

ОАО «Забудова-Строй»
(наименование организации – разработчика ППР)

УТВЕРДЖАЮ

ОАО «Забудова-Строй»
(наименование строительно-монтажного управления)

«__» _____ 20__ г.

**ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ
51-05-22П-ППР**

на **работы предусмотренный проектом**

(наименование работ)

**«Капитальный ремонт жилого дома, расположенного по адресу:
Молодечненский район, п. Чисть, ул. Мира, 21»**

(наименование объекта)

РАЗРАБОТАЛ

СОГЛАСОВАНО

ОАО «Забудова-Строй»
(наименование организации)

Каменецкий А. В.
(подпись, инициалы, фамилия)

«__» _____ 2023 г.

(должность)
ОАО «Забудова-Строй»
(наименование организации)

(подпись, инициалы, фамилия)

«__» _____ 20__ г.

(заказчик)

(подпись, инициалы, фамилия)

«__» _____ 20__ г.

СПИСОК ОЗНАКОМЛЕННЫХ С ПРОЕКТОМ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

[illegible][illegible]

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Оглавление

1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ	4
2.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	5
3.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА.....	6
4.	СНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ МАТЕРИАЛАМИ, КОНСТРУКЦИЯМИ, ОБОРУДОВАНИЕМ.....	7
5.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ.....	8
5.1	Подготовительный период	8
5.1.1	Организация подготовительного периода общие положения	8
5.1.2	Вырубка деревьев и кустарников.....	9
5.1.3	Устройство временного защитно-охранного ограждения	9
5.1.4	Установка бытовых помещений.....	9
5.1.5	Восстановление благоустройства.....	9
5.2	Основной период.....	10
5.2.1	Обоснование выбора основных строительных машин.	10
5.2.2	Расчет опасной зоны при падении груза.....	11
5.2.3	Производство демонтажных работ.....	11
5.2.4	Демонтаж заполнений проемов и элементов отделки	11
5.2.5	Демонтаж внутренних инженерных систем.....	11
5.2.6	Демонтаж элементов кровли	12
5.2.7	Производство демонтажных работ по разборке плоской кровли.....	12
5.2.8	Земляные работы	12
5.2.9	Производство земляных работ в охранной зоне подземных инженерных сетей	13
5.2.10	Производство арматурных работ.....	13
5.2.11	Требования к производству бетонных работ	13
5.2.12	Устройство козырьков, лестниц.....	15
5.2.13	Производство каменных работ.....	15
5.2.14	Сварочные работы.....	16
5.2.15	Устройство кровли (общие положения).....	18
5.2.16	Устройство стропильной кровли.....	18
5.2.17	Монтаж профилированных листов кровли	22
5.2.18	Мероприятия по защите нижележащих этажей от атмосферных осадков при ремонте кровле	31
5.2.19	Производство работ по установке окон и дверей	31
5.2.20	Монтаж внутренних инженерных систем.....	33
5.2.21	Выполнение отделочных работ.....	39
5.3	Производство работ с лесов.....	45
5.3.1	Общие положения при работе с лесами	45

						«Капитальный ремонт жилого дома, расположенного по адресу: Молодечненский район, п. Чисть, ул. Мира, 21»			
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Гл. Инженер						51-05-22П-ППР	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Каменецкий						С	1	130
						ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. Пояснительная записка	ОАО «Забудова-Строй»		

5.3.2	Монтаж и демонтаж строительных лесов	46
5.4	Производство работ при отрицательных температурах.....	48
5.4.1	Производство бетонных работ в зимних условиях	48
5.4.2	Монтажные работы при отрицательных температурах	49
5.4.3	Кровельные работы при отрицательных температурах.....	49
5.4.4	Отделочные работы в зимних условиях.....	49
5.5	Требования к стропальщикам.....	50
5.6	Основные указания по складированию	51
5.7	Обеспечение электробезопасности при производстве работ.....	51
5.8	Производство работ АГП	53
5.8	Производство земляных работ в охранной зоне подземных инженерных сетей.....	55
5.8.1	Производство работ в охранных зонах кабельных линий электропередачи	56
5.9	Производство работ в охранной зоне воздушных электрических сетей	56
6.	ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ	58
7.	ПОТРЕБНОСТЬ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ВОДЕ	58
8.	ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ	59
9.	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИНЖЕНЕРНОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ	60
10.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРИМЕНЯЕМЫМ ФОРМАМ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА	60
11.	МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОХРАННОСТИ И ИСКЛЮЧЕНИЕ ХИЩЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ, ДЕТАЛЕЙ, КОНСТРУКЦИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ.....	60
12.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ	60
13.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	61
14.	ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СМР	61
14.1	Общие положения.....	62
14.2	Мероприятия по технике безопасности при эксплуатации средств подмащивания.	63
14.3	Требования безопасности при эксплуатации машин и транспортных средств	64
14.4	Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы	65
14.5	Техника безопасности при выполнении монтажных работ	66
14.6	Требования безопасности к обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест.....	67
14.7	Обеспечение электробезопасности.....	68
14.8	Техника безопасности выполнения кровельных работ.....	69
14.9	Техника безопасности работы с лесов.....	69
14.10	Требования безопасности при выполнении электросварочных и газопламенных работ.....	70
14.11	Безопасность ведения каменных работ	71
14.12	Техника безопасности при выполнении работ на высоте	71
14.13	Обеспечение безопасности складирования материалов	72
14.14	Требование безопасности перед началом производства работ.....	72
14.15	Требование безопасности по обеспечении санитарно-бытового обеспечения.....	72
14.16	Обеспечение защиты работающих от воздействий вредных производственных факторов.....	73
14.17	Обеспечение безопасности при производстве бетонных и железобетонных работ	73
14.18	Обеспечение безопасности при производстве изоляционных работ	75
14.19	Обеспечение безопасности при монтаже инженерного оборудования зданий и сооружений.....	76

						51-05-22П-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		2

14.20	Обеспечение безопасности при выполнении отделочных работ	77
14.21	Техника безопасности при выполнении земляных работ	78
15.	ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	79
15.1	Общие положения.....	79
15.2	Проведение огневых работ	79
15.3	Обеспечение средствами первичного пожаротушения.....	81
16.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА	82
16.1	Перечень инструкций по охране труда обязательных к ознакомлению и исполнению	82
16.2	Охрана труда для монтажника строительных конструкций	84
16.3	Охрана труда при работе с электроинструментом	87
16.4	Охрана труда при использовании страховочных канатов и предохранительных поясов	88
16.5	Охрана труда – кровельные работы.....	90
16.6	Охране труда при выполнении работ на высоте	93
16.7	Охрана труда для бетонщика.....	100
16.8	Охрана труда для плотника	101
16.9	Охрана труда при выполнении работ с лесов и подмостей	101
16.10	Охрана для каменщика	106
16.11	Охрана труда для штукатура	113
16.12	Охрана труда для маляра	117
16.13	Охрана труда для стропальщика	118
16.14	Охрана труда для машиниста автомобильного крана	124
16.15	Охране труда при выполнении работ с переносных лестниц и стремянок	125
16.16	Охрана труда при выполнении работ с люльки подъемника АГП	128
16.17	Охрана труда при работе в охранной зоне ЛЭП и подземных сетей КЛ.....	129

						51-05-22П-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		3

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект производства работ разработан на объект: «Капитальный ремонт жилого дома, расположенного по адресу: Молодечненский район, п. Чисть, ул. Мира, 21». На работы, предусмотренные проектом.

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 приемосдаточных 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. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации строительных подъемников утв. Постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь 30.01.2006 № 12/2
20. ТКП 45-3.02-223-2010 (02250) Заполнение оконных и дверных проемов. Правила проектирования и устройства
21. ТКП 45-5.08-75-2007 (02250) Изоляционные покрытия. Правила устройства
22. «Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации строительных подъемников», утвержденные Постановлением МАиС РБ № 12/2 от 30.01.2006 г.;
23. ТКП 427-2022 (33240) «Электроустановки. Правила по обеспечению безопасности при эксплуатации».
24. ТКП 563-2014 (02260) "Требования безопасности при выполнении сварочных работ"
25. СП 5.01.01-2023 «Общие положения по проектированию оснований и фундаментов зданий и сооружений»
26. СП 5.01.02-2023 Устройство оснований и фундаментов
27. СН 5.08.01-2019 Кровли
28. СП 1.03.01-2019 Отделочные работы
29. СН 1.03.03-2019 Снос зданий и сооружений

Исходными данными для разработки ППР послужили:

- проект организации строительства;
- ТНПА;

									Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата			51-05-22П-ППР	4

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

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

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

Участок расположен по адресу п. Чисть, ул. Мира, 21

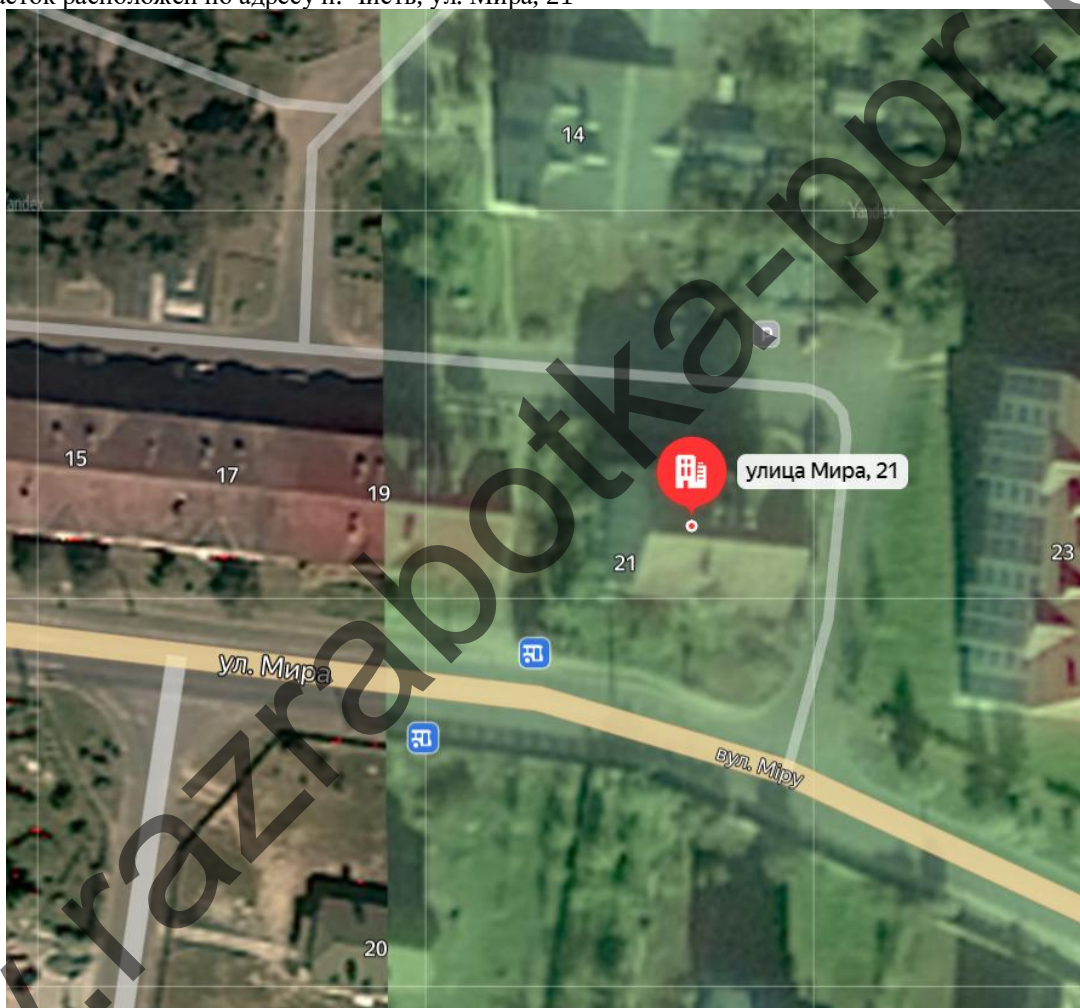


Рисунок 1 Ситуационная схема

Здание существующие. Работы ведутся без отселения жильцов.

Важно! Для входа в здание выполнить галерею с козырьком для жильцов общежития. Обеспечить доступ к мусорным контейнерам для жильцов общежития вне опасной зоны производства работ. Закрывать для жильцов общежития остальные выходы и входы кроме главного. Назначить лицо ответственное за отсутствием посторонних лиц в опасной зоне производства работ. Внимание! Работы организованы с применением монтажного крана работающий в непосредственной близости от проходной галереи на период подъема грузов входы в галерею закрыть назначить ответственное лицо для обеспечения отсутствия жильцов дома в опасной зоне проноса груза.

						51-05-22П-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		5

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Объёмно-планировочная характеристика здания

№ п/п	Характеристика ЗИС		Показатель/значение
1	Наименование здания		жилой дом
2	Месторасположение		п. Чисть, ул. Мира, 21
3	Уровень ответственности		II (нормальный)
4	Конфигурация		Здание панельное прямоугольного очертания
5	Строительный объем, м³		2555 (по данным техпаспорта)
6	Площадь застройки, м²		226 (по данным техпаспорта)
7	Этажность/подъезды/подвал		3 / 1 / с подвалом
8	Год строительства и монтажа (ввод в эксплуатацию)		1994
9	Материалы строительных конструкций	Фундамент	Ленточный бетонный;
		Стены подвала	Наружные панели высотой 2100мм толщиной 250мм из бетона с утеплителем; внутренние панели высотой 2100мм толщиной 160мм из бетона;
		Стены	Наружные из трёхслойных сборных ж/б панелей заводского изготовления толщиной δ=300мм с утеплителем, внутренние – панели высотой на этаж из тяжёлого ж/бетона;
		Перекрытия	Сборные железобетонные плиты перекрытия толщиной δ=120мм;
		Крыша и кровля	Стропильная деревянная система, двухскатная с наружным неорганизованным водостоком, покрытие – цементная черепица;
		Оконные блоки МОП	Деревянные блоки с отдельными переплётами и двойным остеклением;
		Дверные блоки МОП	Деревянные глухие щитовые;
		Полы МОП	Бетонные, керамическая плитка
		Отмостка	Бетонная и асфальтобетонная

Перечень работ выполняемых на объекте.

Раздел Кж

Демонтажные работы

- 1 Демонтаж утеплителя чердачного перекрытия из керамзитового гравия ($\gamma=600\text{кг/м}^3$) толщиной 200мм
- 2 Демонтаж пароизоляции из одного слоя рубероида, уложенного насухо
- 3 Демонтаж деревянных элементов стропильной системы
- в том числе обрешетки из разряженного настила
- 4 Демонтаж деревянных элементов козырька над входом
- 5 Демонтаж заделки стыков стеновых панелей из цементно-песчаного раствора с последующим восстановлением (см. л. КЖ-11)
- 6 Демонтаж бетонного пола в подвале при устройстве перегородки

Монтажные работы

- 1 Устройство стропильной крыши (см. л. КЖ-3 ÷ 9)
- 2 Утепление чердачного перекрытия согласно детали (см. л. КЖ-5)
- 3 Ремонт покрытия козырька над входом в здание (см. л. КЖ-9)
- 4 Утепление вентшахт плитами из минеральной ваты (см. л. КЖ-10)
- 5 Устройство перегородки в подвале (см. л. КЖ-12, 13)

Раздел Ар

Демонтажные работы

- Демонтаж цементной черепицы (в т.ч. над крыльцом)
- Демонтаж деревянного люка на чердака 900х900
- Демонтаж оконных отливов шириной 1200мм
- Демонтаж оконных отливов шириной 1280мм
- Демонтаж оконных отливов шириной 1830мм
- Демонтаж деревянной наружной двери входа в подъезд 940х2100(н)
- Демонтаж деревянной наружной двери входа в подвал 940х2100(н)
- Демонтаж оконного деревянного блока лекстничной клетки 1200х600(н)
- Демонтаж деревянных вентиляционных решеток 800х600(н)
- Демонтаж деревянных вентиляционных решеток 500х350(н)
- Демонтаж оцинкованных зонтиков вентшахт
- Почистка вентиляционных каналов на глубину до 4 м.

									Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата			51-05-22П-ППР	6

Монтажные работы

Отделка сущ. цоколя здания по узлу А1 (АР-20)
Отделка сущ. ж/б панелей здания по узлу Б1 (АР-20)
Отделка сущ. откосов здания по узлу В1 (АР-20)
Отделка сущ. ж/б панелей лоджий здания по узлу Г1 (АР-20)
Оштукатуривание сущ. заложённых проёмов цоколя (АР-21)
Перекладка перегородки ИТП из кирпича рядового одинарного в подвале (АР-25)
Устройство ходового настила на чердаке (АР-28)
Окраска ВД-АК вентиля в пределах чердака по узлу 1 (АР-28)
Устройство кровли здания (в т.ч. над крыльцом) (АР-30)
Зашивка торцов металлопрофилем над лоджиями (АР-30)
Устройство зонтов веншахт по улу 2 (АР-31)
Зашивка ветшахт металлопрофилем по узлу 3 (АР-30)
Устройство водосточных желобов круглого сечения кровли (АР-31)
Устройство водосточных труб с кровли (АР-31)
Облицовка площадки крыльца плиткой типа "Дощечки" (АР-33)
Установка решетки для вытирания ног (АР-33)
Отделка стен помещения ИТП в подвале (АР-33)
Отделка потолка помещения ИТП в подвале (АР-33)
Устройство пола в помещении ИТП в подвале (АР-33)
Заделка прохода труб инженерных сетей через перекрытие (АР-34)
Заделка прохода труб инженерных сетей через стену подвала (АР-34)
Установка стальной входной двери в подъезд 900х2100(н) (АР-35)
Установка стальной входной двери в подвал 900х2100(н) (АР-35)
Установка деревянной входной двери в тамбуре 1200х2100(н) (АР-35)
Установка стальной двери в ИТП 1000х2100(н) (АР-35)
Установка противопожарного стального люка входа на чердак 900х900 (АР-35)
Установка окон 1200х600 (н) в местах общего пользования (лестничная клетка) (АР-34)
Установка решетки 800х600 (н) на чердаке (АР-34)
Установка решетки 500х350 (н) на чердаке (АР-34)
Установка оконных отливов шириной 1120мм (АР-36) Установка оконных отливов шириной 1280мм (АР-36)
Установка оконных отливов шириной 1830мм (АР-34)
Герметизация стыка оконного отлива и откоса (АР-36)
Установка переносной металлической лестницы МПЛ-26 для доступа на чердак (АР-37)

Сети ЭМ

В проекте предусмотрены устройство систем электроснабжения.
Прокладка кабелей электроосвещения.
Прокладка проводов.

