

**ПРОЕКТ  
ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ**

**140/24-09.24/32-ППР**

на объект: «Капитальный ремонт здания с инвентарным номером 630/С-80579 ГУО «Олехновичская средняя школа Молодечненского района», расположенного по адресу: Молодечненский район, Олехновичский сельсовет, агрогородок Олехновичи, ул. Молодёжная, 1»

на выполнение работ: предусмотренные проектом.

Адрес производства работ: Молодечненский район, Олехновичский сельсовет, агрогородок Олехновичи, ул. Молодёжная, 1

Генеральный подрядчик: ОАО «Забудова-Строй»

**Разработал**

ОАО «Забудова-Строй»  
Инженер

Каменецкий А. В.

**Согласовано:**

---

---

---

---

---

2025 г.



# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## Оглавление

1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....	5
2.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ .....	6
3.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА.....	7
4.	СНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ МАТЕРИАЛАМИ, КОНСТРУКЦИЯМИ, ОБОРУДОВАНИЕМ.....	9
5.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ, В ТОМ ЧИСЛЕ ВЫПОЛНЯЕМЫХ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ .....	9
5.1	Подготовительный период.....	9
5.1.1	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов подготовительного периода. ....	9
5.1.2	Организация подготовительного периода общие положения .....	10
5.1.3	Вырубка деревьев и кустарников.....	11
5.1.4	Устройство временного защитно-охранного ограждения .....	11
5.1.5	Бытовые помещения.....	11
5.1.6	Восстановление благоустройства.....	11
5.2	Основной период .....	12
5.2.1	Обоснование выбора основных строительных машин.....	12
5.2.2	Расчет опасной зоны работы механизмов .....	14
5.2.3	Производство демонтажных работ .....	14
5.2.3.1	Основные положения по производству демонтажных работ .....	14
5.2.3.2	Демонтаж заполнений проемов и элементов отделки.....	15
5.2.3.3	Демонтаж внутренних инженерных систем .....	15
5.2.3.4	Монтаж железобетонных и каменных конструкций на кровле .....	15
5.2.3.5	Производство демонтажных работ по разборке плоской кровли.....	15
5.2.4	Демонтаж покрытий при благоустройстве.....	16
5.2.5	Земляные работы .....	16
5.2.6	Устройство кровли (общие положения).....	20
5.2.7	Устройство рулонной кровли .....	21
5.2.8	Производство работ по заполнению оконных и дверных проемов.....	23
5.2.8.1	Общие требования по заполнению оконных и дверных проемов.....	23
5.2.8.2	Производство работ по заполнению оконных и дверных проемов.....	24
5.2.9	Усиление диафрагмы жесткости .....	28
5.2.10	Устройство продухов в стеновой панели.....	29
5.2.11	Устройство гидроизоляции стен техподполья.....	29
5.2.12	Мероприятия по защите нижележащих этажей от атмосферных осадков при ремонте кровле	29
5.2.13	Работы по бестраншейной замене труб выпусков канализации в водопровода.....	29
5.2.14	Монтаж внутренних сетей электроснабжения .....	30

						Капитальный ремонт здания с инвентарным номером 630/С-80579 ГУО «Олехновичская средняя школа Молодечненского района», расположенного по адресу: Молодечненский район, Олехновичский сельсовет, агрогородок Олехновичи, ул. Молодёжная, 1					
Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата	140/24-09.24/32-ППР			Стадия	Лист	Листов
									С	1	225
Разработал						Каменецкий					
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. Пояснительная записка						ОАО «Забудова-Строй»					

5.2.14.1	Общие положения .....	30
5.2.14.2	Подготовка к производству электромонтажных работ .....	31
5.2.14.3	Требования при производстве электромонтажных работ .....	33
5.2.14.4	Монтаж электропроводки .....	33
5.2.14.5	Устройство заземления .....	34
5.2.14.6	Производство пусконаладочных работ после проведения электромонтажных работ .....	36
5.2.15	Монтаж слаботочных электрических сетей .....	39
5.2.15.1	Слаботочные сети электромонтажные работы .....	39
5.2.15.2	Устройство систем автоматизации .....	40
5.2.16	Монтаж внутренних инженерных систем (отопление, вентиляция, канализация) .....	44
5.2.16.1	Общие требования по монтажу внутренних инженерных систем ОВ и ВК .....	44
5.2.16.2	Заготовительные работы сети ОВ и ВК .....	46
5.2.16.3	Производство монтажных работ сети ОВ и ВК .....	49
5.2.16.4	Монтаж полимерных трубопроводов (ВК) .....	54
5.2.17	Выполнение отделочных работ .....	70
5.2.17.1	Общие положения при выполнении отделочных работ .....	70
5.2.17.2	Штукатурные работы .....	72
5.2.17.3	Малярные работы .....	73
5.2.17.4	Устройство стяжки .....	73
5.2.17.5	Облицовочные работы .....	74
5.2.17.6	Облицовка стен гипсокартоном, устройство зашивок, устройство подвесных потолков .....	74
5.2.17.7	Отделка полов общие требования .....	75
5.2.17.8	Устройство гидроизоляции полов .....	76
5.2.17.9	Устройство тепло- и звукоизоляции полов .....	76
5.2.17.10	Устройство полов из плитки .....	77
5.2.18	Монтаж трубопроводов НВК .....	78
5.2.18.1	Общие положения по монтажу трубопроводов НВК .....	78
5.2.18.2	Монтаж полимерных трубопроводов НВК .....	78
5.2.18.3	Монтаж запорной арматуры сетей НВК .....	81
5.2.18.4	Испытания трубопроводов и сооружений водоснабжения и канализации .....	81
5.2.19	Работы по срезке растительного слоя фронтальным погрузчиком .....	83
5.2.20	Озеленение территории .....	84
5.2.21	Установка бортового камня .....	85
5.2.22	Устройство покрытий из плит тротуарных .....	86
5.2.23	Устройство асфальтобетонных покрытий .....	90
5.3	Производство работ с лесов .....	92
5.3.1	Общие положение при работе с лесами .....	92
5.3.2	Монтаж и демонтаж строительных лесов .....	92
5.4	Производство работ при отрицательных температурах .....	94
5.4.1	Работы по отделке фасада .....	94
5.4.2	Производство бетонных работ в зимних условиях .....	94
5.4.3	Кровельные работы при отрицательных температурах .....	95

									Лист
									2
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата				











- ремонт отделки помещений с/у (облицовка стен керамической плиткой);
- замена конструкции пола в вестибюле,
- замена за шибок после прокладки инженерных коммуникаций

#### Демонтажные работы:

- Демонтаж водоизоляционного ковра кровли;
- Демонтаж дефлекторов
- Демонтаж парапетных железобетонных плит
- Демонтаж цем. Песчаных наклонных бортиков вдоль парапета
- Демонтаж канальных вентиляторов
- Демонтаж элементов отделки
- Демонтаж оконных и дверных блоков

#### Раздел КР

##### Демонтажные работы

Поз.	Наименование	Ед. измерения	Кол-во	Примечание
	Кровля			
	Демонтаж кладки вентшахт	м <sup>3</sup>	1,8	
	Демонтаж ж.б крышек вентшахт (9 шт)	м <sup>3</sup>	0,91	
	Демонтаж основания надстройки бетонное	м <sup>3</sup>	0,5	
	Лестничные клетки			
	Разборка пола до ригеля t=80 мм (бетонный)	м <sup>2</sup>	5,22	
	Техподполье			
	Выемка грунта для устройства приямка П-1	м <sup>3</sup>	1	
	Входные группы			
	Демонтаж ограждения пандуса мет	м.п. / кг	3,5 / 10	
	Демонтаж пандуса на толщину 30 мм бетонного	м <sup>3</sup>	0,16	
	Демонтаж деформированной стойки металлич в осях К-П	кг	30	
	Демонтаж плитки бетонной t=30 мм пандуса и ступеней	м <sup>2</sup>	10	
	Выемка грунта для устройства фундамента козырька	м <sup>3</sup>	1,5	
	Демонтаж цветочниц входной группы в осях 10-12/А	кг	200	
	Цоколь			
	Выемка грунта с обратной засыпкой для устройства гидроизоляции подвала	м <sup>3</sup>	255	

#### Монтажные работы

- Ремонт крылец
- Установка ограждений
- Устройство фундаментов под крыльца
- Ремонт пожарной лестницы
- Устройство приямков
- Усиление диафрагмы жесткости
- Предусмотрена кладка надстройки выхода на кровлю
- Монтаж козырьков
- Монтаж пожарной лестницы
- Монтаж водосточной системы
- Усиление закладных деталей ригеля

#### Раздел ОВ

##### Предусмотрено:

- Замена узла ввода тепловой сети
- Замена учета системы горячего водоснабжения
- Замена магистральных трубопроводов отопления
- Замена отопительный приборов

										Лист
										8
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата					

Трубы стальные  
Дренажные трубопроводы оцинкованные  
Радиаторы - чугунные

#### Раздел ВК

Проектом предусмотрена замена всех трубопроводов систем холодного и горячего водоснабжения, бытовой и дождевой канализации до первых колодцев, замена санитарно-технических приборов, трапов и внутренних поливочных кранов, (кроме электроводонагревателей и оборудования столовой - ванны моечные и смесители с гибким шлангом и душевой насадкой находятся в хорошем состоянии).

Трубы водоснабжения стальные (предусмотрен демонтаж старых труб)  
Предусмотрен демонтаж чугунных труб канализации  
Предусмотрен монтаж стальных и полипропиленовых труб водопровода  
Канализация принята из полиэтиленовых труб

#### Раздел ЭМ

Предусмотрена прокладка кабелей электроснабжения от ВРУ, установка автоматов в щите.

