

**ПРОЕКТ
ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ**

22.013-2-ППР

на объект: «Комплекс жилой застройки “Уютный”. Квартал
одноквартирных и блокированных жилых домов усадельного типа в
районе улиц Парниковой-Подлесной-Аннаева» (2-я очередь).
Индивидуальные жилые дома 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59.

на выполнение работ: по устройству стропильной кровли жилых домов 52, 53, 55, 56,
57, 58, 59 по ГП, согласно договору строительного подряда

Адрес производства работ: г. Минск, в границах улиц Парниковой-Подлесной-
Аннаева.

Субподрядчик: ООО «ЕвроСтройСтандарт»

Генподрядчик: ОАО «Стройтрест №1»

Заказчик: ГПО «Минскстрой»

Разработал

ООО «ЕвроСтройСтандарт»
Исполнитель по договору

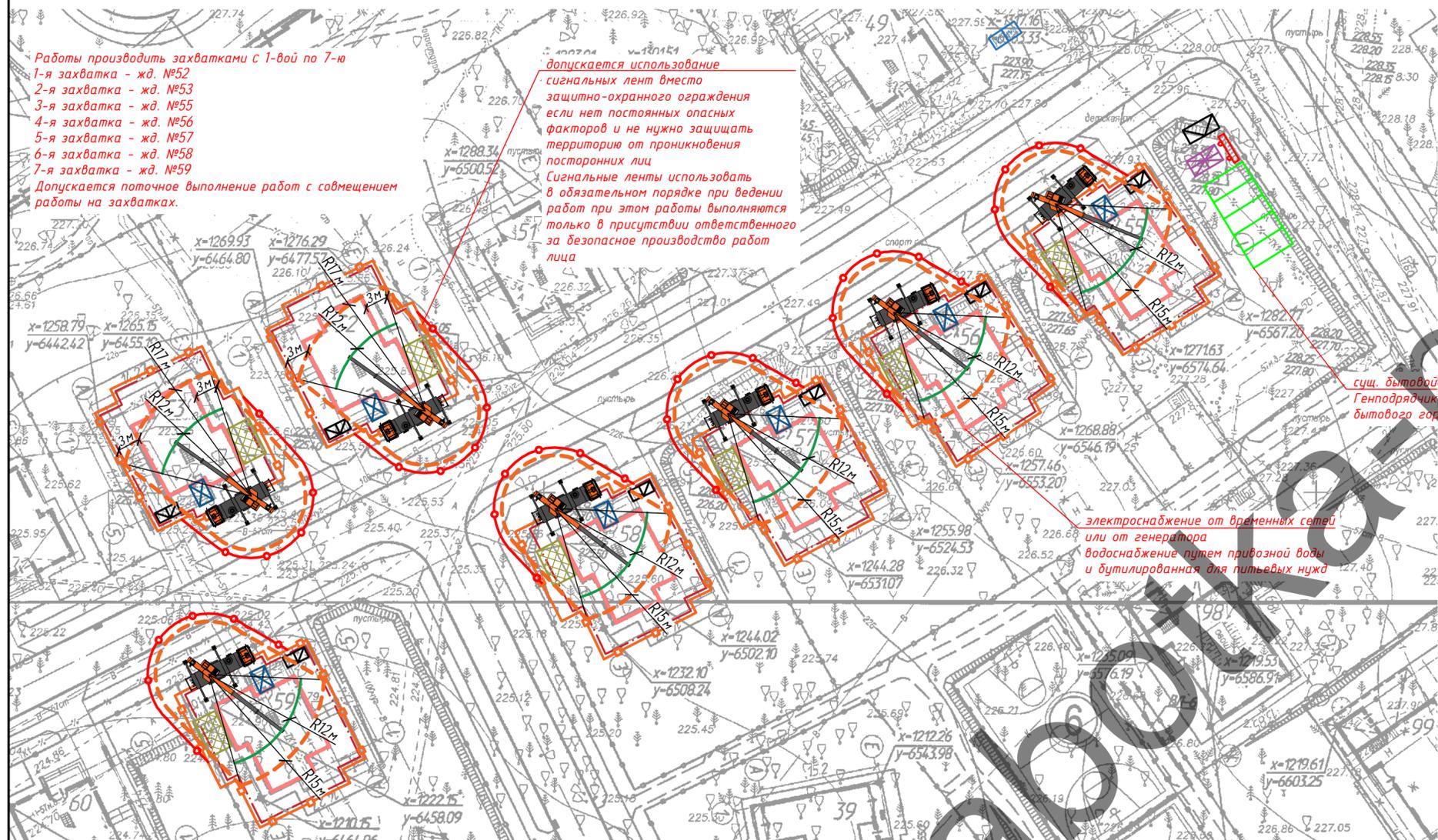
Каменецкий А. В.

Согласовано:

2025 г.

Стройгенплан на основной и подготовительный периоды М1:500

Утверждаю.



- Работы производить захватками с 1-вой по 7-ю
- 1-я захватка - жд. №52
 - 2-я захватка - жд. №53
 - 3-я захватка - жд. №55
 - 4-я захватка - жд. №56
 - 5-я захватка - жд. №57
 - 6-я захватка - жд. №58
 - 7-я захватка - жд. №59
- Допускается поточное выполнение работ с совмещением работ на захватках.

допускается использование сигнальных лент вместо защитно-охранного ограждения если нет постоянных опасных факторов и не нужно защищать территорию от проникновения посторонних лиц

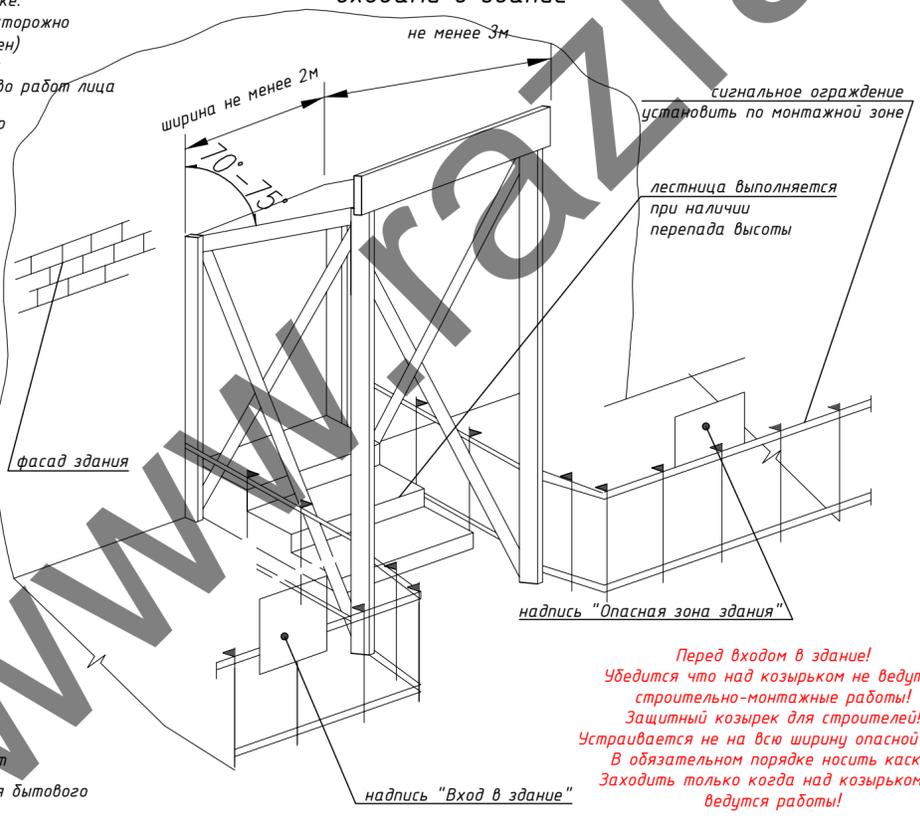
Сигнальные ленты использовать в обязательном порядке при ведении работ при этом работы выполняются только в присутствии ответственного за безопасное производство работ лица

Примечание:

- При выполнении работ строго соблюдать требования: СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства»; СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений; Правила по охране труда при выполнении строительных работ; Утвержденные постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33; Правила по охране труда при работе на высоте; Постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 28 апреля 2001 г. №52; Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов; постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66 с изменениями; постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 25 марта 2024 г. №22; Специфические требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств; утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 ноября 2019 г. № 779. Введены в действие - 28 февраля 2020 г.; Требования действующих ТТК, СН 3.08.01-2019 Кранов; Требования инструкций по охране труда.
- Данный ППР обязательно согласуется с Генподрядчиком и Заказчиком. При необходимости согласуется с другими заинтересованными лицами.
- До начала работ выполнить ограждение рабочих мест и опасных участков.
- До начала производства работ предусматривается выполнить временное электроснабжения строительной площадки. Электроснабжение выполнять от временных сетей по согласованию с Генподрядчиком.
- Временного водоснабжения выполнять путем привозной воды, для питьевых нужд завозить бутылированную воду.
- Для в качестве санузла использовать биотуалеты по согласованию с Генподрядчиком.
- Согласовать с Генподрядчиком возможность использования существующего бытового городка.
- Для нужд пожаротушения использовать сущ. пожарные гидранты, установить пожарный щит в соответствии с п. 24 «Инструкции о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения» утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 21.12.2021г. № 82.
- Установить контейнеры для сбора строительного и бытового мусора.
- Организовать открытые складские площадки и оборудовать закрытые склады.
- Оборудовать место для курения работников. Курить только в местах разрешенных для курения по согласованию с Заказчиком и Генподрядчиком.
- Запрещается вырубка и пересадка древесной и кустарниковой растительности, не предусмотренная проектом. Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, должны быть выгорожены оградой, а столбы от-дельно стоящих деревьев, в целях предохранения от повреждений обшить 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 горячих 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.
- Запрещается находиться на стройплощадке в состоянии алкогольного опьянения.
- При размещении автомобилей на погрузочно-разгрузочных площадках расстояние между автомобилями, стоящими друг за другом (в глубину), должно быть не менее 1 м, а между автомобилями, стоящими рядом (по фронту), -- не менее 1,5 м.
- Если автомобили устанавливают для погрузки или разгрузки вблизи здания, то между зданием и задним бортом автомобиля (или задней точкой сдвигового груза) должен соблюдаться интервал не менее 0,8 м.
- Расстояние между автомобилем и штабелем груза должно быть не менее 1 м.
- Переносить материалы на носилках по горизонтальному пути разрешается только в исключительных случаях и на расстояние не более 50 м.
- Запрещается переносить материалы на носилках по лестницам и стремянкам.
- На участке (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.
- Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установкой их в проектное положение.
- Все сигналы подаются только одним лицом (бригадиром, звеньевым, такелажником-стропальщиком), кроме сигнала «Стоп», который может быть подан любым работником, заметившим опасность.
- Поднимать конструкции следует в два приема: сначала на высоту от 0,2 до 0,3 м, затем, после проверки надежности строповки, производить дальнейший подъем.
- Запрещается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, гололеде, грозе и тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ.
- Работы по перемещению и установке вертикальных панелей и подобных им конструкций с большой парусностью необходимо прекращать при скорости ветра 10 м/с и более.
- Стреловые самоходные краны должны быть оборудованы ограничителями рабочих движений для автоматического отключения механизма подъема, поворота и выдвигания стрелы на безопасном расстоянии от крана до проводов линий электропередачи.
- Установка кранов для выполнения строительно-монтажных и других работ должна производиться с обеспечением безопасных условий, расстояний от сетей и воздушных электрических линий электропередачи.
- Руководитель предприятия - владельца грузоподъемного крана или представитель заказчика, а также индивидуальный предприниматель должны обеспечить лично или возложить на лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами, выполнение следующих обязанностей: указывать крановщику место установки стреловых самоходных кранов для работы вблизи линии электропередачи и выдавать разрешение на работу с записью в вахтенном журнале.

- Условные обозначения**
- сигнальное ограждение участков опасных зон. Выставлять захватками на рабочем участке. Также ставить предупреждающие знаки (осторожно опасная зона, вход в опасную зону запрещен). Работы производить только в присутствии ответственного за безопасное производство работ лица
 - временное защитно-охранное ограждение по СН 1.03.04-2020 п. 4.13 устанавливать по захваткам в местах где есть постоянные опасные факторы и с целью ограничения доступа посторонним лицам
 - индивидуальные жилые дома где производятся работы по устройству кровли
 - защитный козырек над входом в здание размером не менее 3х2м (для рабочих в защитных касках)
 - монтажная зона производства работ
 - стоянки автокрана показаны выборочно стоянки назначает мастер/прораб (Опасные зоны работы автокрана обязательно ограждаются сигнальными ограждениями)
 - опасная зона работы крана
 - рабочая зона автокрана
 - зона складирования материалов
 - контейнер для строительного мусора (перемещать по мере продвижения фронта работ по захваткам)
 - место курения сущ.
 - пожарный щит
 - биотуалет
 - контейнер для бытового мусора

Схема устройства защитного козырька над входами в здание



Массы поднимаемых грузов

№ пп	Наименование	Масса ед., кг
1	Кровельные листы	1500
2	Ящик с мусором	до 3000
3	Металлические конструкции	до 1000
4	Ручной инструмент	до 50
5	Средства подмащивания	до 100

Ограждение опасных зон по ГОСТ 23407-78 и ГОСТ 12.4.059-89

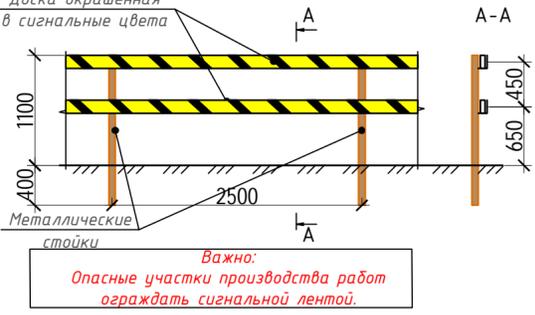
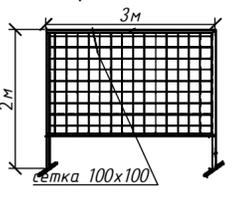
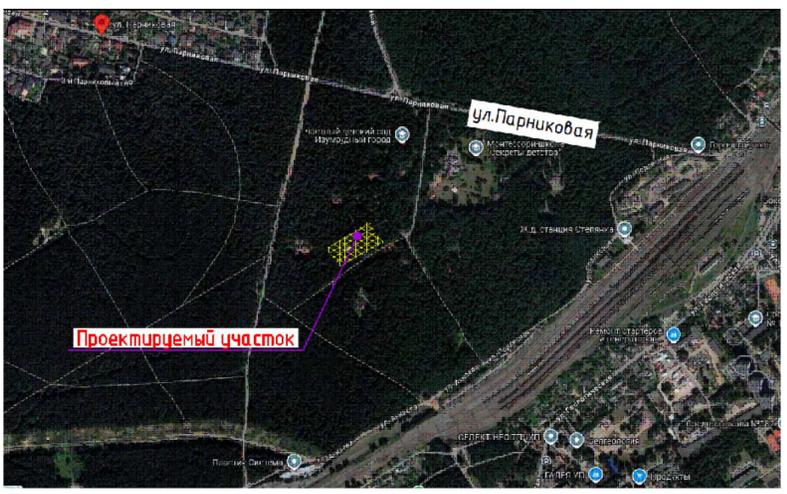