Молниезащита

Проектом предусмотрено устройство системы молниезащиты.

ВК

Проектом предусмотрена замена систем водоснабжения и канализации.

ОВ

Проектом предусмотрена замена систем вентиляции и отопления.

Благоустройство

Устройство отмостки
Разборка и восстановление дорожных покрытий
Устройство озеленения

4. СНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ МАТЕРИАЛАМИ, КОНСТРУКЦИЯМИ, ОБОРУДОВАНИЕМ

Снабжение строительной площадки материалами, конструкциями, оборудованием выполняется организацией согласно разработанного плана поставок строительных материалов на объект.

						51-05-22П-ППР	Лист
							7
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

5. ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

Строительство объекта осуществляется в два периода:

- подготовительный
- основной.

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

1. Установку временного ограждения. С обустройством галерей входов и защитных козырьков.
2. Установку временных зданий и сооружений.
3. Обеспечить временное электроснабжение и водоснабжение.

В основной период строительства осуществляются работы, предусмотренные проектом.

5.1 Подготовительный период

5.1.1 Организация подготовительного периода общие положения

До начала строительно-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 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.
- установить бытовые помещения
- бытовые помещения должны иметь автономные пожарные извещатели.

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 вырубки древесно-кустарниковой растительности;
- не допускает выпуск воды со строительной площадки без защиты от размыва поверхности;
- выполняет обезвреживание и организацию производственных и бытовых стоков;
- выполняет работы по мелиорации и изменению существующего рельефа только в соответствии с согласованной органами госнадзора и утвержденной проектной документацией.

4. 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. Временные здания и сооружения для нужд строительства возводятся (устанавливаются) на строительной площадке специально для обеспечения строительных работ и после его окончания подлежат ликвидации.

6. Временные здания и сооружения, а также отдельные помещения в существующих зданиях и сооружениях, приспособленные к использованию для нужд строительства, должны соответствовать требованиям технических регламентов и действующих до их принятия строительных, пожарных, санитарно-эпидемиологических норм и правил, предъявляемым к бытовым зданиям и сооружениям.

7. 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).

8. 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.

						51-05-22П-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		8

9. 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.
10. 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.
11. 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.
12. Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, выгородить оградой. Стволы отдельно стоящих деревьев предохранять от повреждений путем обшивки пиломатериалами высотой не менее 2 метра.
13. 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 ограждения 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, отклонении от вертикали, посторонних наклеек, объявлений и надписей, обеспечивать безопасность дорожного движения. По периметру ограждений установлено освещение.

5.1.4 Установка бытовых помещений.

Технические требования к размещению бытовых строений:

- бытовые и производственные (складские) строения (сооружения) размещаются на свободной территории и не препятствуют движению транспорта и пешеходов;
- бытовые и производственные (складские) строения располагаются на спланированной площадке с отводом поверхностных вод;
- бытовые, производственные (складские) строения должны иметь надлежащий внешний вид, не иметь посторонних наклеек, объявлений, надписей, промыты, очищены от грязи, окрашены красками устойчивыми к неблагоприятным погодным условиям.

Доставка передвижных вагончиков осуществляется на жесткой сцепке. Монтаж модульных бытовых блоков осуществляется краном с кузова бортового автомобиля.

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

Следует соблюдать противопожарные разрывы на строительной площадке между объектом строительства, зданиями и сооружениями, площадками для хранения горючих веществ, строительных материалов и конструкций, отходов и мусора, оборудования:

18 метров- от мест хранения горючих веществ, строительных материалов и конструкций, отходов и мусора, оборудования, от групп мобильных (инвентарных) зданий и сооружений, в том числе от отдельных мобильных (инвентарных) зданий и сооружений;

24 метра - от мест хранения пустой тары из-под легковоспламеняющихся и горючих жидкостей.

5.1.5 Восстановление благоустройства

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

									Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			51-05-22П-ППР	9

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

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений

СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства

Правила устройства электроустановок 7 издание

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

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

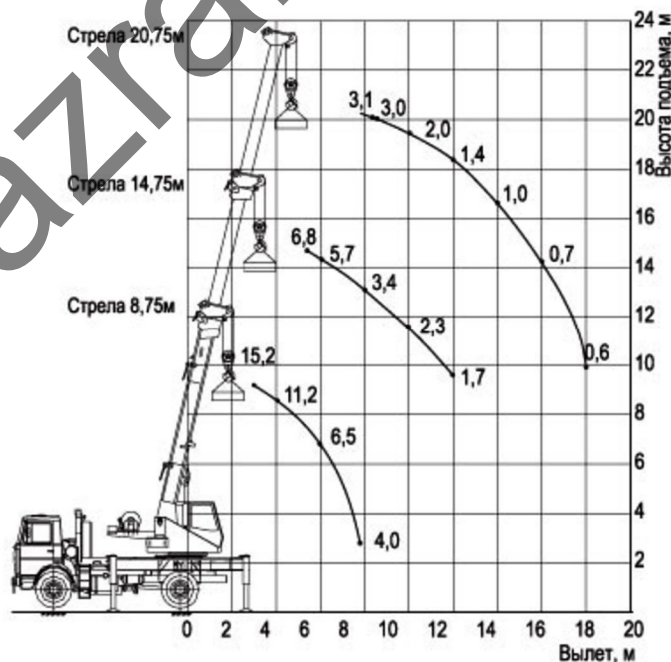
СН 5.08.01-2019 Кровли

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.

Подачу материалов на кровлю осуществлять автокраном КС-3579 гп. 16тн



Характеристики КС-3579

Допустимый вылет работы крана до 8м. Расчетная масса до 2 тн. При монтаже бытовых помещений расчетный вылет до 9м. (расчетная масса 2,5 тн)

Доставка бетонной смеси производится автобетоносмесителем СМБ 2772-50.

Доставка материалов осуществляется бортовым автомобилем МА3-5432А5.

							Лист
						51-05-22П-ППР	10
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

Отделочные работы выполнять с лесов.

В местах где нет возможности выполнить работу с лесов работы производить с автовышки АГП-12

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 краном:

$L+8$ м

Где L – рабочий вылет крана.

Опасная зона падения груза со здания (монтажная зона) 12,5м (согласно раздела ПОС)

Важно! Нахождение посторонних лиц в опасной зоне запрещено! При отрыве груза от земли, стропальщик обязан покинуть опасную зону работы крана. При подъеме материалов кровлю проход через проходную галерею закрыть выставить лиц ответственных за отсутствием посторонних лиц в опасных зонах проноса груза краном. До начала подъема выполнить пробный подъем на высоту до 30 см

5.2.3 Производство демонтажных работ

Работы выполнять в соответствии с 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.

Выполнять требования по раздельному 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

Отделочные 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.

5.2.5 Демонтаж внутренних инженерных систем

Работы выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019

								Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		51-05-22П-ППР	11

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 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.

После разборки обрешетки с уровня чердачного перекрытия последними разбирают оставшиеся элементы — парапетные решетки, свесы, лотки, воронки и желобки.

При разборке кровли сначала следует срезать гвозди и шурупы и снять элементы кровли с конька, а затем снять рядовые листы, лотки и уголки.

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.

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, защищающиеся рабочего от падения.

5.2.7 Производство демонтажных работ по разборке плоской кровли

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

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

Размеры захваток установить мастеру или прорабу.

Работы по разборке выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019

Спуск строительных отходов производить в ящиках с помощью строительного подъемника.

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

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

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

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

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

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

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

5.2.8 Земляные работы

Все работы следует производить с учетом требований:

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

						51-05-22П-ППР	Лист
							12
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

Земляные работы выполнять вручную.

5.2.9 Производство земляных работ в охранной зоне подземных инженерных сетей

При производстве работ строго соблюдать:

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

Производство земляных работ в охранной зоне расположения подземных коммуникаций в случаях, установленных законодательством, допускается только после получения письменного разрешения организации, ответственной за эксплуатацию этих коммуникаций и согласования с ней мероприятий по обеспечению сохранности коммуникаций и безопасности работ. До начала производства земляных работ необходимо уточнить расположение коммуникаций на местности и обозначить соответствующими знаками или надписями. При производстве земляных работ на территории организации необходимо получить разрешение организации на производство земляных работ.

