	м ²	69.39			
4	Площадь застройки	м ²	141.40			
5	Строительный объем	м ³	719.00			

Кровля скатная.

Стены кирпичные

ППР разработан на состав работ, выполняемых подрядчиком:

Раздел КЖ, АС

Демонтажные работы:

Разборка стен из кирпича

Демонтаж кровли

									Лист
									5
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата	031.21-ППР			

Демонтаж чердачных балок
 Кладка стен из кирпича
 Усиление проемов
 Устройство проемов
 Усиление конструкций стен
 Заделка трещин составами
 Устройство монолитных железобетонных поясов
 Устройство балочного перекрытия (деревянного)
 Устройство стропильной системы
 Устройство кровли из профлиста
 Штукатурка стен
 Устройство наружной теплоизоляции
 Устройство прямков
Раздел ОБ
 Устройство внутренних систем ОБ установка решеток прокладка воздуховодов.

4. СНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ МАТЕРИАЛАМИ, КОНСТРУКЦИЯМИ, ОБОРУДОВАНИЕМ

Снабжение строительной площадки материалами, конструкциями, оборудованием выполняется организацией согласно разработанного плана поставок строительных материалов на объект.
 Складирование материала на открытых площадках выполняется с запасом на 5-6 рабочих дней.

5. ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

Строительство объекта осуществляется в два периода:
 -подготовительный
 -основной.

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

1. Установку временного ограждения.
2. Установку временных зданий и сооружений.
3. Обеспечить временное электроснабжение и водоснабжение.

В основной период строительства осуществляются работы предусмотренные данным проектом ППР.

5.1 Подготовительный период

5.1.1 Организация подготовительного периода общие положения

До начала строительного-монтажных работ необходимо выполнить следующие мероприятия:

- оформить разрешение (ордер) на производство работ;
- установить временное защитно-охранное ограждение, согласно данного ППР;
- наименование подрядных организаций и номера телефонов указать на ограждении и бытовых помещениях;
- организовать освещение строительной площадки, рабочих мест и опасных участков;
- установить бункера-накопители для сбора строительного мусора;
- оборудовать места для хранения грузозахватных приспособлений и тары;
- обозначить на местности хорошо видимыми знаками границы зон работы кранов и опасных зон установить сигнальное ограждение по опасным зонам работы механизмов используя сигнальную ленту, выставить лицо ответственное за отсутствием посторонних лиц в опасной зоне производства работ;
- установить стенд, оборудованный противопожарным инвентарем, согласно действующим нормам по пожарной безопасности вблизи бытовых помещений.
- Оборудовать бытовые помещения;
- 2. Исполнитель работ должен обеспечивать доступ на территорию стройплощадки 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 вырубке древесно-кустарниковой растительности;
 - не допускает выпуск воды со строительной площадки без защиты от размыва поверхности;

									Лист
								031.21-ППР	6
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата				

- 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. В случае обнаружения в ходе работ объектов, имеющих историческую, культурную или иную ценность, исполнитель работ приостанавливает ведущиеся работы и извещает об обнаруженных объектах учреждения и органы, предусмотренные законодательством.
5. 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).
6. 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.
7. Металлические ограждения места работ, полки и лотки для прокладки кабелей и проводов, корпуса оборудования, машин и механизмов с электроприводом должны быть заземлены (занулены) согласно действующим нормам сразу после их установки на место до начала каких-либо работ.
8. В целях противопожарной безопасности у площадки разгрузки а/транспорта и в зоне бытового городка устроить противопожарный стенд со всем необходимым инвентарем согласно действующих норм пожарной безопасности, которые устанавливают требования к составу противопожарного инвентаря на строительных площадках.
9. Между штабелями (стеллажами) на складах должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м. Прислонять (опирать) материалы и изделия к заборам, деревьям и элементам временных и капитальных сооружений не допускается.
10. Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, выгородить оградой. Стволы отдельно стоящих деревьев предохранять от повреждений путем обшивки пиломатериалами высотой не менее 2 метра.
11. Запрещается складировать материалы между деревьями и ближе 1 метра от проекции кроны деревьев в плане.

5.1.2 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.

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.

5.1.3 Устройство временного защитно-охранного ограждения

При производстве работ соблюдать требования:

СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства

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

Конструкция временного ограждение принять согласно требований СН 1.03.04-2020 п. 4.13

Ограждения мест производства работ должны иметь надлежащий вид: очищены от грязи, промыты, не иметь проемов, не предусмотренных проектом, поврежденных участков, отклонения от вертикали, посторонних наклеек, объявлений и надписей, обеспечивать безопасность дорожного движения. По периметру ограждений установлено освещение.

5.1.4 Восстановление благоустройства

В случае повреждения элементов благоустройство подрядчику следует выполнить восстановление поврежденных участков озеленения или пешеходных зон.

5.2 Основной период

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 Организация строительного производства

										Лист
										7
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата					

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений

СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства

Правила устройства электроустановок 7 издание

СП 5.01.02-2023 Устройство оснований и фундаментов

СН 5.08.01-2019 Кровли

ТКП 45-1.03-63-2007 (02250) Монтаж зданий. Правила механизации

Специфические требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 ноября 2019 г. № 779:

«Инструкция о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения» утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 21.12.2021г. № 82

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

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

СН 1.03.03-2019 Снос зданий и сооружений

Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66 Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов

Инструкция по охране труда для рабочего при монтаже и демонтаже металлических трубчатых лесов

Инструкция по охране труда при выполнении работ с лесов и подмостей

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

Межотраслевых правил по охране труда при выполнении работ на высоте и верхолазных работ (действующая редакция)

Постановление Министерства труда Республики Беларусь 28.04.2001 № 52 Правила охраны труда при работе на высоте

СП 1.03.01-2019 Отделочные работы

Обязательно пользоваться действующими ТТК на строительные процессы которые выполняются, в случае отсутствия ТТК на какие-то процессы, то следует до начала работ позаботиться об их приобретении в строительном-монтажную организацию.

5.2.1 Обоснование выбора основных строительных машин.

Выбор монтажного крана

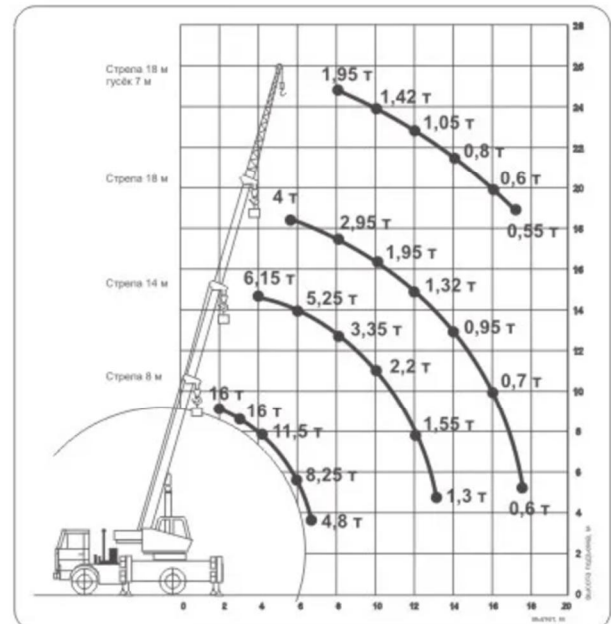
Монтажный кран используется для разгрузки материалов и монтажа сборных железобетонных колодцев. Масса грузов до 1,5 тн



Технические характеристики

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

График грузоподъемности "Ивановец" КС-35715, 16т.



Характеристики КС-35715

Выбор прочих механизмов

Доставка бетонной смеси производится автобетоносмесителем с бетоноасосом СМБ 2772-50

Доставка материалов осуществляется бортовым автомобилем МА3-5432А5.

									Лист
									8
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			031.21-ППР	

5.2.2 Расчет опасной зоны при падении груза

Так как работы производятся на минимальной высоте принимает опасную зону крана согласно требований Постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33 «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ» Приложение 2

Опасная зона при работе крана:

$L+3$ м

Где L – рабочий вылет крана.

Опасная зона падения груза со здания (монтажная зона) 3м

Важно! Нахождение посторонних лиц в опасной зоне запрещено! При отрыве груза от земли, стропальщик обязан покинуть опасную зону работы крана. До начала подъема выполнить пробный подъем на высоту до 30 см

5.2.3 Производство демонтажных работ

Работы выполнять в соответствии со следующими документами:

СН 1.03.03-2019 Снос зданий и сооружений

СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства».

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

До начала производства демонтажных работ следует:

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

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

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

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

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

Порядок демонтажных работ:

- Демонтаж элементов оборудования, оконных заполнений, элементов отделки
- Демонтаж кровли в порядке обратному монтажу
- Демонтаж конструкций
- Послойная разборка каменной кладки с помощью ручного инструмента

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

5.2.4 Демонтаж заполнений проемов и элементов отделки

Работы выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019

Отелочные материалы демонтируют с помощью ручного инструмента.

Оконные рамы с остеклением вынимают из коробок. Не разбивая стекла, рамы переносят на площадку (помещение) временного хранения, где над контейнером производят отделение стекла. Стекольный бой в контейнере перемещают на территорию строительной площадки в зону складирования для последующей утилизации.

Двери снимают с петель и переносят на площадку (помещение) временного хранения. Туда же переносят демонтированные оконные и дверные коробки.

Отсортированные и временно хранящиеся на площадках (помещениях) материалы загружают в контейнеры. Каждому виду материалов должен соответствовать свой контейнер. Следует выполнять раздельное хранения отходов мусора.

На строительной площадке в зоне складирования материалов устанавливают большегрузные контейнеры отдельно для дерева, линолеума и пластика, санитарно-технических приборов, электротехнических изделий, боя стекла, металла, в которые перегружают материалы из контейнеров.

В последующем большегрузные контейнеры с загруженными материалами вывозят со строительной площадки для утилизации.

										Лист
									031.21-ППР	9
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата					

5.2.5 Демонтаж внутренних инженерных систем

Работы выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019

Демонтажу подлежат внутренние инженерные системы водоснабжения, водоотведения, газоснабжения, электроснабжения, теплоснабжения, вентиляции и связи, включая инженерное оборудование и приборы.

Разборку систем электроснабжения начинают со снятия осветительных приборов (плафонов, патронов, выключателей, розеток), электрощитов со счетчиками и др. Затем демонтируют провода в коробах и внутренних каналах с последующим их сматыванием в бухты.

Металлические трубы изношенных внутренних инженерных сетей (водопровода, газа, отопления) разрезают на части при помощи ручной электрической угловой отрезной машинки и переносят на площадку (помещение) временного хранения.

5.2.6 Демонтаж элементов скатной кровли

Работы выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019

Разборку кровли осуществляют в два этапа: снятие кровельного покрытия и демонтаж несущих элементов кровли.

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

При разборке кровли из асбестоцементных листов сначала следует срезать гвозди и шурупы и снять элементы кровли с конька, а затем снять рядовые листы, лотки и уголки. Трубы, свесы и другие элементы снимают после асбестоцементных листов.

Разборку кровли из штучных мелких элементов производят поэлементно, в последовательности, обратной их устройству.

Деревянные обрешетки разбирают вручную поэлементно с использованием гвоздодеров и специальных монтажных ломиков.

Деревянные строительные конструкции демонтируют целиком с помощью грузоподъемных механизмов. Выполняют строповку данной конструкции и, поддерживая краном, снимают крепления.

Для демонтажа деревянных балок и арок используют лебедки, если имеется возможность подвесить блок лебедки к находящимся выше конструкциям.

Длинномерные элементы разбираемых наклонных стропил укладывают на чердачном перекрытии в направлении, перпендикулярном к наружным стенам, с опиранием на наружные и внутренние стены.

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

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

Строительный мусор спускать в ящиках краном! Запрещается сбрасывать мусор если для этого не установлен строительный мусоропровод закрытого ТНПА с контейнером.

5.2.7 Демонтаж кирпичных стен

При производстве работ строго соблюдать требования:

Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33 «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ»

Работы выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019

Работы производить со средств подманивания, а на высоте свыше 4м с инвентарных лесов.

Кирпичные стены зданий, разбирается поэлементно по рядам с применением ручных машин (отбойных молотков, дискофрезерных машин) и разнообразного ручного инструмента (ломов, кувалд, клиньев и др.).

Работы выполнять в экипировки с защитой глаз, рук и органов дыхания в нескользящей обуви. Работы на высоте выполнять с предохранительными страховочными поясами пристегнутыми к лесам.

Строительный мусор выносится на улицу грузится погрузчиком в самосвал и вывозится.

5.2.8 Демонтаж элементов конструкций здания

Работы выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019

До начала производства демонтажных работ следует:

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

							031.21-ППР	Лист
								10
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата			

5.2.11 Требования к производству бетонных работ

Все работы выполнять в соответствии с требованиями СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций, зданий и сооружений.

Бетонирование осуществляется краном- бадьей или с автобетоносмесителя.

Подбор составов бетонных смесей, их приготовление, доставку, укладку и уход следует производить в соответствии с требованиями проектной и технологической документации и, при необходимости, с использованием соответствующих рекомендаций, разработанных и утвержденных в установленном порядке.

Состав и порядок приготовления бетонной смеси на объекте строительства должны обеспечивать получение заданных в проектной документации показателей в каждом замесе. Правила приемки, методы контроля и способы транспортирования бетонной смеси должны соответствовать требованиям ТНПА.

Перед укладкой бетонной смеси должны быть проверены и приняты по акту скрытых работ подготовленные основания, правильность установки и закрепления опалубки, проемообразователей, арматурных изделий, закладных деталей и фиксаторов защитного слоя, электрических коробок и пластмассовых трубок для прокладки электрических проводов. Необходимо обеспечить герметичность подсоединения пластмассовых трубок к опалубке для предотвращения попадания в них бетонной смеси.

Бетонные основания, горизонтальные, вертикальные и наклонные поверхности рабочих швов, опалубка и арматура должны быть очищены от мусора, грязи, масел, снега и льда, цементной пленки, ржавчины. Непосредственно перед укладкой бетонной смеси очищенные поверхности, при необходимости, должны быть промыты водой и просушены струей воздуха.

Подбор состава бетона, приготовление и доставку бетонных смесей на объект, уход за бетоном следует производить в соответствии с требованиями ТНПА.

Для обеспечения качественной укладки и уплотнения бетонной смеси в армированных конструкциях применяются литые модифицированные бетонные смеси подвижностью от 15 до 20 с в соответствии с ТНПА. Для приготовления литых бетонных смесей следует применять пластифицирующие добавки и ускорители твердения.

Транспортирование и подачу бетонной смеси на объекте строительства следует осуществлять специализированными средствами (автобетоносмесителем), обеспечивающими сохранение заданных показателей смеси. Доставка бетонной смеси осуществляется автобетоносмесителем. Добавление воды на месте укладки бетонной смеси для увеличения ее подвижности не допускается.

Транспортирование подвижных и литых смесей необходимо осуществлять в автобетоносмесителях.