Схема защитно-охранного ограждения

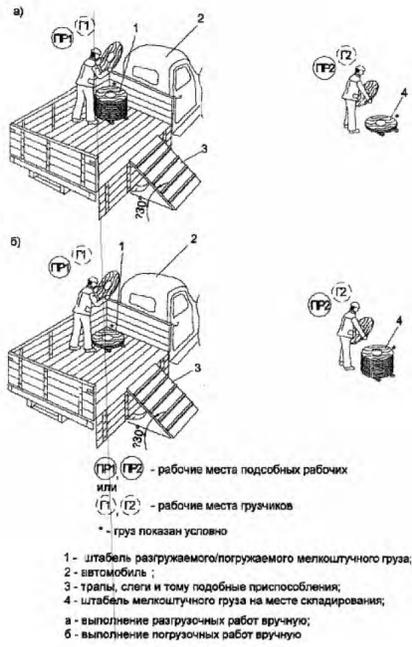


Ситуационная схема

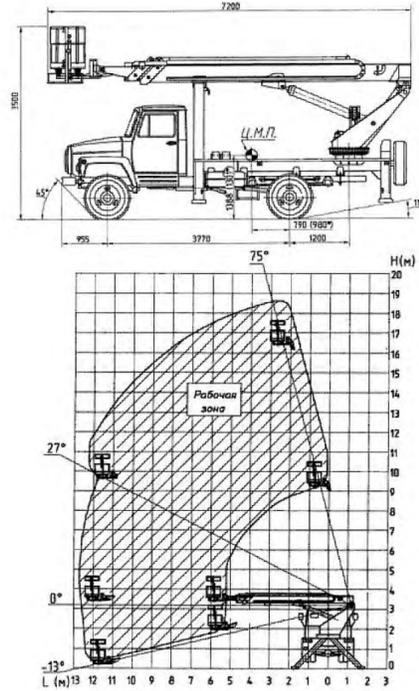


		22.013-2-ППР	
		«Комплекс жилой застройки "Уютный". Квартал одноквартирных и блокированных жилых домов усадебного типа в районе улиц Парниковой-Подлесной-Аннаева» (2-я очередь). Индивидуальные жилые дома 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59.	
		На работы по устройству стропильной кровли.	
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.
Разработал	Каменецкий		
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ		Стadia	Лист
		с	1
		Листов	
		6	
Стройгенплан на основной и подготовительный периоды М1:500		ООО «ЕвроСтройСтандарт»	

Схема производства погрузочно-разгрузочных работ вручную



Технические характеристики АГП-18



Порядок раскладки листов металлочерепицы

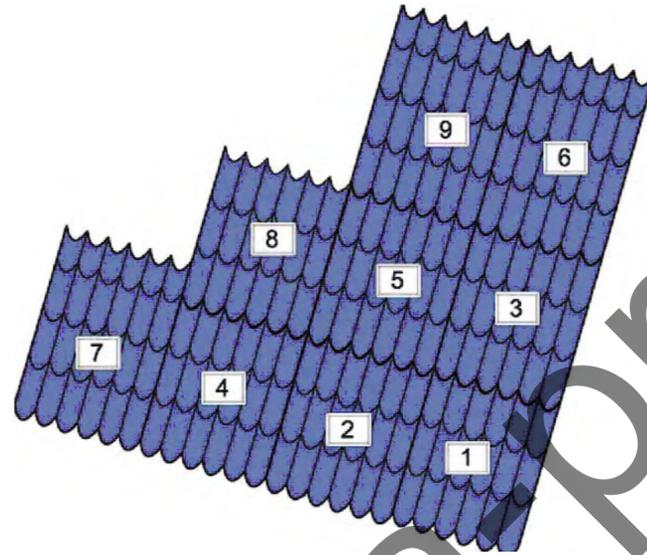
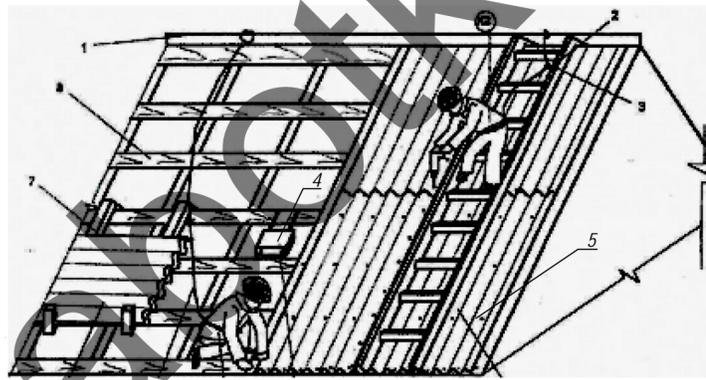


Схема организации рабочего места при проведении кровельных работ на скатных кровлях (кровля показана условно)



Утверждаю.

Технические характеристики автокрана 25 тонн КС 55713-1К-4

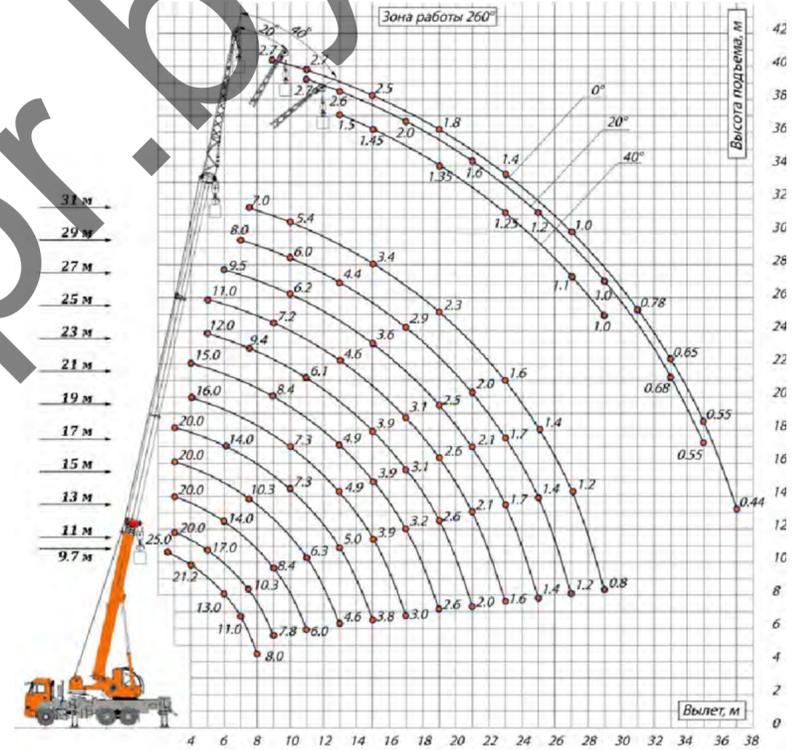
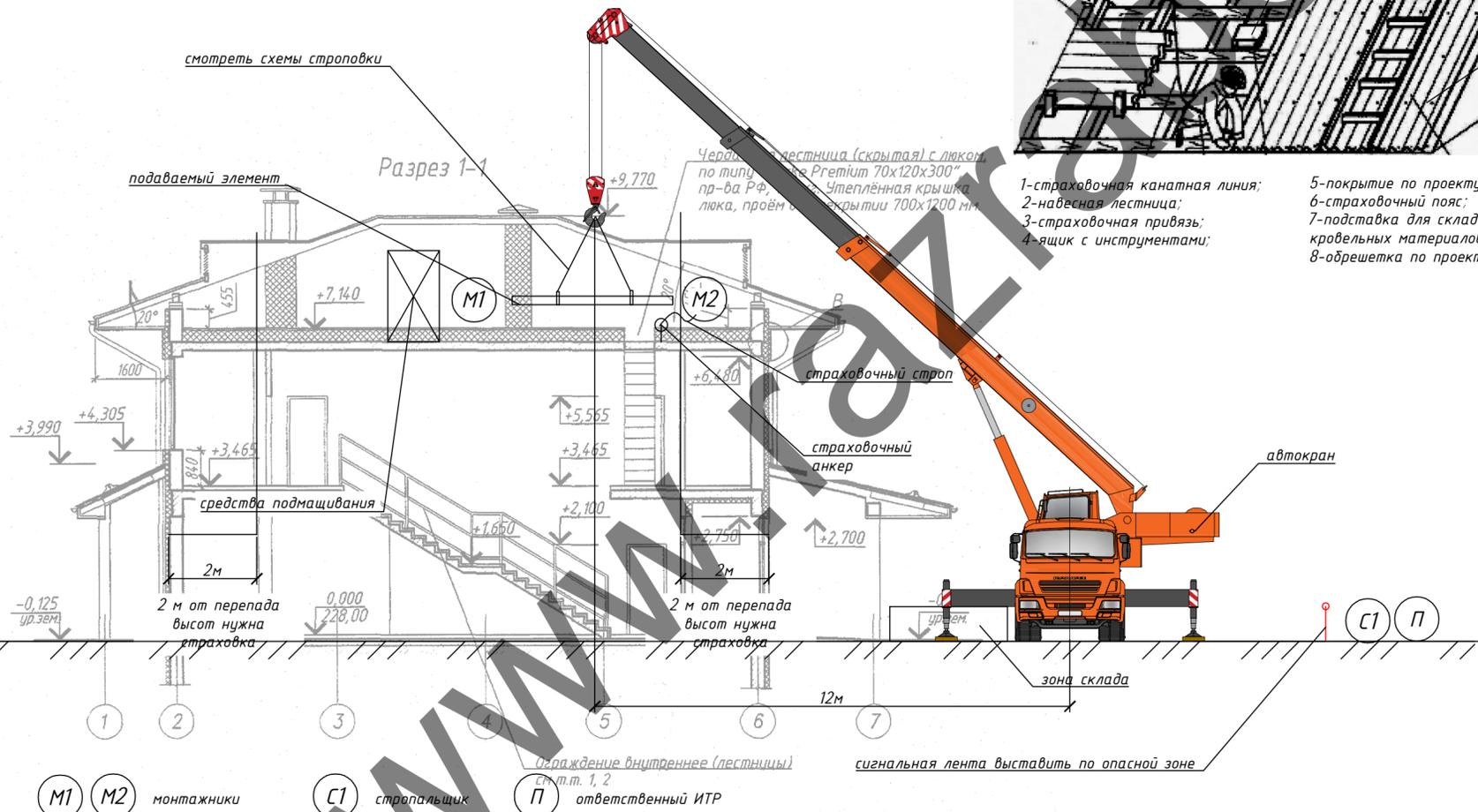
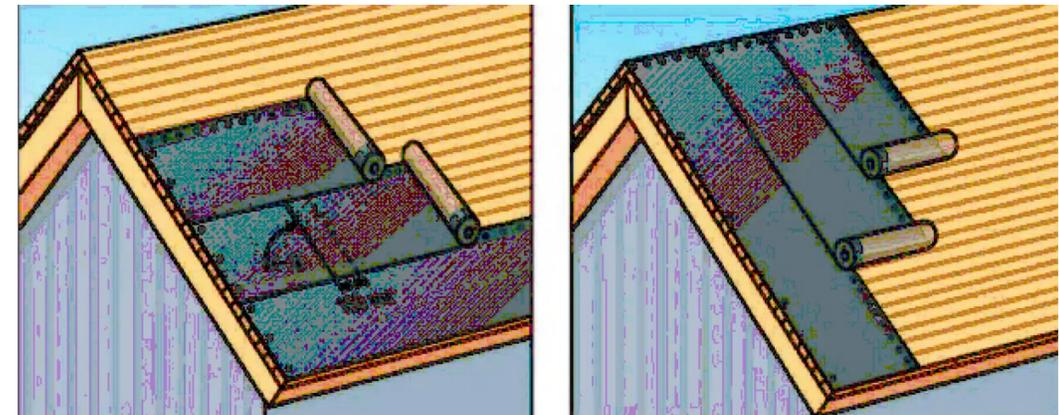


Схема организации работ автокраном



Схемы раскатки рулонов гидроизоляции с торцевым нахлестом не менее 150мм продольным нахлестом не менее 100мм



					22.013-2-ППР			
					«Комплекс жилой застройки "Уютный". Квартал многоквартирных и блокированных жилых домов усадебного типа в районе улиц Парниковой-Подлесной-Аннаева» (2-я очередь). Индивидуальные жилые дома 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59. На работы по устройству стальной кровли.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Каменецкий					ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	с	2 6
Схемы производства работ							ООО «ЕвроСтройСтандарт»	

Схема безопасности при работе с автовышкой

ПОДДЕРЖИВАЙ ПОСТОЯННУЮ СВЯЗЬ С МАШИНИСТОМ
Высота подъема, м
Более 22 По радио или телефону
10-22 Знаковой сигнализацией
Голосом До 10

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЗНАКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

1. Готовность подвезти козловую
2. Остановка
3. Замедление
4. Подъем
5. Опускание
6. Указание направления
7. Поднять колено (стрелу)
8. Опустить колено (стрелу)
9. Выдвинуть стрелу
10. Втянуть стрелу

НЕ СБРАСЫВАЙ ГРУЗЫ
НЕ СОЗДАВАЙ ВОКРУЖИ УСИЛИЙ, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА ПОЛКУ

ПОМНИ!
ОПГ УЧИТЫВАЕТ ТОЛЬКО ВЕРТИКАЛЬНУЮ РЕАКЦИЮ

НЕ ПЕРЕВЕСИВАЙСЯ
НИЧЕГО НЕ УСТАНАВЛИВАЙ НА ПОЛ ЛЮЛЬКИ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ВЫСОТЫ

НЕ САДИСЬ
НЕ ВСТАВАЙ

НЕ РОНЯЙ
ПРИСТЕГНИСЬ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПЕРЕМЕЩАТЬ ПОДЪЕМНИК С НАХОДЯЩИМИСЯ В ЛЮЛЬКЕ ЛЮДЬМИ ИЛИ ГРУЗАМИ

РАБОТУ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРЕРВАНЫ:
 ● сильный ветер
 ● гроза
 ● сильный дождь
 ● туман
 ● снегопад
 ● ухудшение видимости
 ● температура воздуха ниже указанной в паспорте подъемника

Схема безопасности при подъеме груза

После подъема груза на 200-300 мм убедиться, что он самопроизвольно не опускается. Проверить правильность строповки и вертикальность грузовых канатов.

Если происходит самопроизвольное опускание груза:
 • подать сигнал о немедленном опускании груза;
 • освободить крью;
 не продолжать работы до устранения неисправности

Приблизиться к поднимаемому (опускаемому) грузу разрешается только при расстоянии от груза до земли не более 1 м.

0,2-0,3 м

Не менее 0,5 м

Не более 1 м

Безопасность при работе с вышки-туры



1. Запрещено использовать любые **стальные** вышки/лестницы.
2. На вышке должна быть четко указана расчетная нагрузка.
3. Взабираться по внешним лестницам вышки запрещено.
4. Во время работы все колеса должны быть **заблокированы**. Выставлены упоры.
5. Вышка должна иметь перила, средние ограждения и напольные оградительные планки.
6. Использование страховочной системы на правильно установленной вышке-туре не требуется.
7. Нахождение работников на вышке-туре при ее перемещении запрещено.

Примечание к п. 6. Настоящим ППР рекомендуется к применению удерживающая привязь (система ограничения перемещения) с креплением к несущим элементам башни вышки-туры. Указанная система должна ограничивать перемещение работника в пределах рабочей зоны и исключать возможность падения путем переvallания через ограждение.

Утверждаю.

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

Средства индивидуальной защиты рабочих

Защита головы
от падающих предметов, обрушающихся конструкций и выступающих деталей

Защита органов зрения
от летящих частиц, инородных тел, дыма, излучения и др.

Защита органов слуха
от шума и громких звуков

Спецдежда
от воды, кислот, механических повреждений, низких температур и др.

Защита ног
от высоких и низких температур, искр и брызг расплавленного металла и др.