#### Слаботочные сети АОВ

Предусмотрено устройство слаботочных сетей, установка оборудования. Демонтаж старого оборудования и сетей.

#### Раздел НВК

Предусмотрено замена труб выпусков бытовой канализации и водопровода. (бестраншейная замена трубы методом разрушения старой трубы).

#### Разделом ГП

Предусмотрен демонтаж покрытий из асфальтобетона, разборка борта, снятие растительного слоя грунта.

Устройство покрытий из мелкогабаритной бетонной плитки  
Устройство покрытий из асфальтобетона  
Озеленение

### 4. СНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ МАТЕРИАЛАМИ, КОНСТРУКЦИЯМИ, ОБОРУДОВАНИЕМ

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

Ведомость ресурсов принимается по сметной документации.

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

Строительство объекта осуществляется в два периода:

- подготовительный
- основной.

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

1. Оградить опасные участки производства работ сигнальной лентой, установить ограждение бытового городка и установить бытовой городок.
2. Определить места временного складирования материалов.
3. Обеспечение временного водоснабжения и электроснабжения по согласованию с заказчиком от сущ. сетей согласно раздела ПОС проектной документации.

В основной период строительства осуществляются работы, предусмотренные данным ППР, раздел 3.

#### 5.1 Подготовительный период

##### 5.1.1 Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов подготовительного периода.

Доставку материалов осуществляем с помощью бортового автомобиля.

Доставка рабочих осуществляется автомобилями подрядчика (микроавтобусы).

Установка бытовых помещений выполняется с помощью автокрана 25 тн

									Лист
									9
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата			140/24-09.24/32-ППР	



но до решения вопроса о возможности их применения без ущерба качеству строительства застройщиком (заказчиком) с привлечением, при необходимости, представителей проектировщика и органа государственного контроля (надзора).

4. 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.

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

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

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

### 5.1.3 Вырубка деревьев и кустарников

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

Отходы и строительный мусор должны своевременно вывозиться для дальнейшей утилизации. Захоронение бракованных изделий и конструкция запрещается. Сжигание горючих отходов и строительного мусора на участке строительства запрещается.

### 5.1.4 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.

### 5.1.5 Бытовые помещения.

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.

### 5.1.6 Восстановление благоустройства

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

										Лист
										11
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата				140/24-09.24/32-ППР	

## 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 (02250) Организация строительного производства

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений.

СП 1.03.01-2019 Отделочные работы

СП 4.04.06-2024 Монтаж электротехнических устройств

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.

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

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

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

Инструкция по охране труда по работе с лесов и подмостей

Инструкция по охране труда для электромонтажника.

Инструкция по охране труда для водителя автомобиля.

Инструкция по охране труда при выполнении работ на высоте.

Инструкция по охране труда при работе с ручным инструментом

Проектной документации и данного ППР.

### 5.2.1 Обоснование выбора основных строительных машин.

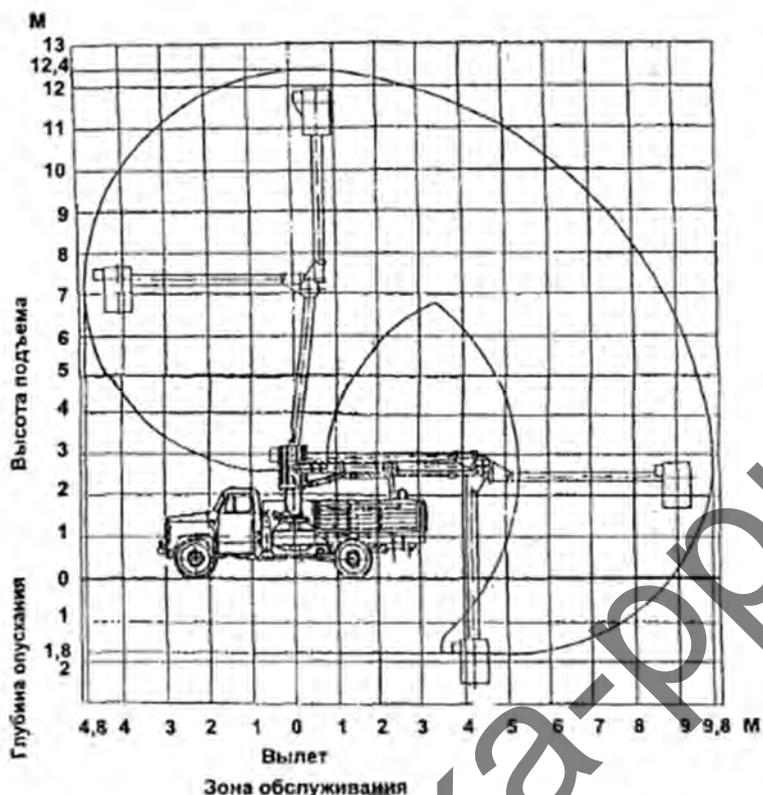
Подачу материалов на кровлю, спуск мусора с кровли осуществлять подъемника Пионер – 500 (500 кг)



Земляные работы и перемещение грунта выполняется экскаватором-погрузчиком JCB3CX

									Лист
									12
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата				





При отделочных работах также допускается использование инвентарных подмостей и вышек-тур

### 5.2.2 Расчет опасной зоны работы механизмов

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 падения груза со здания согласно ПОС 6,2 м

Опасная зона крана принята 7м.

**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

#### 5.2.3.1 Основные положения по производству демонтажных работ

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

СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства».

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. Исключения составляют случаи наличия защитных перекрытий, предусмотренных в проекте.

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

									Лист
									14
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата				

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.

#### **5.2.3.2 Демонтаж заполнений проемов и элементов отделки**

Работы выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019

Отелочные материалы демонтируют с помощью ручного инструмента.

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

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

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

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

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

При этом демонтаж производить в СИЗ с помощью ручного электроинструмента.

#### **5.2.3.3 Демонтаж внутренних инженерных систем**

Работы выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019

Демонтажу подлежат внутренние инженерные системы согласно проектной документации.

Сперва демонтируют все оборудование инженерных систем.

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.

#### **5.2.3.4 Монтаж железобетонных и каменных конструкций на кровле**

Работы производить соблюдая требования:

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

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений

Демонтаж выполнять с помощью ручного инструмента. Спуск боя с кровли выполнять при помощи строительного рукава в контейнеры или снимать подъемником Пилоер в ящиках.

Перемещение материалов по кровле производить с помощью средств малой механизации (катушечные платформы) с нагрузкой на одного человека не более 25кг

Участок производства работ оградить с помощью сигнальной ленты.

#### **5.2.3.5 Производство демонтажных работ по разборке плоской кровли**

Работы выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019

Работы по разборке выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019

Спуск строительных отходов производить при помощи строительного рукава или в ящиках автокраном.

Работы на высоте производят только со страховочной привязью

Запрещается производить работы при сильных порывах ветра и непогоду.

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 временно с утеплителем. Работы ведут вдоль пролета, начиная с самой высокой отметки, с использованием легких ломов и лопаточных приспособлений.

Разбираемый материал загружают в бады (контейнеры).

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

									Лист
									15
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата			140/24-09.24/32-ППР	

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.

**При работах на кровле следует использовать страховочные предохранительные пояса, защищающие рабочего от падения.**

**Демонтаж кровли производить захватками с укрывкой открытого участка гидроизоляционным материалом. В одном цикле с демонтажными работами выполнять устройство новой кровли.**

#### 5.2.4 Демонтаж покрытий при благоустройстве

Разборку покрытий выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019

Разборку дорожных покрытий выполнять при помощи пилы по бетону, обойных молотков вручную. Допускается выполнять разборку экскаватором-погрузчиком если нет стесненных условий.

#### 5.2.5 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»

СП 5.01.02-2023 Устройство оснований и фундаментов

Размеры выемок и котлованов принимают с учетом обеспечения размещения конструкций и механизированного производства работ по забивке свай, монтажу фундаментов, устройству изоляции, водопонижению и водоотливу и других работ, выполняемых в выемках или котлованах, а также возможности передвижения людей в выемках с учетом 6.1.2 СП 5.01.02-2023. Размеры выемок и котлованов по дну принимают не менее установленных в проектной документации.

При необходимости передвижения людей в выемке расстояние в свету между поверхностью откоса и боковой поверхностью возводимого в выемке сооружения (кроме искусственных оснований для трубопроводов и коллекторов) принимают не менее 0,6 м.

Перерыв между окончанием работ по разработке котлована и началом работ по устройству подготовки основания под фундамент, как правило, устанавливают не более 24 ч. В случае более длительных перерывов осуществляют мероприятия по сохранению природных свойств и структуры грунта основания.

Для сохранения природных свойств и структуры грунта основания предусматривают следующие мероприятия:

- защиту котлована от попадания поверхностных вод;
- ограждение котлована и грунтов основания водонепроницаемой стенкой (шпунтовой, ледо-грунтовой и т. п.) с погружением ее на 1 м в слой относительно водупорного грунта (глины, суглинка);
- снятие гидростатического давления путем устройства глубинного водоотлива из подстилающего слоя грунта, насыщенного водой;
- исключение поступления через дно котлована воды путем устройства временного понижения уровня подземных вод с помощью иглофильтровых установок, водослива из скважин-фильтров для песчаных грунтов или электроосмоса для супесей, суглинков и глин;
- исключение динамических воздействий в процессе откопки котлована землеройными машинами посредством недобора защитного слоя грунта;
- защиту грунта основания от промерзания.