Бетонную смесь следует укладывать в конструкции горизонтальными слоями одинаковой толщины без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех слоях. Толщина укладываемого слоя должна быть установлена в зависимости от степени армирования конструкции и применяемых средств уплотнения. Бетонную смесь в опалубку перекрытия укладывают одним слоем без перерывов.

При уплотнении бетонной смеси не допускается опирание вибраторов на арматуру и закладные изделия, тязи и другие элементы крепления опалубки.

Вибрирование бетонной смеси производят до появления на ее поверхности блеска и прекращения ее осадения. С особой тщательностью необходимо провибрировать первый (нижний) слой во всех конструкциях.

Процесс бетонирования не должен прерываться, особенно для конструкций с требуемой категорией лицевой поверхности.

Технологический перерыв при укладке допускается до начала схватывания бетонной смеси нижележащего слоя. При продолжительных перерывах необходимо устраивать рабочие швы в соответствии с ТНПА. Перед продолжением работ по бетонированию стен, колонн и перекрытий необходимо очистить стенки опалубки и арматуру от засохшего бетона, смочить водой поверхность бетона, который был залит ранее и уже затвердел. Это предохранит бетонную смесь от излишней потери воды и улучшит сцепление между старым и новым бетоном.

Поверхность бетона на границе рабочих швов, устраиваемых при укладке бетонной смеси с перерывами, должна быть перпендикулярна оси бетонируемых колонн и балок, поверхности плит и стен. Возобновление бетонирования допускается производить по достижении бетоном прочности не менее 1,5 МПа.

Уплотнение бетонной смеси в опалубке производят внутренними глубинными вибраторами.

Размер вибратора определяется формой и размерами монолитных конструкций. Необходимый размер внутреннего вибратора зависит от требуемой степени уплотнения бетонной смеси и величины зазора для вибратора.

При уплотнении бетонной смеси не допускается опирание вибраторов на арматуру и закладные изделия, тязи и другие элементы крепления опалубки.

При погружении вибратора в бетонную смесь должно обеспечиваться углубление его в ранее уложенный слой на 5-10 см.

Шаг перестановки вибраторов:

— глубинных — должен составлять не более полуторного радиуса их действия;

— поверхностных — должен обеспечивать перекрытие площадкой вибратора не менее чем на 100 мм границы провибрированного участка.

										Лист
										12
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата				031.21-ППР	

Вибрирование производится до появления на поверхности бетонной смеси блеска и прекращения ее оседания. С особой тщательностью необходимо провибрировать первый (нижний) слой во всех конструкциях.

Продолжительность перерыва между укладкой смежных слоев бетонной смеси без образования рабочего шва не должна превышать срок начала схватывания бетонной смеси предыдущего слоя. Сроки начала схватывания бетонных смесей определяет строительная лаборатория.

Расстояние между точками вибрации (таблица 7.4) СН 1.03.01-2019 выбирают таким образом, чтобы уплотняемые области бетонной смеси пересекались.

При уплотнении тонкого слоя бетонной смеси вибратор следует опускать под наклоном. Наклон и направление укладки бетонной смеси должны совпадать.

Следует избегать контакта арматуры с вибратором более 5 с. В противном случае цементное молоко, насыщенное водой, собирается вокруг арматуры, что ухудшает сцепление арматуры и бетона. Кроме того, в этом случае в затвердевшем бетоне могут образоваться трещины над горизонтальными стержнями арматуры.

При виброуплотнении бетонной смеси плит перекрытия толщину плиты контролируют стержневым шаблоном и поверхность разравнивают деревянной гладилкой.

При укладке и уплотнении бетонной смеси необходимо соблюдать требования таблицы 7.5. СН 1.03.01-2019

5.2.12 Требования к производству работ по распалубке монолитных конструкций

Решение о распалубке следует принимать по результатам испытаний контрольных образцов или по результатам определения прочности забетонированной конструкции неразрушающими методами по СТБ 2264 и ГОСТ 17624.

Распалубочную прочность бетона в конструкциях допускается определять неразрушающими методами. При этом испытываемую поверхность в зимних условиях необходимо отогреть до положительной температуры.

Распалубку монолитных конструкций необходимо производить при достижении бетоном распалубочной прочности, значения которой устанавливают в проектной документации или принимают в соответствии с ТНПА.

Демонтаж опалубки монолитных конструкций производят в последовательности обратной монтажу опалубки согласно технологической документации.

5.2.13 Производство каменных работ

Работы производить в соответствии с требованиями СН 1.03.01-2019 «Возведение строительных конструкций зданий и сооружений»

Кладку из кирпича и изделий для каменной кладки необходимо выполнять с соблюдением перевязки швов согласно проектной документации.

Тычковые ряды необходимо выполнять из целых кирпичей и изделий для каменной кладки независимо от системы перевязки.

Тычковые ряды обязательны в нижнем (первом) и верхнем (последнем) рядах кладки, на уровне горизонтальных обрезов стен и столбов, в выступающих рядах кладки, в качестве опорных поверхностей в местах опирания балок, прогонов, перекрытий и других конструкций при многорядной системе перевязки швов.

При возведении стен тычковую перевязку следует осуществлять:

— для кладки из полнотелого кирпича толщиной 65 мм — один тычковый ряд на шесть рядов кладки;

— тоже 88 мм — один тычковый ряд на четыре ряда кладки.

Кирпичные доколи зданий необходимо выполнять из полнотелого керамического кирпича. Применение для данных целей пустотелого керамического кирпича и силикатного кирпича не допускается.

Кирпичные столбы, пилястры и простенки шириной в два с половиной кирпича и менее, рядовые кирпичные перемычки и карнизы следует выполнять из целого кирпича с обеспечением необходимой прочности и морозостойкости конструкций.

Применение кирпича-половняка допускается только при выполнении забутовочных рядов и мало нагруженных каменных конструкций (участки стен под окнами и т. п.) не более 10 % от размера кирпичной кладки.

Толщина горизонтальных швов кладки из одинарного кирпича должна составлять 10 мм, кладки из утолщенного кирпича и камней правильной формы — 12 мм, толщина вертикальных швов — 10 мм. Указанные размеры швов относятся кетенам прямолинейного и криволинейного очертания.

Горизонтальные и вертикальные швы в кирпичных стенах, перемычках, простенках и столбах следует полностью заполнять раствором.

В случаях выполнения кладки с частично не заполненными раствором швами глубина незаполненной части шва с лицевой стороны не должна превышать 15 мм для стен, 10 мм — для столбов.

									Лист
									13
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			031.21-ППР	

Вертикальность граней и углов, горизонтальность кладки каждого этажа, а также соответствие отметки верха кладки подлежат инструментальному контролю.

После выполнения кладки каждого этажа следует производить инструментальную проверку горизонтальности и отметок верха кладки, независимо от промежуточных проверок горизонтальности ее рядов.

Возведение армокаменных конструкций необходимо осуществлять с соблюдением следующих требований, если другое не предусмотрено проектной документацией:

- арматурные сетки следует укладывать не реже чем через:
 - при кладке из обычного кирпича;
 - при кладке из утолщенного кирпича;
 - при кладке из керамических камней;
- пять рядов четыре ряда три ряда
- диаметр арматуры сеток должен соответствовать требованиям проектной документации и быть не менее 3 мм;
- диаметр арматуры в горизонтальных швах кладки должен быть, мм, не более:
 - 6 — при пересечении арматуры в швах;
 - 8 — без пересечения арматуры в швах;
- расстояние между стержнями сетки должно быть не более 120 мм и не менее 30 мм;
- толщина швов в армированной кладке должна превышать сумму диаметров пересекающейся арматуры не менее чем на 4 мм и составлять не более 16 мм;
- при поперечном армировании стен, столбов и простенков следует изготавливать и укладывать сетки таким образом, чтобы не менее чем два арматурных стержня (из которых изготовлена сетка) выступали на 2-3 мм на внутреннюю поверхность стены и простенка или на две стороны столба;
- при продольном армировании каменной кладки стальные стержни арматуры следует соединять между собой сваркой по длине;
- при устройстве стыков арматуры без сварки концы гладких стержней должны заканчиваться крюками и связываться проволокой с перехлестом стержней на 20 диаметров;
- перехлест стержней из арматуры периодического профиля должен составлять не менее 250 мм.

Возведение кирпичных стен облегченной конструкции необходимо выполнять с соблюдением следующих требований, если другое не предусмотрено проектной документацией:

- швы на фасаде должны быть расшиты;
- внутренняя отделка стен должна быть произведена с применением штукатурного покрытия, выполненного штукатурной раствором смеси;
- плитный утеплитель должен быть уложен с обеспечением плотного примыкания к кладке;
- металлические связи, устанавливаемые в кладку, должны иметь антикоррозионное покрытие;
- засыпной утеплитель или легкий бетон заполнения должен быть уложен слоями толщиной от 0,4 до 0,6 м с уплотнением (штыкованием) каждого слоя. В кладке с вертикальными поперечными кирпичными диафрагмами пустоты следует заполнять на высоту не более 1,2 м в смену;
- подоконные участки наружных стен, а также другие выступающие конструкции должны быть защищены от увлажнения в соответствии с требованиями проектной документации;
- при производстве работ необходимо принимать меры по защите утеплителя от увлажнения.

Общий вынос кирпичного неармированного карниза, образованного напуском рядов кладки, должен соответствовать проектной документации и не должен превышать половины толщины стены, при этом вынос каждого ряда не должен превышать 1/3 длины кирпича.

Карнизы и парапеты, при недостаточной их устойчивости, должны быть закреплены анкерами, заделанными в нижних участках кладки согласно проектной документации.

Все консольные железобетонные элементы должны быть обеспечены временными креплениями до их заземления вышележащей кладкой. Срок снятия временных креплений следует принимать в соответствии с проектной документацией.

Выступающие части кирпичной кладки после их устройства должны быть защищены от атмосферных осадков в соответствии с требованиями проектной документации, при отсутствии таких требований — путем устройства сливов из раствора марки по прочности на сжатие не ниже М100 и морозостойкостью не ниже F50, с уклоном, обеспечивающим сток атмосферной влаги.

При облицовке кирпичных стен, выполняемой одновременно с кладкой, необходимо соблюдать следующие требования:

- сначала выполняют кладку на высоту ряда плиты, затем устанавливают облицовочную плиту;
- не допускается установка облицовочных плит любой толщины выше кладки.

5.2.14 Сварочные работы

Сварочные работы производят при помощи сварочного аппарата ручной дуговой сваркой.

Все работы производить в соответствии с требованиями СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений, а также ГОСТ 12.3.003-86, СТБ 2089-2010

										Лист
										14
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	031.21-ППР				

Поверхность сварных соединений должна быть гладкой, мелкочешуйчатой, не должна иметь подрезов, недоваров, пор и других видимых дефектов. Сварщик, ведущий сварку, ставит клеймо на заваренные им стыки и заносит данные о выполнении сварочных работ в журнал. При сварке нарушается заводское антикоррозионное покрытие закладных деталей. В проектной документации указывается, каким образом необходимо восстановить антикоррозионную защиту. Защита металла происходит электрохимическим способом, заключающимся в том, что на поверхность металла наносят покрытие из расплавленного металла (цинк), который имеет более отрицательный потенциал, чем сталь.

К сварке металлоконструкций следует приступать после приемки сборочных работ руководителем сварочных работ.

Последовательность выполнения сварных швов должна быть такой, чтобы деформации конструкции были минимальные и предотвращалось появление трещин в сварных соединениях.

Сварку всех узлов металлоконструкций, в том числе особо сложных (двухтавровых балок большого сечения, монтажных стыков подкрановых балок, узлов соединения балок с колоннами), следует выполнять согласно ППСР и технологической карте, в которых должны быть указаны последовательность наложения швов и приемы, обеспечивающие минимальные деформации и остаточные напряжения в конструкциях.

В зоне производства сварочных работ следует систематически контролировать скорость ветра. Допустимую скорость ветра в зоне сварки необходимо указывать в ППР или ППСР. При превышении допустимой скорости ветра более чем 2 м/с сварка должна быть прекращена или устроены соответствующие защитные укрытия.

Сварка должна производиться при стабильном режиме. Колебания величины напряжения в сети, к которой подключается сварочное оборудование, не должны превышать $\pm 5\%$.

Последовательность выполнения сварных соединений металлоконструкций и схема выполнения каждого сварного шва в отдельности должны соблюдаться в соответствии с указаниями ППР или ППСР, исходя из условий обеспечения минимальных сварочных деформаций и перемещений элементов конструкций.

Не допускается выполнение сварочных работ при дожде, снеге, если кромки элементов, подлежащих сварке, не защищены от попадания влаги в зону сварки.

При сварке металлоконструкций в зимнее время необходимо систематически контролировать температуру металла и, если расчетная скорость охлаждения металла шва превышает допустимое значение для данной марки стали, необходимо организовать предварительный, сопутствующий или послесварочный подогрев. Рабочие диапазоны скоростей охлаждения сталей, а также минимальные температуры, не требующие подогрева кромок при сварке, которые зависят от углеродного эквивалента, толщины металла, способа сварки, также следует принимать по (технологической карте). При сварке в зимнее время, независимо от температуры воздуха и марки стали, свариваемые кромки необходимо просушивать от влаги.

Сварные соединения (швы) длиной более 1 м при толщине стали до 15 мм, выполняемые ручной или механизированной сваркой, следует сваривать обратноступенчатым способом.

При толщине стали от 15 до 20 мм и более следует применять сварку способом «двойного слоя». Заваривают на участке длиной от 250 до 300 мм первый слой шва, сбивают с него шлак и заваривают на этом же участке второй слой, далее в таком же порядке заваривают последующие участки. Сварку второго слоя выполняют по горячему первому слою. Остальные слои (проходы) выполняют обычным обратноступенчатым способом.

При производстве сварочных работ следует создавать условия для наиболее удобного выполнения сварки: в нижнем положении, с поворотом изделия; тавровые соединения необходимо выполнять «в лодочку» с кантовкой или поворотом изделия.

При сварке перекрещивающихся швов в первую очередь необходимо сваривать швы, выполнение которых не создает жесткого контура для остальных швов. Очередность выполнения швов должна приниматься по технологической карте. Недопустимо прерывать сварку в местах пересечения и сопряжения швов.

В первую очередь необходимо выполнять стыковые швы, во вторую — угловые швы.

При перерыве процесса сварки под флюсом возобновлять ее можно только после очистки конца шва на длину не менее 50 мм и кратера от шлака. Этот участок и кратер следует перекрыть новым швом.

При сварке стыки участков (замки швов) в соседних слоях должны быть смещены не менее чем на 20 мм.

При двусторонней ручной и механизированной сварке стыковых, угловых и тавровых соединений необходимо перед выполнением шва с обратной стороны удалить корень шва до чистого металла.

Придание угловым швам вогнутого профиля и плавного перехода к основному металлу необходимо осуществлять подбором режимов и механизированной зачисткой.