Защита органов зрения
Фликеры на спецдежде чтобы рабочие были заметнее в условиях низкой освещенности

Защита рук
от физического и химического воздействия, загрязнений

Защита от падения с высоты
страховочные привязи и удерживающие предохранительные пояса

Важно!
Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить каски защитные, застегнутые на подбородочные ремни. Работющие без касок защитных и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Схема работы с вышки-туры

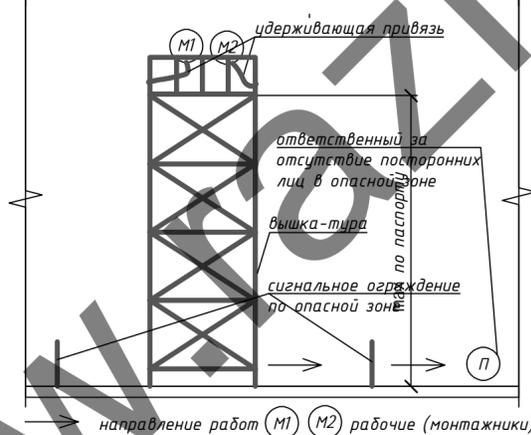
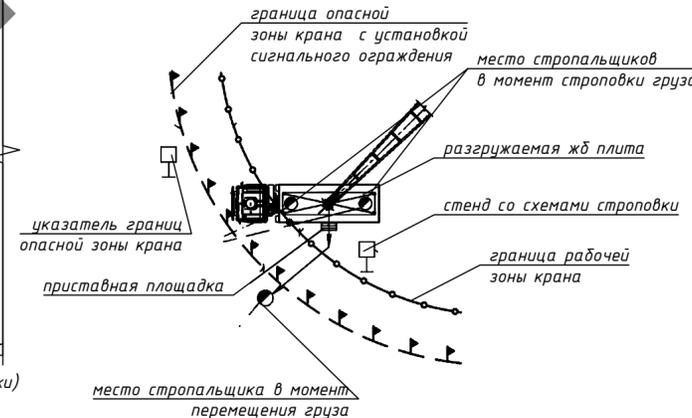


Схема безопасной работы стропальщиков в период разгрузки строительных материалов и работы краном



Правила безопасной работы в люльке

В люльке не более 2-х монтажников
каждый монтажник должен иметь страховочную привязь к несущей раме люльки в местах где она предусмотрена производителем автовышки

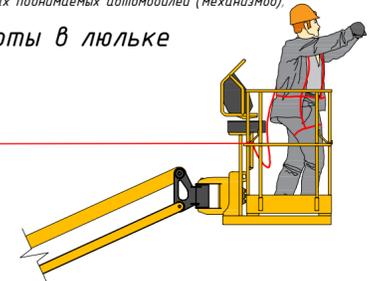


Схема безопасной работы со стремянок

Не работать на неровной поверхности

Категорически запрещается подниматься на предохранительный упор

Наклоняться только в сторону предохранительного упора

Не использовать в качестве приставной лестницы

Одновременно на высоте не находиться только одному человеку

Не использовать в качестве подмостей

Не работать вблизи открытого окна

Не работать вблизи незапертой двери

Не работать под напряжением

					22.013-2-ППР		
					«Комплекс жилой застройки "Уютный". Квартал одноквартирных и блокированных жилых домов индивидуального типа в районе улиц Парниковой-Подлесной-Аннаева» (2-я очередь). Индивидуальные жилые дома 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59.		
					На работы по устройству стропильной кровли.		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал	Каменецкий					ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	
						Стadia	Лист
						с	3
						Листов	6
						Схемы безопасности	
						ООО «ЕвроСтройСтандарт»	
						Формат А2	

Утверждаю.

Схемы строповки

2СК-2.5/4000 ГОСТ25573-82*

при монтаже
2СК-5,0/6000 ГОСТ25573-82*

4СК1-6,0/6000 ГОСТ25573-82*

Строп СТК-2

2СК-5,0/2500 ГОСТ25573-82*

9

4СК1-10,0/4000 ГОСТ25573-82*

4СК1-16,0/6000 ГОСТ25573-82*

Строп СТК-2

2СК-6,0/6000 ГОСТ25573-82*

3. Кольцевой строп СТК4

4. Металлическая балка

Строп 2СК-10/5000

4СК1-10,0/5000 ГОСТ25573-82*

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. Стропальщик 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. Стропальщику не допускается привлекать к строповке грузов посторонних лиц.
12. Стропальщик 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 и 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 складированных материалов.
15. Складские площадки должны быть защищены от поверхностных вод. Запрещается осуществлять складирование строительных материалов на насыпных неуплотненных грунтах.
16. Между штабелями строительных материалов на складах должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и погрузочно-разгрузочных механизмов, обслуживающих склад.
17. Прислонять (опирать) строительные материалы и изделия к заборам, деревьям и элементам временных и капитальных сооружений не допускается.

Схемы складирования

МЕТАЛЛОПРОКАТ (ШВЕЛПЕР, БАЛКИ, УГОЛОК)

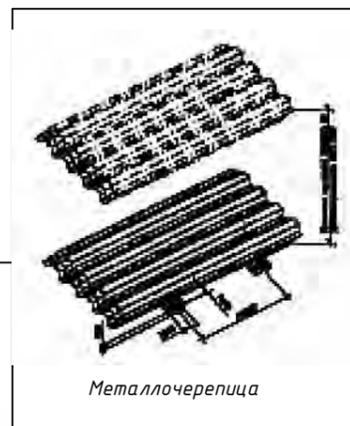
металлический прокат

МЕТАЛЛОПРОКАТ (ШВЕЛПЕР, БАЛКИ, УГОЛОК)

металлический прокат

Складирования профиля

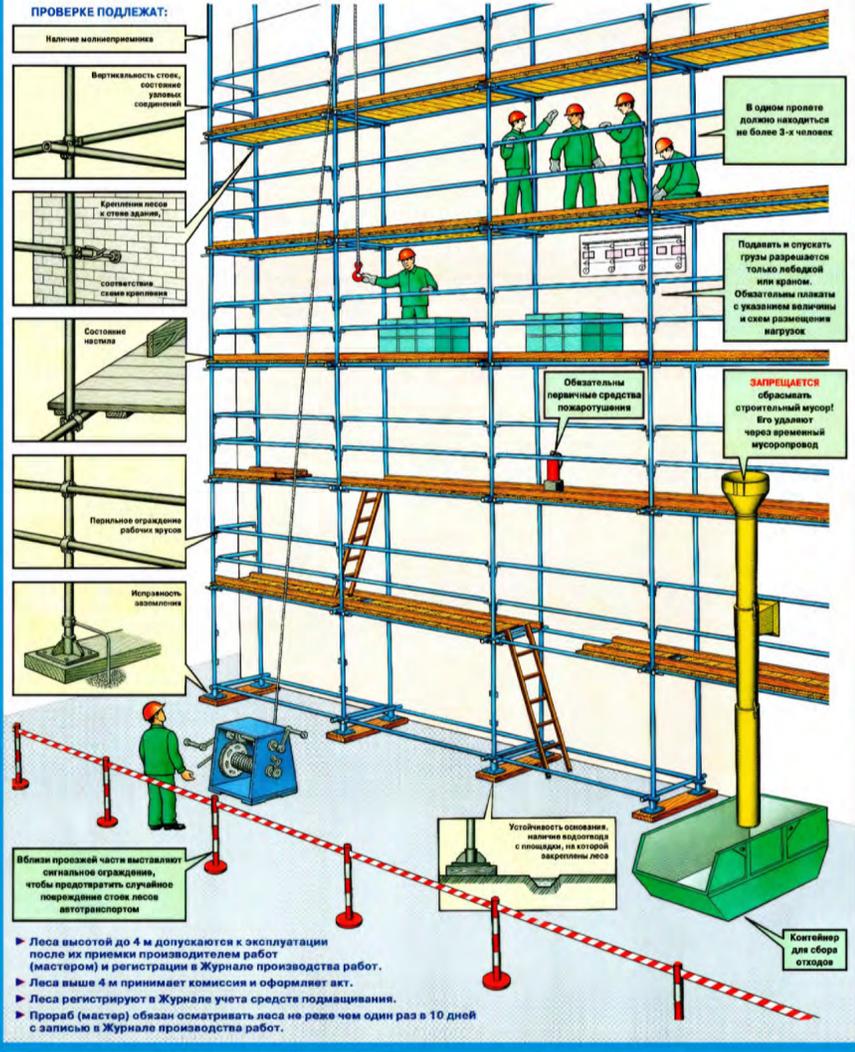
Контейнер для мусора



						22.013-2-ППР			
						«Комплекс жилой застройки "Уютный". Квартал одноквартирных и блокированных жилых домов усадебного типа в районе улиц Парниковой-Подлесной-Аннаева» (2-я очередь). Индивидуальные жилые дома 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59. На работы по устройству стропильной кровли.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Каменецкий						С	5	6
						Схемы строповки и складирования		ООО «ЕвроСтройСтандарт»	

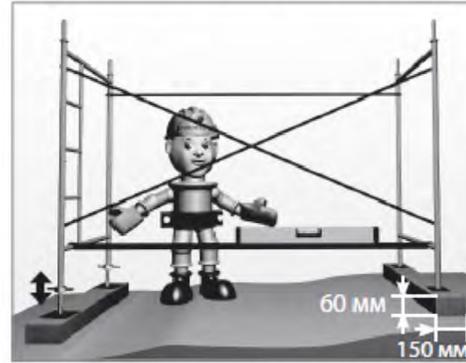
Согласовано
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

ПРОВЕРКА И ОБУСТРОЙСТВО

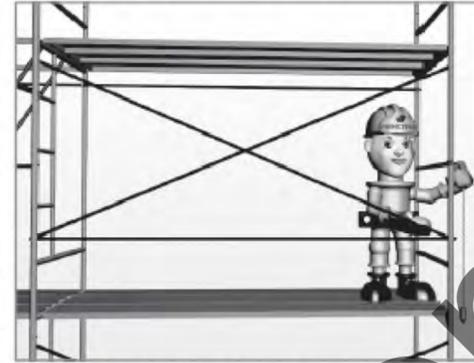


Важно!!! Строго соблюдать перечисленные ниже требования!

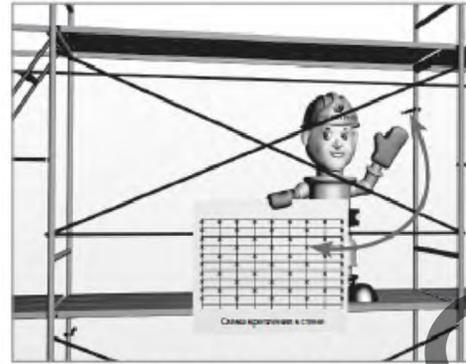
Перед началом монтажа внимательно изучите инструкцию по эксплуатации лесов



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.

Работа с лесом:

- 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.
- Перед транспортированием элементы лесов должны быть рассортированы по видам (рамы, помосты, стяжки, связи) и связаны в пакеты проволокой диаметром не менее 4 мм в два нитки со скруткой не менее 2-х витков, а мелкие детали должны быть упакованы в ящики.
- Не допускается сбрасывать элементы лесов с транспортных средств при разгрузке.
- При транспортировании и хранении пакеты и ящики с элементами лесов могут быть уложены друг на друга не более чем в три яруса.
- 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.
- 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.
- Состояние лесов должно ежедневно перед началом смены проверяться производителем работ или мастером, руководящим работами.
- Настилы и лестницы лесов следует систематически очищать от мусора, остатков материалов, снега, наледи, а зимой посыпать песком.
- Нагрузки на настилы лесов в процессе их эксплуатации не должны превышать пределов, указанных в паспорте.
- Монтаж и демонтаж лесов должен производиться под руководством ответственного производителя работ, который должен: изучить конструкцию лесов; составить схему установки лесов для конкретного объекта; составить перечень необходимых элементов; произвести согласно перечня приемку комплекта лесов со склада с отбраковкой поврежденных элементов.
- Рабочие, монтирующие леса, предварительно должны быть ознакомлены с конструкцией и проинструктированы о порядке монтажа и способах крепления лесов к стене.
- Леса должны монтироваться на спланированной и утрамбованной площадке, с которой должен быть предусмотрен отвод воды.
- Подъем и спуск элементов лесов должен производиться подъемниками или другими подъемными механизмами.
- Монтаж лесов производится по ярусам на всю длину монтируемого участка лесов.
- Монтаж лесов производится согласно схеме установки и с соблюдением порядка монтажа.
- Установка рам и закрепление лесов к стене производится одновременно.
- Демонтаж лесов допускается лишь после уборки с настилов остатков материалов, инвентаря и инструментов.
- До начала демонтажа лесов производитель работ обязан осмотреть их и проинструктировать рабочих о последовательности и приемах разборки, а также о мерах обеспечивающих безопасность работ.
- Демонтаж лесов следует начинать с верхнего яруса в последовательности, обратной последовательности монтажа.
- Демонтированные элементы перед перевозкой рассортировать, крупногабаритные элементы связать в пакеты.
- 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).
- 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».
- Особое внимание уделить вертикальности рам.
- 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.
- Настилы лесов должны иметь ровную поверхность.
- Важно! Подъем людей на леса и спуск с них должен производиться только по лестницам.
- На лесах должны быть вывешены плакаты со схемами перемещения людей, размещения грузов и величин допустимых нагрузок.
- Важно! Подача на леса грузов весом, превышающим допустимый по проекту, запрещена.
- Важно! Скопление людей в одном месте не допускается.
- Во избежание повреждения стоек, расположенных у проездов, необходима установка защитных устройств.
- Линии электропередач, расположенные ближе 5 м от лесов, необходимо снять или заключить в деревянные короба.
- Леса должны быть надежно заземлены и оборудованы молниеприемником.
- Важно! Укладывать настилы следует только на верхние перекладины рам!
- Важно! Во время проведения работ «лик» в местах подъема должен быть закрыт.
- Важно! При монтаже и демонтаже лесов доступ людей в зону ведения работ, не занятых на этих работах, запрещен.

Порядок монтажа строительных лесов ЛРСП

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.

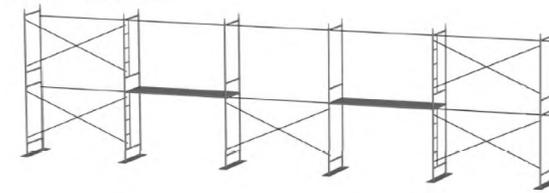
III этап

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!

IV этап

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



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

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

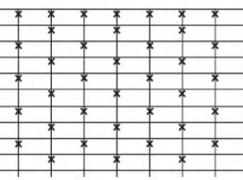
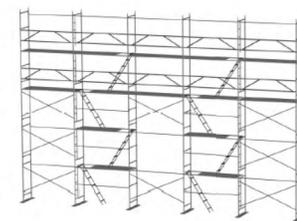


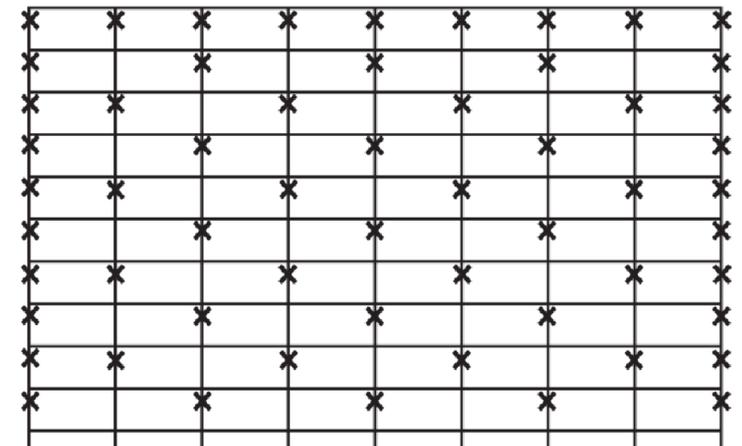
Схема крепления к стене

V этап

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



Точки крепления лесов к стене



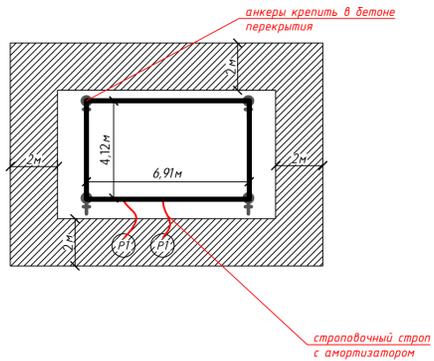
22.013-2-ППР

«Комплекс жилой застройки «Уютный», квартал одноквартирных и блокированных жилых домов усадебного типа в районе улиц Парковой-Подлесной-Анаева» (2-я очередь). Индивидуальные жилые дома 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59.
На работы по устройству стропильной кровли.