Производство земляных работ в зонах действующих коммуникаций следует осуществлять под непосредственным руководством линейного руководителя работ, при наличии наряда-допуска, определяющего безопасные условия работ, и, в случаях установленных законодательством, под наблюдением работающих организаций, эксплуатирующих эти коммуникации.

Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи лопат, без применения ударных инструментов. Применение землеройных машин в местах пересечения выемок с действующими коммуникациями, не защищенными от механических повреждений, разрешается по согласованию с организациями - владельцами коммуникаций.

5.2.10 Производство арматурных работ

Подача арматуры и арматурных сеток осуществляется краном.

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

Арматурная сталь и сортовой прокат, арматурные изделия и закладные элементы должны соответствовать проектной документации и требованиям ТНПА.

Установка арматурных изделий в опалубку должна осуществляться в соответствии с проектной документацией.

Заготовку стержней мерной длины, изготовление ненапрягаемых арматурных изделий, а также заготовку, установку и натяжение напрягаемой арматуры следует выполнять в соответствии с проектной и технологической документацией и требованиями ТНПА.

Бессварочные и сварные соединения следует выполнять в соответствии с проектной документацией и требованиями ТНПА.

При вязке крестообразных соединений стержней арматуры вязальной проволокой стержни должны быть расположены во взаимно перпендикулярных направлениях. При этом типы применяемых узлов проволоки должны соответствовать ГОСТ 10922 (приложение Ж). Для крестообразных соединений стержней арматуры допускается применять соединительные элементы (пружинные фиксаторы, скрепки) промышленного изготовления.

Для обеспечения проектной толщины защитного слоя бетона необходимо применять пластмассовые фиксаторы. Применение в качестве фиксаторов деревянных брусков, кусков бетона не допускается. Допускается применение специально изготовленных бетонных фиксаторов, которые должны надежно фиксироваться к рабочей арматуре. При этом размеры данных бетонных фиксаторов и их расположение должны соответствовать технологической документации на возведение соответствующих железобетонных конструкций.

Выполнение сварочных работ в построечных условиях вблизи опалубки допускается только при необходимости при условии обеспечения сохранности опалубки.

При армировании конструкций отклонения показателей качества установки арматуры и толщины защитного слоя бетона не должны превышать предельно допустимых значений, установленных в таблице 7.2. СН 1.03.01-2019

Арматурные стержни и закладные изделия до укладки в опалубку должны быть очищены от ржавчины и загрязнений.

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.

						51-05-22П-ППР	Лист
							13
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

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 застывшего 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.

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.

						51-05-22П-ППР	Лист
							14
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

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 Устройство козырьков, лестниц.

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

Работы на высоте производить с лесов, подмостей или с АГП.

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.

5.2.13 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 цоколи 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 кетнам прямолинейного и криволинейного очертания.

Горизонтальные и вертикальные швы в кирпичных стенах, перемышках, 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.

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

									Лист
									15
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			51-05-22П-ППР	

- 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 растворной смесью;
- 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

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 минимальными и предотвращалось появление трещин в сварных соединениях.

								Лист
							51-05-22П-ППР	16
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Сварку всех узлов металлоконструкций, в том числе особо сложных (двутавровых 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, исключающими образование вмятин, забоин, разрывов и других повреждений поверхности.

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

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 электро-

						51-05-22П-ППР	Лист
							17
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

дов, 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 $\pm 5\%$ 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 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-

- 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.

5.2.16 Устройство стропильной 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.

						51-05-22П-ППР	Лист
							18
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

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 бруссы (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:

- 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.

						51-05-22П-ППР	Лист
							19
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

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).

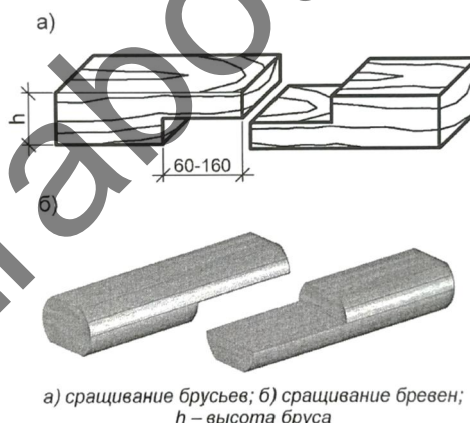
Бревна должны быть прямолинейными, ровными, без кривизны и гнили. Небольшие неровности бревен обрабатывают топором по шнуру

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).



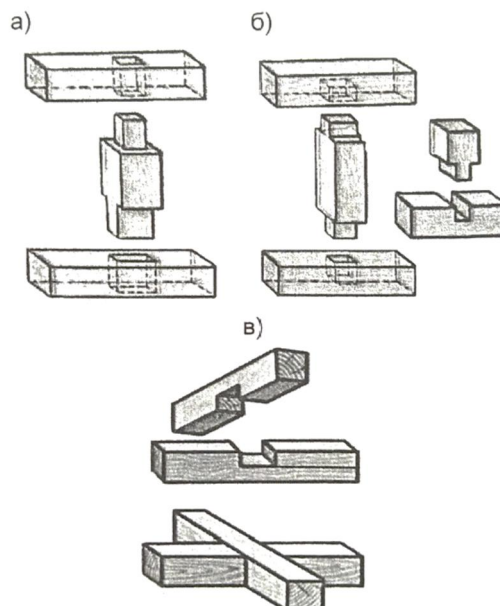
Мауэрлаты устраивают непрерывными в случае наружных стен из облегченных кладок, а также при шаге стропильных ног не более 1,5 м.

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 элементами 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).

						51-05-22П-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		20



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

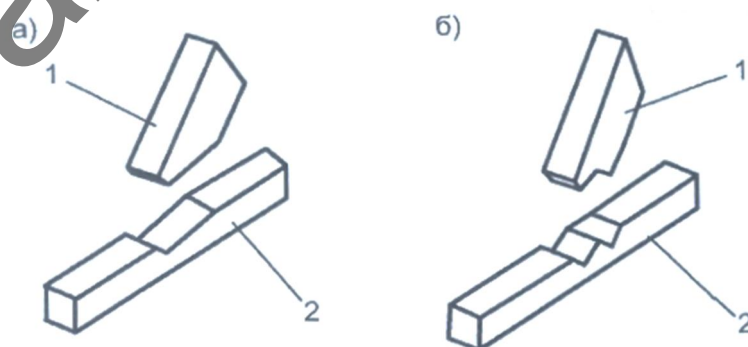
Стропильные ноги и подкосы из брусьев и бревен устанавливают в следующем порядке;

- 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.



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.

								Лист
							51-05-22П-ППР	21
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			

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 50х50 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.

Брусочки 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.

5.2.17 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;
- 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.

						51-05-22П-ППР	Лист
							22
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