После окончания сварки со шва и околошовной зоны должен быть удален шлак и брызги металла. Снятие части усиления шва, зачистку корня шва и мест установки выводных планок необходимо выполнять с применением высокооборотных электрических шлифовальных машинок с абразивным кругом, исключая образование грубых рисок.

Правка сварных металлоконструкций производится без ударных воздействий способами, исключая образование вмятин, забоин, разрывов и других повреждений поверхности.

Удаление дефектных участков сварных швов должно выполняться механическим методом (шлифмашинами) с последующей зашлифовкой поверхности реза.

						031.21-ППР	Лист
							15
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Если в исправленном участке вновь будут обнаружены дефекты, ремонт сварного шва должен выполняться при обязательном контроле технологических операций.

Ручная дуговая сварка

Марку электродов определяют в проектной документации, диаметр электрода принимают, в зависимости от толщины свариваемого металла и положения шва в пространстве. Для сварки корневых слоев шва, для подварки шва с обратной стороны следует применять электроды диаметром от 2,5 до 3,0 мм — для толщины до 10 мм и диаметром от 3 до 4 мм — для толщины более 10 мм.

Ручная дуговая сварка должна выполняться на возможно короткой дуге. При перерывах сварки сварщик должен заполнить кратер и вывести место обрыва дуги на шов на расстоянии от 10 до 15 мм от его конца. Последующее зажигание дуги производится на металле шва на расстоянии от 15 до 20 мм от кратера.

Для каждой марки электродов, свариваемого металла и условий на объекте режимы сварки необходимо уточнять на пробных образцах. Режимы сварки также подлежат уточнению при замене марки электродов, свариваемого металла или при изменении условий работы. Изменение режимов сварки следует отмечать в журнале сварочных работ.

Необходимо применять источники питания постоянного тока с крутопадающими вольтам-перными характеристиками. Переменный ток используется только в тех случаях, когда колебания сетевого напряжения не превышают ± 5 % при условии обязательной стабилизации дуги.

Площадь сечения сварочного кабеля и его длину указывают в технической карте такими, чтобы падение напряжения в проводах прямого и обратного сварочного контура не превышало 2В.

5.2.15 Устройство козырьков, лестниц.

Работы производить соблюдая действующие правила по охране труда в строительстве, а также соблюдая требования проектной документации раздел АС.

Порядок работ по устройству определить в соответствии с требованиями проектной документации с соблюдением конструктивной устойчивости монтируемых элементов.

Запрещено находиться под монтируемыми элементами.

Мастеру или прорабу обеспечить решения по временному креплению конструкций если данные меры необходимы для предотвращения возможного падения монтируемых конструкций.

5.2.16 Устройство кровли (общие положения)

При производстве работ строго соблюдать требования СН 5.08.01-2019 Кровли

Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33 «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ»

Кровельные работы следует выполнять в соответствии с проектной документацией, требованиями настоящих строительных норм, данного ППР, разработанным в соответствии с СН 1.03.04-2020, технологическими картами на выполнение отдельных видов работ.

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.

До начала производства работ по устройству кровли из кровельных листов необходимо:

- принять по акту законченную стропильную систему с выведенными выше поверхности кровли вентиляционными каналами, трубами и другими конструкциями и элементами, к которым необходимо выполнять примыкание кровли;

- укрыть (при необходимости) чердачное перекрытие от атмосферных осадков;

- выполнить все работы по отделке участков стен (фасадов), устройству инженерных систем зданий, возвышающихся над и примыкающих к кровле;

- обеспечить безопасный доступ рабочих на кровлю;

- произвести подготовку мест производства работ в соответствии с требованиями с данным ППР для конкретного объекта и ТК;

- провести инструктаж рабочих по охране труда и окружающей среды под роспись в журнале, ознакомить рабочих с проектно-сметной документацией, проектом производства работ под роспись и настоящей ТК

- установить страховочные канаты, средства подмащивания, площадки и приспособления для приемки материалов, проверить их надежность,

- подготовить место для складирования и хранения изделий и материалов, доставить их на объект в количестве, которое установить мастеру или прорабу, осуществить входной контроль качества изделий и материалов-

							Лист
						031.21-ППР	16
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

- укомплектовать звено рабочими требуемых специальностей;
- подготовить фронт работ, обеспечить звено средствами индивидуальной защиты, изделиями, механизмами, приспособлениями и инструментами;
- обеспечить место монтажа естественным или временным освещением и электроэнергией;
- выполнить освещение территории монтажа и рабочих мест;
- места производства работ оборудовать средствами пожаротушения.

До начала производства работ производитель работ проверяет исправность приспособлений, инструментов, защитных средств, указывает точные границы участка, на котором должны выполняться монтажные работы, знакомит рабочих с проектом производства работ (ППР) под роспись и ТК.

Допуск работников на крышу здания для выполнения кровельных и других работ разрешается после осмотра прорабом (мастером) совместно с бригадиром (ответственным исполнителем) несущих конструкций крыши и ограждений.

2.5.17 Устройство стропильной системы

Организация производства работ

При производстве работ использовать положения из действующих ТТК.

Работы вести в строгом соответствии с СН 5.08.01-2019 Кровли

При выполнении работ строго соблюдать требования проектной документации.

Строго соблюдать требования Постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33 «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ»

Подача материалов на кровлю выполняется с помощью автокрана

До начала работ по устройству стропильных систем необходимо:

- выполнить и принять по акту все нижележащие конструкции, включая монтаж чердачного перекрытия, устройство карниза, монтаж вентиляционных стояков выше чердачного перекрытия и крыши и принять их по акту с составлением исполнительной схемы;
- выделить зоны для складирования и хранения материалов и изделий;
- установить монтажный кран или другое подъемное оборудование;
- устроить освещение рабочих мест на период работы в темное время суток;
- оформить наряд-допуск на работы повышенной опасности;
- доставить на объект необходимые изделия и материалы, инструмент и инвентарь, подключить электроинструмент к электросети;
- осуществить входной контроль качества изделий и материалов;
- обеспечить бригаду рабочих необходимыми для работы средствами индивидуальной защиты и санитарно-бытовыми помещениями на личные надобности;
- обозначить опасную зону сигнальным ограждением и хорошо видимыми предупредительными (запрещающими) знаками;
- провести инструктаж рабочих по охране труда и окружающей среды под роспись в журнале, ознакомить рабочих, специалистов и служащих с проектными решениями по устройству стропильной системы и настоящей ТК.

Перед началом работ производитель работ должен проверить исправность оборудования, инструмента и защитных средств, ознакомить рабочих с условиями производства работ, принятыми мерами безопасности, границами участка работ; в процессе работ должен осуществлять контроль за работой бригады.

Технология производства работ

К наслонным и висячим стропильным системам предъявляют следующие требования:

- стропильную систему необходимо устанавливать на подстропильные брусья (мауэрлаты, лежни);
- стропила крылец, веранд и других пристроек не должны перекрывать стропила основного здания;
- при расстоянии между стенами более шести метров стропильные системы устраивают решетчатой конструкции (верхний и нижний пояса, подкосы, стойки);
- по своим размерам готовые стропильные фермы должны точно соответствовать строительным чертежам;
- все элементы должны быть строго центрированы, т. е. оси всех элементов, сходящихся в узлах, должны пересекаться в одной плоскости;
- все сопряжения должны быть плотно пригнаны, а гайки на болтовых соединениях затянуты;
- нижний пояс (затяжка) висячей стропильной фермы должен иметь строительный подъем, т. е. должен быть изогнут вверх;
- защита древесины стропильных систем от гниения (антисептирование) осуществляется в соответствии с требованиями СН 2.01.07-2020.

Устройство стропильных систем крыш выполняют в следующей технологической последовательности:

						031.21-ППР	Лист
							17
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

- подготовительные работы (разметка осей элементов стропильной системы в плане на нижележащих конструкциях, установка средств подмащивания);
- установка мауэрлатов и лежней;
- установка стоек и коньковых прогонов;
- установка стропильных ног и подкосов;
- устройство обрешетки;
- заключительные работы.

Подготовительные работы

На строительную площадку элементы и детали стропильной системы доставляют до начала монтажа в полном комплекте. Пиломатериалы укладывают в штабеля в непосредственной близости от места сборки и установки их в зоне действия грузоподъемного механизма.

Тщательно проверяют горизонтальность и вертикальность опор под стропильную систему отвесом и уровнем (геодезист - с помощью нивелира).

В каменных стенах горизонтальность опор в случае неровности выравнивают цементно-песчаной смесью М100, в деревянных стенах - антисептированными подкладками из древесины.

Размечают оси элементов стропильной системы на нижележащих конструкциях.

Заготовленные заранее, обработанные защитными составами, замаркированные и спакетированные элементы стропильной системы подают на чердачное перекрытие.

Подъем и перемещение следует производить плавно, без рывков и вращения, удерживая их от задевания и ударов о ранее смонтированные конструкции.

Необходимое количество подаваемых материалов для бесперебойной работы бригады на захватке определяется мастером или прорабом с соблюдением условия недопущения перегрузки чердачного перекрытия.

Запас материалов не должен превышать сменной потребности.

Пакеты с материалами устанавливают над внутренними стенами, балками и ригелями поперек ребер плит перекрытия.

Одновременно подают и устанавливают инвентарные средства подмащивания для монтажа.

Устройство стропильных систем крыш из бревен брусьев

Для стропильной системы из бревен и брусьев используют окоренный круглый лес диаметром не менее 14 см и брусья размером сечения 150х150 - 220х220 мм (мауэрлаты), сечения 130х150 - 150х180 мм (стропильные ноги).

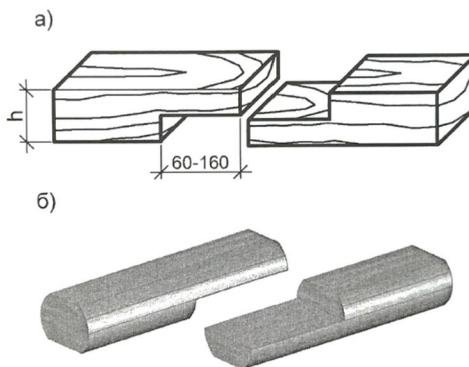
Бревна должны быть прямолинейными, ровными, без кривизны и гнили. Небольшие неровности бревен обрабатывают топором по шнуру.

Затяжки должны быть выполнены из более качественной древесины. Затяжку для стропильных ферм с большим пролетом изготавливают из двух-трех бревен со сращиванием по длине.

Для удобства осмотра опорных частей стропильных ног в процессе эксплуатации здания мауэрлат размещают выше чердачного перекрытия на 350-500 мм в многоэтажных зданиях и на 150-200 мм — в малоэтажных.

В опорных поверхностях каменных стен просверливают отверстия под болты для последующего крепления мауэрлатов и лежней со стенами.

Установку антисептированных или просмоленных мауэрлатов и лежней выполняют с предварительной прокладкой по верху стен двух слоев рулонной гидроизоляции (толя, рубероида). Укладывают мауэрлаты и лежни по уровню, выверяя по горизонтали. При необходимости стыковки брусьев (бревен) по длине их сращивают вполдерева и скрепляют скобами (смотри рисунок).



а) сращивание брусьев; б) сращивание бревен;
h – высота бруса

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата

031.21-ППР

Лист

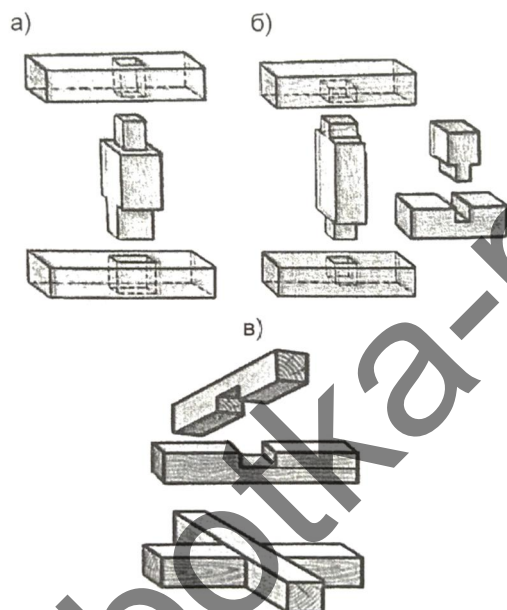
18

Мауэрлаты устраивают непрерывными в случае наружных стен из облегченных кладок, а также при шаге стропильных ног не более 1,5 м.

В зданиях с наружными стенами из сплошной кладки при шаге стропильных ног 1,5-2,0 м мауэрлат выполняют в виде коротышей длиной 600-800 мм в местах опирания стропильных ног.

После укладки мауэрлатов и лежней в проектное положение на лежень устанавливают стойки по отвесу, временно раскрепляя их схватками и подкосами в продольном направлении, оттяжками (скрутками) из проволоки - в поперечном направлении. Затем по верху стоек с инвентарных подмостей укладывают коньковый прогон, выверяют его положение при помощи уровня и закрепляют элементы строительными скобами или болтами.

Для соединения стоек с прогонами используют врубки со сквозным и потайным (несквозным) шипом (рисунок а, б). Возможно дополнительное крепление узлов скобами. Крестообразное пересечение брусьев соединяют вполдерева (рисунок в).



а) соединение брусьев сквозным шипом; б) соединение брусьев потайным шипом; в) крестообразное соединение брусьев

Стропильные ноги и подкосы из брусьев и бревен устанавливают в следующем порядке;

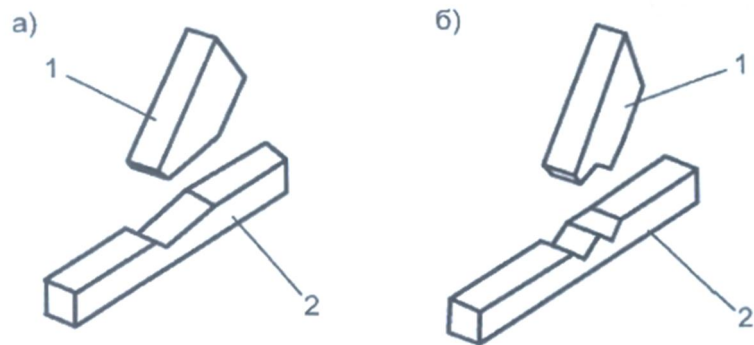
- выполняют разбивку на мауэрлатах проектного положения стропильных ног;
- выбирают в мауэрлатах гнезда;
- устанавливают инвентарные подмости;
- стропильные ноги из бревен до установки окантовывают а затем устанавливают с опорой на коньковый прогон и мауэрлат с подгонкой стропильных ног при врезке. С коньком бревно соединяют вершиной, с мауэрлатом - комлем. Нижние концы стропил врезают в мауэрлат (торцовым упором), верхние концы стропил соединяют вполдерева с креплением гвоздями, скобами;
- после проверки правильности проектного положения всех установленных элементов стропильную систему скрепляют скобами и болтами,
- места сопряжения стропильных ног дополнительно антисептируют.