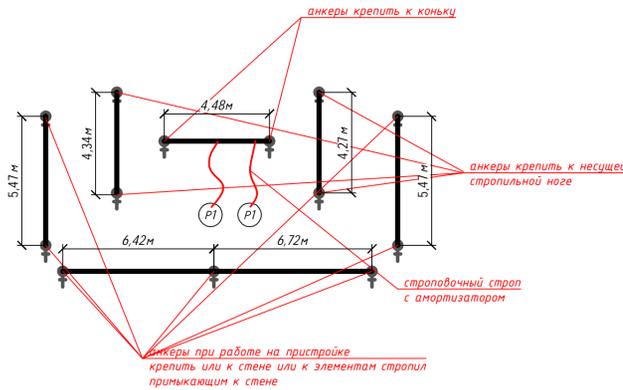
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Каменецкий				
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ					
			Стадия	Лист	Листов
			с	5	6
Схемы производства работ с лесов					
ООО «ЕвроСтройСтандарт»					

Схема производства работ на чердаке и скатной кровле

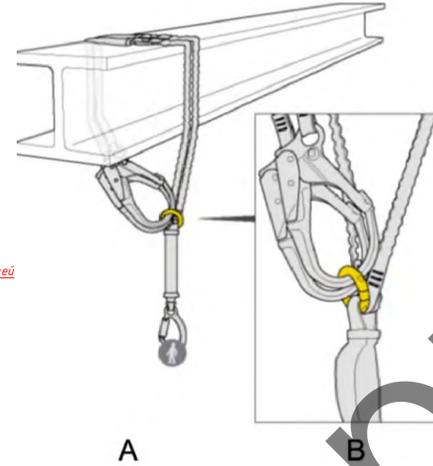
Работа на чердаке



Работа на кровле



Страховка к металлическим конструкциям



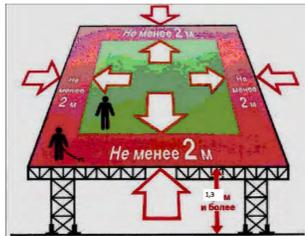
Примечание

- Работы на высоте 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.
- Работы на высоте выполнять только после получения наряда-допуска.
- Допуск работающих на крышу здания для выполнения кровельных и других работ разрешается после осмотра несущих конструкций крыши и ограждений линейным руководителем работ совместно с работающим, ответственным исполнителем работ.
- Подниматься на кровлю и спускаться с нее следует только по внутренним лестничным клеткам. Запрещается использовать в этих целях пожарные лестницы.
- Для прохода работающих, выполняющих работы на крыше с уклоном более 20°, а также на крыше с покрытием, не 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 неогороженных перепадов по высоте 1,3 м и более независимо от уклона крыши, работающие должны применять предохранительные пояса.
- Вблизи здания в местах подъема груза и выполнения кровельных работ необходимо обозначить опасные зоны.
- Запас материалов на кровле не должен превышать сменной потребности.
- Во время перерывов в работе технологические приспособления, материалы и инструменты должны быть закреплены или убраны с крыши.
- Не допускается выполнение кровельных работ во время гололеда, тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ, грозы и при скорости ветра 15 м/с и более.
- Первые панели перекрытия монтировать с применением инвентарных подмостей, вышек-тур.
- Последующие панели перекрытия допускается монтировать с уже смонтированных панелей перекрытия.
- Для того чтобы попасть на панель перекрытия следует использовать инвентарные лестницы. При этом заранее с инвентарных подмостей выполнить страховочное устройство к существующей петле. Подниматься на плиту можно только со страховкой. При этом внизу лестницы должен быть страхующий человек.
- Работы на перепадах высот выполнять только со страховочной привязью.
- По периметру здания где ведутся работы по монтажу парапетных панелей выставить сигнальную ленту на расстоянии 5 м от края здания.
- Запрещено складирование материалов на перекрытии.
- Не допускается выполнение работ во время гололеда, тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ, грозы и при скорости ветра 15 м/с и более.
- 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.
- Освещенность рабочих мест должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.046 и составлять не менее 30 лк.
- Для предупреждения опасности падения работающих с высоты в мероприятиях по наряду-допуску должны предусматриваться: места и способы крепления страховочных и несущих канатов, страховочной и удерживающей привязей; пути и средства подъема (спуска) работающих к рабочим местам или местам производства работ; обеспечение освещения рабочих мест, проходов к ним; средства (способы) сигнализации и связи; мероприятия по предупреждению опасности падения с высоты конструкций, изделий, предметов, материалов.
- Работы в нескольких ярусах по одной вертикали без промежуточных защитных устройств между ними не допускаются.
- При проведении работ на высоте с применением 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 повредить ткань строп или канат (веревку).
- Мероприятия по работе в зимних условиях следующие: участки кровли, на которых ведутся работы, надо очистить от снега и наледи; открытые участки закрывать от атмосферных осадков гидроизоляционным материалом; материалы в зимнее время складировать на очищенных от снега и льда площадках; работники должны иметь зимнюю спецодежду, противоскользящую обувь, теплые перчатки; спуски и подъемы в зимнее время должны 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, очищаются от мусора и снега, не загромождаются складирруемыми материалами и строительными конструкциями; очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи необходимо производить до их подъема; для работающих на открытом воздухе или в помещениях с температурой воздуха на рабочих местах ниже +5 °С должны быть предусмотрены помещения для обогрева. В прорезе 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.

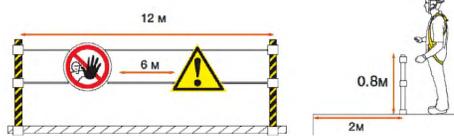
Условные обозначения

- стальной трос анкерной линии
- зона 2м от перепада высот где нужна страховочная привязь если не установлено инвентарное защитное ограждение высотой не менее 1,1м
- ♀ анкерная точка не менее 30кН
- Р1 рабочие (не более двух рабочих на пролет между точками)

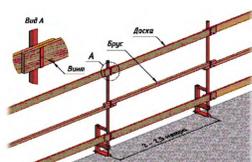
Правила работы на высоте



Сигнальное предупреждающее ограждение перепадов высот

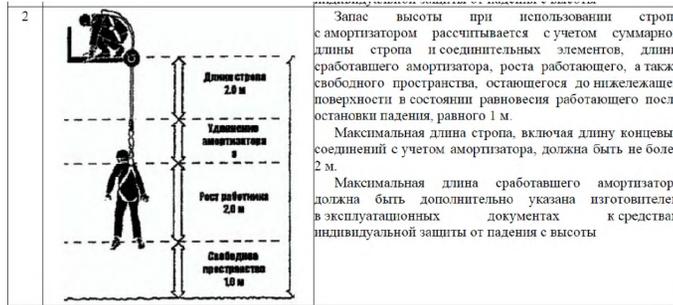


Сигнальное защитное ограждение на перепадах высоты
высота не менее 1,1м



Важно!
Доступ на крышу и на перекрытие должен быть организован с лесов или вышки туры с использованием трапов с поручнем или путем устройства лестниц в поручни. Доступ с приставных лестниц без страховочной привязи на кровлю или перекрытие запрещен!
На перепадах высот на кровле в обязательном порядке использовать страховочную привязь. При работе на перекрытии также необходимо использовать страховочную привязь в случае если перепад высот не огражден и работы ведутся на расстоянии 2 м от перепада высоты. На расстоянии 2 м от перепада высот можно установить сигнальные ленты. Если нужно работать без страховочной привязи на перепадах высот ближе чем 2 м использовать инвентарные защитные ограждения перепадов высот высотой 1,1 м.

Оптимальный запас высоты в случае падения



Порядок крепления разжимного анкера в бетоне

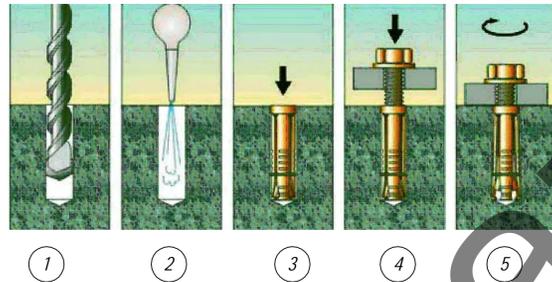


Схема устройства системы индивидуальной защиты от падения с высоты

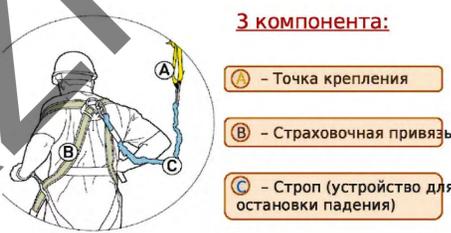
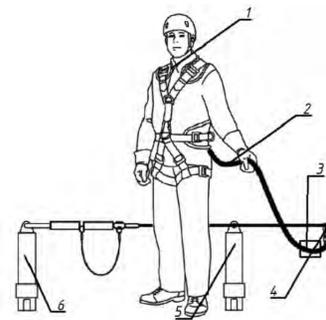


Схема устройства варианта страховочной привязи



Общая схема работы страховочной анкерной линии



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

Схема устройства анкерной страховочной точки в обхват несущей стальной конструкции каркаса



Выбор положения точек крепления страховочных анкеров

№ п/п	Графическая схема к определению фактора	Характеристика фактора
1		В страховочных системах, предназначенных для остановки падения, передаваемое на работающего в момент падения, при использовании страховочной привязи, не должно превышать 6 кН. Усилие, передаваемое на работающего в момент остановки падения, зависит от фактора падения, определяемого отношением значения высоты падения работающего до начала остановки или начала торможения падения к длине сработавшей соединительной подсистемы, в том числе к суммарной длине подсистемы. Предпочтительным является выбор места анкерного устройства над головой работающего, то есть выше точки прикрепления соединительных элементов страховочной системы к его привязи. В этом случае фактор падения равен 0. Общая длина страховочной системы со стропом, включая амортизатор, концевые соединения и соединительные элементы, указывается изготовителем в эксплуатационных документах к средствам индивидуальной защиты от падения с высоты

Схема устройства анкерной линии Анкерная линия Krog Моби-стил 10



Схема крепления страховочного пояса за несущую конструкцию



Схемы страховочной привязи при монтажных работах



Монтаж системы производить согласно инструкции изготовителя допускается использовать иные специальные страховочные системы

22.013-2-ППР			
«Комплекс жилой застройки "Метель". Картина многоквартирных и многоквартирных жилых домов указанного типа в районе улицы Партизанской-Полыной-Андреева (2-я очередь). Индивидуальное жилое здание №2, 53, 55, 56, 57, 58, 59			
На работы по устройству стропильной кровли.			
Изм.	Кол. экз.	Лист	№ док.
Разработал	Каменецкий	Подп.	Дата
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ			
Стадия	Лист	Листов	
С	6	6	
Схемы производства работ на высоте и кровельных работ			
ООО «ЕвроСтройСтандарт»			

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Оглавление

1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ	4
2.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	5
3.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА.....	6
4.	УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ	6
5.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ.....	7
6.	ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН.....	7
7.	ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД.....	11
7.1	Организация подготовительного периода общие положения.....	11
7.2	Вырубка деревьев и кустарников.....	13
8.	ОСНОВНОЙ ПЕРИОД.....	13
8.1	Расчет опасной и монтажной зоны.....	13
8.2	Организационно-технологическая последовательность выполнения СМР.....	13
8.3	Монтаж металлических конструкций стропильной системы кровли в том числе с применением ЛСТК 14	
8.3.1	Общие положения по монтажу металлических конструкций.....	14
8.3.2	Подготовительные работы при монтаже металлических конструкций.....	14
8.3.3	Укрупнительная сборка ферм.....	15
8.3.4	Монтаж металлических стоек	15
8.3.5	Монтаж стальных ригелей и прогонов.....	15
8.3.6	Требования к выполнению строительных металлических конструкций.....	15
8.3.7	Антикоррозийная защита металлических конструкций	16
8.3.8	Сварочные работы.....	17
8.3.8.1	Общие положения по выполнению сварочных работ	17
8.3.8.2	Требования к производству сварочных работ	18
8.3.9	Производство работ по газовой резке	18
8.3.10	Сборка соединений металлических конструкций на болтах	19
8.3.11	Сборка монтажных соединений на высокопрочных дюбелях и самонарезающих винтах	21
8.4	Устройство кровли из металлочерепицы	22
8.4.1	Общие положения по монтажу профилированного листа (металлочерепицы)	22
8.4.2	Общие положения при кровельных работах.....	22
8.4.3	Порядок доступа на кровлю при работе на кровле	23
8.4.4	Технология монтажа металлочерепицы по обрешетки из ЛСТК	23
8.5	Выполнение изоляционных работ.....	34
8.6	Строповка и складирования материалов.....	35
8.6.1	Требования к стропальщикам.....	35
8.6.2	Основные указания по складированию.....	36
8.7	Средства подмащивания, производства работ на высоте	36

							«Комплекс жилой застройки “Уютный”. Квартал одноквартирных и блокированных жилых домов усадебного типа в районе улиц Парниковой-Подлесной-Аннаева» (2-я очередь). Индивидуальные жилые дома 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59.		
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал	Каменецкий					22.013-2-ППР	Стадия	Лист	Листов
							С	1	154
						ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. Пояснительная записка	ООО «ЕвроСтройСтандарт»		



Ситуационный план

Подъезд к площадке осуществляется по постоянным дорогам.

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Характеристики объекта:

Жилые дома имеют одинаковые размеры в осях 1-7 17,65м и в осях А-Д 12,8м

Здание 2-этажное

Кровля запроектирована скатная со стропильной системой из стальных металлоконструкций в том числе из легких стальных металлических конструкций ЛСТК.

Все работы по возведению надземной части здания уже закончены.

Каркас здания из монолитного железобетона.

Стеновые конструкции из керамзитобетонных блоков

Проектом предусмотрены следующие виды работ:

Монтаж несущих конструкций из прокатного металла

Монтаж стропильной системы и прогонов из ЛСТК

Установка закладных деталей

Устройство гидроизоляции

Монтаж металлочерепицы

Устройство узлов кровли согласно проектной документации

Устройство снегозадерживающего ограждения

Устройство водосточной системы

Подшивка карниза фиброцементными листами.

4. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Работы выполняются на строительной площадке Генподрядчика.

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

Подрядчик должен согласовать данный ППР с Генподрядчиком и Заказчиком.

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

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

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

Подрядчик несет полную ответственность за ущерб, причиненный Заказчику и Генподрядчику.

									Лист
									6
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	22.013-2-ППР			

5. ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

Строительство объекта осуществляется в два периода:

- подготовительный
- основной.

В подготовительный период необходимо выполнить организацию стройплощадки:

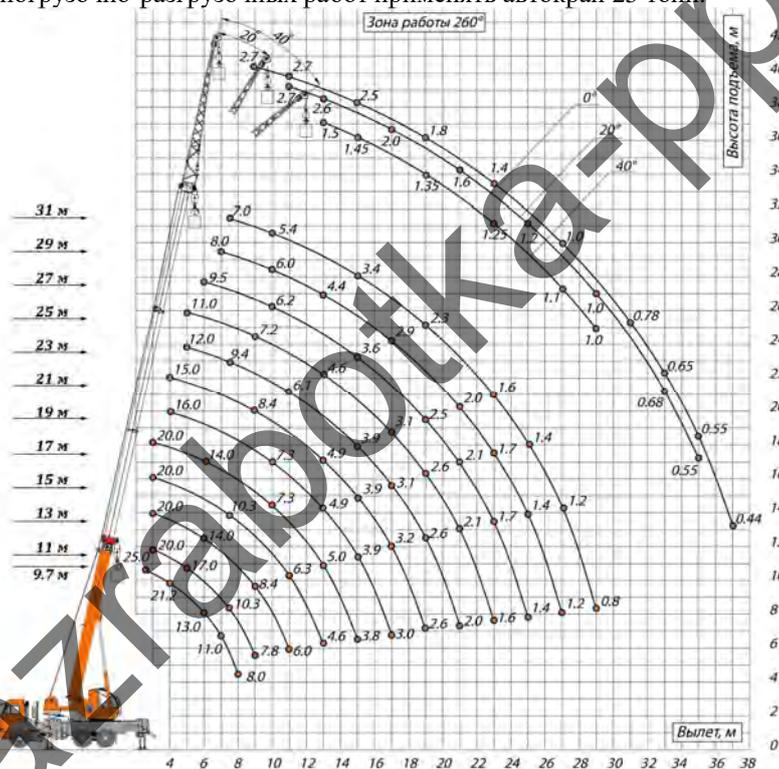
1. Установку ограждений опасных зон.
2. Согласовать у Генподрядчика возможность использования бытового городка.
3. Обеспечить временное электроснабжение и водоснабжение.

В основной период необходимо выполнить работы, предусмотренные проектом:

- Выполнить устройство стальных конструкций стропильной системы
- Выполнить гидроизоляцию (мембрану)
- Выполнить монтаж кровли из металлочерепицы
- Выполнять все узлы кровли
- Выполнить снегозадерживающее ограждение и водосточную систему
- Выполнить подшивку карнизов

6. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН.

Для монтажных и погрузочно-разгрузочных работ применять автокран 25 тонн.



Характеристики автокрана КС 55713-1К-4

Доставка материалов осуществляется бортовым автомобилем.