До начала производства работ по устройству фундаментов выполняют подготовку основания с составлением акта комиссией с участием заказчика и генерального подрядчика, а при необходимости — представителей проектной и изыскательской организаций.

Комиссия устанавливает соответствие проектной документации расположения, размеров и отметок дна котлована, фактического напластования и свойств грунтов, а также возможность заложения фундаментов на проектной или измененной отметке.

Проводят проверку с целью выявления нарушений природных свойств грунтов основания или степени их уплотнения в соответствии с проектной документацией при необходимости с отбором образцов для проведения лабораторных испытаний, зондирования или пенетрации.

При отклонениях от данных проектной документации более чем на 25 % также проводят испытания грунтов пробными нагрузками и принимают решение о необходимости внесения изменений в проектную документацию на устройство оснований фундаментов или в ППР (дополнительное уплотнение грунта, отсыпка жесткого материала — щебня, гравия, песчано-гравийной смеси), которые разрабатывает проектная организация совместно с генеральным подрядчиком и утверждает заказчик.

Размеры котлована в плане принимают исходя из проектных габаритов фундамента с учетом конструкции ограждения и крепления стенок котлована, конструкции опалубки фундамента, способов водоотлива и монтажа фундамента, а также угла естественного откоса грунта.

									Лист
									16
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата			140/24-09.24/32-ППР	

Расположенные в пределах котлована надземные, подземные сооружения и инженерные коммуникации, горизонты подземных вод, их фактические и прогнозируемые уровни в меженный период и в период высоких вод принимают согласно проектной документации на разработку котлована.

До начала производства работ по разработке котлована выполняют следующие работы:

- разбивку котлована;
- срезку растительного слоя грунта;
- планировку территории и устройство отвода поверхностных и подземных вод;
- перенос, при необходимости, надземных, подземных сооружений и инженерных коммуникаций;
- ограждение котлована (при необходимости);
- устройство временных подъездных путей к котловану.

В процессе производства работ по разработке выемок и котлованов представитель генерального подрядчика устанавливает постоянный надзор за состоянием грунта, ограждений и креплений котлована, фильтрацией воды и соблюдением правил техники безопасности.

При разработке котлованов в непосредственной близости от фундаментов существующих зданий и сооружений, а также подземных инженерных коммуникаций осуществляют соответствующие мероприятия, исключающие возможные их деформации и нарушения устойчивости откосов котлованов.

Мероприятия по обеспечению сохранности существующих зданий или сооружений и подземных инженерных коммуникаций осуществляют согласно проектной документации и согласовывают с эксплуатирующими их организациями.

Защиту котлована от поступления подземных вод осуществляют по 6.2 СП 5.01.02-2023. Мероприятия по отводу поверхностных вод выполняют не менее чем за 24 ч до начала производства земляных работ.

В зимних условиях котлованы, как правило, разрабатывают участками площадью не более 300 м<sup>2</sup>.

Грунт из котлована допускается складировать на бровке, обеспечивая устойчивость откосов котлована. Определение крутизны откосов временных выемок в однородных немерзлых грунтах приведено в приложении Л СП 5.01.02-2023.

Для крепления котлованов глубиной не более 4 м, как правило, применяют инвентарные приспособления (за исключением случаев крепления небольших котлованов, траншей и приямков сложной конфигурации, разрабатываемых вручную), которые устраивают таким образом, чтобы они не препятствовали производству последующих работ по устройству фундаментов. Последовательность разборки инвентарных приспособлений принимают с учетом обеспечения устойчивости стенок котлованов до окончания производства работ по устройству фундаментов.

Крепления котлованов глубиной более 4 м выполняют с учетом положений настоящих строительных правил.

При разработке котлована в водонасыщенных грунтах согласно проектной документации предусматривают мероприятия, исключающие наплыв грунта в котлован.

В случае если основания сложены из водонасыщенных мелких и пылеватых песков или глинистых грунтов текучепластичной и текучей консистенции, принимают меры по их защите от возможных нарушений при движении по ним земляных и транспортных машин.

Значение недобора грунта в котловане, как правило, принимают согласно проектной документации и уточняют в процессе производства работ. Увеличение проектного значения недобора грунта согласовывают с проектной организацией.

Переборы грунта в котловане заполняют местным или песчаным грунтом с тщательным его уплотнением. Вид грунта заполнения и значение уплотнения согласовывают с проектной организацией.

Способ восстановления оснований, нарушенных в результате промерзания, затопления, переборов грунта и других воздействий, выбирают по результатам опытного уплотнения грунта, на основе решения проектной организации.

Порядок опытного уплотнения грунтов естественного заложения и грунтовых подушек приведен в приложении М СП 5.01.02-2023.

Разработку грунта в котлованах или траншеях при переменной глубине заложения фундаментов производят ступенями. Отношение высоты ступени к ее длине принимают согласно проектной документации, но не менее: 1:2 — в глинистых грунтах; 1:3 — в песчаных грунтах.

В случае отрывки котлована при переменной глубине заложения фундаментов грунт разрабатывают способами, обеспечивающими сохранение структуры грунта в ступенях основания.

Грунты естественного заложения в основании не соответствующие требуемой плотности, установленной в проектной документации, доуплотняют с помощью катков, тяжелых трамбовок и других грунтоуплотняющих механизмов.

Степень уплотнения грунта, выраженную плотностью сухого грунта или коэффициентом уплотнения, приводят в соответствие с установленными в проектной документации значениями, исходя из необходимости обеспечения требуемых прочностных и деформативных свойств грунта.

Способы устройства насыпей, грунтовых подушек, обратных засыпок, а также уплотнения грунта принимают согласно проектной документации и ППР в зависимости от назначения и требуемой степени уплотнения, вида и состояния грунтов, объема работ, имеющихся средств механизации, сроков производства работ и др.

										Лист
										17
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата				140/24-09.24/32-ППР	







### 5.2.7 Устройство рулонной кровли

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.

Ширина склеивания рулонных битумно-полимерных материалов в местах бокового нахлеста полотнищ должна быть не менее 80 мм, в местах торцевого нахлеста — не менее 100 мм. При механическом креплении рулонных битумно-полимерных материалов ширина склеивания в боковом шве должна быть не менее 100 мм — в многослойной кровле и не менее 120 мм — в однослойной кровле. Ширина нахлеста полимерных мембран при механической фиксации должна быть не менее 120 мм, а ширина сварного шва — не менее 40 мм.

Пароизоляцию для защиты теплоизоляционного слоя от увлажнения парообразной влагой внутренних помещений следует предусматривать в соответствии с требованиями СП 2.04.01-2020. Пароизоляционный слой должен быть непрерывным на всей поверхности конструкции, на которую он укладывается, а стыки рулонных материалов — герметично соединены.

При укладке плит утеплителя в один слой следует применять плиты со ступенчатой кромкой, при укладке плит утеплителя в два и более слоев стыки плит следует располагать вразбежку.

Поверхность основания под кровельное покрытие из рулонных битумно-полимерных наплавляемых материалов должна быть ровной и гладкой;

Запрещается складирование тяжелых предметов по уложенному покрытию (ковру);

Кровельщикам разрешается перемещаться по уложенному рулонному кровельному битумно-полимерному материалу только в обуви, не повреждающей покрытие;

Выполнение кровельных работ во время дождя, грозы, ветра со скоростью 15 м/с и более, тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ, не допускается;

Разгрузка, подача изделий и материалов с площадок складирования в зону выполнения работ осуществляется согласно ППР;

Освещенность рабочих мест должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.046 и составлять не менее 30 лк.

#### Укладка нижнего слоя кровельного покрытия

Перед укладкой нижнего слоя кровельного ковра рекомендуется произвести разметку плоскости крыши для обеспечения ровности наклеивания рулонов, во избежание смещения рулонов в торцевых швах, уменьшения расхода материала.

Укладку рулонного материала следует начинать с пониженных участков, таких как водо-приемные воронки и карнизные свесы.

Раскатку рулонов осуществлять в одном направлении: при уклонах более 15% - вдоль уклона, при уклонах менее 15% - вдоль или перпендикулярно уклону.



→ Направление укладки материала



→ Направление укладки материала

#### Варианты направлений укладки рулонного ковра

Для кровель с внутренним водостоком первое полотнище кровельного материала нижнего слоя располагать таким образом, чтобы боковой нахлест с соседним полотнищем проходил через водоприемную воронку.