Сначала устанавливают стропила на торцах здания, затем остальные, которые выверяют по конькам торцевых стропил. Шаг стропил проекту (как правило - 1,5-2,0 м).

Соединения элементов стропильной системы из бревен и брусьев выполняют с помощью врубок.

Для сопряжения стропильных ног с горизонтальной затяжкой используют лобовые врубки с одним и двойным зубом.

						031.21-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		19



а) с одним зубом; б) с двойным зубом;
1 – стропильная нога; 2 – горизонтальная затяжка

В рубленых домах стропила врезают в верхний венец бревен стен, крепят их. Стропильные ноги с рублеными стенами крепят оборотными скобами, соединяя их со вторым рядом бревен.

В каменных домах стропильные ноги соединяют с мауэрлатом путем врезки без шипов.

После установки стропильных ног устанавливают и крепят подкосы, ригели. Подкосы под стропила ставят у стоек или под стропильные ноги. Со стропильной ногой подкосы соединяют лобовой врубкой.

В местах пересечения с прогонами, ригелями, подкосами, мауэрлатами и в коньке стропильные ноги из бревен и брусьев крепят скобами.

В случае устройства висячих стропил стойки после прирезки соединяют со стропильной ногой скобами. При соединении подкосов со стойкой сначала необходимо прирезать их, подогнав по месту, а затем закрепить скобами. Стропильную ногу с затяжкой соединяют стяжным хомутом.

Для лучшего архитектурного оформления крыши, а также для крепления обрешетки к нижним концам стропил крепят карнизные «кобылки» из досок длиной 1-1,5 м.

По коньку устанавливают коньковые накладки.

Все соединения элементов стропил должны быть плотно пригнаны т.е. выполнены без щелей и зазоров.

Устройство обрешетки

В зависимости от вида кровельного покрытия по стропилам нарезают и укладывают пароизоляционный (гидроизоляционный) материал, крепя его к стропилам толевыми гвоздями с шагом не более 200 мм.

После укладки пароизоляционного материала выполняют устройство деревянной обрешетки из брусков сечением 50x50 мм или обрезных досок толщиной 25-50 мм шириной 100-200 мм. Шаг обрешетки зависит от вида кровельного покрытия. Для обрешетки используют пиломатериалы не ниже второго сорта.

Бруски или доски обрешетки крепят к стропилам по шаблону, от карниза к коньку с шагом по проекту. По свесу кровли над карнизом, под стыками листов, на коньке, в разжелобках, в местах устройства кровельных ограждений (переходные мостики, лестницы, ограждения, снегозадержатели), а также в местах сквозных выходов коммуникаций, дымовых труб укладывают сплошной настил из обрезной доски. Крепят обрешетку к стропилам самонарезающими винтами (шурупами), или гвоздями.

После пришивки обрешетки выполняют вырезы для слуховых окон и лазов. Затем монтируют слуховые окна.

Заключительные работы

В конце смены убирают рабочие места от строительного мусора, инструмент, инвентарь и оставшиеся неиспользованные материалы сдают на склад.

2.5.18 Монтаж профилированных листов кровли

Организация производства работ

При производстве работ использовать положения из действующих ТТК.

Работы вести в строгом соответствии с СН 5.08.01-2019 Кровли

При выполнении работ строго соблюдать требования проектной документации.

Строго соблюдать требования Постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33 «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ»

Подача материалов на кровлю выполняется с помощью автокрана.

До начала производства работ по устройству кровли из кровельных листов необходимо:

- принять по акту законченную стропильную систему с выведенными выше поверхности кровли вентиляционными каналами, трубами и другими конструкциями и элементами, к которым необходимо выполнять примыкание кровли;

											Лист
											20
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата						

- укрыть (при необходимости) чердачное перекрытие от атмосферных осадков;
- выполнить все работы по отделке участков стен (фасадов), устройству инженерных систем зданий, возвышающихся над и примыкающих к кровле;
- обеспечить безопасный доступ рабочих на кровлю;
- произвести подготовку мест производства работ в соответствии с требованиями с данным ППР для конкретного объекта и ТК;
- провести инструктаж рабочих по охране труда и окружающей среды под роспись в журнале, ознакомить рабочих с проектно-сметной документацией, проектом производства работ под роспись и настоящей ТК
- установить страховочные канаты, средства подмащивания, площадки и приспособления для приемки материалов, проверить их надежность,
- подготовить место для складирования и хранения изделий и материалов, доставить их на объект в количестве, которое установить мастеру или прорабу, осуществить входной контроль качества изделий и материалов-
- укомплектовать звено рабочими требуемых специальностей'
- подготовить фронт работ, обеспечить звено средствами индивидуальной защиты, изделиями, механизмами, приспособлениями и инструментами;
- обеспечить место монтажа естественным или временным освещением и электроэнергией;
- выполнить освещение территории монтажа и рабочих мест;
- места производства работ оборудовать средствами пожаротушения.

До начала производства работ производитель работ проверяет исправность приспособлений, инструментов, защитных средств, указывает точные границы участка, на котором должны выполняться монтажные работы, знакомит рабочих с проектом производства работ (ППР) под роспись и ТК.

Допуск работников на крышу здания для выполнения кровельных и других работ разрешается после осмотра прорабом (мастером) совместно с бригадиром (ответственным исполнителем) несущих конструкций крыши и ограждений.

Раскладка листов по поверхности крыши зависит от формы крыши и ее размеров. Кровельные листы и элементы кровли рекомендуется изготавливать в заводских условиях и поставлять (по возможности) по размерам крыши. За длину листа принимают длину ската плюс карниз. При расчете потребности в кровельных листах и комплектующих рекомендуется выполнить раскладку на компьютере или миллиметровой бумаге.

Средства подмащивания

Для выполнения кровельных работ рекомендуется использовать следующие средства подмащивания с учетом конструкции кровли и высоты здания:

- инвентарные лестницы и трапы с креплением их в верхней части;
- инвентарные стоечные леса или передвижные сборно-разборные (катучие) подмости АП «Строймаш», «Фаркон» и аналогичные других фирм;

Устройство каждого элемента кровли следует выполнять после проверки правильности выполнения соответствующего нижнего элемента с составлением акта освидетельствования скрытых работ. При устройстве кровли необходимо руководствоваться рабочими чертежами и инструкцией по монтажу кровельных листов.

Организация подачи материалов на кровлю

Для подачи, материалов на кровлю необходимо использовать монтажный кран. Кровельные материалы подаются на крышу в упаковке завода-изготовителя, или в специальных контейнерах, исключая падение отдельных деталей. При выполнении работ для безопасного перемещения рабочих по кровле (стропилам) рекомендуется использовать специальные лестницы (трапы).

Элементы и детали кровли необходимо подавать к рабочим местам в заготовленном виде и в строгой технологической последовательности. Размещать элементы и детали кровли на крыше разрешается в местах, установленных мастером или прорабом, с соблюдением мер против падения груза. При этом масса груза не должна превышать допустимую нагрузку на стропильную систему.

При установке контейнеров на крыше с уклоном до 20 градусов необходимо применять инвентарные подставки с упорами. При уклонах крыши более 20 градусов и в завершающий период устройства кровли материалы необходимо подать непосредственно к месту производства работ способом, согласно данного ППР. При установке пакета (контейнера) на кровлю с уклоном до 20° рекомендуется применять инвентарные подставки с крюками и упорами.

Технология производства работ

Работы по устройству кровель из профилированных металлических кровельных листов и комплектующих изделий к ним производятся в следующей технологической последовательности:

- подготовительные работы;
- основные работы:
- устройство «теплой», «холодной» кровли;
- монтаж держателей желоба и карнизной планки;
- монтаж кровельных листов;
- устройство ендовы;

						031.21-ППР	Лист
							21
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

- устройство конька;
- монтаж торцевой планки;
- монтаж снегозадержателя;
- монтаж лестницы;
- монтаж переходного мостика;
- монтаж кровельного ограждения;
- монтаж антенных и вентиляционных выходов;
- устройство примыкания к дымовому каналу;
- устройство водоотвода;
- дополнительная обработка листов;
- заключительные работы.

Подготовительные работы

К месту производства работ должны быть доставлены необходимые для производства работ материалы и изделия.

Применяемые инструменты и механизмы должны быть исправны, электроинструмент проверен на холостом ходу, средства подмащивания собраны и установлены.

Рабочие должны быть ознакомлены с условиями производства и характером работ, получить задание и ознакомиться с рабочими чертежами.

Прораб или мастер совместно с бригадиром осматривают исправность и целостность несущих конструкций покрытия для допуска рабочих к выполнению кровельных работ.

Рабочие устанавливают страховочные канаты, средства подмащивания. Обозначают опасную зону сигнальным ограждением и хорошо видимыми предупредительными (запрещающими) знаками в соответствии с требованиями ТНПА.

Основные работы

Устройство «теплой», «холодной» кровли

Устройство «теплой» кровли выполняют в следующей технологической последовательности:

- укладывают минераловатные плиты между стропилами. Монтаж выполняют со стороны чердака, или со стороны улицы (определяется по месту в зависимости от типа кровли (рисунок а). Плиты должны прилегать вплотную одна к другой, без щелей и зазоров. Допускается пригонка торцов. Щели, образования которых избежать невозможно, не должны превышать 3 мм; допускается их заделка измельченным материалом плит на всю толщину теплоизоляционного слоя.

При укладке минераловатных плит в два слоя, швы между плитами необходимо устраивать вразбежку, укладывая плиты вплотную между собой. Величина нахлестки плит должна соответствовать проектной и быть не менее 5 % перекрываемой стороны изделия.

При устройстве «теплой» кровли (теплый чердак, кровля мансардного этажа) следует применять для теплоизоляции негорючие плитные материалы, устойчивые к продуванию, плотностью не менее 30 кг/м³. При применении для нижнего слоя мягкого негорючего минераловатного утеплителя поверху следует укладывать противоветровой экран из слоя жесткого плитного негорючего утеплителя плотностью не менее 70 кг/м³ и толщиной не менее 20 мм или укладывать противоветровой экран (в карте не рассматривается) из рулонного паропроницаемого материала и крепить его механическим способом к конструкциям;

- раскатывают рулон пароизоляционной пленки и закрепляют ее с помощью электрического скобо-завивного пистолета или кровельными гвоздями с широкой шляпкой к стропильной системе (рисунок б). Нахлест продольных и поперечных стыков пароизоляционного материала должен быть не менее 80 мм. При укладке пленки без нахлеста стыки обезжиривают и проклеивают самоклеящейся лентой. В местах примыкания к конструкциям кровли пароизоляцию поднимают на толщину утеплителя;

						031.21-ППР		Лист
								22
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата			

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

**ЕСЛИ ВЫ ЗАИНТЕРЕСОВАНЫ В
ПРИБРИТЕНИИ ДАННОГО ППР
СВЯЖИТЕСЬ СО МНОЙ**

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

Условные обозначения

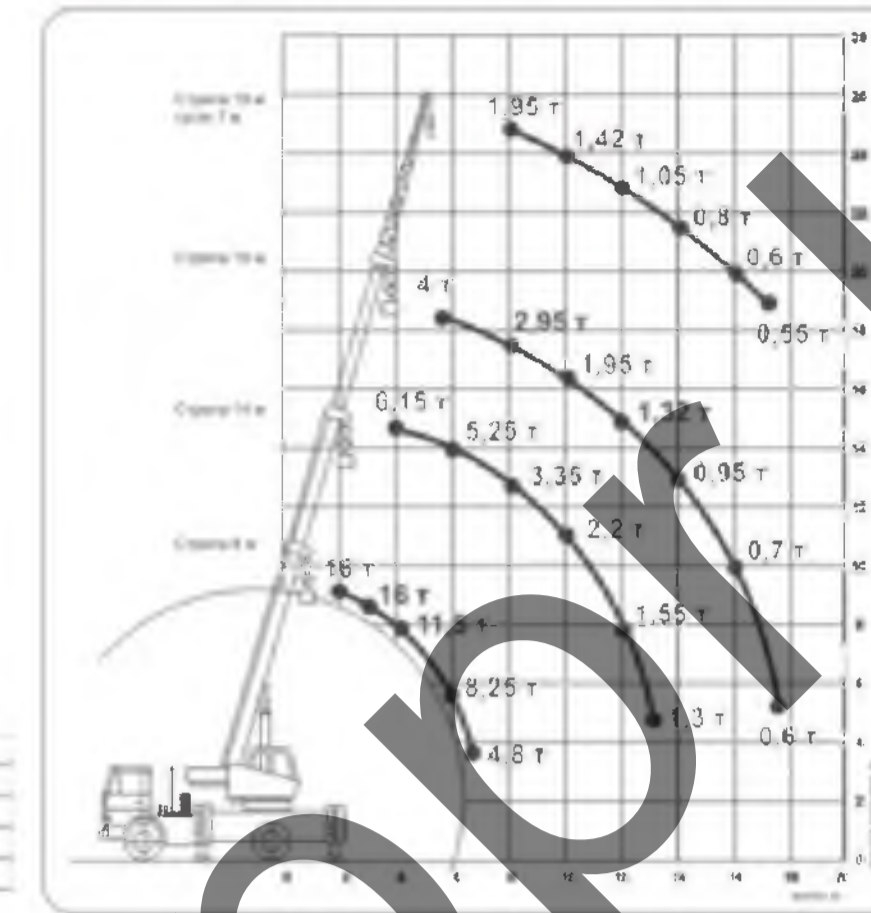
- граница земельного участка с кадастровым № согласно земельно-кадастрового плана
- граница работ



Технические характеристики

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

График грузоподъемности "Ивановец" КС-35715, 16т.