Бортовой автомобиль

Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата

22.013-2-ППР

Лист

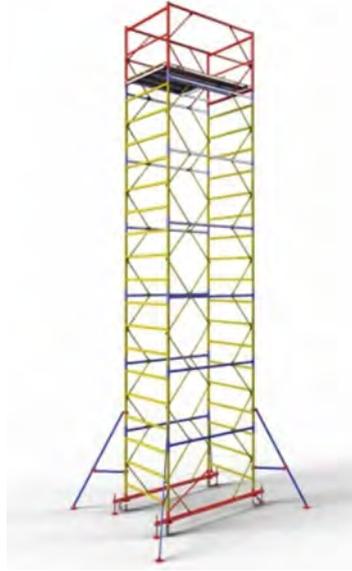
7

В качестве средств подмащивания используются инвентарные подмости, инвентарные строительные леса, вышки-туры, автовышка

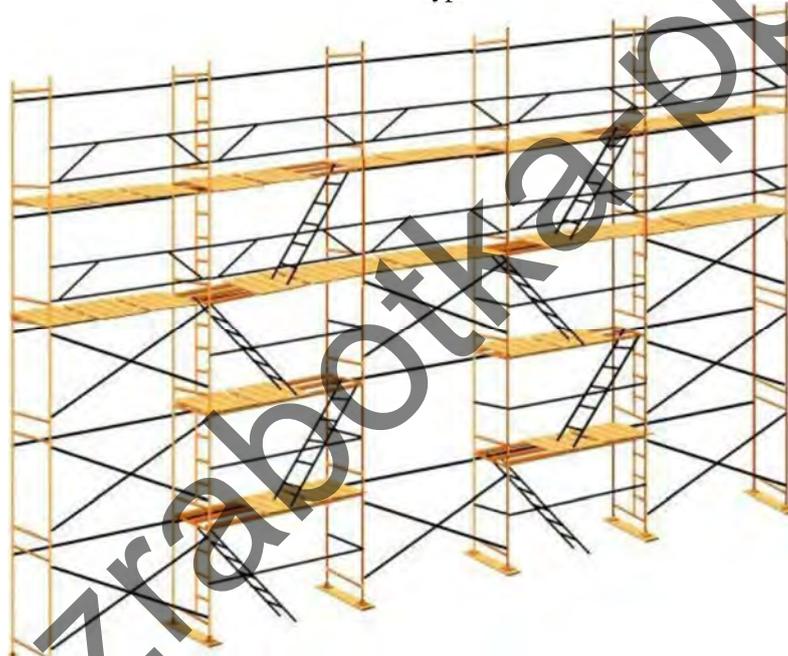


Инвентарные подмости

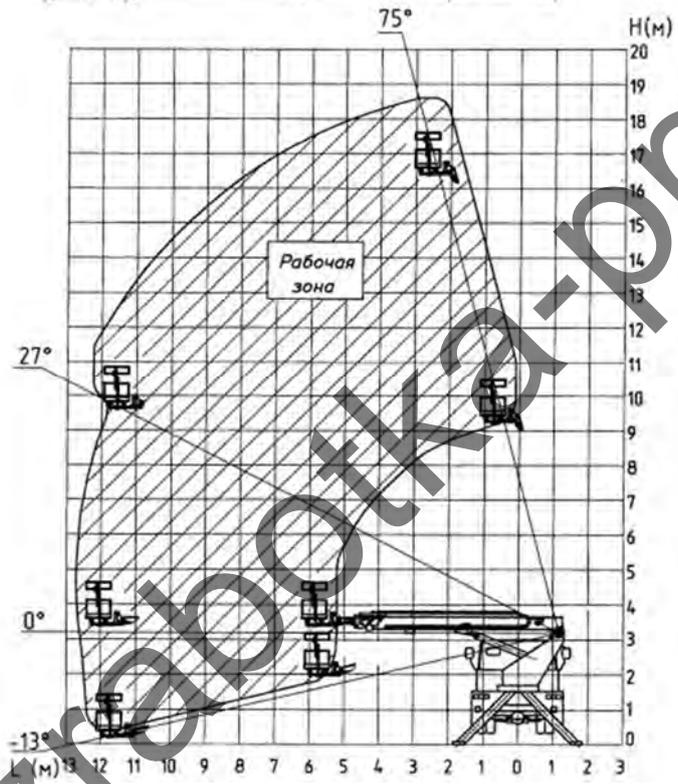
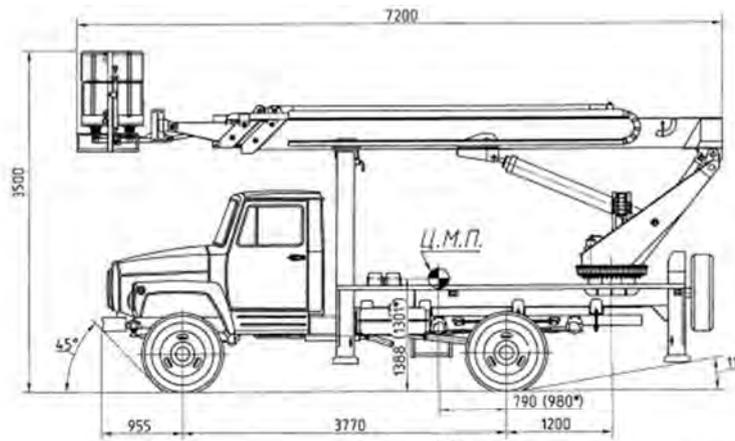
									Лист
									8
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата	22.013-2-ППР			



Вышка-тура



Леса строительные ЛРСП



Автовышка АГП-18

Перевозка контейнеров с мусором производится при помощи мусоровозов

Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата

22.013-2-ППР

Лист

10

3-я захватка - жд. №55

4-я захватка - жд. №56

5-я захватка - жд. №57

6-я захватка - жд. №58

7-я захватка - жд. №59

Допускается поточное выполнение работ с совмещением работы на захватках. Порядок работ на захватке следующий:

Выполнить несущий стальной каркас из прокатного металла. Лежни, стойки, ригеля и стропила.

Выполнить антикоррозийную защиту закладных деталей и сварных швов прокатного металла.

Выполнить монтаж несущей конструкции из ЛСТК (стропила, опорные стойки и прогоны)

Выполнить монтаж закладных деталей

Выполнить пароизоляцию по прогонам из ЛСТК

Выполнить покрытие из металлочерепицы.

Выполнить основные узлы кровли по решениям в проектной документации, выполнить снегозадерживающие ограждение кровли, выполнить монтаж водосточной системы.

8.3 Монтаж металлических конструкций стропильной системы кровли в том числе с применением ЛСТК

8.3.1 Общие положения по монтажу металлических конструкций

Работы выполнять строго соблюдая требования СН 1.03.01-2019.

ТТК-100987457.174-2018 Типовая технологическая карта на монтаж строительных конструкций

Все основные конструкции подлежат освидетельствованию представителей авторского надзора проектной организации.

Монтаж стальных конструкций следует осуществлять в соответствии с требованиями проектной документации, рабочими чертежами КМ и КМД, настоящих строительных норм и другими ТНПА.

Монтаж стальных конструкций следует начинать с пространственно-устойчивой части: связевой ячейки, ядра жесткости и т. д.

При монтаже стальных конструкций работы по резке, правке, гибке, выполнению отверстий необходимо производить в соответствии с требованиями ТНПА.

При производстве монтажных работ запрещаются ударные воздействия на сварные конструкции из сталей:

— с пределом текучести 390 МПа (40 кгс/мм²) и менее — при температуре ниже минус 25 °С;

— с пределом текучести св. 390 МПа (40 кгс/мм²) — при температуре ниже 0 °С.

В проектное положение конструкции следует устанавливать по принятым ориентирам (рискам, штырям, упорам, граням и т. п.), а конструкции с фиксирующими устройствами — по этим устройствам.

Проектное закрепление конструкций (отдельных элементов и блоков), установленных в проектное положение, с монтажными соединениями на болтах следует выполнять сразу после инструментальной проверки точности положения и выверки конструкций.

Количество болтов и пробок для временного крепления конструкций следует определять расчетом; во всех случаях болтами должно быть заполнено 1/3 и пробками — 1/10 всех отверстий, но не менее двух.

Конструкции с монтажными сварными соединениями необходимо закреплять в два этапа: сначала — временно, затем — в соответствии с проектной документацией. Способ временного закрепления конструкций принять согласно ТТК.

Инструментальную проверку, выверку и закрепление стальных конструкций необходимо производить в процессе монтажа согласно последовательности.

До окончания выверки и надежного (временного или проектного) закрепления установленного элемента не допускается опирать на него вышележащие конструкции. Отклонения от проектного положения смонтированных конструкций не должны превышать значений, установленных в настоящих строительных нормах, если в рабочих чертежах не предусмотрены специальные требования.

Отклонения от проектного положения монтажных элементов при установке, положение которых может измениться в процессе их постоянного закрепления и нагружения последующими конструкциями не должны превышать предельно допустимых значений от проектного положения, установленных для смонтированных конструкций. Отклонения от проектного положения монтажных элементов при установке не должны превышать 0,4 значений предельно допустимых отклонений смонтированных конструкций.

8.3.2 Подготовительные работы при монтаже металлических конструкций

Приемку опорных конструкций под колонны (стойки) следует производить для всего здания или его части (захватки), обеспечивающей при монтаже пространственно-жесткий блок смонтированных конструкций.

Приемка отдельных участков опорной конструкции выборочным путем не допускается.

Перед подачей на монтаж все деформированные металлические конструкции должны быть выправлены холодным или термическим способом. Правка в холодном состоянии с помощью клиньев, рычагов и домкратов допустима при радиусе кривизны прогиба не менее 50 толщин поперечного сечения элементов —

										Лист
										14
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата				22.013-2-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

Разработка ППР для объектов

Республики Беларусь

Razrabotka PPR by



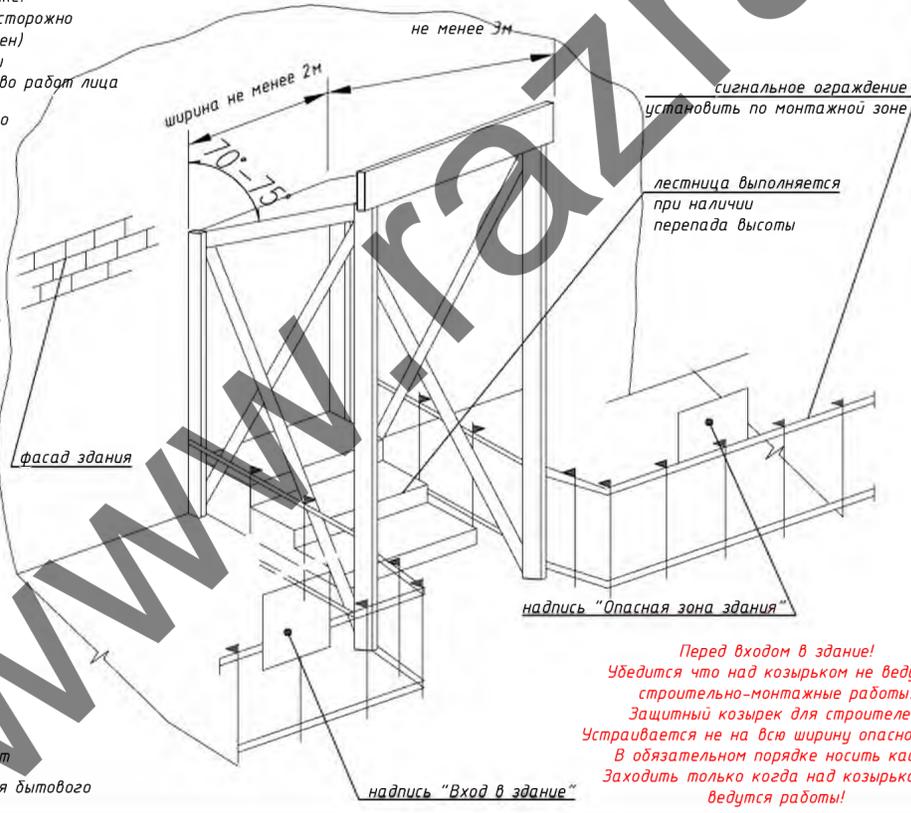
Примечание:

- При выполнении работ строго соблюдать требования: СН 103.04-2020 «Организация строительного производства»; СН 103.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений; Правила по охране труда при выполнении строительных работ. Утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33; Правила по охране труда при работе на высоте утверб. Постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 28 апреля 2001 г. № 52; Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов утверб. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66 с изменениями утверб. Постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 25 марта 2024 г. № 22; Специфические требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, утверб. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 ноября 2019 г. № 179. Введены в действие - 28 февраля 2020 г.; Требования действующих ТТК, СН 5.08.01-2019 Кранов; Требования инструкций по охране труда.
- Данный ППР обязательно согласуется с Генподрядчиком и Заказчиком. При необходимости согласуется с другими заинтересованными лицами.
- До начала работ выполнить ограждение рабочих мест и опасных участков.
- До начала производства работ требуется выполнить временное электроснабжение строительной площадки. Электроснабжение выполнять от временных сетей по согласованию с Генподрядчиком.
- Временного водоснабжения выполнять путем привозной воды, для питьевых нужд завозить бутилированную воду.
- Для в качестве санузла использовать биотуалеты по согласованию с Генподрядчиком.
- Согласовать с Генподрядчиком возможность использования существующего вытового горodka.
- Для нужд пожаротушения использовать сущ. пожарные гидранты, установить пожарный щит в соответствии с п. 24 «Инструкции о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения» утверб. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 21.12.2021г. № 82.
- Установить контейнеры для сбора строительного и вытового мусора.
- Организовать открытые складские площадки и оборудовать закрытые склады.
- Оборудовать место для курения работников. Курить только в местах разрешенных для курения по согласованию с Заказчиком и Генподрядчиком.
- Запрещается вырубка и пересадка древесной и кустарниковой растительности, не предусмотренная проектом. Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, должны быть выгорожены оградой, а столбы от-дельно стоящих деревьев, в целях предохранения от повреждений обшить 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 горячих 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.
- Запрещается находиться на стройплощадке в состоянии алкогольного опьянения.
- При размещении автомобилей на погрузочно-разгрузочных площадках расстояние между автомобилями, стоящими друг за другом (в глубину), должно быть не менее 1 м, а между автомобилями, стоящими рядом (по фронту), -- не менее 1,5 м.
- Если автомобили устанавливают для погрузки или разгрузки вблизи здания, то между зданием и задним бортом автомобиля (или задней точкой сдвигаемого груза) должен соблюдаться интервал не менее 0,8 м.
- Расстояние между автомобилем и штабелем груза должно быть не менее 1 м.
- Переносить материалы на носилках по горизонтальному пути разрешается только в исключительных случаях и на расстояние не более 50 м.
- Запрещается переносить материалы на носилках по лестницам и стремянкам.
- На участке (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.
- Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций и оборудовании до установкой их в проектное положение.
- Все сигналы подаются только одним лицом (бригадиром, звеньевым, такелажником-стропальщиком), кроме сигнала «Стоп», который может быть подан любым работником, заметившим опасность.
- Поднимать конструкции следует в два приема: сначала на высоту от 0,2 до 0,3 м, затем, после проверки надежности строповки, производить дальнейший подъем.
- Запрещается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, гололеде, грое и тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ.
- Работы по перемещению и установке вертикальных панелей и подобных им конструкций с большой парусностью необходимо прекращать при скорости ветра 10 м/с и более.
- Стреловые самоходные краны должны быть оборудованы ограничителями рабочих движений для автоматического отключения механизма подъема, поворота и выдвигания стрелы на безопасном расстоянии от крана до проводов линии электропередачи.
- Установка кранов для выполнения строительно-монтажных и других работ должна производиться с обеспечением безопасных условий, расстояний от сетей и воздушных электрических линий электропередачи.
- Руководитель предприятия - владелец грузоподъемного крана или представитель заказчика, а также индивидуальный предприниматель должны обеспечить лично или возложить на лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами, выполнение следующих обязанностей: указывать крановщиком место установки стреловых самоходных кранов для работы вблизи линии электропередачи и выдавать разрешение на работу с записью в вахтенном журнале.