									Лист
									21
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата			140/24-09.24/32-ППР	



#### Раскладка полотнищ кровельных материалов в районе водоприемной воронки

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

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

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



#### Нахлесты полотнищ рулонного материала

Укладка верхнего слоя кровельного покрытия

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

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

									Лист
									22
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата	140/24-09.24/32-ППР			

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

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

МОЙ МОБИЛЬНЫЙ ТЕЛЕФОН

**+375 (29) 569-06-83**

К ДАННОМУ ТЕЛЕФОНУ ПРИВЯЗАНЫ

**ВАЙБЕР, ТЕЛЕГРАММ, ВОТСАП**

ВЕБ-САЙТ

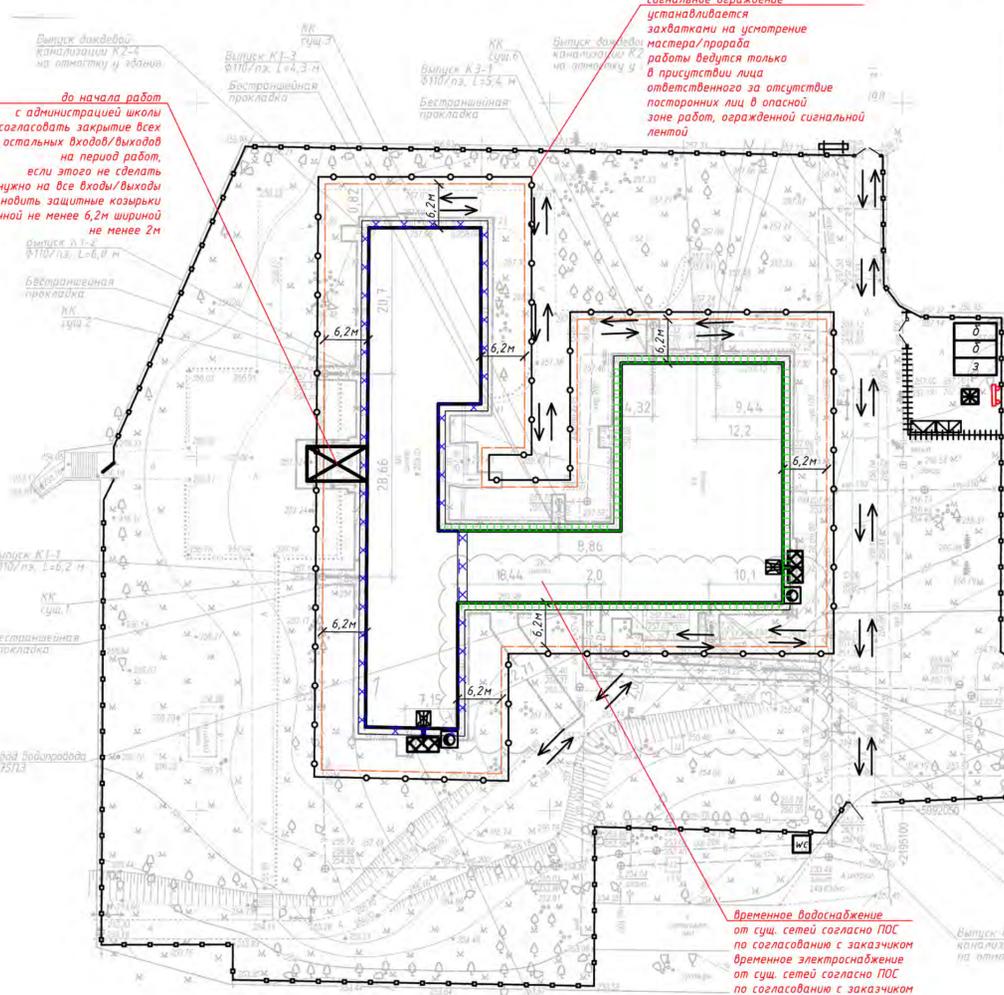
[www.razrabotka-ppr.by](http://www.razrabotka-ppr.by)

**Разработка ППР для объектов**

**Республики Беларусь**

**Razrabotka PPR by**

# Стройгенплан на основной и подготовительный периоды строительства М1:500



## Условные обозначения:

- в качестве защитно-охранного ограждения использовать сущ. ограждение территории школы
- монтажная зона (принята по ПОС)
- временное защитно-охранное ограждение согласно СН 103.04-2020 п. 4.13
- контейнеры для строительного мусора
- контейнеры для бытовых отходов
- туалет
- место для курения
- паспорт объема
- ворота
- временный строительный мусоросбор с контейнером
- зона временного складирования материалов
- места установки подъемника Пилон-500
- опасная зона втягива
- работа с лесом
- работа с фасадными подъемниками
- К1 - Условная граница работ
- К2 - Проектируемая бытовая сеть канализации
- К3 - Проектируемая дождевая сеть канализации
- В1 - Проектируемая производственная сеть канализации
- В2 - Проектируемая хозяйственно-питьевая сеть водопровода
- сигнальное ограждение (устанавливать захватками, размер захватки принимает мастер/прораб)
- направление движения техники
- бытовой модуль 2,45х3м (место установки согласовать с заказчиком)
- паспорт объема
- ворота
- временный строительный мусоросбор с контейнером
- зона временного складирования материалов
- места установки подъемника Пилон-500
- опасная зона втягива
- работа с лесом
- работа с фасадными подъемниками
- К1 - Условная граница работ
- К2 - Проектируемая бытовая сеть канализации
- К3 - Проектируемая дождевая сеть канализации
- В1 - Проектируемая производственная сеть канализации
- В2 - Проектируемая хозяйственно-питьевая сеть водопровода

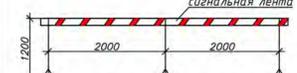
Номер на плане	Наименование т. обозначение	Этажность	Количество зданий	Площадь, м <sup>2</sup>			Строительный объем, м <sup>3</sup>	
				квартир	застройки	общая	здания	всего
1	Школа	2-3	1	72	2 117	5 518,9	19 548	19 548

Сводный план инженерных сетей выполнен на основании комплектов чертежей: 14.0/24-09.24/32 - НК.

1. Перед началом производства работ уточнить положение подземных инженерных систем и коммуникаций. Работы вблизи инженерных сетей вести с соблюдением мер безопасности. Существующие здания и сооружения, а также инженерные сети, подлежащие сносу, демонтировать до начала производства работ.

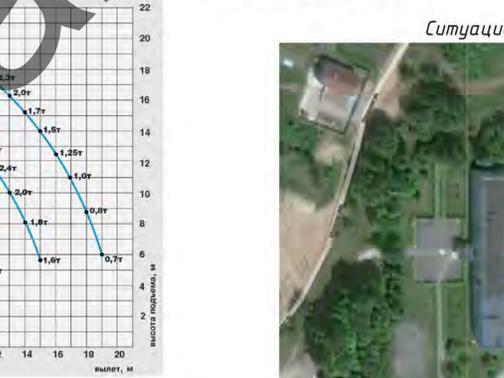
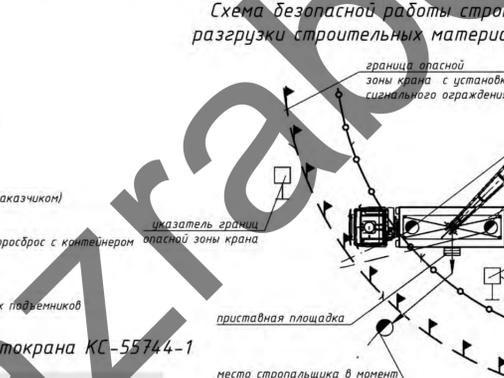
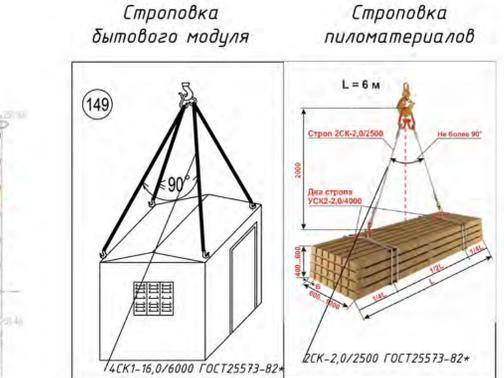
2. Выпуск дождевой и хозяйственной сетей канализации предусмотрен бестраншейным методом (методом разрушения трубы).

## Сигнальное ограждение

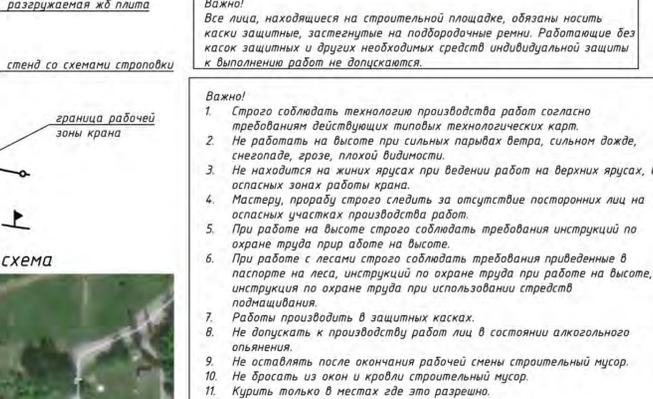
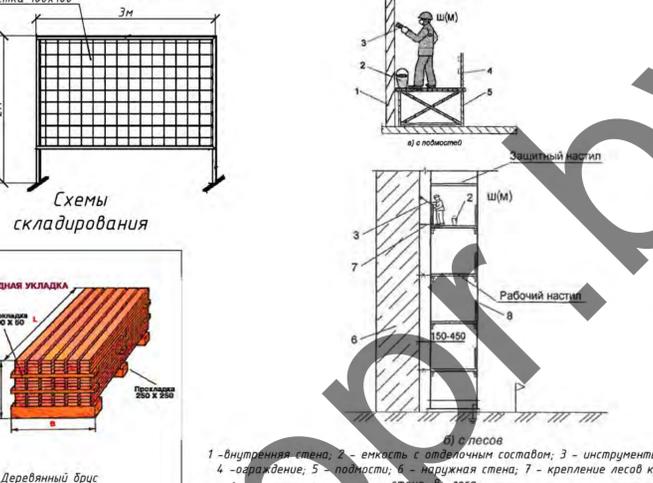


Важно: Монтажную зону следует оградить сигнальной лентой. Работы производить в присутствии ответственного лица. Категорически запрещено находиться в опасной зоне ведения работ и работать на разных ярусах.