- Примечание
- При выполнении работ строго соблюдать требования: СН 103.04-2020 «Организация строительного производства», СН 103.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений, СН 103.03-2019 Снаб. зданий и сооружений; Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33 об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ; Специфические требования по
 - обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 ноября 2019 г. № 779. Введены в действие - 28 февраля 2020 г.; Требования действующих ТТК; Требования инструкций по охране труда;
 - До начала строительно-монтажных работ необходимо выполнить следующие мероприятия: оформить разрешение (ордер) на производство работ; оборудовать бытовые помещения по согласованию с заказчиком на с/щ; площадки заказчика; установить паспорт объекта; организовать освещение строительной площадки; рабочих мест и опасных участков; установить бункера-накопители для сбора строительного мусора в зоне вытывого горючка; установить переносные стелды со схематичной разводки и таблицами масс перемещаемых грузов в зоне производства работ; оборудовать места для хранения грузозахватных приспособлений и тары; выполнить прокладку временных сетей электроснабжения с запиткой от с/щ; сетей по согласованию с заказчиком; обозначить на местности хорошо видимыми знаками границы зон работы крана и опасных зон; установить стелд, оборудованный противопожарным инвентарем, согласно норм, утвержденных местными органами; обеспечить временное водоснабжение по согласованию с заказчиком.
 - До начала производства работ требуется выполнить временное электроснабжения от существующих сетей согласно ТУ.
 - Для временного водоснабжения используется существующий водопровод согласно ТУ.
 - В качестве санузла использовать биотуалет.
 - Для нужд пожаротушения использовать с/щ. пожарные гидранты.
 - Запрещается вырубка и пересадка древесной и кустарниковой растительности, не предусмотренная проектом. Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, должны быть выгорожены оградой, а столбы от-дельно стоящих деревьев, в целях предохранения от повреждений обшить пиломатериалом на высоту не менее 2,0 м.
 - Отходы и строительный мусор должны своевременно вывозиться для дальнейшей утилизации. Захоронение бракованных изделий и конструкция запрещается. Сжигание горячих отходов и строительного мусора на участке строительства запрещается.
 - Монтаж и установка в эксплуатации машин и механизмов, электрической лебедки, вести в соответствии с паспортом и инструкцией завода-изготовителя. Опасные зоны работающих машин и механизмов должны быть ограждены.
 - Пронос груза в пределах строительной площадки разрешен с ограничением выноса груза, согласно схемы стройгенплана.
 - Скорость перемещения грузов при их приближении к границе рабочей зоны на расстояние не менее 7 м и дальнейшее транспортирование должна быть снижена до минимальной;
 - На участке (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.
 - Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по установленной форме. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершённый процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.
 - Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.
 - В процессе монтажа конструкций зданий (сооружений) монтажники должны находиться на ранее установленных и надежно закрепленных конструкциях или средствах подмощивания.
 - Запрещается пребывание работающих на элементах конструкций и оборудования во время подъема и перемещения конструкций.
 - Не допускается нахождение работающих под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение.
 - Запрещается производство работ по кладке или облицовке наружных стен многоэтажных зданий во время грозы, снегопада, тумана, исключающих видимость в пределах фронта работ, и при скорости ветра 15 м/с и более.
 - Во время перерывов в работе технологические приспособления, материалы и инструменты должны быть закреплены или убраны с крыши.
 - Подниматься на кровлю и спускаться с нее следует только по внутренним лестничным клеткам и оборудованным для подъема на крышу лестницам.
 - Все строительно-монтажные работы, организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должны производиться при строгом соблюдении Специфических требований по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, утвержденных Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 20.11.2019 № 779.
 - Курение на строительной площадке допускается только в специально отведенных местах, определенных инструкциями по пожарной безопасности, оборудованных в установленном порядке и обозначенных указателями «Место для курения».

Ситуационная схема

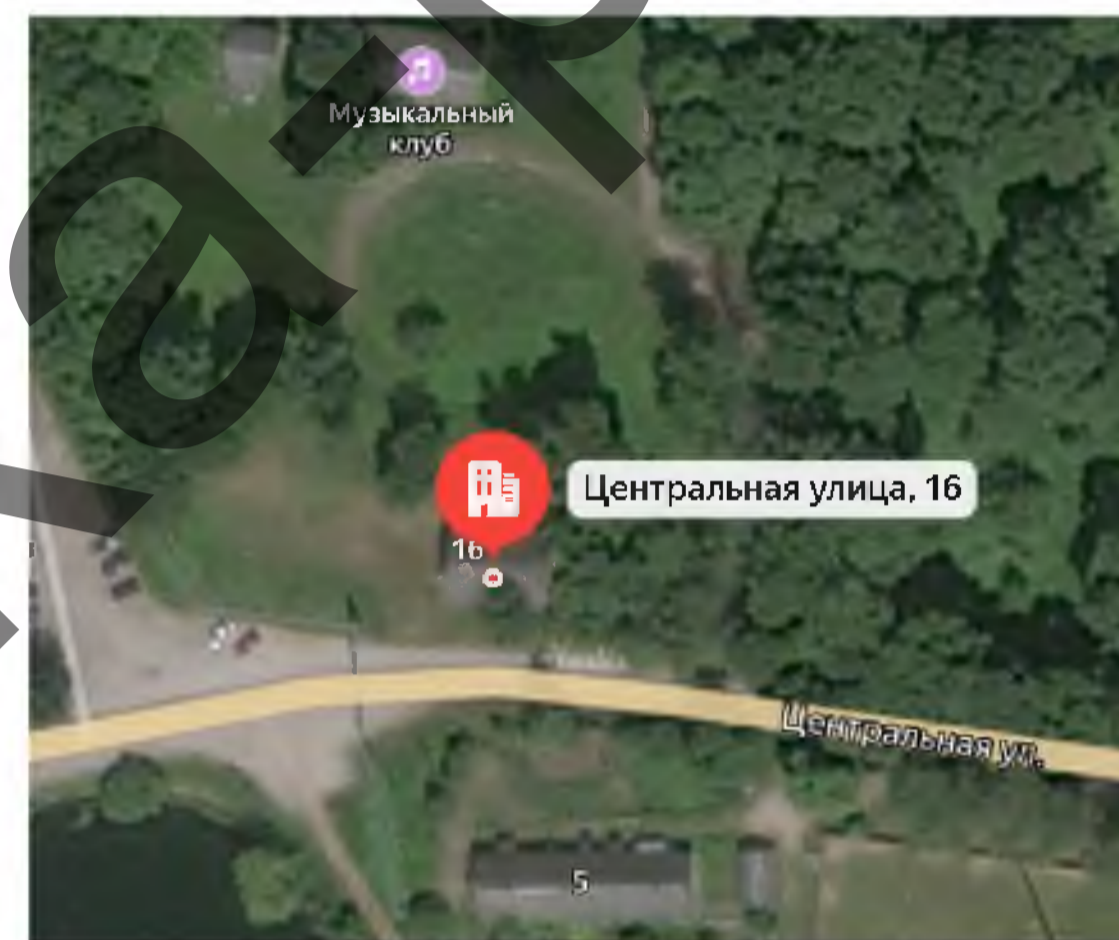


Схема разбивки кладки по ярусам

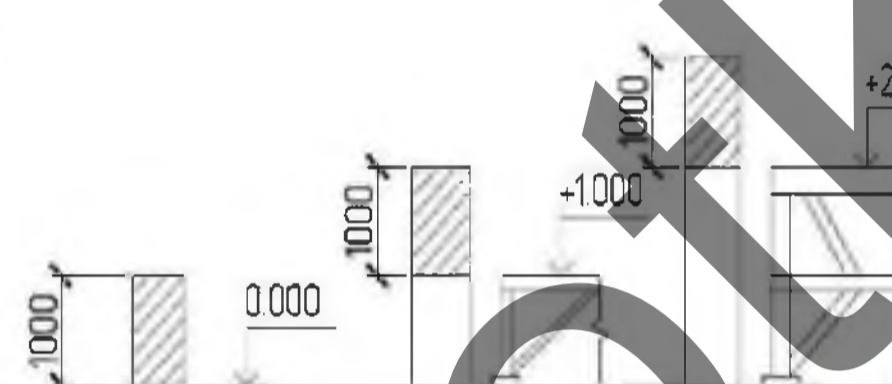


Схема уплотнения бетонной смеси

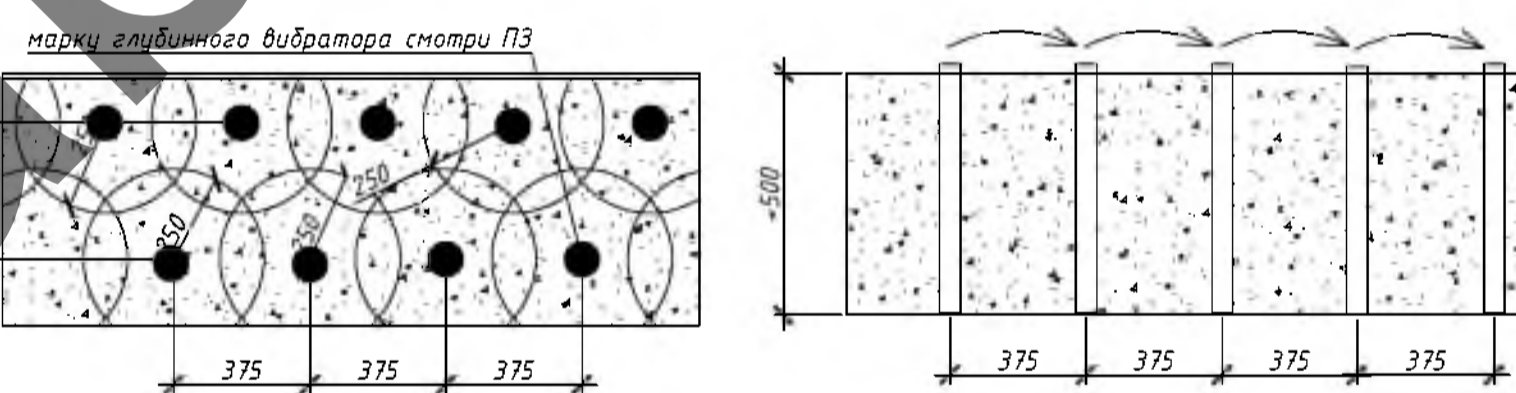
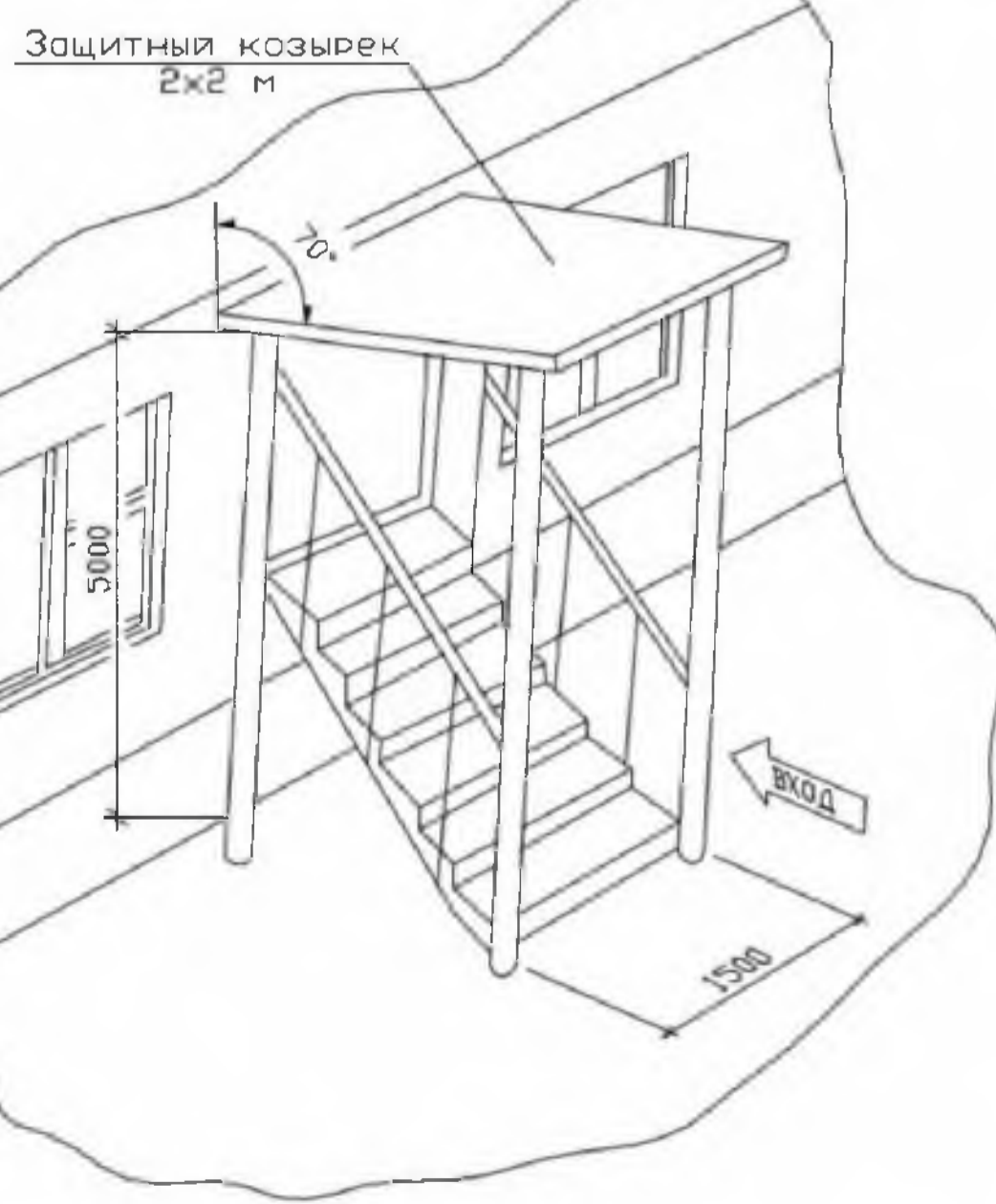


Схема устройства защитного козырька над входом



Массы поднимаемых грузов

№ пп	Наименование	Масса в т, кг
1	Подъем с краном	1000
2	Бытовой модуль	2500
3	Ящик с раствором	300
4	Деревянные балки, пиломатериалы	1000

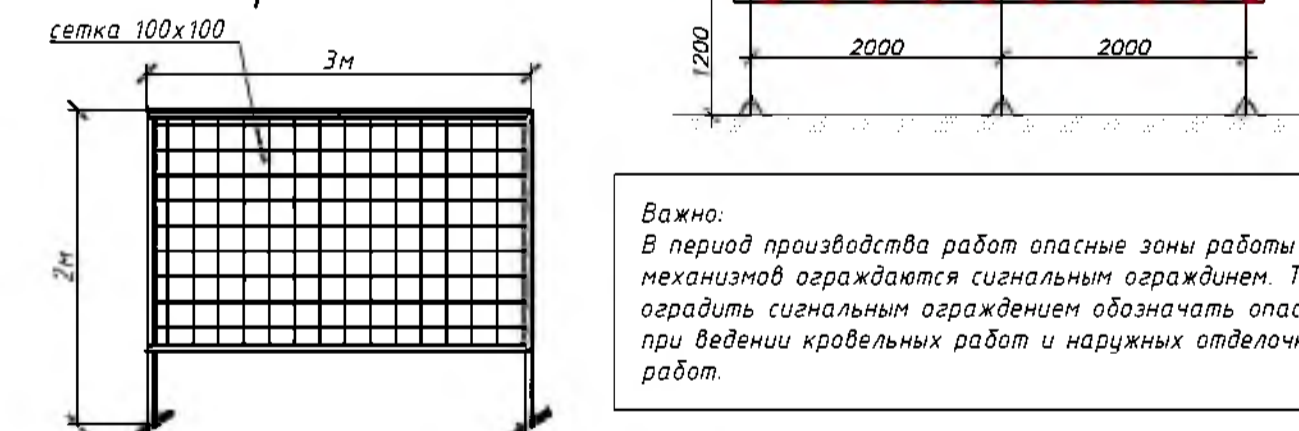
Схема электропрогрева бетона греющим проводом



Условные обозначения:

- защитно-охранное ограждение согласно СН 1.03.04-2020
- леса строительные
- паспорт объёма
- контейнеры для бытовых отходов
- пожарный щит
- стойки автомобильного крана
- место очистки колес
- опасная зона крана
- монтажная зона
- ворота
- WC
- биотуалет
- зона временного складирования материалов
- контейнеры для раздельного хранения строительного мусора
- место для курения
- направление движения техники
- закрытый склад
- бытовой модуль 2,45х6м

Схема защитно-охранного ограждения



Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Понер. на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество этажей	Площадь, м ²		Строительный объем, м ³		
				квартир	застройки	общая нормируемая	строительный	
1	Здание библиотеки (630/С-56577) (модернизация)	1	1	-	14140	14140	124.57	719.00
2	Парковка на 12 машино-мест (включая 1 место для ФОН (Проект))	-	-	-	-	-	-	-
3	Здание клуба (с/щ.)	1	1	-	-	-	-	-
4	Жилой дом (с/щ.)	1	1	-	-	-	-	-
5	Парковка (с/щ.)	-	-	-	-	-	-	-

- Важно!
- Строго соблюдать технологию производства работ согласно требованиям действующих типовых технологических карт.
 - Не работать на высоте при сильных порывах ветра, сильном дожде, снегопаде, грозе, плохой видимости.
 - Не находиться на нижних ярусах при ведении работ на верхних ярусах, в опасных зонах работы крана.
 - Мастер, прораб строго следить за отсутствием посторонних лиц на опасных участках производства работ.
 - При работе на высоте строго соблюдать требования инструкций по охране труда при работе на высоте.
 - При работе с лесами строго соблюдать требования приведенные в паспорте на леса, инструкций по охране труда при работе на высоте, инструкции по охране труда при использовании средств подмощивания.
 - Работы производить в защитных касках.
 - Не допускать к производству работ лиц в состоянии алкогольного опьянения.
 - Не оставлять после окончания рабочей смены строительный мусор.
 - Не бросать из окон и кровли строительный мусор.
 - Курить только в местах где это разрешено.