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

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

МОЙ МОБИЛЬНЫЙ ТЕЛЕФОН

+375 (29) 569-06-83

К ДАННОМУ ТЕЛЕФОНУ ПРИВЯЗАНЫ

ВАЙБЕР, ТЕЛЕГРАММ, ВОТСАП

ВЕБ-САЙТ

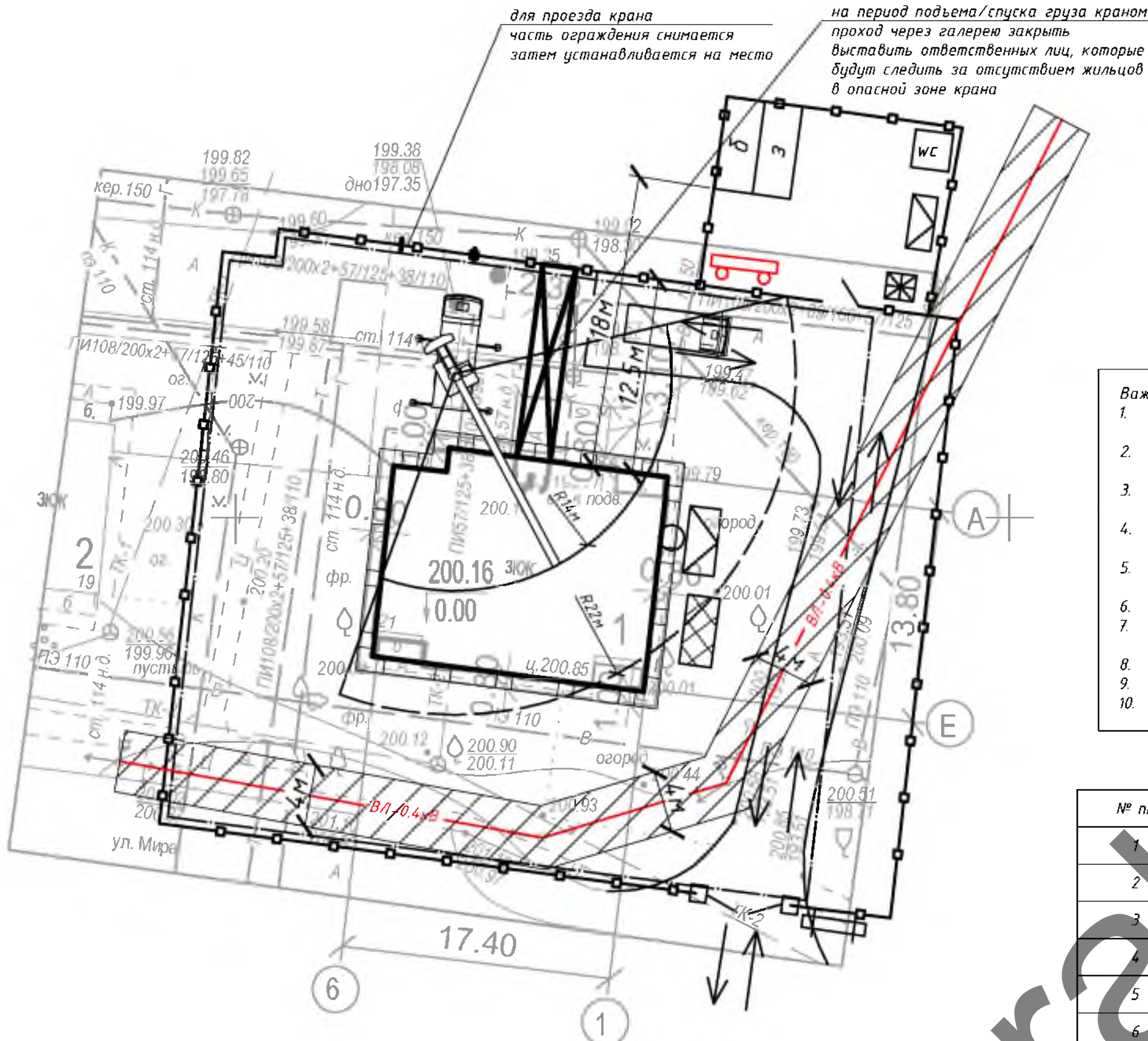
www.razrabotka-ppr.by

Разработка ППР для объектов

Республики Беларусь

Razrabotka PPR by

Стройгенплан на основной и подготовительный периоды



Условные обозначения:

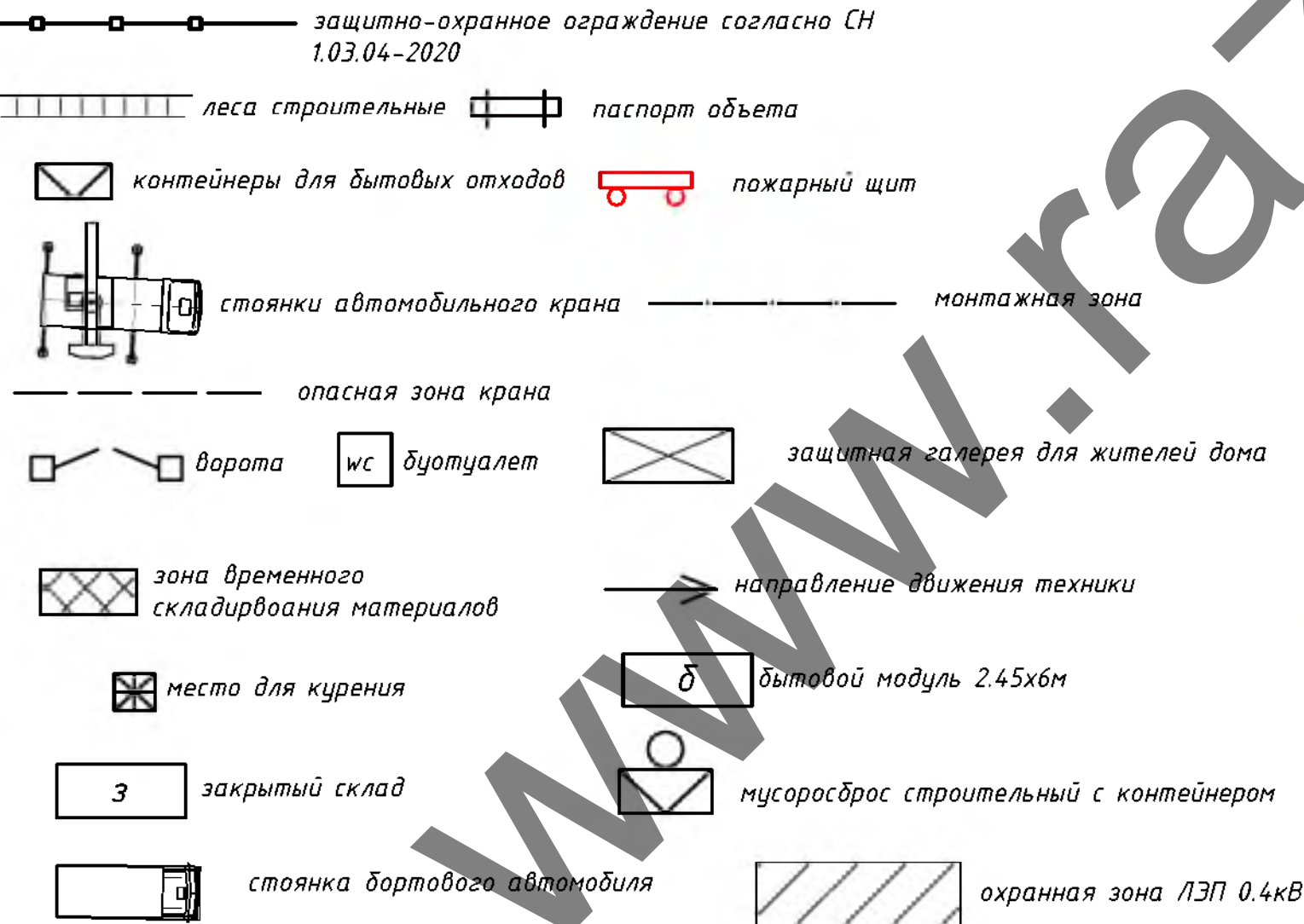
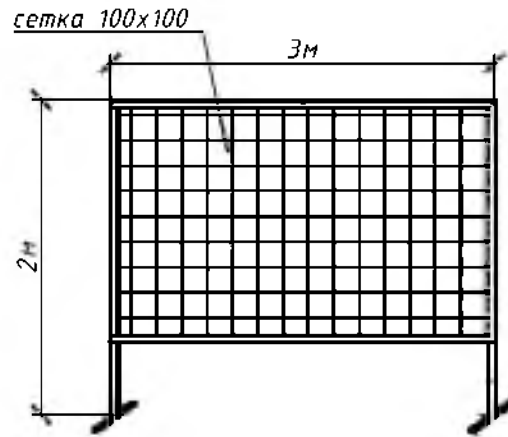


Схема защитно-охранного ограждения



Важно!

- 1. Строго соблюдать технологию производства работ согласно требованиям действующих типовых технологических карт.
- 2. Не работать на высоте при сильных порывах ветра, сильном дожде, снегопаде, грозе, плохой видимости.
- 3. Не находится на жиних ярусах при ведении работ на верхних ярусах, в опасных зонах работы крана.
- 4. Мастеру, прорабу строго следить за отсутствием посторонних лиц на опасных участках производства работ.
- 5. При работе на высоте строго соблюдать требования инструкций по охране труда при работе на высоте.
- 6. Работы производить в защитных касках.
- 7. Не допускать к производству работ лиц в состоянии алкогольного опьянения.
- 8. Не оставлять после окончания рабочей смены строительный мусор.
- 9. Не бросать из окон и кровли строительный мусор.
- 10. Курить только в местах где это разрешено.

Массы поднимаемых грузов

№ пп	Наименование	Масса ед., кг
1	Ящик с раствором	300
2	Металлический профнастил	1000
3	Деревянные элементы	1000
4	Стальные элементы	300
5	Бытовые модули	2500
6	Арматурные каркасы	100
7	Поддон с кирпичом (при разгрузке)	1300

Ситуационная схема



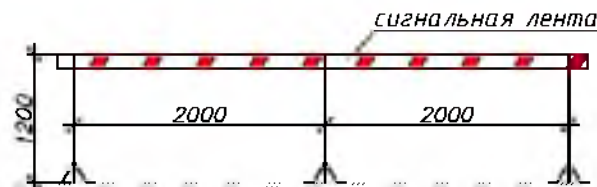
объект капитального ремонта

Утверждаю.