№ пп	Наименование	Масса ед, кг
1	Контейнер для мусора	2500
2	Бытовой модуль	2500
3	Кровельные материалы	300
4	Паралетные плиты	120



## Схема защитно-охранного ограждения, лесов



- Примечания:
- При выполнении работ строго соблюдать требования: СН 103.04-2020 «Организация строительного производства»; СН 103.03-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений; СН 103.03-2019 Снос зданий и сооружений; СН 103.01-2019 Отделочные работы; Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 20 ноября 2019 г. № 779. Введены в действие - 28 февраля 2020 г.
  - «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ», Специальные требования по обеспечению пожарной безопасности в строительстве и пожарной безопасности, утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 ноября 2019 г. № 779. Введены в действие - 28 февраля 2020 г.
  - До начала работ получить разрешение на производство работ. Выполнить информирование администрации учреждения образования об предстоящих работах.
  - До начала производства работ требуется выполнить временное электроснабжение от существующих сетей. Для временного электроснабжения использовать бустеравт.
  - Для нужд производства использовать сущ. пожарные гидранты и резервуары.
  - Установить пожарный щит. В выводе должен быть огнетушитель и пожарный извещатель.
  - 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 предотвращения их повреждения, должны быть оббиты полиуретановой пеной толщиной не менее 2,0 м.
  - Отходы и строительный мусор должны своевременно вывозиться для дальнейшего утилизации. Захоронение бросовых изделий и конструкций запрещается. Вывоз горючих отходов и строительного мусора на участке строительства запрещается.
  - Монтаж и установка в эксплуатацию машин и механизмов, электрической лебедки, вести в соответствии с паспортом и инструкцией завода-изготовителя. Опасные зоны работающих машин и механизмов должны быть ограждены.
  - Скорость перемещения грузой при их приближении к границе рабочей зоны на расстояние не менее 7 м и дальнейшее транспортирование должны быть снижены до минимальной.
  - Все строительные-монтажные работы, организация строительной площадки, участок работ и рабочих мест должны производиться в соответствии со специальными требованиями по обеспечению пожарной безопасности в строительстве, утвержденные Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 20.11.2019 № 779.
  - Курение на строительной площадке допускается только в специально отведенных местах, определенных инструкциями по пожарной безопасности, утвержденными в установленном порядке и обозначенных указателями «Места для курения».
  - На участке (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.
  - Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по установленной форме. Акт освидетельствования работ должен составляться на завершающий процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителя.
  - Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.
  - В процессе монтажа конструкций зданий (сооружений) монтажные работы должны находиться на ранее установленных и надежно закрепленных конструкциях или средствах подвешивания.
  - Запрещается пребывание работающих на элементах конструкций и оборудования во время подъема и перемещения конструкций.
  - Не допускается нахождение работающих под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение.
  - Запрещается производство работ на кровле во время аэрозы, снегопада, тумана, исключающих видимость в пределах фронта работ, и при скорости ветра 15 м/с и более.
  - Во время перебоев в работе технологические приспособления, материалы и инструменты должны быть закреплены или удержаны с крыши.
  - Подъемники на крыше и спускающиеся с нее следует только по внутренним лестничным клеткам и оборудованным для подъема на крышу лестницам.

Порядок безопасной работы с автомобильным краном

До начала производства работ кран необходимо проверить на безопасность работы:

- Машинист и стропальщик должны пройти инструктаж по безопасности труда.
- Площадь, предназначенная для производства погрузочно-разгрузочных работ, должна быть освобождена от посторонних предметов, смастерена, подготовлена в учетном каталоге и характера груза и иметь достаточно твердую поверхность, обеспечивающую устойчивость автомобильного крана, складированных материалов и транспортных средств.
- Места производства погрузочно-разгрузочных работ должны иметь достаточное естественное и искусственное освещение.
- Для предупреждения о возможной опасности в местах производства погрузочно-разгрузочных работ должны быть установлены (вывешены) знаки безопасности.

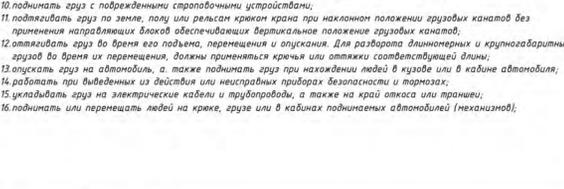
- В процессе выполнения работ краном необходимо строго соблюдать следующие требования:
- Установка автомобильного крана должна производиться на спланированной и подготовленной площадке.
  - Устанавливать кран для работы на склоне или на неровной поверхности, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в паспорте, запрещается.
  - Устанавливать автомобильный кран необходимо так, чтобы при работе расстояние между поворотной частью крана при лежачем его положении и стропильными опорами и другими предметами было не менее 1 м.
  - Машинист обязан устанавливать кран на дополнительные опоры во всех случаях, когда такая установка требуется по характеристике крана, при этом он должен убедиться, что опоры были исправны и под них были подложены прочные устойчивые подкладки.
  - После установки крана машинист обязан убедиться в достаточном освещении рабочего места, зафиксировать стабилизатор для снятия нагрузки с ресор, заземлить кран с электрическим приводом; установить порядок обмена условными сигналами между машинистом и стропальщиком.

- При подъеме, перемещении и опускании груза следует соблюдать требования Безопасности:
- на месте производства работ на перемещение грузой крана, а также на кране не допускать нахождения лиц, не имеющих прямого отношения к производимой работе;
  - пуск и торможение всех механизмов крана производить плавно, без рывков;
  - во время погрузки груза к подъемнику следить за креплением и не допускать подъема плачо застопоренных грузой;
  - следить за работой стропальщика и не начинать механизм автомобильного крана без сигнала;
  - при работе с грузом в кабине крана принимать меры по обеспечению безопасности; сигналы-сигналы; в аварийный сигнал "сбой" принимать от лебедки или лебедки, подающего его;
  - определять по указателю грузоподъемности грузоподъемность крана для каждого вылета стрелы;
  - в период подъема груза предупредить стропальщика о всех находящихся около крана лица; в необходимости уйти из зоны погрузки груза и возможного опускания стрелы;
  - не производить перемещение груза при нахождении под ним людей. Стропальщик может находиться возле груза во время его подъема или опускания, если груз лежит на высоте не более 1000 мм от уровня площадки;
  - устанавливать кран поворотной механизмом над грузом так, чтобы при подъеме груза исключалось касание напряженных арматурных канатов;
  - при подъеме груза предварительно поднять его на высоту не более 200-300 мм для проверки правильности строповки и надежности действия вытормоза;
  - перемещение груза необходимо производить только после определения его фактической массы;
  - груз или грузозахватное приспособление при их горизонтальном перемещении преимущественно поднимать на 500 мм выше встречающихся на пути предметов;
  - при перемещении крана с грузом положение стрелы и нагрузки на кран устанавливается в соответствии с инструкцией по эксплуатации крана;
  - опускать перемещаемый груз лишь на предначертанное для этого место, где исключается возможность падения, опрокидывания или сползания устанавливаемого груза. На место установки груза должны быть предварительно уложены соответствующей прочности подкладки для того, чтобы стропы неслись без повреждения и повреждения из-под груза; устанавливать груз в местах, для этого не предназначенных, не разрешается;
  - укладку и разборку груза производить равномерно, без нарушения установленного для складирования грузой габаритов и без угрозы повреждения проходов;
  - погрузку груза в автомобиль и другие транспортные средства производить таким образом, чтобы была обеспечена возможность удобной и безопасной строповки его при разгрузке;
  - при необходимости ликвидации аварии, поломки, разрыва каната, неисправности электрической аппаратуры, а также ремонта металлоконструкций отключать рубильник выдвинутой аппаратуры;
  - при перебоев в работе груз не оставлять в подвешенном состоянии;

- При работе краном категорически запрещается:
- допускать нахождение людей возле работающих крана во избежание зажатия их между поворотной и неповоротной частями крана;
  - допускать к работе случайных людей, не имеющих удостоверений стропальщика;
  - принимать неустойчивые или неспособные к работе грузозахватные приспособления (стропы, клещи и т.п.);
  - поднимать груз с поврежденными строповочными устройствами;
  - подвешивать груз по земле, полу или рельсам краном при наклонном положении грузозахватных канатов без применения направляющих блоков обеспечивающих вертикальное положение грузозахватных канатов;
  - оставлять груз во время его подъема, перемещения и опускания для разбора вынужденных и крупногабаритных грузой во время их перемещения, должны применяться кресты или оттяжки соответствующей длины;
  - опускать груз на автомобиль, а также поднимать груз при нахождении людей в кузове или в кабине автомобиля;
  - работать при выведенных из действия или неисправных приборах безопасности и тормозах;
  - укладывать груз на электрические кабели и трубопроводы, а также на край откоса или траншеи;
  - поднимать или перемещать лебду на кране, грузе или в кабине подвешенных автомобиль (механизм);

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

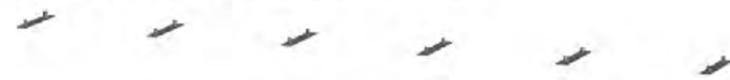
## Схема производства погрузочно-разгрузочных работ вручную



14.0/24-09.24/32-ППР			
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.
Разработан	Каменецкий		
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ			
С	1	4	
Строительная на основной и подготовительный периоды строительства М1:500			
Схемы безопасности			
Схемы производства работ			
Формат А1			

**I этап**

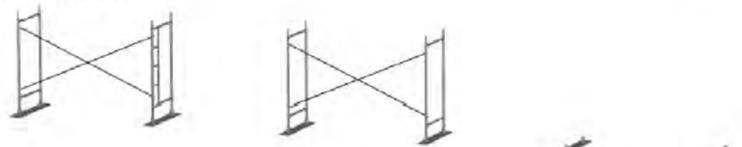
На подготовленной площадке (выровненной и утрамбованной) установить деревянные подкладки с шагом 3 м. Установить опорные пяты или винтовые опоры на деревянные подкладки, так, чтобы основания рам лесов находились в одной горизонтальной плоскости.