031.21-ППР

«Капитальный ремонт с модернизацией капитального строения с инвентарным номером 630/С-56577 (здание библиотеки), расположенного по адресу: Молодецкий район, Лебедевский сельсовет, д. Малюковщина, ул. Центральная, 16»

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал					
Гл. Инженер					

ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Стдия	Лист	Листов
С	1	4

Стройгенплан на основной и подготовительный период М1:500

000 «Ариада»

Схемы страховочной привязи при монтажных работах

Схема крепления страховочного пояса за несущую конструкцию

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

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

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

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

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

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

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

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.

* Внимание! Укладывать настилы следует только на верхнюю перекладину рам!

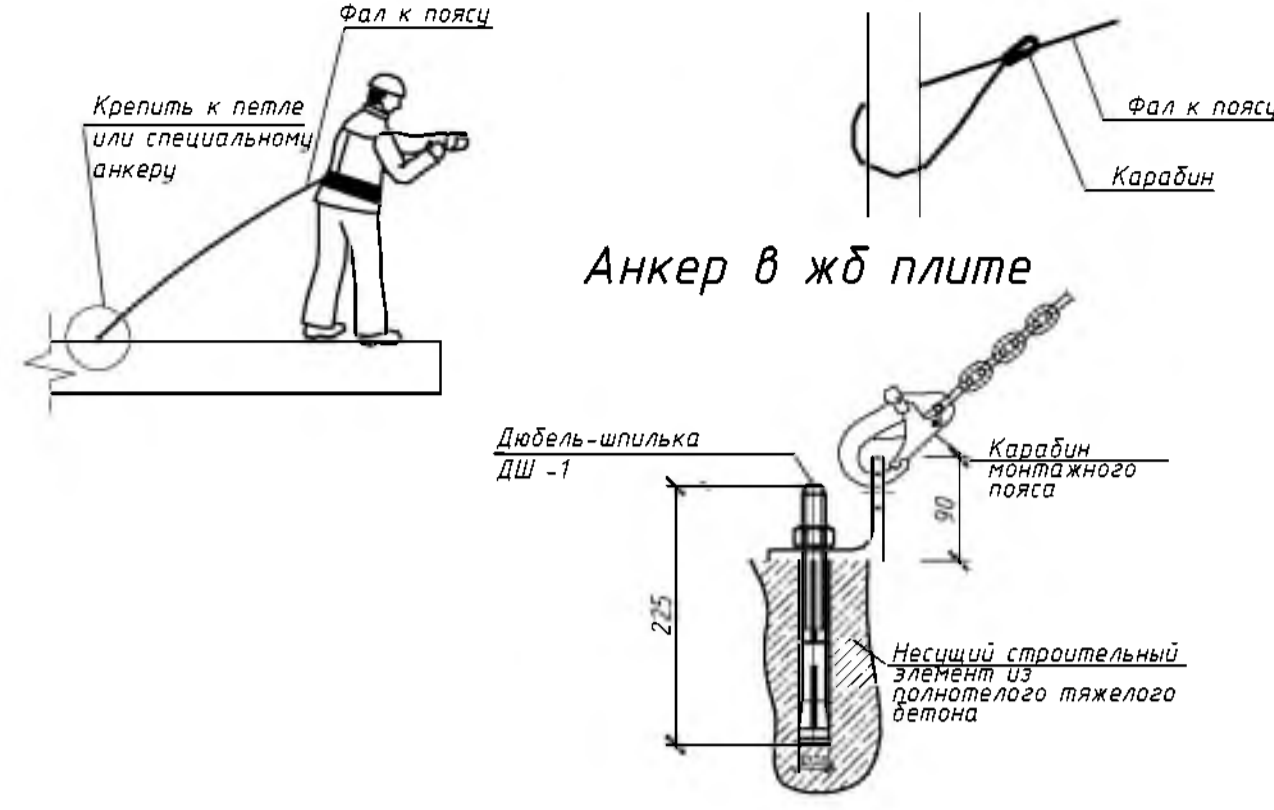
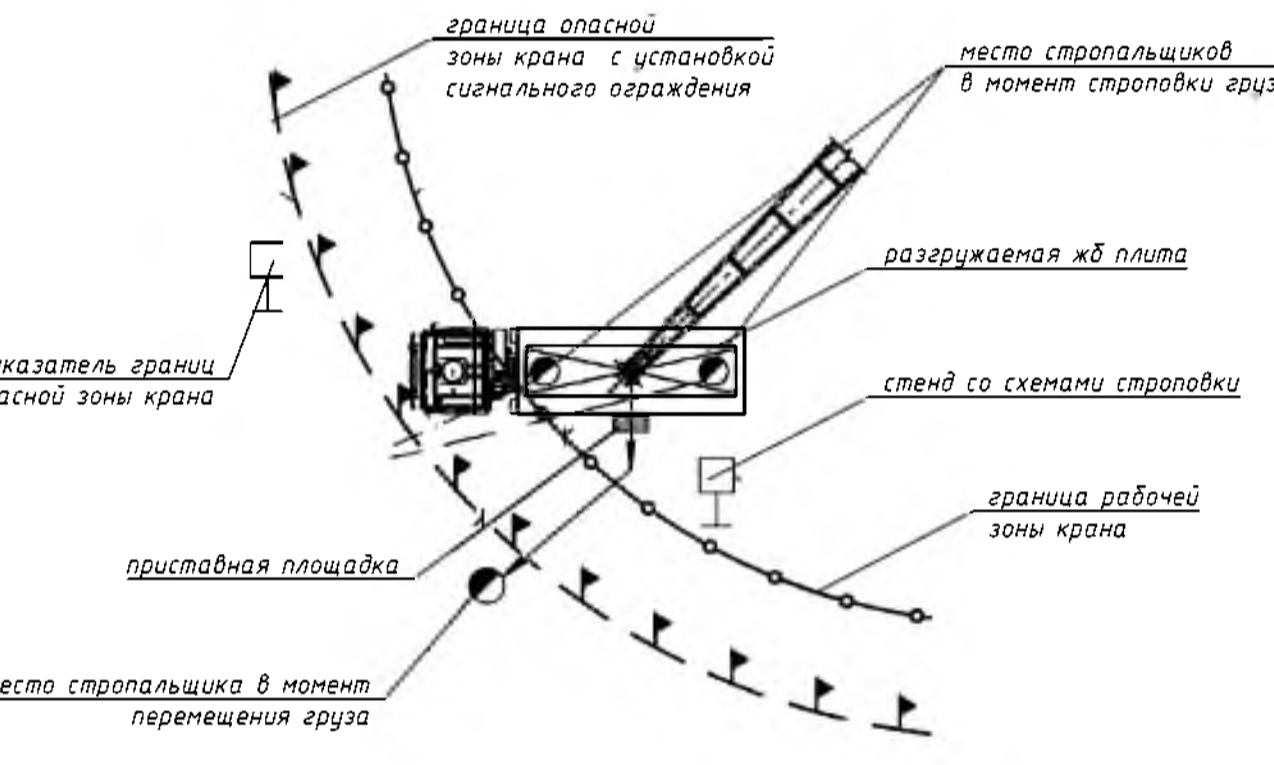


Схема безопасной работы стропальщиков в период разгрузки строительных материалов и работы краном



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.

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 настилы

- Работа с лесом
- При производстве работ строго соблюдать требования ГОСТ 27371-9018, паспорта на строительные леса, технологических карт, действующих правил по охране труда Республики Беларусь, проектной документации, ППР и действующих ТИПА.
 - Перед транспортированием элементы лесов должны быть рассортированы по рам (рамы, подкаты, стяжки, связи и связаны в пакеты поперечной диаметром не менее 4 мм в две нитки со скруткой не менее 2-х витков, а мелкие детали должны быть упакованы в ящики.
 - Не допускается сбрасывать элементы лесов с транспортирующей тележки при загрузке.
 - При транспортировании и хранении пакеты элементов лесов должны быть уложены друг на друга не более чем в три яруса.
 - Металлические строительные приставные рамы лесов допускаются к эксплуатации только при окончании их монтажа, но не ранее сдачи их по акту лицу, назначенному для приемки работ инженером-строителем с участием работника по технике безопасности.
 - При приеме установленных лесов в эксплуатацию проверяется 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 маневренных и защитных лесов; обеспечение отвода воды от лесов; вертикальность стоек.
 - Установка лесов должна вестись перед началом смены подберем работ или настилов, выполняющих работы.
 - Настилы и лестницы лесов следует систематически очищать от мусора, остатков материалов, снега, наледи, а зимой посылать леском.
 - Наступки на настилы лесов в процессе их эксплуатации не должны превышать пределов, указанных в паспорте.
 - 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.
 - Установка лесов для выполнения работ должна осуществляться с использованием и проектируемой и проектной документации и способов крепления лесов к стене.
 - Подъем и спуск элементов лесов должен производиться подъемниками или другими подъемными механизмами.
 - Монтаж лесов производится по ярусам на все длину монтируемого участка лесов.
 - Монтаж лесов производится согласно схеме установки и с соблюдением порядка монтажа.
 - До начала производства работ должен ознакомиться с инструкцией и проектной документацией по монтажу лесов и способам крепления лесов к стене.
 - Демонтаж лесов допускается только после уборки с настилов остатков материалов, инвентаря и инструментов.
 - До начала монтажа лесов производитель работ обязан осмотреть их и проектируемой работами о последовательности и приемах разборки, а также о мерах обеспечивающих безопасность работ.
 - Демонтаж лесов следует начинать с верхнего яруса в последовательности, обратной последовательности монтажа.
 - Демонтируемые элементы перед разборкой рассортировать, крупногабаритные элементы связать в пакеты.
 - При выполнении работ на высоте (выступающих на момент производства работ)!
 - Безопасность производства работ следует обеспечивать с соблюдением требований Министратва труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министратва архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33 «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ».
 - Особое внимание уделить вертикальности рам.
 - Важно! Леса должны быть надежно зафиксированы к стене по всей высоте (минимум 1 крепление на 25 кв.м). Произвольное снятие крепления лесов к стене не допускается.
 - Важно! Подъем людей на леса и спуск с них должен производиться только по лестницам.
 - На лесах должны быть вывешены плакаты со сведениями перенесения людей, размещения ярусов и величин допустимых нагрузок.
 - Важно! Леса должны быть надежно заземлены, превышающим допустимый по проекту, запрещена.
 - Важно! Стыкование людей в одном месте не допускается.
 - Во избежание повреждения стоек, расположенных у проходов, необходимо установить защитные устройства.
 - Лишь электроточечка, расположенная выше 5 м от лесов, необходимо снять или заключить в деревянные кароба.
 - Леса должны быть надежно заземлены и оборудованы маневренными.
 - Важно! Укладывать настилы следует только на верхнюю перекладину рам!
 - Важно! Во время проведения работ «люди» в местах подъема должны быть закрыты.
 - Важно! При монтаже и демонтаже лесов доступ людей в зону ведения работ, не занятых на этих работах, запрещен.

- Порядок безопасной работы с автоматическим краном**
- До начала производства работ краном необходимо чтобы были соблюдены следующие условия:
- Машинист и стропальщики должны пройти инструктаж по безопасности труда.
 - Площадка, предназначенная для производства погрузочно-разгрузочных работ, должна быть освобождена от посторонних предметов, спланирована, подготовлена с учетом категории и характера груза и иметь достаточно твердую поверхность, обеспечивающую устойчивость автоматического крана, складываемых материалов и транспортных средств.
 - Места производства погрузочно-разгрузочных работ должны иметь достаточное естественное и искусственное освещение.