Примечание

- 1. При выполнении работ строго соблюдать требования: СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства», СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений, 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.
- 2. До начала строительно-монтажных работ необходимо выполнить следующие мероприятия: оформить разрешение (ордер) на производство работ, установить бытовые помещения согласно стройгенплана, наименование подрядных организаций и номера телефонов указать на бытовых помещениях, организовать освещение строительной площадки, рабочих мест и опасных участков; установить бункера-накопители для сбора строительного мусора в зоне бытового городка; установить переносные стенды со схематическими изображениями и табличками масс перемещаемых грузов в зоне производства работ; оборудовать места для хранения грузозахватных приспособлений в тарах и бытовых помещений, выполнить прокладку временных сетей электроснабжения, обозначить на местности хорошо видимыми знаками границы зон работы кранов и опасных зон, установить стенд, оборудованный противопожарным инвентарем, согласно норм, утвержденных местными органами, завести дублированную воду для бытовых нужд.
- 3. До начала производства работ требуется выполнить временное электроснабжение от существующих сетей.
- 4. Для временного водоснабжения используется существующий водопровод.
- 5. Для в качестве санузла использовать туалет.
- 6. Для нужд пожаротушения использовать сущ. пожарные гидранты.
- 7. 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 повреждения обшить пиломатериалами на высоту не менее 2,0 м.
- 8. 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.
- 9. Монтаж и установка в эксплуатацию машин и механизмов, электрической лебедки, вести в соответствии с паспортом и инструкцией завода-изготовителя. Опасные зоны работающих машин и механизмов должны быть ограждены.
- 10. Скорость перемещения грузов при их приближении к границе рабочей зоны на расстояние не менее 7 м и дальнейшее транспортирование должна быть снижена до минимальной.
- 11. На участке (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.
- 12. Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по установленной форме. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершении процесса, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.
- 13. Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.
- 14. В процессе монтажа конструкций зданий (сооружений) монтажники должны находиться на ранее установленных и надежно закрепленных конструкциях или средствах подмашивания.
- 15. Запрещается пребывание работающих на элементах конструкций и оборудования во время подъема и перемещения конструкций.
- 16. Не допускается нахождение работающих под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение.
- 17. Запрещается производство работ по кладке или облицовке наружных стен многоэтажных зданий во время грозы, снегопада, тумана, исключающих видимость в пределах фронта работ, и при скорости ветра 15 м/с и более.
- 18. Во время перерывов в работе технологические приспособления, материалы и инструменты должны быть закреплены или убраны с крыши.
- 19. Подниматься на кровлю и спускаться с нее следует только по внутренним лестничным клеткам и оборудованным для подъема на крышу лестницам.
- 20. Все 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.
- 21. Курение на строительной площадке допускается только в специально отведенных местах, определенных инструкциями по пожарной безопасности, оборудованных в установленном порядке и обозначенных указателями «Место для курения».

Сигнальное ограждение



Важно:

В период производства работ опасные зоны работы механизмов ограждаются сигнальным ограждением. Также оградить сигнальным ограждением обозначать опасные зоны при ведении кровельных работ и наружных отделочных работ.

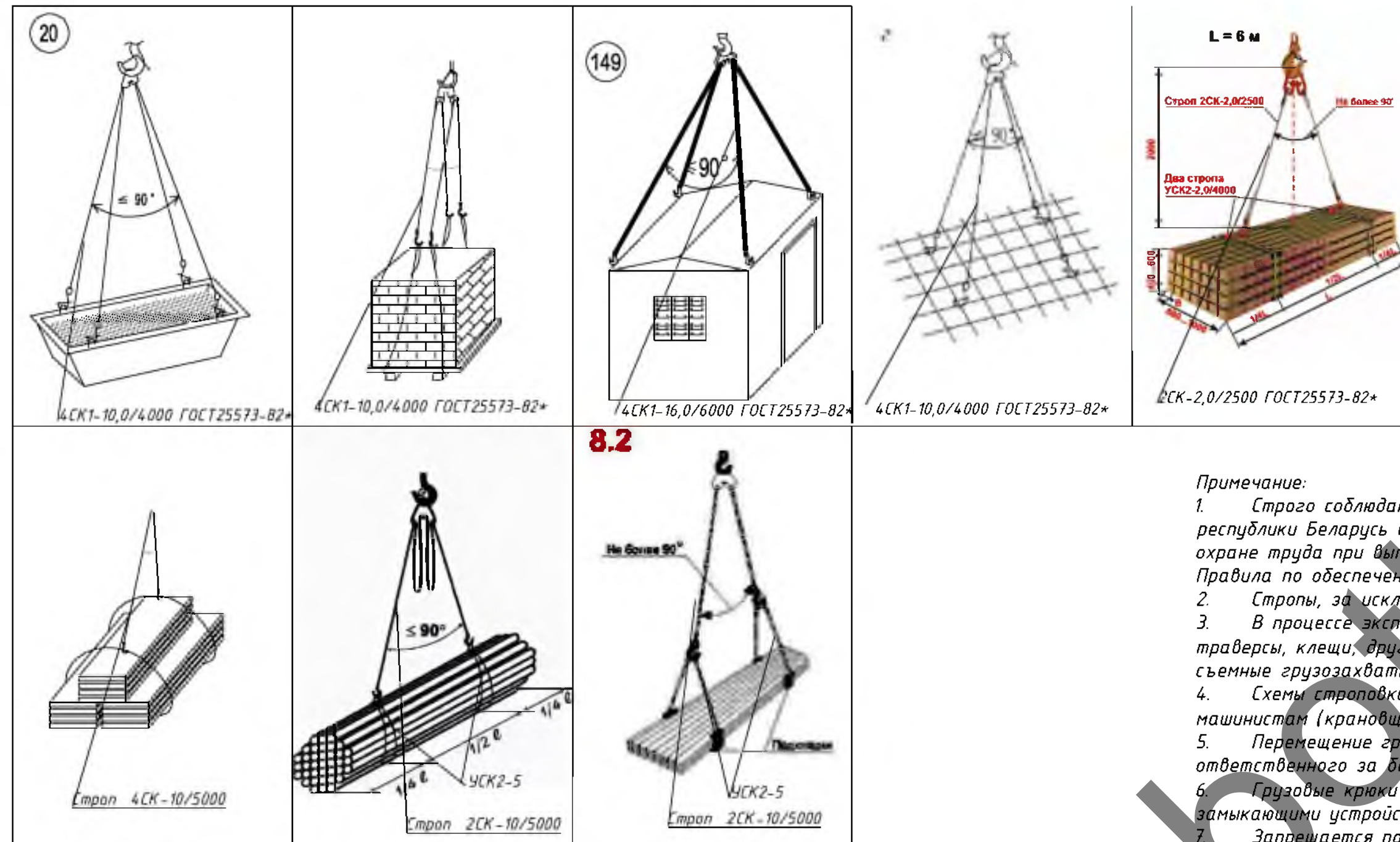
Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м²				Строительный объем, м³	
			зданий	квартир		застройки		общая		здания	всего
				здания	всего	здания	всего	здания	всего		
1	Жилой дом (проект.)	3	1	9	4	257.40	257.40	689.30	689.30	2555.00	2555.00
1	Жилой дом (проект.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

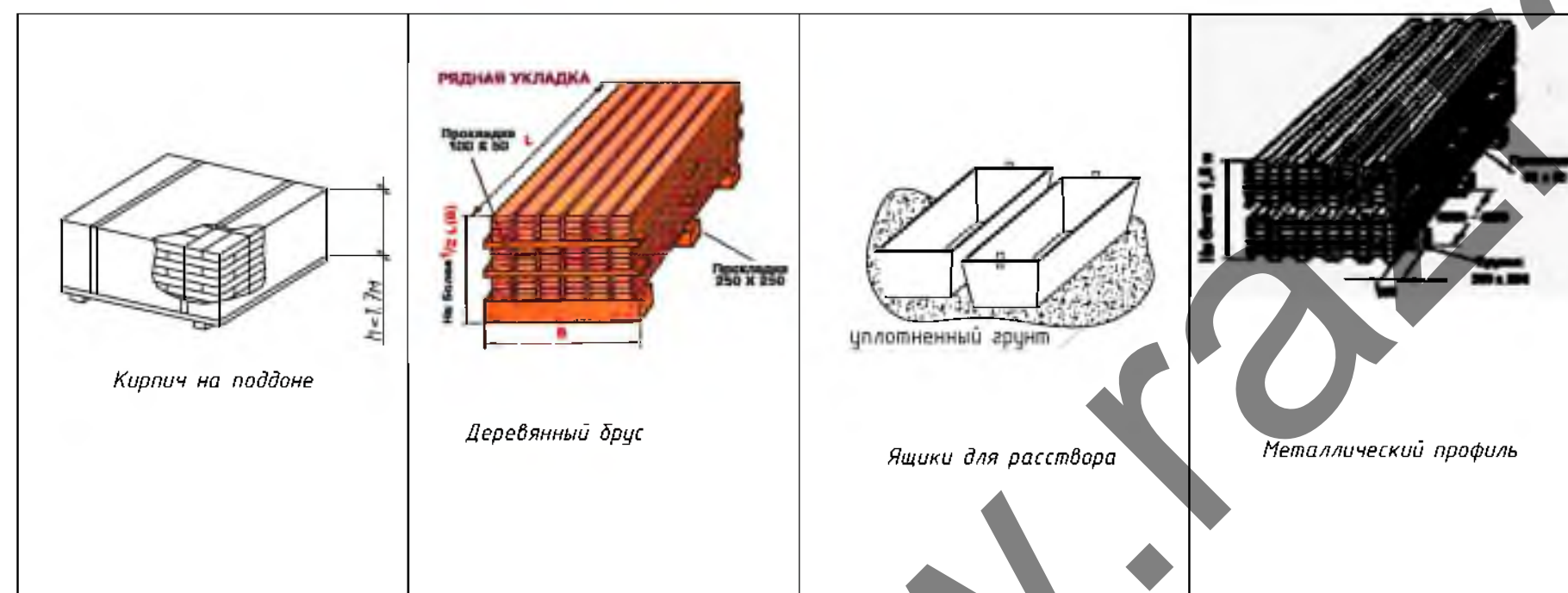
						51-05-22П-ППР					
						«Капитальный ремонт жилого дома, расположенного по адресу: Молодечненский район, п. Чисть, ул. Мира, 21»					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Каменецкий								С	1	4
Гл. Инженер						Стройгенплан на основной и подготовительный период			ОАО «Забудова-Строй»		

Утверждаю.