**II этап**

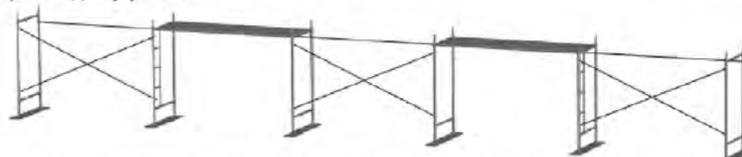
В опорные пяты установить две смежные рамы первого яруса, соединить их сдвоенной диагональной связью при помощи флажковых замков. Установить другие две смежные рамы и также соединить их сдвоенными диагональными связями.

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



**III этап**

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



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

Точки крепления лесов к стене

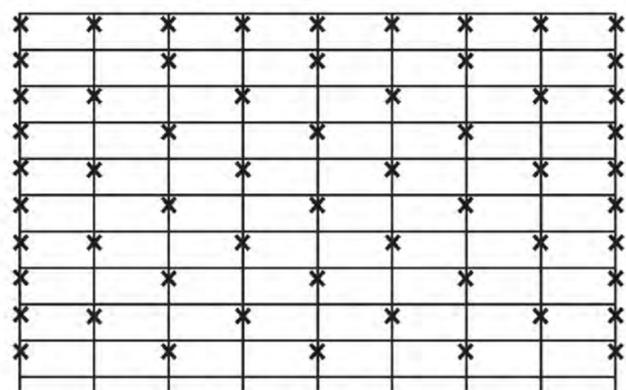
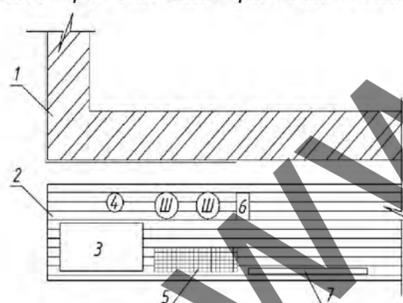


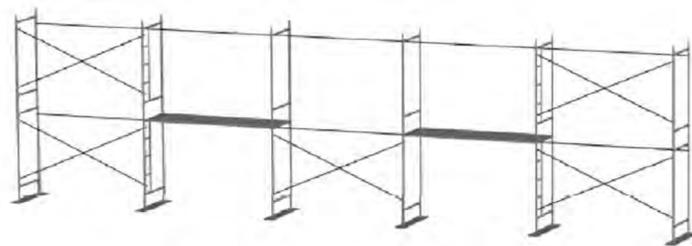
Схема организации рабочего места при отделке фасада с лесов



1 – наружные ограждающие конструкции; 2 – настил лесов; 3 – место складирования отделочных составов; 4 – грунтовка; 5 – армирующая сетка; 6 – ящик с инструментом; 7 – уровень строительный, правило; Ш – рабочие места штукатуров (маляров)

**IV этап**

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



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

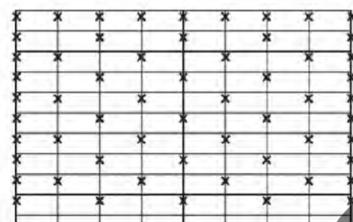
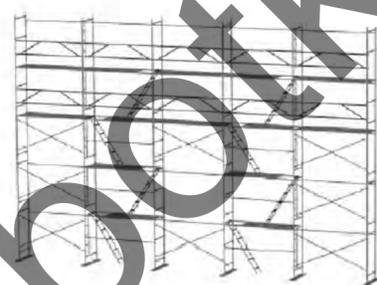


Схема крепления к стене

Количество точек крепления лесов должно быть не менее 1 анкер на 25 м<sup>2</sup> площади лесов. В крайних рядах крепятся все рамы.

**V этап**

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

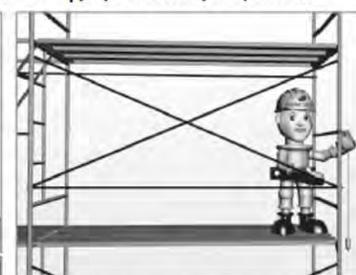


**Важно!!! Строго соблюдать перечисленные ниже требования!**

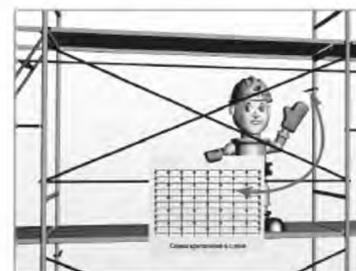
Перед началом монтажа внимательно изучите инструкцию по эксплуатации лесов



При помощи винтовых опор добейтесь строго горизонтального положения первого яруса лесов



Соблюдайте строго вертикальное положение рам по всей высоте лесов



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



Не превышайте допустимые распределенные нагрузки на настил

Утверждаю.

Примечание:

1. При производстве работ строго соблюдать требования ГОСТ 27321-2018, паспорта на строительные леса, технологических карт, действующих правил по охране труда Республики Беларусь, проектной документации, ППР и действующих ТНПА.
2. Перед транспортированием элементы лесов должны быть рассортированы по видам (рамы, помосты, стяжки, связи) и связаны в пакеты проволокой диаметром не менее 4 мм в две нитки со скруткой не менее 2-х витков, а мелкие детали должны быть упакованы в ящики.
3. Не допускается сбрасывать элементы лесов с транспортных средств при разгрузке.
4. При транспортировании и хранении пакеты и ящики с элементами лесов могут быть уложены друг на друга не более чем в три яруса.
5. Металлические строительные приставные рамные леса допускаются к эксплуатации только после окончания их монтажа, но не ранее сдачи их по акту лицу, назначенному для приемки главным инженером строительства с участием работника по технике безопасности.
6. При приемке установленных лесов в эксплуатацию проверяются: соответствие собранного каркаса монтажным схемам и правильность сборки узлов; правильность и надежность лесов на основании; правильность и надежность крепления лесов к стене; наличие и надежность ограждения на лесах, наличие двойного перильного ограждения в рабочих ярусах; правильность установки молниеприемника и заземления лесов; обеспечение отвода воды от лесов; вертикальность стоек.
7. Состояние лесов должно ежедневно перед началом смены проверяться производителем работ или мастером, руководящим работами.
8. Настилы и лестницы лесов следует систематически очищать от мусора, остатков материалов, снега, наледи, а зимой посыпать песком.
9. Нагрузки на настилы лесов в процессе их эксплуатации не должны превышать пределов, указанных в паспорте.
10. Монтаж и демонтаж лесов должен производиться под руководством ответственного производителя работ, который должен: изучить конструкцию лесов; составить схему установки лесов для конкретного объекта; составить перечень необходимых элементов; произвести согласно перечню приемку комплекта лесов со склада с отбраковкой поврежденных элементов.
11. Рабочие, монтирующие леса, предварительно должны быть ознакомлены с конструкцией и проинструктированы о порядке монтажа и способах крепления лесов к стене.
12. Леса должны монтироваться на спланированной и утрамбованной площадке, с которой должен быть предусмотрен отвод воды.
13. Подъем и спуск элементов лесов должен производиться подъемниками или другими подъемными механизмами.
14. Монтаж лесов производится по ярусам на всю длину монтируемого участка лесов.
15. Монтаж лесов производится согласно схеме установки и с соблюдением порядка монтажа.
16. Установка рам и закрепление лесов к стене производится одновременно.
17. Демонтаж лесов допускается лишь после уборки с настилов остатков материалов, инвентаря и инструментов.
18. До начала демонтажа лесов производитель работ обязан осмотреть их и проинструктировать рабочих о последовательности и приемах разборки, а также о мерах обеспечивающих безопасность работ.
19. Демонтаж лесов следует начинать с верхнего яруса в последовательности, обратной последовательности монтажа.
20. Демонтированные элементы перед перевозкой рассортировать, крупногабаритные элементы связать в пакеты.
21. До начала производства работ следует ознакомиться с инструкцией по охране труда при работе на высоте, Постановлением министерства труда Республики Беларусь «Об утверждении Правил охраны труда при работе на высоте (действующими на момент производства работ).
22. Безопасность производства работ следует обеспечить с соблюдением требований Постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33 «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ»
23. Особое внимание уделить вертикальности рам.
24. Важно! Леса должны быть надежно закреплены к стене по всей высоте (минимум 1 крепление на 25 кв.). Произвольное снятие крепления лесов к стене не допускается.
25. Настил лесов должен иметь ровную поверхность.
26. Важно! Подъем людей на леса и спуск с них должен производиться только по лестницам.
27. На лесах должны быть вывешены плакаты со схемами перемещения людей, размещения грузов и величин допускаемых нагрузок.
28. Важно! Подача на леса грузов весом, превышающим допустимый по проекту, запрещена.
29. Важно! Скопление людей в одном месте не допускается.
30. Во избежание повреждения стоек, расположенных у проездов, необходима установка защитных устройств.
31. Линии электропередач, расположенные ближе 5 м от лесов, необходимо снять или заключить в деревянные короба.
32. Леса должны быть надежно заземлены и оборудованы молниеприемником.
33. Важно! Укладывать настилы следует только на верхние перекладины рам!
34. Важно! Во время проведения работ «люк» в местах подъема должен быть закрыт.
35. Важно! При монтаже и демонтаже лесов доступ людей в зону ведения работ, не занятых на этих работах, запрещен.