Условные обозначения

- сигнальное ограждение участков опасных зон. Выставлять захватками на рабочем участке. Также ставить предупреждающие знаки (осторожно опасная зона, вход в опасную зону запрещен). Работы производить только в присутствии ответственного за безопасное производство работ лица.
- временное защитно-охранное ограждение по СН 1.03.04-2020 п. 4.13 устанавливать по захваткам в местах где есть постоянные опасные факторы и с целью ограничения доступа посторонним лицам.
- индивидуальные жилые дома где производятся работы по устройству кровли.
- защитный козырек над входом в здание размером не менее 3х2м (для рабочих в защитных касках).
- монтажная зона производства работ.
- стоянки автокрана показаны выборочно. стоянки назначает мастер/прораб (Опасные зоны работы автокрана обязательно ограждаются сигнальными ограждениями).
- опасная зона работы крана.
- рабочая зона автокрана.
- зона складирования материалов.
- контейнер для строительного мусора (перемещать по мере продвижения фронта работ по захваткам).
- место курения сущ. биотуалет.
- пожарный щит.
- контейнер для вытового мусора.

Схема устройства защитного козырька над входами в здание



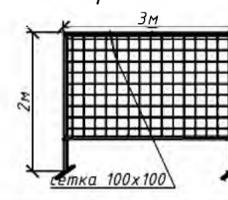
Массы поднимаемых грузов

№ пп	Наименование	Масса ед., кг
1	Кровельные листы	1500
2	Ящик с мусором	до 3000
3	Металлические конструкции	до 1000
4	Ручной инструмент	до 50
5	Средства подмачивания	до 100

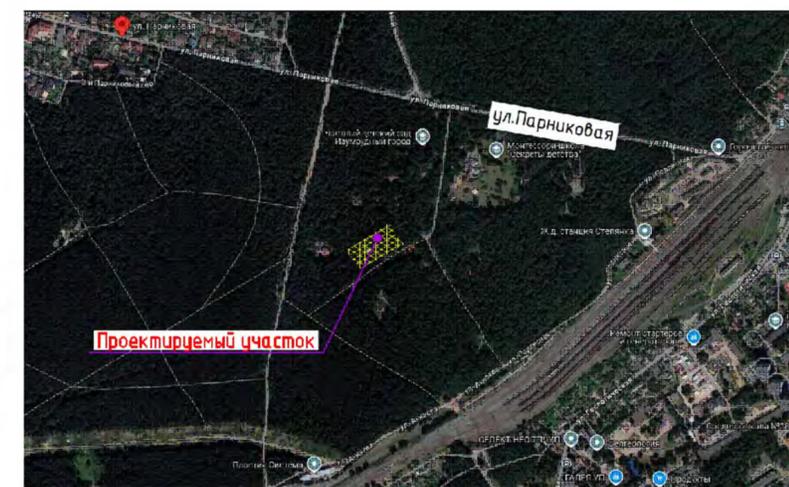
Ограждение опасных зон по ГОСТ 23407-78 и ГОСТ 12.4.059-89



Схема защитно-охранного ограждения

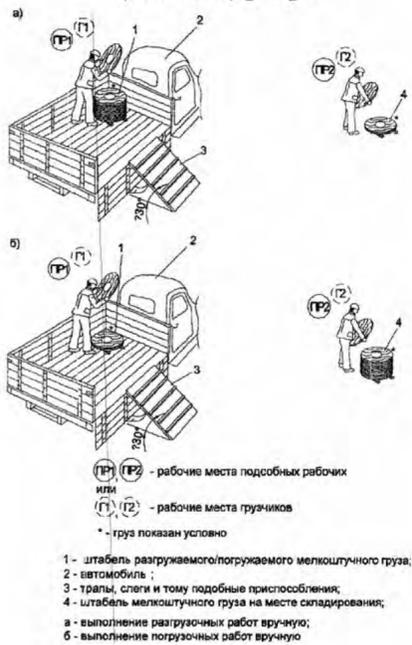


Ситуационная схема

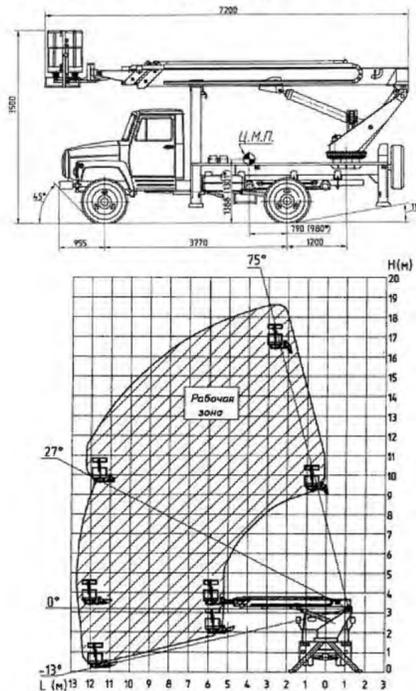


22.013-2-ППР					
«Комплекс жилой застройки "Уютный", Квартал одноквартирных и блокированных жилых домов усадебного типа в районе улиц Парниковой-Подлесной-Аннаевова (2-я очередь). Индивидуальные жилые дома 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59. На работы по устройству строительной кровли.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ			Стадия	Лист	Листов
			С	1	6
Стройгенплан на основной и подготовительный периоды М1:500					ООО «ЕвроСтройСтандарт»

Схема производства погрузочно-разгрузочных работ вручную



Технические характеристики АГП-18



Порядок раскладки листов металлочерепицы

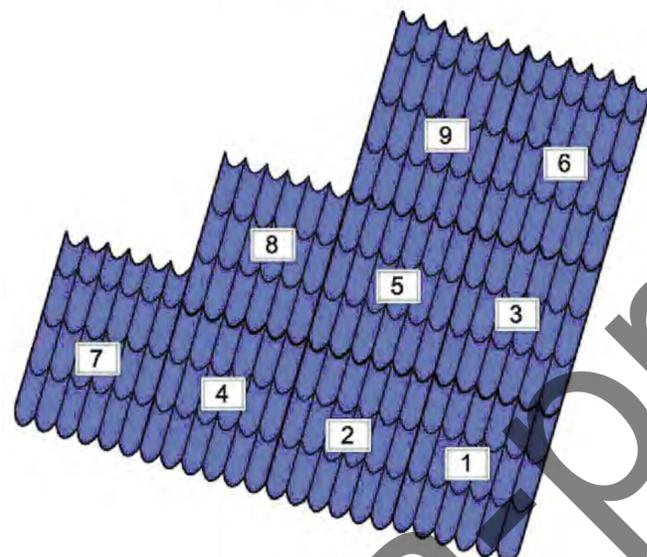
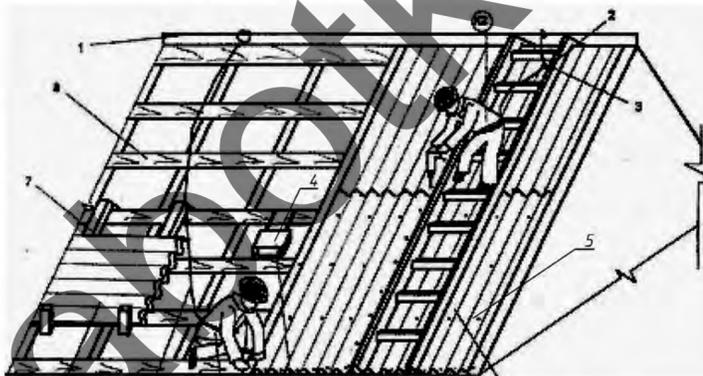


Схема организации рабочего места при проведении кровельных работ на скатных кровлях (кровля показана условно)



- 1-страховочная канатная линия;
- 2-навесная лестница;
- 3-страховочная привязь;
- 4-ящик с инструментами;
- 5-покрытие по проекту;
- 6-страховочный пояс;
- 7-подставка для складирования кровельных материалов;
- 8-обрешетка по проекту;

Утверждаю.

Технические характеристики автокрана 25 тонн КС 55713-1К-4

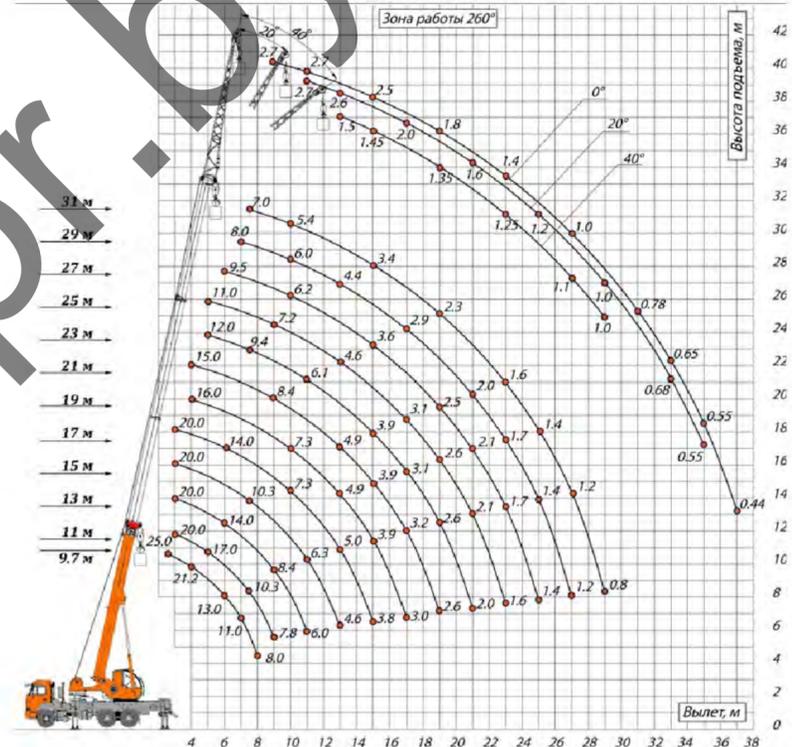
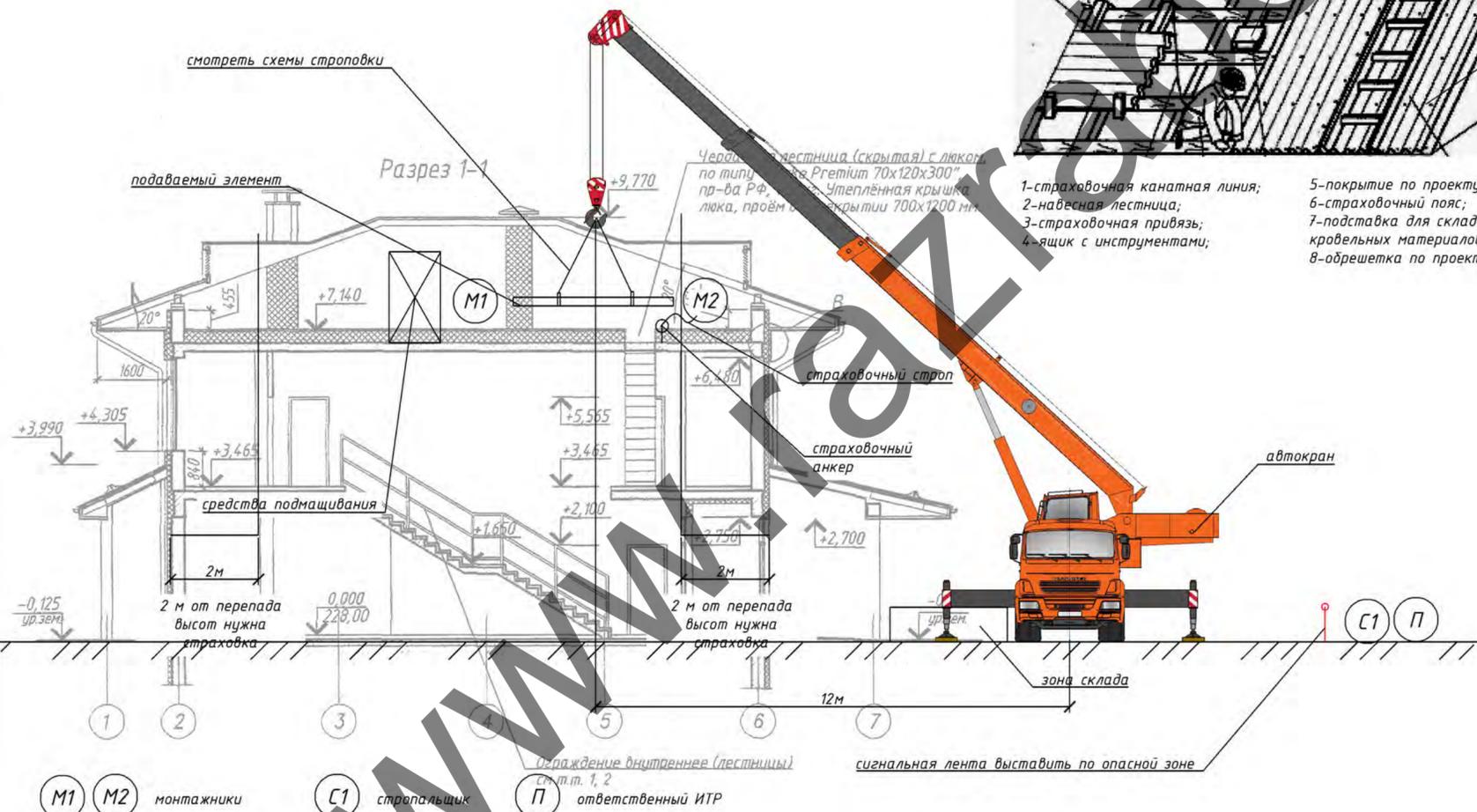
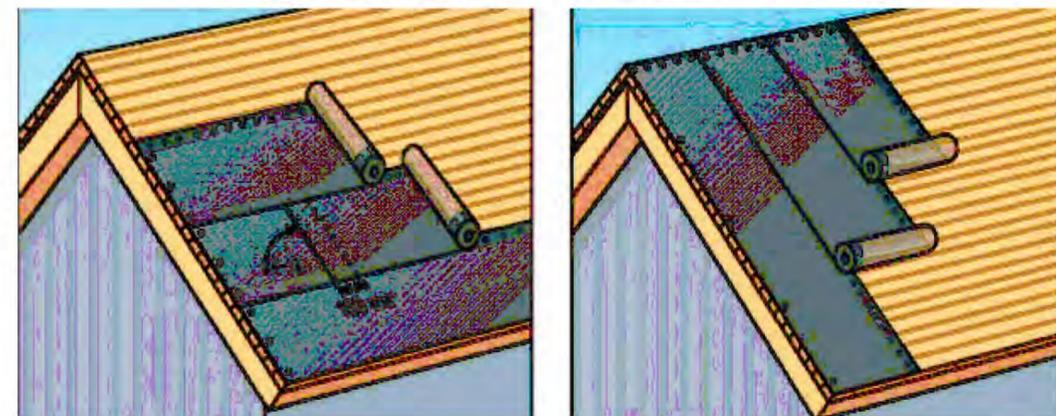


Схема организации работ автокраном



Схемы раскатки рулонов гидроизоляции с торцевым нахлестом не менее 150мм продольным нахлестом не менее 100мм



					22.013-2-ППР		
					«Комплекс жилой застройки "Уютный" Квартал многоквартирных и блокированных жилых домов индивидуального типа в районе улиц Парниковой-Подлесной-Аннаева» (2-я очередь). Индивидуальные жилые дома 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59. На работы по устройству стропильной кровли.		
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ		
Разработал	Каменецкий				Стадия	Лист	Листов
					С	2	6
					ООО «ЕвроСтройСтандарт»		
					Схемы производства работ		

Схема безопасности при работе с автовышки

ПОДДЕРЖИВАЙ ПОСТОЯННУЮ СВЯЗЬ С МАШИНИСТОМ
Высота подъема, м
Более 22
По радио или телефону
10-22
Знаковой сигнализацией
Голосом До 10

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЗНАКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

- Готовность поднять нагрузку
- Остановка
- Замедление
- Поворот
- Опускание
- Указание направления
- Поднять колено (стрелу)
- Опустить колено (стрелу)
- Выдвинуть стрелу
- Втянуть стрелу

НЕ СЕРЬЕЗЬ ВАЙ ГРУЗЫ
НЕ СОЗДАВАЙ ВОКРУГОВ УСИЛИЙ, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА ПЛОЩАДКУ

ПОМНИ!
ОПГ
УЧИТЫВАЕТ
ТОЛЬКО ВЕРТИКАЛЬНУЮ РЕАКЦИЮ

НЕ ПЕРЕВЫШАЙСЯ
НИЧЕГО НЕ УСТАНАВЛИВАЙ НА ПОЛ ЛЮЛЬКИ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ВЫСОТЫ

НЕ СЯДИСЬ
НЕ ВСТАВАЙ

НЕ РОНЯЙ
ПРИТЕГНИСЬ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПЕРЕМЕЩАТЬ ПОДЪЕМНИК С НАХОДЯЩИМИСЯ В ЛЮЛЬКЕ ЛЮДЬМИ ИЛИ ГРУЗАМИ

РАБОТЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРЕКРАЩЕНЫ:
● сильный ветер
● гроза
● сильный дождь
● туман
● снегопад
● ухудшение видимости
● температура воздуха ниже указанной в паспорте подъемника

Схема безопасности при подъеме груза

После подъема груза на 200-300 мм убедиться, что он самопроизвольно не опускается. Проверить правильность строповки и вертикальность грузовых канатов.