- 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:
- Установка автоматического крана должна производиться на спланированной и подготовленной площадке. Устанавливать кран для работы на свежемассивном неутрамбованном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в паспорте, запрещается.
 - Устанавливать автоматический кран необходимо так, чтобы при работе расстояние между поворотной частью крана при лебон его положении и створками, штабелями грузов и другими предметами было не менее 1 м.
 - Машинист обязан устанавливать кран на дополнительные опоры во всех случаях, когда такая установка предвзета по характеристике крана, при этом он должен следить, чтобы опоры были исправны и под них были подложены прочные устойчивые подкладки.
 - 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:
- на месте производства работ по перенесению груза крана, а также на кране не допускать нахождения лиц, не имеющих прямого отношения к производимой работе;
 - пуск и торможение всех механизмов крана производить плавно, без рывков;
 - во время подготовки ярусов к подъему следить за креплением и не допускать подъема плохо застропленных ярусов;
 - следить за работой стропальщиков и не включать механизмы автокрана без сигнала;
 - принимать сигналы к работе только от одного стропальщика-сигналищика;
 - аварийный сигнал «стоп» принимать от любого лица, подающего его;
 - определять по указателю грузоподъемности грузоподъемность крана для каждого вылета стрелы;
 - перед подъемом груза предупредить стропальщика и всех находящихся около крана лиц о необходимости уйти из зоны подчиненного яруса и возможного опускания стрелы;
 - 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;
 - устанавливать крюк подъемного механизма над грузом так, чтобы при подъеме груза исключалось косо натяжение грузовой канаты;
 - при подъеме груза предварительно поднять его на высоту не более 200-300 мм для проверки правильности строповки и надежности действия тормоза;
 - перенесение груза неизвестной массы производить только после определения его фактической массы;
 - груз или грузозахватное приспособление при их горизонтальном перенесении предварительно поднять на 500 мм выше встречающихся на пути предметов;
 - при перенесении крана с грузом положение стрелы и нарузку на кран устанавливать в соответствии с инструкцией по эксплуатации крана;
 - опускать перенесенный груз лишь на предназначенное для этого место, где исключается возможность падения, опрокидывания или сползания устанавливаемого груза. На месте установки груза должны быть предварительно уложены соответствующей прочности подкладки для того, чтобы стропы могли быть легко и без повреждения извлечены из-под груза. Устанавливать груз в местах, для этого не предназначенных, не разрешается;
 - укладку и разборку груза производить равномерно, без нарушений установленных для складирования грузов гаритов и без загромождения проходов;
 - погрузку груза в автомобиль и другие транспортные средства производить таким образом, чтобы была обеспечена возможность удобной и безопасной строповки его при разгрузке;
 - при необходимости острота, ремонта, регулировки механизмов, электрооборудования крана, острота и ремонта металлоконструкций отключать рубильник вводного устройства;
 - при перерыве в работе груз не оставлять в подвешенном состоянии.

- При работе краном категорически запрещается:
- допускать нахождение людей возле работающего крана во избежание зажатия их между поворотной и неповоротной частями крана;
 - допускать к обвязке грузов случайных людей, не имеющих удостоверений стропальщика;
 - принимать неисправные или неадекватно приспособленные грузозахватные приспособления, а также при отсутствии на них клейм или бирок;
 - поднимать или маневрировать груз, масса которого превышает грузоподъемность крана для данного вылета стрелы или масса его неизвестна;
 - опускать стрелу с грузом до вылета, при котором грузоподъемность крана будет меньше массы подвешенного груза;
 - производить резкое торможение при повороте стрелы с грузом стремительно опускать (сбрасывать) груз на площадку;
 - переносить груз, находящийся в неустойчивом положении;
 - стрельять краном груз, засыпанный землей или прилегающей к земле, засыпанной землей или прилегающей к земле, засыпанной землей или прилегающей к земле, засыпанной землей или прилегающей к земле;
 - освобождать краном зацепленные грузом съёмные грузозахватные приспособления (стропы, клещи и т.п.);
 - поднимать груз с поврежденными строповочными устройствами;
 - подтягивать груз по земле, полу или рельсам краном при наклонном положении грузовой канаты без применения направляющих блоков обеспечивающих вертикальное положение грузовой канаты;
 - отвлекать груз во время его подъема, перенесения и опускания. Для разборки длинномерных и крупногабаритных грузов во время их перенесения, должны применяться «крючки» или стяжки соответствующей длины;
 - опускать груз на автомобиль, а также поднимать груз при нахождении людей в кузове или в кабине автомобиля;
 - работать при выведенных из действия или неисправных приборах безопасности и тормозах;
 - укладывать груз на электрические кабели и трубопроводы, а также на край откоса или траншеи;
 - поднимать или переносить людей на крюке, грузе или в кабинах подчиненных автомобилей (механизмов);

Никогда не заходите ковш экскаватора (с грузом или без груза) над людьми.

031.21-ППР			
«Капитальный ремонт с модернизацией капитального строения с инвентарным номером 630/С-56577 (здание выключено), расположенного по адресу: Молодечненский район, Лебедянский сельсовет, д. Малиновщина, ул. Центральная, 16»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
Разработал	Гл. инженер	Стандия	Лист
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ			Листов
Схемы безопасности			000 «Ариада»

Правила работы на высоте

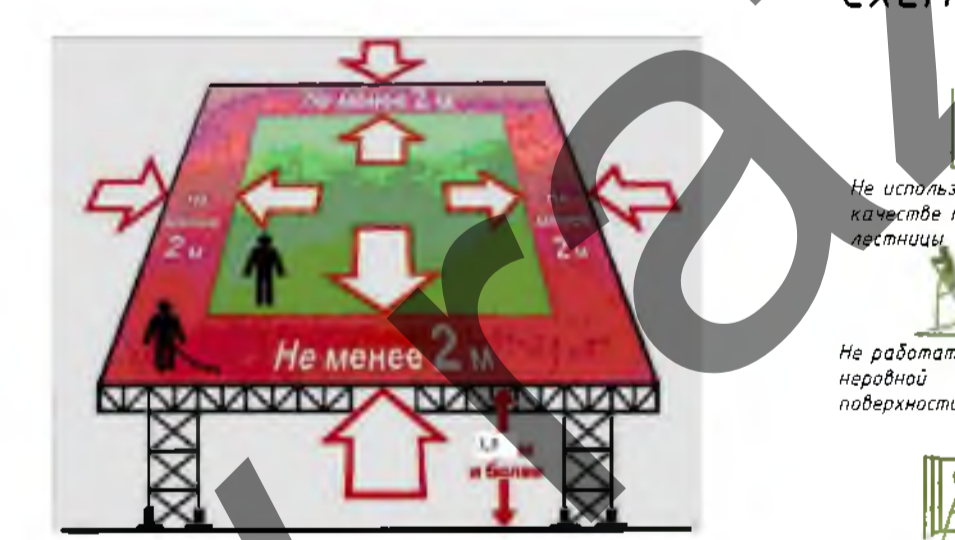


Схема безопасной работы со стремянок



Схема безопасности при работе одноковшовым экскаватором

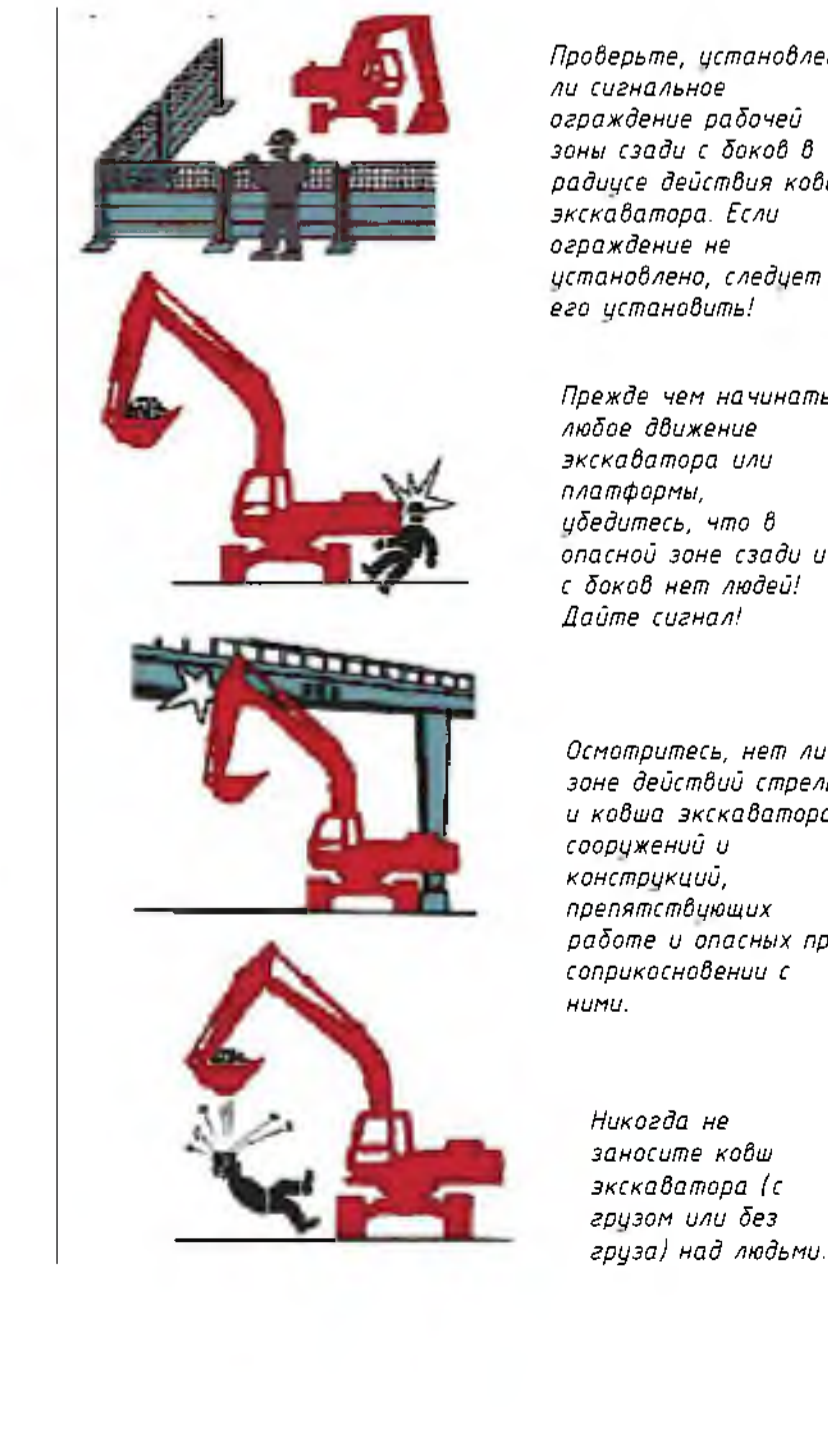
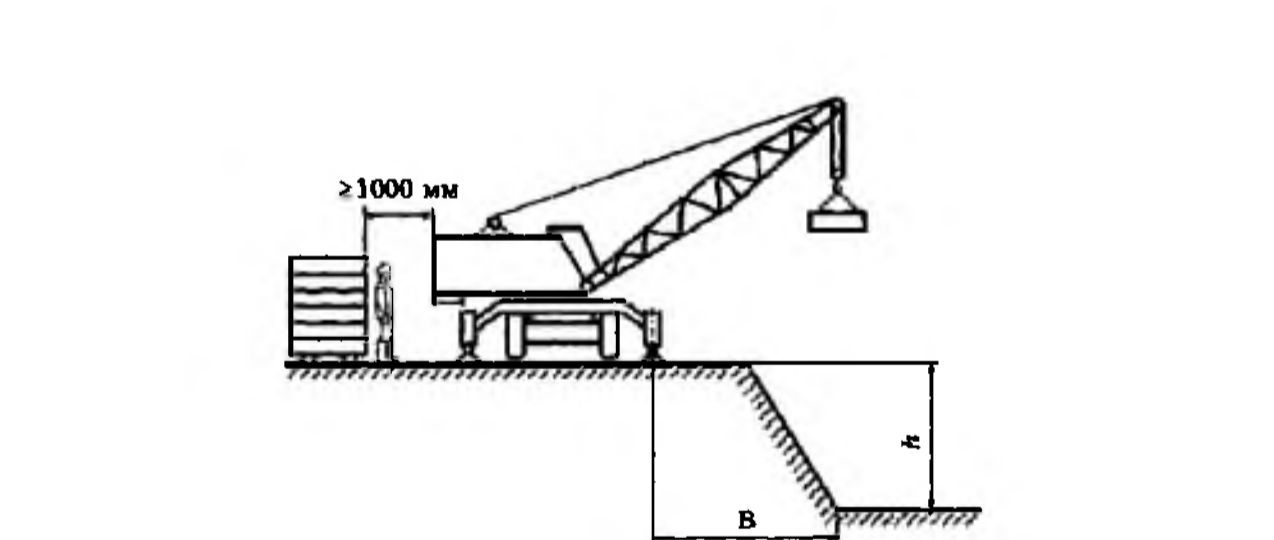


Схема безопасности при подъеме груза



Схема привязки строительной техники у выемок схема 1



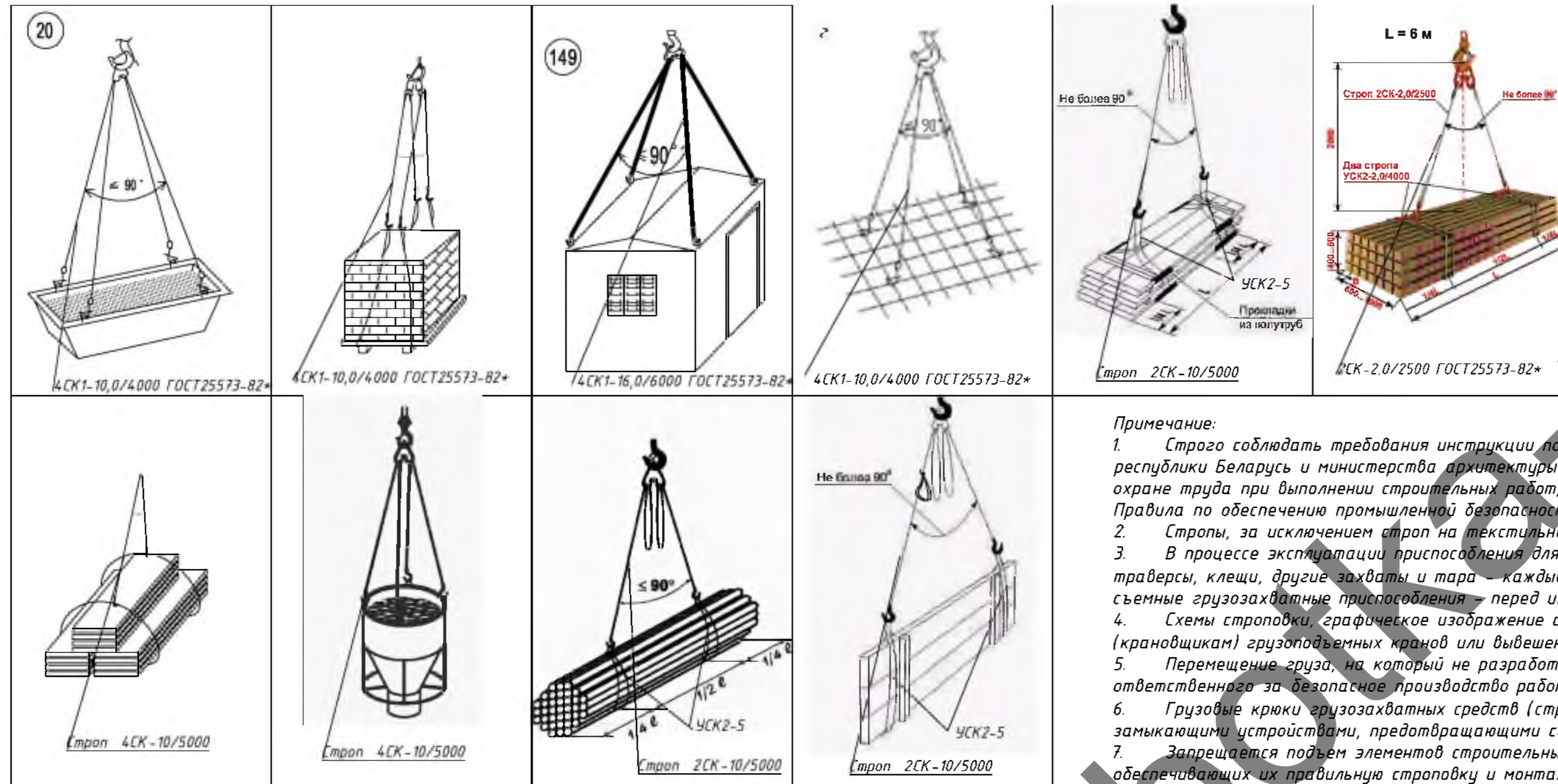
Глубина котлована (ямы), м	Грунт				
	песчаный и гравийный	супесчаный	суглинистый	лесовый сухой	глинистый
1	1,5	1,25	1,0	1,0	1,0
2	3,0	2,4	2,0	2,0	1,5
3	4,0	3,6	3,25	2,5	1,75
4	5,0	4,4	4,0	3,0	3,0
5	6,0	5,3	4,75	3,5	3,5