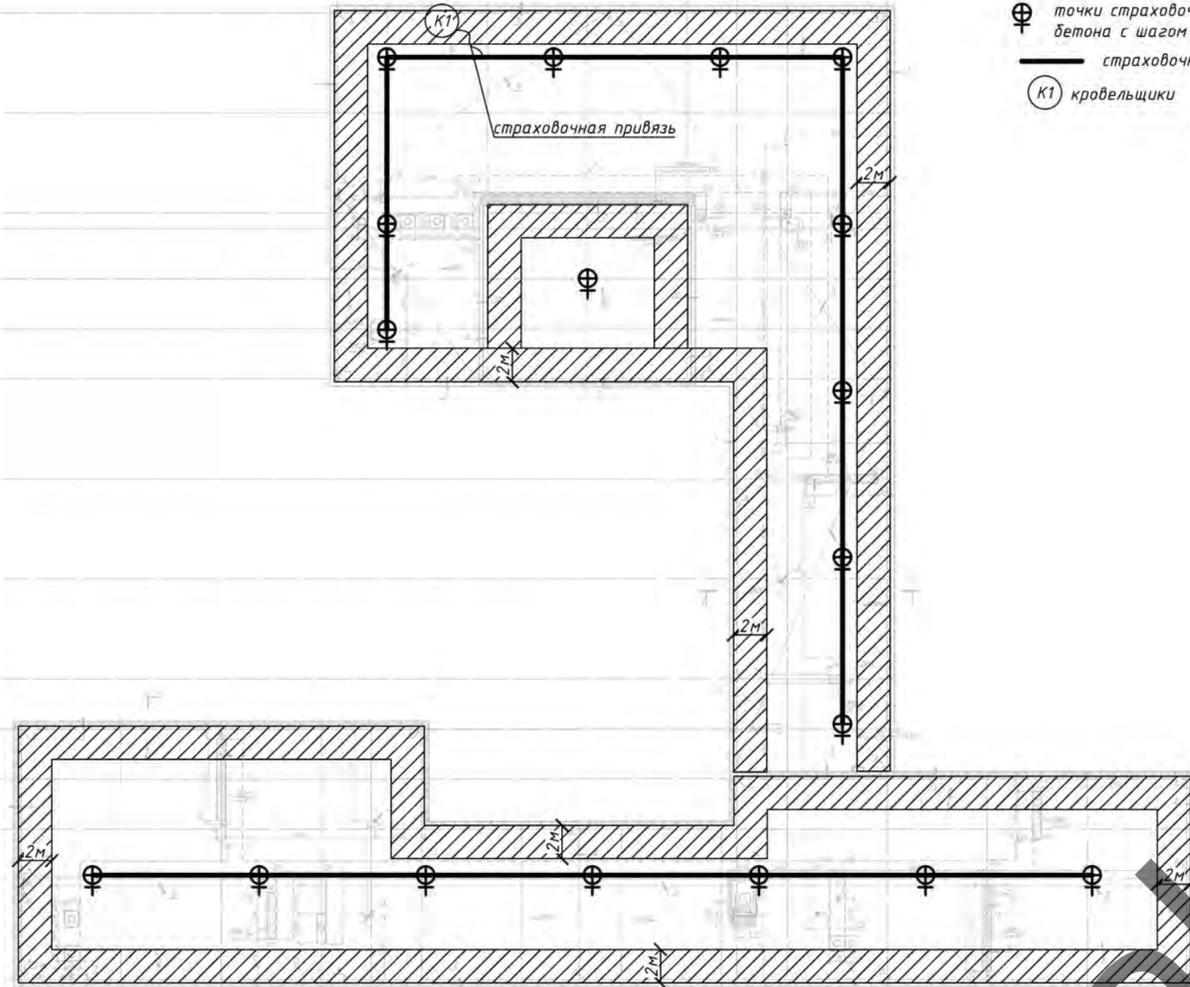
					14/0/24-09.24/32-ППР		
					Капитальный ремонт здания с инвентарным номером 630/С-80579 ГЧО «Олехновичская средняя школа Молодечненского района», расположенного по адресу: Молодечненский район, Олехновичский сельсовет, агрогородок Олехновичи, ул. Молодежная, 1		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал	Каменецкий					ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	Стадия
							Лист
							Листов
						Схемы безопасности при работе с лесов	ОАО «Забудова-Строй»

# Схема безопасной работы на кровле

Условные обозначения:

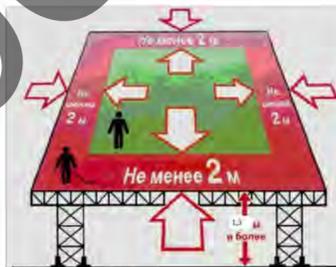
- зона где обязательно нужно работать со страховочной привязью (2м от перепадов высоты)
- точки страховочного крепления к основанию из бетона с шагом не более 10м
- страховочная анкерная линия
- кровельщики

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



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

### Правила работы на высоте

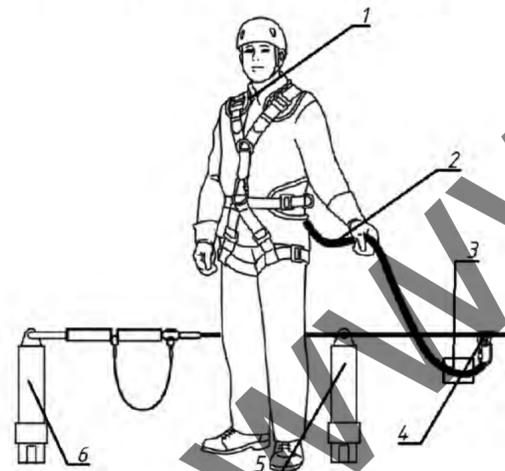


на перепадах высот, которые не имеют ограждения, следует использовать страховочную привязь при работе на расстоянии 2м от перепада высот

Примечание

1. Кровельные работы следует выполнять в соответствии с проектной документацией, требованиями настоящих строительных норм, данного ППР, разработанным в соответствии с СН 103.04-2020, технологическими картами на выполнение отдельных видов работ.
2. Допуск работающим на крышу здания для выполнения кровельных и других работ разрешается после осмотра несущих конструкций крыши и ограждений линейным руководителем работ совместно с рабочими, ответственным исполнителем работ.
3. Подниматься на кровлю и спускаться с нее следует только по внутренним лестничным клеткам. Запрещается использовать в этих целях пожарные лестницы.
4. Для прохода работающим, выполняющих работы на крыше с уклоном более 20°, а также на крыше с покрытием, не рассчитанным на нагрузки от веса работающих, необходимо применять трапы шириной не менее 0,3 м с поперечными планками для упора ног. Трапы на время работы должны быть закреплены.
5. При выполнении работ на крышах с уклоном более 20°, а также на расстоянии менее 2 м от неогражденных перепадов по высоте 1,3 м и более независимо от уклона крыши, работающие должны применять предохранительные пояса.
6. Вблизи здания в местах подъема груза и выполнения кровельных работ необходимо обозначить опасные зоны.
7. Запас материалов на кровле не должен превышать сменной потребности.
8. Во время перерывов в работе технологические приспособления, материалы и инструменты должны быть закреплены или убраны с крыши.
9. Не допускается выполнение кровельных работ во время гололеда, тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ, грозы и при скорости ветра 15 м/с и более.
10. Строительные материалы, применяемые для кровельных работ, должны соответствовать требованиям ТНПА, иметь документы изготовителей, подтверждающие их качество, и, в соответствии с действующим законодательством, документы подтверждения соответствия.
11. Транспортирование, складирование и хранение материалов на строительной площадке следует осуществлять в соответствии с требованиями ТНПА, с учетом рекомендаций изготовителя.
12. Контроль качества и приемка кровельных работ должны осуществляться в соответствии с требованиями ТНПА.
13. Запрещается складирование тяжелых предметов по уложенному покрытию.
14. Выполнение кровельных работ во время дождя, грозы, ветра со скоростью 15 м/с и более, тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ, не допускается.
15. Освещенность рабочих мест должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.046 и составлять не менее 30 лк.
16. Для предупреждения опасности падения работающим с высоты в мероприятиях по наряду-допуску должны предусматриваться: места и способы крепления страховочных и несущих канатов, страховочной и удерживающей привязей; пути и средства подъема (спуска) работающим к рабочим местам или местам производства работ; обеспечение освещения рабочих мест, проходов к ним; средства (способы) сигнализации и связи; мероприятия по предупреждению опасности падения с высоты конструкций, изделий, предметов, материалов.
17. Работы в нескольких ярусах по одной вертикали без промежуточных защитных устройств между ними не допускаются.
18. При проведении работ на высоте с применением грузоподъемных машин, грузозахватных приспособлений и тары должны соблюдаться требования Правил по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов, утвержденных постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь.
19. Работы на высоте на открытом воздухе, выполняемые непосредственно с конструкций, перекрытий, оборудования и на открытых местах должны быть прекращены при скорости воздушного потока (ветра) 15 м/с и более, при гололеде, грозе или тумане, а также других условиях, исключающих видимость в пределах фронта работ. При монтаже (демонтаже) конструкций с большой парусностью и в иных случаях, предусмотренных в настоящих Правилах, работы прекращаются при скорости ветра 10 м/с и более.
20. В зависимости от конкретных условий работ на высоте работающие должны быть обеспечены следующими СИЗ.
21. Соединительные элементы в системах индивидуальной защиты от падения с высоты (далее – соединительные элементы) должны обеспечивать быстрое и надежное закрепление и открепление одной рукой, в том числе при надетой на руку утепленной перчатке.
22. Соединительные элементы не должны иметь острых краев или заусенцев, которые могут поранить работающего или прорезать, истереть или как-либо иначе повредить ткань строп или канат (веревку).
23. Мероприятия по работе в зимних условиях следующие: участки кровли, на которых ведутся работы, надо очистить от снега и наледи; открытые участки закрывать от атмосферных осадков гидроизоляционным материалом; материалы в зимнее время складировать на очищенных от снега и льда площадках; работники должны иметь зимнюю спецодежду, 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, участков работ должны содержаться в чистоте и порядке, очищаться от мусора и снега, не загромождаться складированными 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 в рабочих местах ниже +5 °С должны быть предусмотрены помещения для обогрева. В проекте принято использование существующих помещений согласно данным заказчика. Также в этих помещениях производится сушка одежды; при работе на открытом воздухе и в неотапливаемых помещениях в холодное время года устанавливаются перерывы для обогрева работающих или работы прекращаются в зависимости от температуры воздуха и силы ветра согласно действующему законодательству.