Если происходит самопроизвольное опускание груза:
- подать сигнал о немедленном опускании груза;
- освободить кряк;
- не продолжать работы до устранения неисправности

Приблизиться к поднимаемому (опускаемому) грузу разрешается только при расстоянии от груза до земли не более 1 м.

Не менее 0,5 м
Не более 0,2-0,3 м
Не более 1 м

Безопасность при работе с вышки-туры



1. Запрещено использовать любые **стальные** вышки/лестницы.
2. На вышке должна быть четко указана расчетная нагрузка.
3. Влезать по внешним лестницам вышки запрещено.
4. Во время работы все колеса должны быть **заблокированы**. Выставлены упоры.
5. Вышка должна иметь перила, средние ограждения и напольные ограждающие планки.
6. Использование страховочной системы на правильно установленной вышке-туре не требуется.
7. Нахождение работников на вышке-туре при ее перемещении запрещено.

Примечание к п. 6. Настоящим ППР рекомендуется к применению удерживающая привязь (система ограничения перемещения) с креплением к несущим элементам башни вышки-туры. Указанная система должна ограничивать перемещение работника в пределах рабочей зоны и исключать возможность падения путем переваливания через ограждение.

Утверждаю.

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

Средства индивидуальной защиты рабочих

Защита головы
от падающих предметов, обрушающихся конструкций и выступающих деталей

Защита органов зрения
от летящих частиц, инородных тел, дымов, излучения и др.

Защита органов слуха
от шума и громких звуков

Спецдежда
от воды, кислот, механических повреждений, низких температур и др.

Защита ног
от высоких и низких температур, искр и брызг расплавленного металла и др.

Защита органов зрения
от физических и химических воздействий, загрязнений и др.

Защита рук
от физического и химического воздействия, загрязнений и др.

Защита от падения с высоты
страховочные привязи и удерживающие предохранительные пояса

Фликеры на спецодежде
чтобы рабочие были заметнее в условиях низкой освещенности

Важно!
Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить каски защитные, застегнутые на подбородочные ремни. Работавшие без касок защитных и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Схема работы с вышки-туры

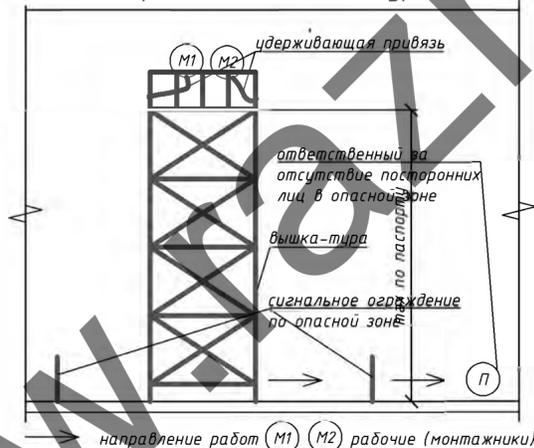
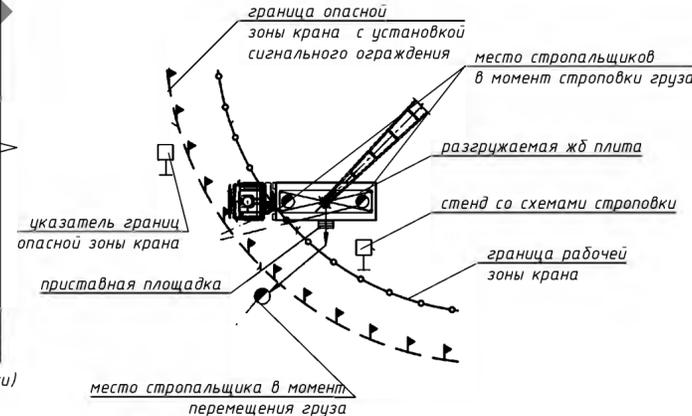


Схема безопасной работы стропальщиков в период разгрузки строительных материалов и работы краном



Правила безопасной работы в люльке

В люльке не более 2-х монтажников
каждый монтажник должен иметь страховочную привязь к несущей раме люльки в местах где она предусмотрена производителем автовышки

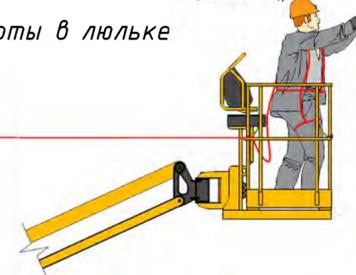


Схема безопасной работы со стремянок

Не работать на неровной поверхности

Категорически запрещается подниматься на предохранительный упор

Наклоняться только в сторону предохранительного упора

Не использовать в качестве приставной лестницы

Одновременно на высоте находиться только одному человеку

Не использовать в качестве подмостей

Не работать вблизи открытого окна

Не работать вблизи незапертой двери

Не работать под напряжением

					22.013-2-ППР		
					«Комплекс жилой застройки "Уютный". Квартал одноквартирных и блокированных жилых домов усадебного типа в районе улиц Париковой-Подлесной-Анаева» (2-я очередь). Индивидуальные жилые дома 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59		
					На работы по устройству стропильной кровли.		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал	Каменецкий					ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	
						Стадия	Лист
						С	3
						Листов	6
						ООО «ЕвроСтройСтандарт»	
						Схемы безопасности	

Схемы строповки

Утверждаю.

при монтаже

2СК-2.5/4000 ГОСТ25573-82*

2СК-5,0/6000 ГОСТ25573-82*

4СК1-6,0/6000 ГОСТ25573-82*

Строп СТК-2

2СК-5,0/2500 ГОСТ25573-82*

9

4СК1-10,0/4000 ГОСТ25573-82*

4СК1-16,0/6000 ГОСТ25573-82*

Строп СТК-2

2. 2СК-6,0/6000 ГОСТ25573-82*

3. Кольцевой строп СТК4

4. Металлическая далка

Строп 2СК-10/5000

4СК1-10,0/5000 ГОСТ25573-82*

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. Стропальщик 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. Стропальщику не допускается привлекать к строповке грузов посторонних лиц.
12. Стропальщик 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 и 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 заборами, деревьям и элементам временных и капитальных сооружений не допускается.

Схемы складирования

МЕТАЛЛОПРОКАТ (ШВЕЛЛЕР, БАЛКИ, УГОЛОК)

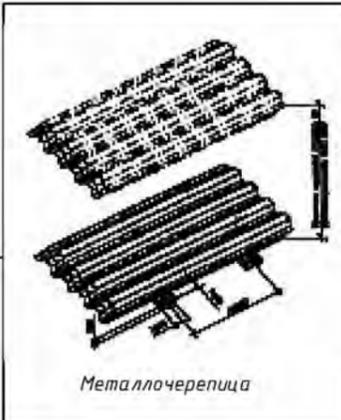
металлический прокат

МЕТАЛЛОПРОКАТ (ШВЕЛЛЕР, БАЛКИ, УГОЛОК)

металлический прокат

Складирования профиля

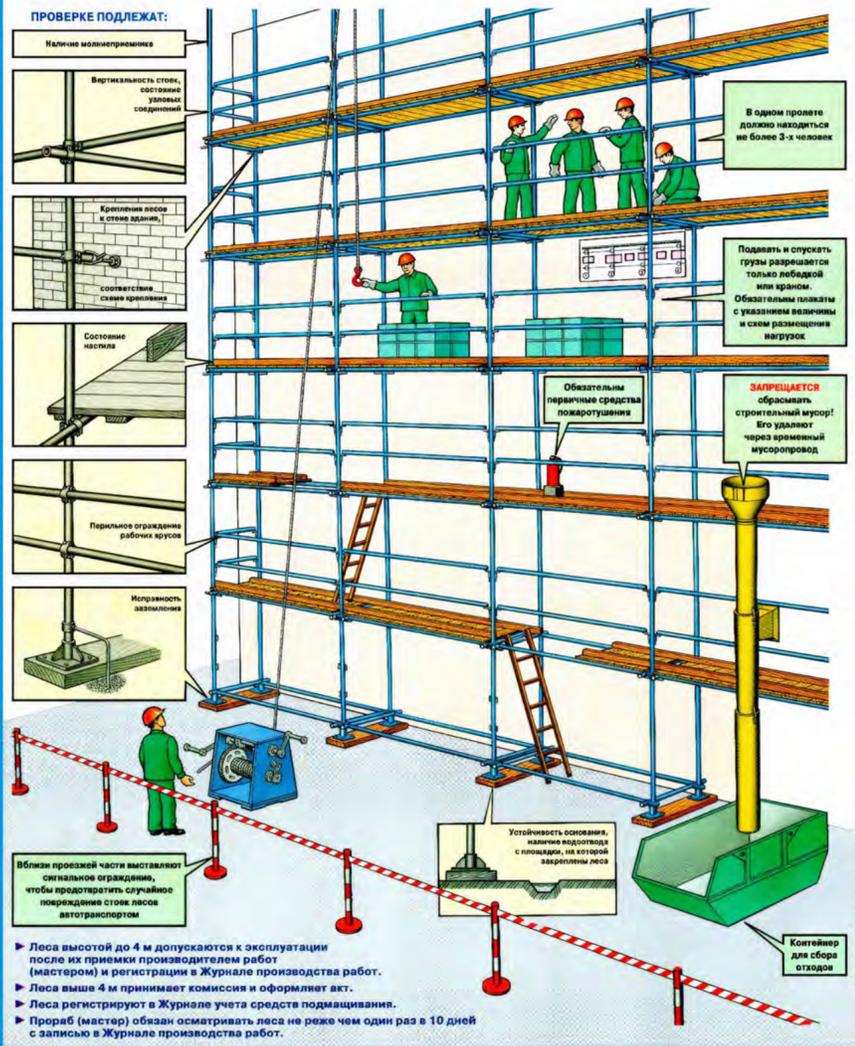
Контейнер для мусора



						22.013-2-ППР			
						«Комплекс жилой застройки "Уютный". Квартал одноквартирных и блокированных жилых домов усадебного типа в районе улиц Парниковой-Подлесной-Аннаева» (2-я очередь). Индивидуальные жилые дома 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59. На работы по устройству стропильной кровли.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Каменецкий						С	5	6
						Схемы строповки и складирования		ООО «ЕвроСтройСтандарт»	

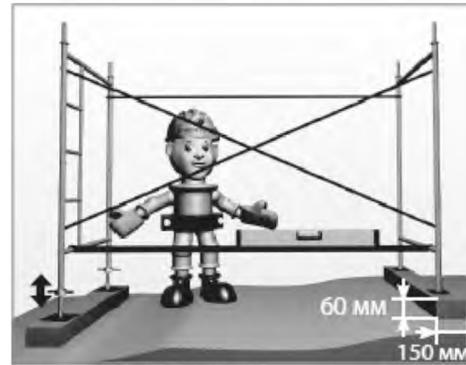
Согласовано
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

ПРОВЕРКА И ОБУСТРОЙСТВО

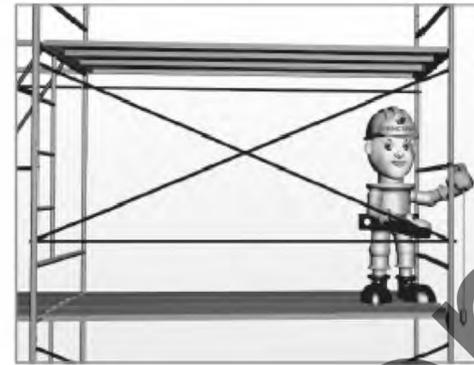


Важно!!! Строго соблюдать перечисленные ниже требования!

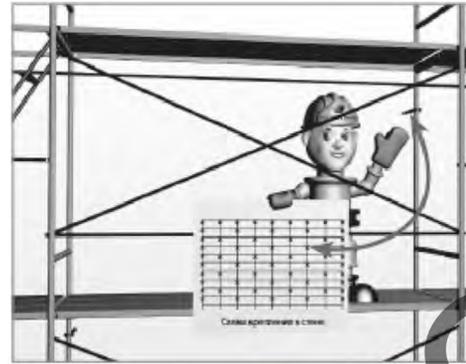
Перед началом монтажа внимательно изучите инструкцию по эксплуатации лесов



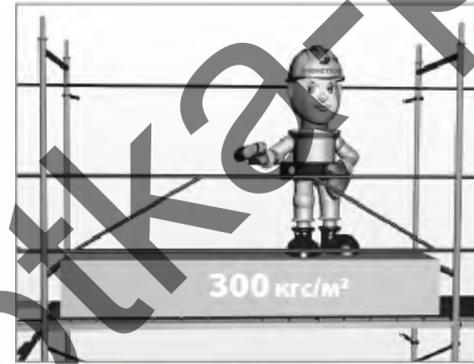
При помощи винтовых опор добейтесь строго горизонтального положения первого яруса лесов



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

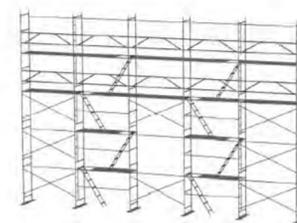
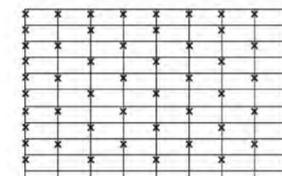
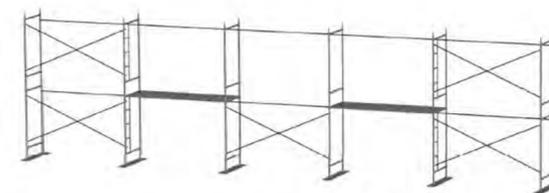
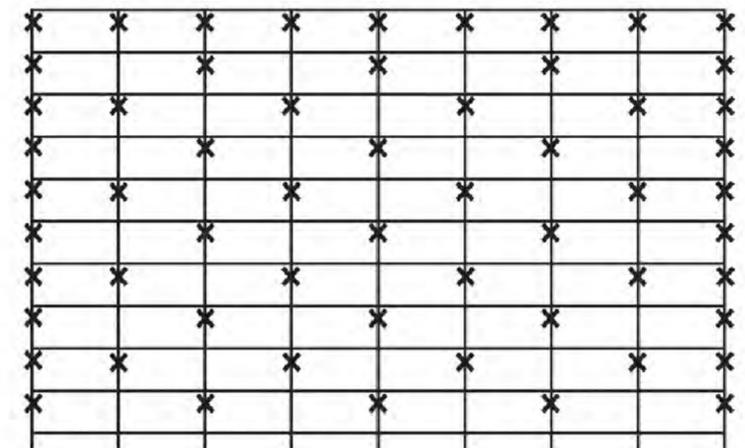
Порядок монтажа строительных лесов ЛРСП

Утверждаю.