Схемы строповки



Схемы складирования

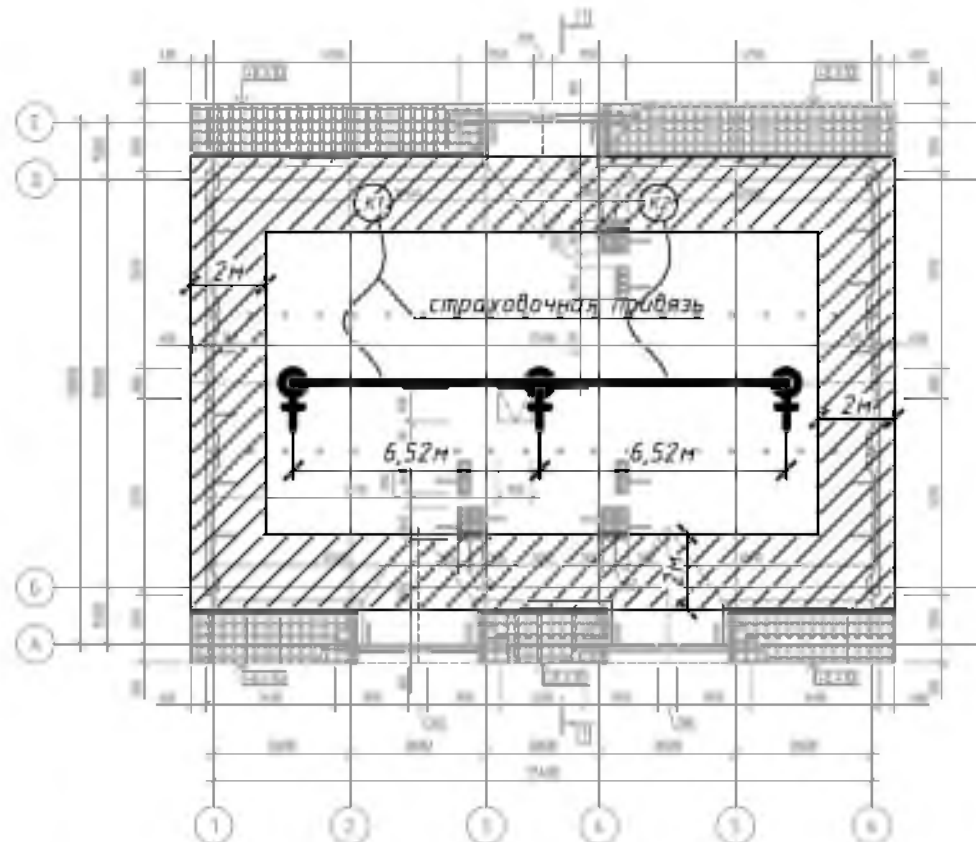


Примечание:

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

51-05-22П-ППР						
«Капитальный ремонт жилого дома, расположенного по адресу: Молодечненский район, п. Чисть, ул. Мира, 21»						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Каменецкий					
Гл. Инженер						
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ						Этадия
						Лист
						Листов
						С
						3
						4
Схемы строповки и складирования						ОАО «Забудова-Строй»

Схема крепление страховочных тросов на кровле. (работа на жб перекрытии)



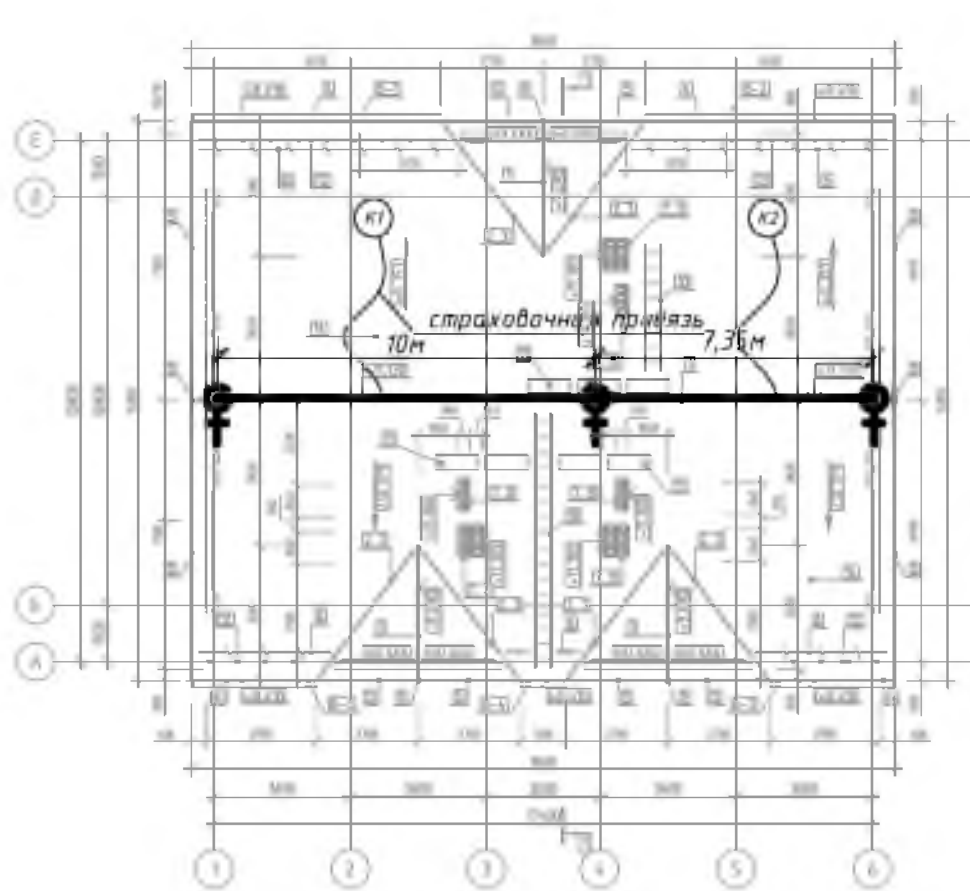
Условные обозначения

▨ участок кровли где обязательно вести работы с привязью



♀ места крепления страховочного троса

Схема крепление страховочных тросов на кровле. (работа на скатной кровле)



— страховочных тросс

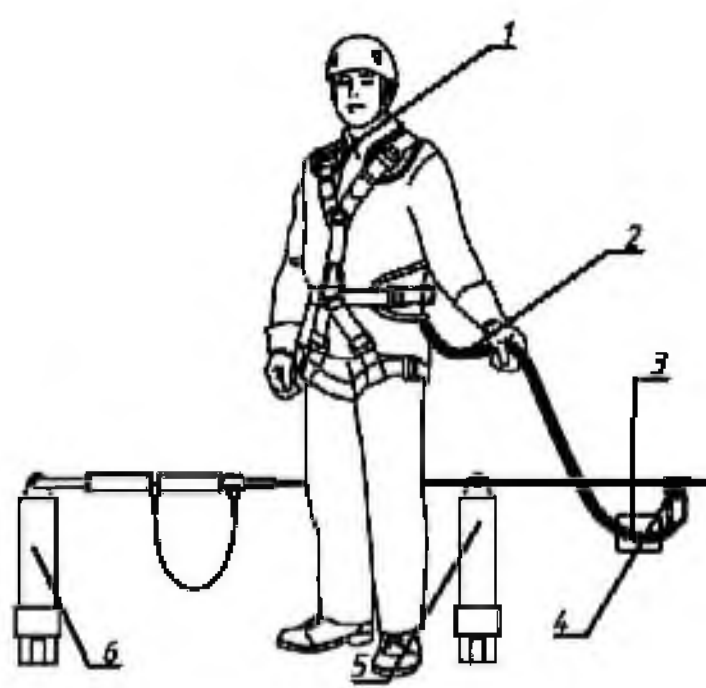
К1 кровельщики

Утверждаю.