### Пример использования страховочной системы (крепление на перекрытии)

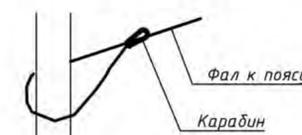


- Обозначения:
- 1-страховочная привязь
  - 2-строп
  - 3-амортизатор
  - 4-подвижная анкерная точка на горизонтальной анкерной линии
  - 5-промежуточный анкер
  - 6-крайний анкер

### Схемы страховочной привязи при монтажных работах



### Схема крепления страховочного пояса за несущую конструкцию



### Анкер в жб плите



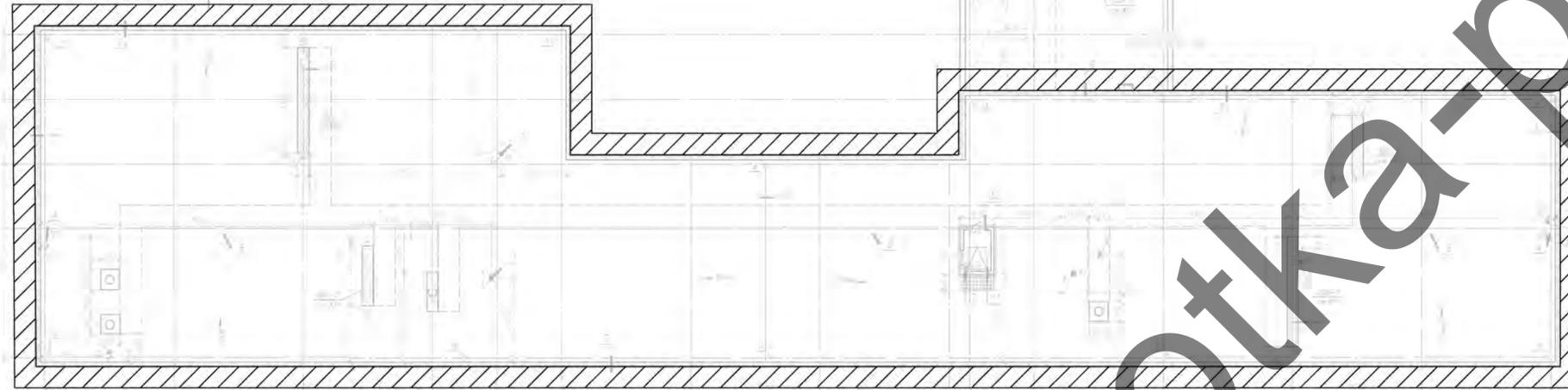
Монтаж страховочных систем производить согласно инструкции изготовителя. (допускается применять только специальные страховочные анкерные устройства)

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.

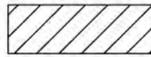
14/0/24-09.24/32-ППР				
Капитальный ремонт здания с инвентарным номером 630/С-80579 ГЧО «Олехновичская средняя школа Молодечненского района», расположенного по адресу: Молодечненский район, Олехновичский сельсовет, агрогородок Олехновичи, ул. Молодежная, 1				
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата
Разработал	Каменецкий			
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ			Стадия	Лист
			С	3
			Листов	4
Схема безопасного производства работ на кровле				ОАО «Забудова-Строй»

## Места перестановки фасадного подъемника

Утверждаю.

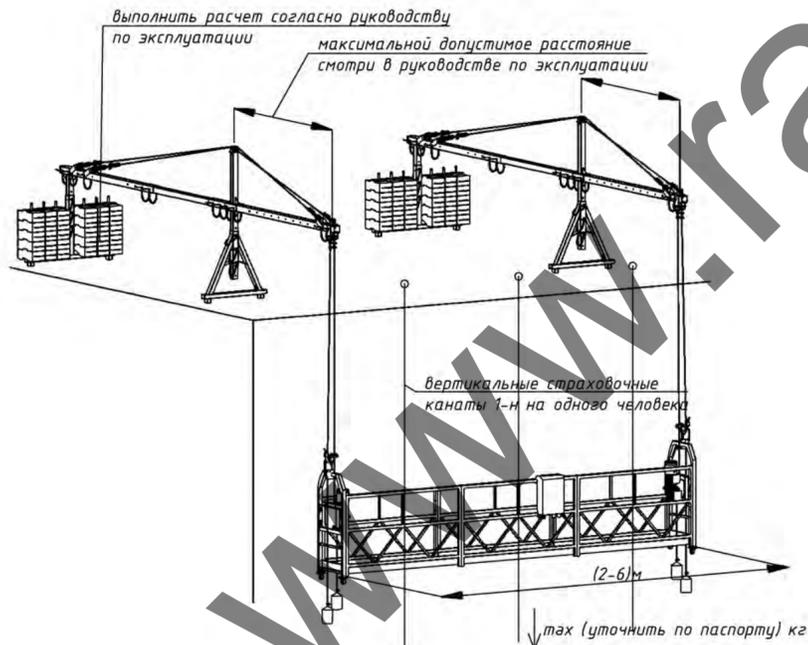


### Условные обозначения:



места перестановки люлек, место установки выбирает мастер/прораб, длина платформы собирается по инструкции к данной люлке с учетом необходимой рабочей длины

### Организация рабочего места при выполнении работ с люльки



**Важно!** Использование средств подмащивания для конкретного случая зависит от выбора мастера/прораба и деления фронта работа на захватки с использованием различных средств подмащивания леса, автовышка, фасадный подъемник. Важно при этом не работать на разных ярусах в пределах одной захватки. Захватки должны делиться по фасаду по горизонтали а не по вертикале с выделением опасных зон на каждую захватку.

Подъемники до допуска в работу должны быть подвергнуты полному техническому освидетельствованию, которое имеет целью установить, что:

1. Подъемник и его установка соответствует всем правилам, паспортным данным и документации.
2. Подъемник находится в исправном состоянии, обеспечивающим его безопасную работу.

**Работник на люлке должен быть привязан к отдельному страховочному канату, спущенному с крыши, а не привязываться к люлке!!!! Это позволит избежать падения в случае падения люлки, если по какой-то причине и страховочный и рабочий канат люлки оборвутся!!!**

- Работа с люлек:
1. Верхолазные работы проводятся по наряду-допуску, в котором должны предусматриваться организационные и технические мероприятия по подготовке и безопасному выполнению этих работ.
  2. Предохранительные пояса перед выдачей в эксплуатацию, а также через каждые 6 месяцев должны подвергаться испытанию статической нагрузкой по методике, приведенной в стандарте или технических условиях на пояса конкретных конструкций.
  3. Работники должны быть обеспечены специальной одеждой, обувью и другими средствами индивидуальной защиты (далее - СИЗ), в соответствии с Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи средств индивидуальной защиты для профессии (должности).
  4. Перед началом работ каждый рабочий должен пройти вводный инструктаж по технике безопасности. Далее проводится первичный инструктаж на рабочем месте и, по необходимости, проводятся повторные или внеплановые инструктажи. О проведении всех видов инструктажа необходимо сделать запись в журнале по технике безопасности.
  5. Работа люльки при температуре ниже минус 20°C запрещена.
  6. При превышении скорости ветра рабочего состояния (более 10,0 м/с) работа подъемника должна быть прекращена, а платформа опущена на землю.
  7. Не допускается к работе с люльки при перегрузке более веса у указанного в паспорте.
  8. Не допускается в работу фасадный подъемник, если люди работавшие на нем находятся без страховочных поясов и не ознакомлены с техникой безопасности и правильной эксплуатации фасадного подъемника.
  9. Загружать платформу нужно равномерно, не превышать ее номинальную грузоподъемность. Прилагаемая нагрузка должна быть не более 80% от номинальной при работе в стандартных условиях. Не следует использовать подъемник с максимальной нагрузкой постоянно или эксплуатировать его в качестве подъемного крана.
  10. Работы на высоте производятся под непосредственным руководством мастера (прораба), который несет за них ответственность.
  11. Опасные зоны падения грузов с люльки должны быть ограждены дополнительно сигнальным ограждением.
  12. Работы выполнять по захваткам. Захватки определяет мастер или прораб.

### НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ НА ВЫСОТЕ:



В открытых местах при скорости воздушного потока (ветра) 15 м/с и более

При грозе или тумане, исключающих видимость в пределах фронта работ

При монтаже (демонтаже) конструкций с большой парусностью при скорости ветра 10 м/с и более

При гололеде с обледенелых конструкций и в случаях нарастания стенки гололеда на проводах, оборудовании, инженерных конструкциях, деревьях

14/0/24-09.24/32-ППР

Капитальный ремонт здания с инвентарным номером 630/С-80579 ГЧО «Олехновичская средняя школа Молодечненского района», расположенного по адресу: Молодечненский район, Олехновичский сельсовет, агрогородок Олехновичи, ул. Молодёжная, 1

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов	
Разработал		Каменецкий				ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	С	4	
Схема безопасного производства работ с фасадного подъемника							ОАО «Забудова-Строй»		