Схема безопасности при работе с вибратором



№ п/п, № лист, Подп. и дата, Взам. инв. №

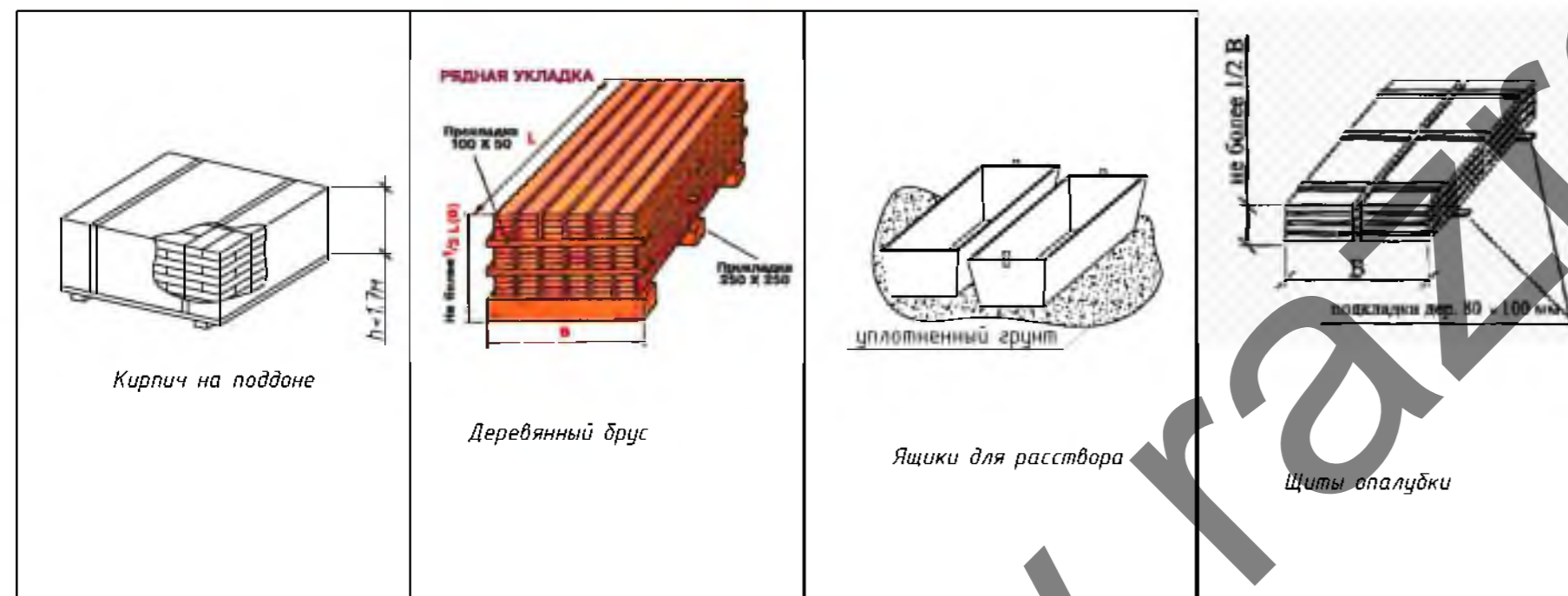
Схемы строповки



Примечание:

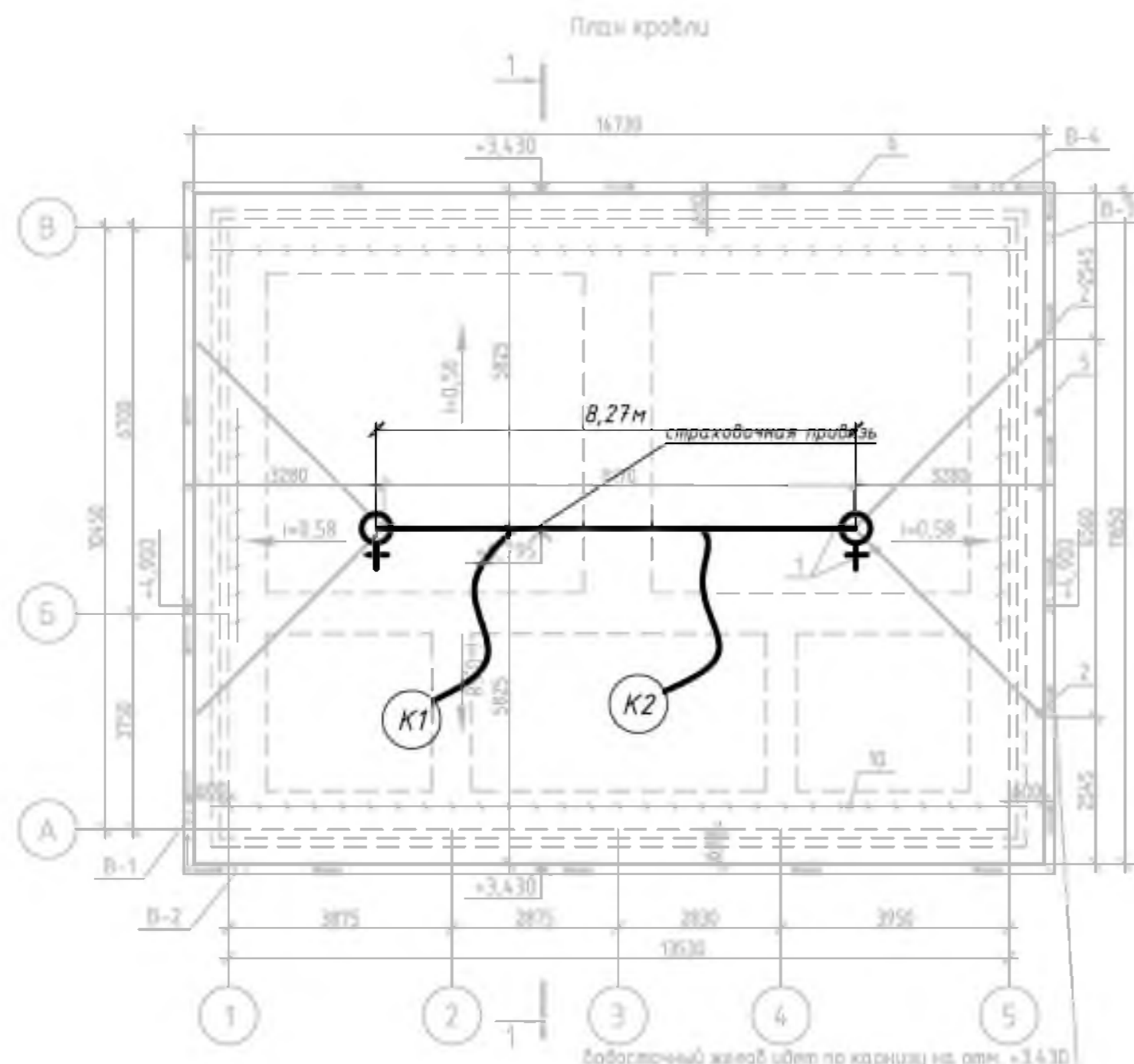
1. Строго соблюдать требования инструкции по охране труда для стропальщиков, Постановление министерства труда и социальной защиты республики Беларусь и министерства архитектуры и строительства республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24/33 Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных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

Схемы складирования



						031.21-ППР			
						«Капитальный ремонт с модернизацией капитального строения с инвентарным номером 630/С-56577 (здание библиотеки), расположенного по адресу: Молодечненский район, Лебедевский сельсовет, д. Малиновщина, ул. Центральная, 16»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	Стадия	Лист	Листов
Разработал							С	3	4
Гл. Инженер						Схемы строповки и складирования		ООО «Ариада»	

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



Важно:
Работы производить только со страховочной привязью в спецодежде. Крепление анкеров производить только к капитальным конструкциям на усмотрение мастера или прораба. Использовать инвентарные специальные страховочные системы для работы на высоте. Не работать при сильном ветре, дожде, снеге, гололеде, плохой видимости.

Условные обозначения

- ♀ - страховочный анкер
- К1 - кровельщики
- - страховочный трос

Примечание

1. Кровельные работы следует выполнять в соответствии с проектной документацией, требованиями настоящих строительных норм, данного ППР, разработанным в соответствии с СН 1.03.04-2020, технологическими картами на выполнение отдельных видов работ
2. Допуск работающих на крышу здания для выполнения кровельных и других работ разрешается после осмотра несущих конструкций крыши и ограждений линейным руководителем работ совместно с работающим, ответственным исполнителем работ
3. Подниматься на кровлю и спускаться с нее следует только по внутренним лестничным клеткам. Запрещается использовать в этих целях пожарные лестницы.
4. Для прохода работающих, выполняющих работы на крыше с уклоном более 20°, а также на крыше с покрытием, не рассчитанным на нагрузки от веса работающих, необходимо применять трапы шириной не менее 0,3 м с поперечными планками для упора ног. Трапы на время работы должны быть закреплены.
5. 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.
6. Вблизи здания в местах подъема груза и выполнения кровельных работ необходимо обозначить опасные зоны.
7. Запас материалов на кровле не должен превышать сменной потребности.
8. Во время перерывов в работе технологические приспособления, материалы и инструменты должны быть закреплены или убраны с крыши.
9. 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.
10. 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.
11. Транспортирование, складирование и хранение материалов на строительной площадке следует осуществлять в соответствии с требованиями ТНПА, с учетом рекомендаций изготовителя.
12. Контроль качества и приемка кровельных работ должны осуществляться в соответствии с требованиями ТНПА.
13. Запрещается складирование тяжелых предметов по уложенному покрытию.
14. Выполнение кровельных работ во время дождя, грозы, ветра со скоростью 15 м/с и более, тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ, не допускается.
15. Освещенность рабочих мест должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.046 и составлять не менее 30 лк.
16. 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.
17. Работы в нескольких ярусах по одной вертикали без промежуточных защитных устройств между ними не допускаются.
18. 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.
19. Работы на высоте на открытом воздухе, выполняемые непосредственно с конструкций, перекрытий, оборудования и на открытых местах должны быть прекращены при скорости воздушного потока (ветра) 15 м/с и более, при гололеде, грозе или тумане, а также других условиях, исключающих видимость в пределах фронта работ. При монтаже (демонтаже) конструкций с большой парусностью и в иных случаях, предусмотренных в настоящих Правилах, работы прекращаются при скорости ветра 10 м/с и более.
20. В зависимости от конкретных условий работ на высоте работающие должны быть обеспечены следующими СИЗ.
21. 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.
22. Соединительные элементы не должны иметь острых кромок или заусенцев, которые могут поранить работающего или прорезать, истирать или как-либо иначе повреждать ткань строп или канат (веревку).
23. 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, противоскользкую обувь, теплые перчатки; спуски и подъемы в зимнее время должны осуществляться по льду и снега и посыпаться песком или шлаком; проезды, проходы, а также проходы к рабочим местам и на рабочих местах строительных площадок, участков работ должны содержаться в чистоте и порядке, очищаться от мусора и снега, не загромождаться складиремыми материалами и строительными конструкциями; очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи необходимо производить до их подъема; для работающих на открытом воздухе или в помещениях с температурой воздуха на рабочих местах ниже +5 °С должны быть предусмотрены помещения для обогрева. В проекте принято использование существующих помещений согласно данным заказчика. Также в этих помещениях производится сушка одежды; при работе на открытом воздухе и в неотапливаемых помещениях в холодное время года устанавливаются перерывы для обогрева работающих для обогрева работающих для работы прекращаются в зависимости от температуры воздуха и силы ветра согласно действующему законодательству.

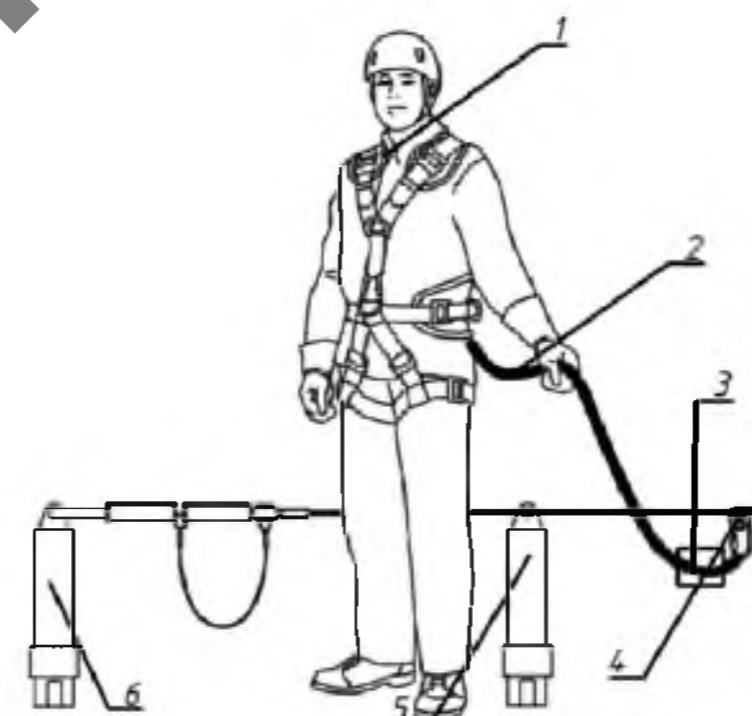
Варианты страховочных схем при работе на скатной кровле



Общий вид крепления страховочных анкеров к стропилам



Пример использования страховочной системы



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

Монтаж системы производить согласно инструкции изготовителя

					031.21-ППР		
					«Капитальный ремонт с модернизацией капитального строения с инвентарным номером 630/С-56577 (здание библиотеки), расположенного по адресу: Молодечненский район, Лебедевский сельсовет, д. Малиновщина, ул. Центральная, 16»		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	
Разработал						Стадия	Лист
Гл. Инженер						С	4
						Схемы страховочного крепления при устройстве кровли	
						ООО «Арнада»	