Примечание

- Кровельные работы следует выполнять в соответствии с проектной документацией, требованиями настоящих строительных норм, данного ППР, разработанным в соответствии с СН 1.03.04-2020, технологическими картами на выполнение отдельных видов работ.
- Допуск работающим на крышу здания для выполнения кровельных и других работ разрешается после осмотра несущих конструкций крыши и ограждений линейным руководителем работ совместно с работающим, ответственным исполнителем работ.
- Подниматься на кровлю и спускаться с нее следует только по внутренним лестничным клеткам. Запрещается использовать в этих целях пожарные лестницы.
- Для прохода работающим, выполняющим работы на крыше с уклоном более 20°, а также на крыше с покрытием, не рассчитанным на нагрузку от веса работающих, необходимо применять трапы шириной не менее 0,3 м с поперечными планками для упора ног. Трапы на время работы должны быть закреплены.
- При выполнении работ на крышах с уклоном более 20°, а также на расстоянии менее 2 м от неогражденных перепадов по высоте 1,3 м и более независимо от уклона крыши, работающие должны применять предохранительные пояса.
- Вблизи здания в местах подъема груза и выполнения кровельных работ необходимо обозначить опасные зоны.
- Запас материалов на кровле не должен превышать ежедневной потребности.
- Во время перерывов в работе технологические приспособления, материалы и инструменты должны быть закреплены или убраны с крыши.
- Не допускается выполнение кровельных работ во время гололеда, тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ, грозы и при скорости ветра 15 м/с и более.
- Строительные материалы, применяемые для кровельных работ, должны соответствовать требованиям ТНПА, иметь документы изготовителей, подтверждающие их качество, и в соответствии с действующим законодательством, документы подтверждения соответствия.
- Транспортирование, складирование и хранение материалов на строительной площадке следует осуществлять в соответствии с требованиями ТНПА, с учетом рекомендаций изготовителя.
- Контроль качества и приемка кровельных работ должны осуществляться в соответствии с требованиями ТНПА.
- Запрещается складирование тяжелых предметов по уложенному покрытию.
- Выполнение кровельных работ во время дождя, грозы, ветра со скоростью 15 м/с и более, тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ, не допускается.
- Освещенность рабочих мест должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1046 и составлять не менее 30 лк.
- Для предупреждения опасности падения работающих с высоты в мероприятиях на наряд-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 конструкции, изделия, предметов, материалов.
- Работы в нескольких ярусах по одной вертикали без промежуточных защитных устройств между ними не допускаются.
- При проведении работ на высоте с применением грузоподъемных машин, грузозахватных приспособлений и тары должны соблюдаться требования Правил по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов, утвержденных постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь.
- Работы на высоте на открытом воздухе, выполняемые непосредственно с конструкций, перекрытий, оборудования и на открытых местах должны быть прекращены при скорости воздушного потока (ветра) 15 м/с и более, при гололеде, грозе или тумане, а также других условиях, исключающих видимость в пределах фронта работ. При монтаже (демонтаже) конструкций с большой парусностью и в иных случаях, предусмотренных в настоящих Правилах, работы прекращаются при скорости ветра 10 м/с и более.
- В зависимости от конкретных условий работ на высоте работающие должны быть обеспечены следующими СИЗ.
- Соединительные элементы в системах индивидуальной защиты от падения с высоты (далее – соединительные элементы) должны обеспечивать быстрое и надежное закрепление и открепление одной рукой, в том числе при надетой на руку утепленной перчатке.
- Соединительные элементы не должны иметь острых кромок или заусенцев, которые могут поранить работающего или прорезать, истереть или как-либо иначе повреждать ткань строп или канат (веревку).
- Мероприятия по работе в зимних условиях следующие: участки кровли, на которых ведутся работы, надо очистить от снега и наледи; открытые участки закрывать от атмосферных осадков гидроизоляционным материалом; материалы в зимнее время складировать на очищенных от снега и льда площадках, работники должны иметь зимнюю спецодежду, противоскользящую обувь, теплые перчатки, спуски и подъемы в зимнее время должны очищаться от льда и снега и посыпаться песком или шлаком, проезды, проходы, а также проходы к рабочим местам и на рабочих местах строительных площадок, участки работ должны содержаться в чистоте и порядке, очищаться от мусора и снега, не загромождаться складываемыми материалами и строительными конструкциями; очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи необходимо производить до их подъема, для работающих на открытом воздухе или в помещениях с температурой воздуха на рабочих местах ниже +5 °С должны быть предусмотрены помещения для одоогрева. 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 одоогрева работающих или работы прекращаются в зависимости от температуры воздуха и силы ветра согласно действующему законодательству.

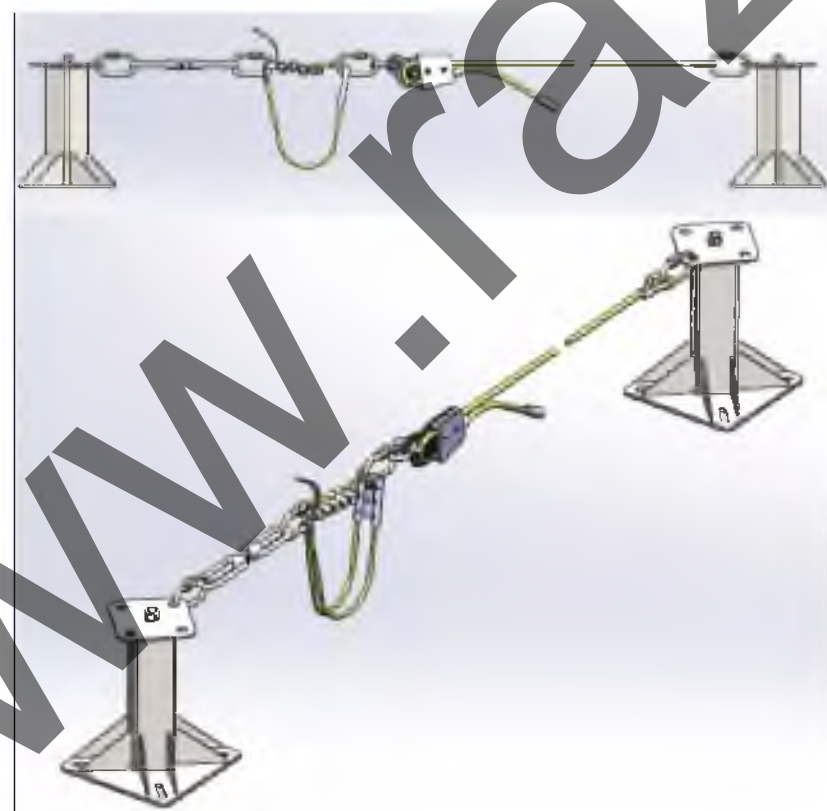
Пример использования страховочной системы (крепление в перекрытии)



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

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

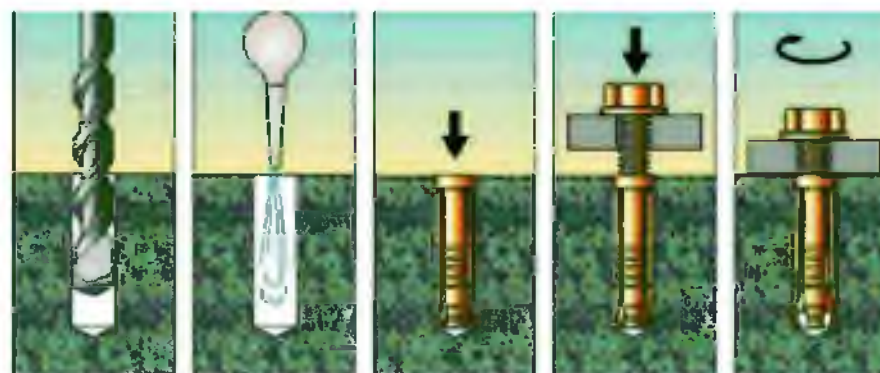
Схема устройства анкерной линии Анкерная линия Krok Моду-стил 10 (крепление в жб плитах)



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

Важно! На расстоянии менее 2м от перепада высот более 1,3м, следует работать со страховочной привязью. При этом мастеру (прорабу) следует дополнительно назначать места крепления привязи в зависимости от вида и места проведения работ.

Порядок крепления разжимного анкера в бетоне

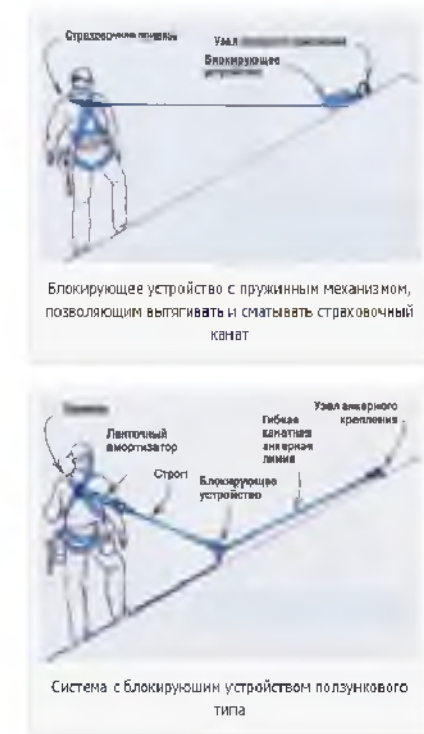


1 2 3 4 5

Варианты страховочных схем при работе на скатной кровле



Общий вид крепления страховочных анкеров к стропилам



						51-05-22П-ППР			
						«Капитальный ремонт жилого дома, расположенного по адресу: Молодечненский район п. Чисть, ул. Мира, 21»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Каменецкий					С	4	4
Гл. Инженер						Схема производства работ на кровле и перекрытии (покрытии)	ОАО «Забудова-Строй»		