Работа с лесом:

- 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.
- 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 мягкие детали должны быть упакованы в ящики.
- Не допускается сбрасывать элементы лесов с транспортных средств при разгрузке.
- При транспортировании и хранении пакеты и ящики с элементами лесов могут быть уложены друг на друга не более чем в три яруса.
- 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.
- При приеме 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.
- Состояние лесов должно ежедневно перед началом смены проверяться производителем работ или мастером, руководящим работами.
- Настилы и лестницы лесов следует систематически очищать от мусора, остатков материалов, снега, наледи, а зимой посыпать песком.
- Нагрузки на настилы лесов в процессе их эксплуатации не должны превышать пределов, указанных в паспорте.
- Монтаж и демонтаж лесов должен производиться под руководством ответственного производителя работ, который должен: изучить конструкцию лесов; составить схему установки лесов для конкретного объекта; составить перечень необходимых элементов; произвести согласно перечня приемку комплекта лесов со склада с отбраковкой поврежденных элементов.
- Рабочие, монтирующие леса, предварительно должны быть ознакомлены с конструкцией и проинструктированы о порядке монтажа и способах крепления лесов к стене.
- Леса должны монтироваться на спланированной и утрамбованной площадке, с которой должен быть предусмотрен отвод воды.
- Подъем и спуск элементов лесов должен производиться подъемниками или другими подъемными механизмами.
- Монтаж лесов производится по ярусам на всю длину монтируемого участка лесов.
- Монтаж лесов производится согласно схеме установки и с соблюдением порядка монтажа.
- Установка рам и закрепление лесов к стене производится одновременно.
- Демонтаж лесов допускается лишь после уборки с настилов остатков материалов, инвентаря и инструментов.
- До начала демонтажа лесов производитель работ обязан осмотреть их и проинструктировать рабочих о последовательности и приемах разборки, а также о мерах обеспечивающих безопасность работ.
- Демонтаж лесов следует начинать с верхнего яруса в последовательности, обратной последовательности монтажа.
- Демонтированные элементы перед перевозкой рассортировать, крупногабаритные элементы связать в пакеты.
- 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).
- 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»
- Особое внимание уделить вертикальности рам.
- 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.
- Настилы лесов должны иметь ровную поверхность.
- Важно! Подъем людей на леса и спуск с них должен производиться только по лестницам.
- На лесах должны быть вывешены плакаты со схемами перемещения людей, размещения грузов и величин допустимых нагрузок.
- Важно! Подача на леса грузов весом, превышающим допустимый по проекту, запрещена.
- Важно! Скопление людей в одном месте не допускается.
- Во избежание повреждения стоек, расположенных у проездов, необходима установка защитных устройств.
- Линии электропередач, расположенные ближе 5 м от лесов, необходимо снять или заключить в деревянные короба.
- Леса должны быть надежно заземлены и оборудованы молниеприемником.
- Важно! Укладывать настилы следует только на верхние перекладины рам!
- Важно! Во время проведения работ «вверх» в местах подъема должен быть закрыт.
- Важно! При монтаже и демонтаже лесов доступ людей в зону ведения работ, не занятых на этих работах, запрещен.

Точки крепления лесов к стене



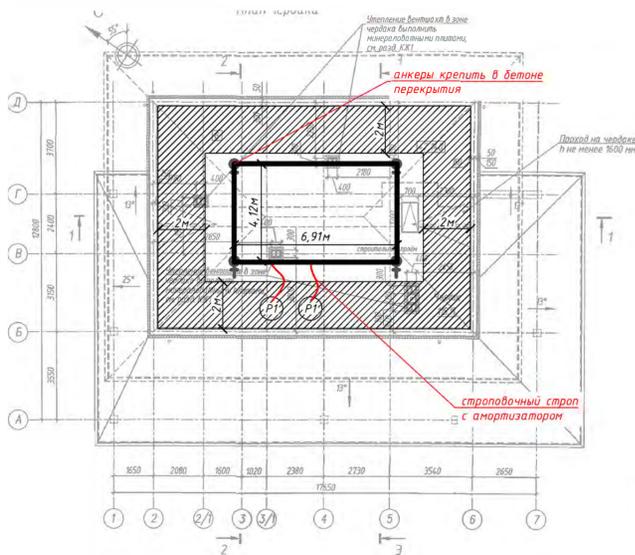
		22.013-2-ППР		
		«Комплекс жилой застройки "Уютный", квартал одноквартирных и блокированных жилых домов усадебного типа в районе улиц Париковой-Подлесной-Аннаева» (2-я очередь). Индивидуальные жилые дома 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59. На работы по устройству стропильной кровли.		
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата
Разработал	Каменецкий			
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ			Стадия	Лист
			С	5
Схемы производства работ с лесом			ООО «ЕвроСтройСтандарт»	

Схема производства работ на чердаке и скатной кровле

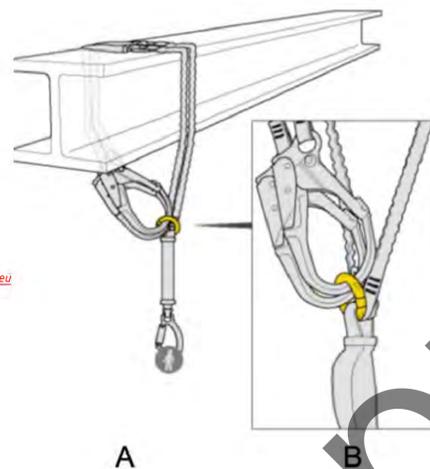
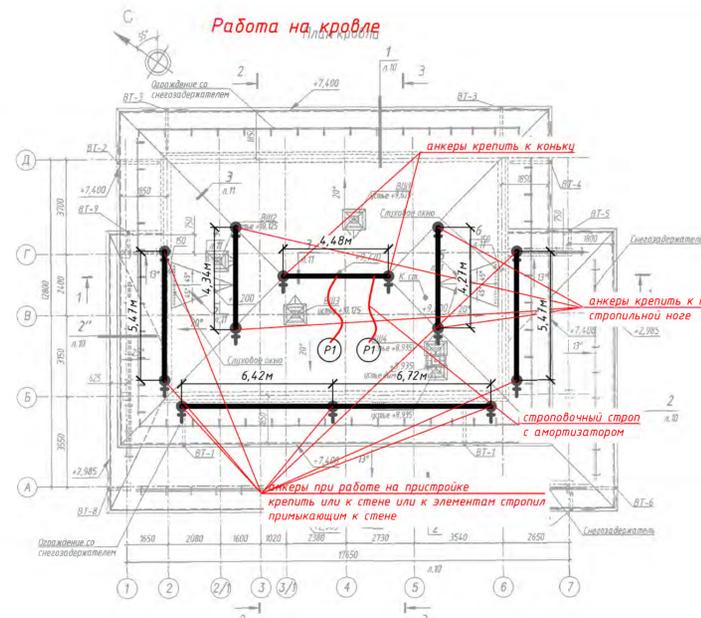
Страховка к металлическим конструкциям

Утверждаю.

Работа на чердаке



Работа на кровле



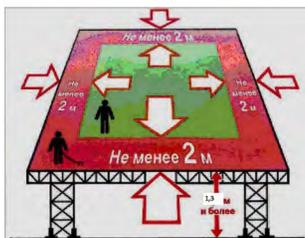
Примечание

1. Работы на высоте следует выполнять в соответствии с проектной документацией, требованиями настоящих строительных норм, данного ППР, разработанным в соответствии с СН 1.03.04-2020, технологическими картами на выполнение отдельных видов работ.
2. Работы на высоте выполнять только после получения наряда-допуска.
3. Допуск работающих 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.
4. Подниматься на крышу и спускаться с нее следует только по внутренним лестничным клеткам. Запрещается использовать в этих целях пожарные лестницы.
5. Для прохода работающих, выполняющих 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 во время работы должны быть закреплены.
6. При выполнении работ на крышах с уклоном более 20°, а также на расстоянии менее 2 м от неогороженных перепадов по высоте 1,3 м и более независимо от уклона крыши, работающие должны применять предохранительные пояса.
7. Вблизи здания в местах подъема груза и выполнения кровельных работ необходимо обозначить опасные зоны.
8. Запас материалов на кровле не должен превышать сменной потребности.
9. Во время перерывов в работе технологические приспособления, материалы и инструменты должны быть закреплены или убраны с крыши.
10. 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.
11. Первые панели перекрытия монтировать с применением инвентарных подмостей, вышек-тур.
12. Последующие панели перекрытия допускается монтировать с уже смонтированных панелей перекрытия.
13. Для того чтобы попасть на панель перекрытия следует использовать инвентарные лестницы. При этом заранее с инвентарных подмостей выполнить страховочное устройство к существующей петле. Подниматься на плиту можно только со страховкой. При этом внизу лестницы должен быть страховщик человека.
14. Работы на перепадах высот выполнять только со страховочной привязью.
15. По периметру здания где ведутся работы по монтажу парапетных панелей выставить сигнальную ленту на расстоянии 5 м от края здания.
16. Запрещено складирование материалов на перекрытии.
17. Не допускается выполнение работ во время гололеда, тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ, грозы и при скорости ветра 15 м/с и более.
18. Транспортирование, складирование и хранение материалов на строительной площадке следует осуществлять в соответствии с требованиями ТНПА, с учетом рекомендаций изготовителя.
19. Контроль качества и приемка кровельных работ должны осуществляться в соответствии с требованиями ТНПА.
20. Освещенность рабочих мест должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.046 и составлять не менее 30 лк.
21. Для предупреждения опасности падения работающих с высоты в мероприятиях по наряду-допуску должны предусматриваться места и способы крепления страховочных и несущих канатов, страховочной и удерживающей привязей; пути и средства подъема (спуска) работающих к рабочим местам или местам производства работ; обеспечение освещения рабочих мест, проходов к ним; средства (способы) сигнализации и связи; мероприятия по предупреждению опасности падения с высоты конструкций, изделий, предметов, материалов.
22. Работы в нескольких ярусах по одной вертикали без промежуточных защитных устройств между ними не допускаются.
23. При проведении работ на высоте с применением грузозахватных приспособлений и тары должны соблюдаться требования Правил по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов, утвержденных постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь.
24. 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.
25. В зависимости от конкретных условий работ на высоте работающие должны быть обеспечены следующими СИЗ.
26. 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.
27. Соединительные элементы не должны иметь острых кромок или заусенцев, которые могут поранить работающего или прорезать, истереть или как-либо иначе повредить ткань строп или канат (веревку).
28. 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 конструкций от грязи и наледи необходимо производить до их подъема; для работающих на открытом воздухе или в помещениях с температурой воздуха на рабочих местах ниже +5 °С должны быть предусмотрены помещения для обогрева. В прорезе 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.

Условные обозначения

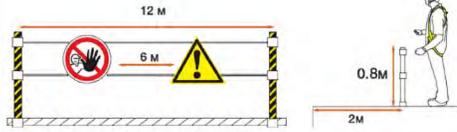
- стальной трос анкерной линии
- зона 2м от перепада высот где нужна страховочная привязь если не установлено инвентарное защитное ограждение высотой не менее 1,1м
- ♀ анкерная точка не менее 30кН
- Р1 рабочие (не более двух рабочих на пролет между точками)

Правила работы на высоте

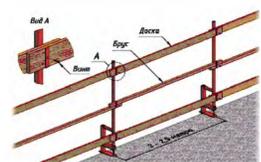


на перепадах высот, которые не имеют ограждения, следует использовать страховочную привязь при работе на расстоянии 2 м от перепада высот

Сигнальное предупреждающее ограждение перепадов высот



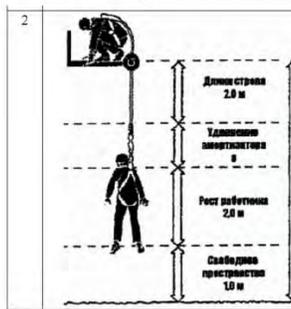
Сигнальное защитное ограждение на перепадах высоты
высота не менее 1,1м



Важно!
Доступ на крышу и на перекрытие должен быть организован с лесов или вышки туры с использованием трапов с поручнем или путем устройства лестниц в поручни. Доступ с приставных лестниц без страховочной привязи на кровлю или перекрытие запрещен!

На перепадах высот на кровле в обязательном порядке использовать страховочную привязь. При работе на перекрытии также необходимо использовать страховочную привязь в случае если перепад высот не огорожен и работы ведутся на расстоянии 2 м от перепада высоты. На расстоянии 2 м от перепада высот можно установить сигнальные ленты. Если нужно работать без страховочной привязи на перепадах высот ближе чем 2 м использовать инвентарные защитные ограждения перепадов высот высотой 1,1 м.

Оптимальный запас высоты в случае падения



Запас высоты при использовании строп с амортизатором рассчитывается с учетом суммарной длины стропы и соединительных элементов, длины сработавшего амортизатора, роста работающего, а также свободного пространства, остающегося до нижней поверхности в состоянии равновесия работающего после остановки падения, равного 1 м.
Максимальная длина стропы, включая длину концевых соединений с учетом амортизатора, должна быть не более 2 м.
Максимальная длина сработавшего амортизатора должна быть дополнительно указана изготовителем в эксплуатационных документах к средствам индивидуальной защиты от падения с высоты

Порядок крепления разжимного анкера в бетоне

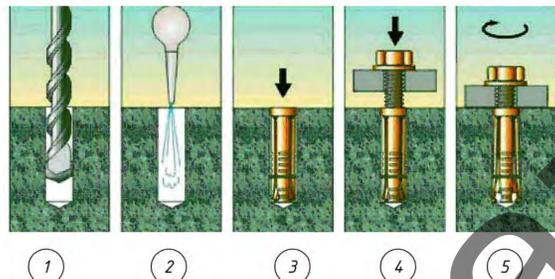


Схема устройства системы индивидуальной защиты от падения с высоты



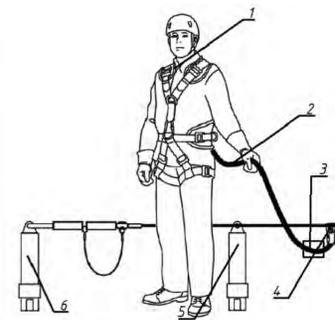
3 компонента:

- А - Точка крепления
- В - Страховочная привязь
- С - Строп (устройство для остановки падения)

Схема устройства варианта страховочной привязи



Общая схема работы страховочной анкерной линии



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

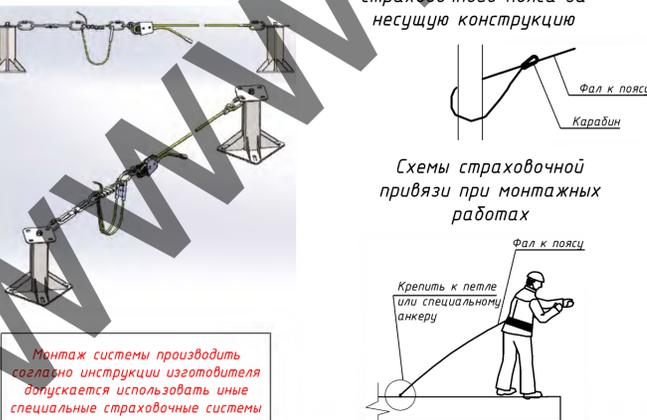
Схема устройства анкерной страховочной точки в обхват несущей стальной конструкции каркаса



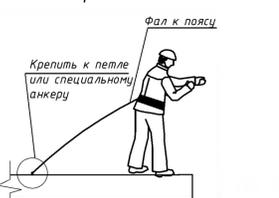
Выбор положения точек крепления страховочных анкеров

№ п/п	Графическая схема к определению фактора	Характеристика фактора
1		В страховочных системах, предназначенных для остановки падения, усиление, передаваемое на работающего в момент падения, при использовании страховочной привязи, не должно превышать 6 кН. Усиление, передаваемое на работающего в момент остановки падения, зависит от фактора падения, определяемого отношением значения высоты падения работающего до начала остановки или начала торможения падения к воздействию соединительной подсистемы, в том числе к суммарной длине подсистемы. Предпочтительным является выбор места анкерного устройства вал головой работающего, то есть выше точки прикрепления соединительных элементов страховочной системы к его привязи. В этом случае фактор падения равен 0. Общая длина страховочной системы со стропом, включая амортизатор, концевые соединения и соединительные элементы, указывается изготовителем в эксплуатационных документах к средствам индивидуальной защиты от падения с высоты

Схема устройства анкерной линии Анкерная линия Krog Моби-стил 10



Схемы страховочной привязи при монтажных работах



22.013-2-ППР			
«Комплекс жилой застройки "Чемаль"» Каранал одноквартирных и двухквартирных жилых домов (условного типа в районе улицы Партизанской-Подольской-Ангарской (2-я очередь) Индивидуальное жилищное строительство) № документа 52.13.15.34.17.18.19			
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.
Разработал	Каменецкий		
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ			Стадия
Схемы производства работ на высоте и кровельных работ			Лист
			Листов
			000
			«ЕвроСтройСтандарт»