

ООО «КАПСТРОЙГРАД»
(наименование организации – разработчика ППР)

УТВЕРЖАЮ

ООО «КАПСТРОЙГРАД»
(наименование строительного- монтажного управления)

«___» _____ 20__ г.

**ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ
71/17-ППР**

на
на работы предусмотренные проектом капитального ремонта
(наименование работ)

«Капитальный ремонт жилого дома №2 по ул. Школьная в г. Жодино»

(наименование объекта)

РАЗРАБОТАЛ

(должность)
ООО «КАПСТРОЙГРАД»
(наименование организации)

(подпись, инициалы, фамилия)

«___» _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО

(должность)

(наименование организации)

(подпись, инициалы, фамилия)

«___» _____ 20__ г.

(заказчик)

(подпись, инициалы, фамилия)

«___» _____ 20__ г.

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ С ПРОЕКТОМ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

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

Должность	Ф.И.О.	Дата	Подпись
Другие рабочие			

www.gazgabyotka.org.by

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Оглавление

1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ	4
2.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	5
3.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА.....	5
4.	СНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ МАТЕРИАЛАМИ, КОНСТРУКЦИЯМИ, ОБОРУДОВАНИЕМ.....	6
5.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ.....	7
5.1	Подготовительный период	7
5.1.1	Организация подготовительного периода общие положения.....	7
5.1.2	Вырубка деревьев и кустарников	8
5.1.3	Устройство временного защитно-охранного ограждения	8
5.1.4	Установка бытовых помещений.....	8
5.2	Основной период (общие положения).....	9
5.2.1	Выбор монтажных кранов.....	9
5.2.2	Обоснование выбора основных строительных машин.....	9
5.2.3	Расчет опасной зоны работы крана	9
5.2.4	Требования к стропальщикам.....	10
5.2.5	Основные указания по складированию.....	11
5.2.6	Производство земляных работ в охранной зоне подземных инженерных сетей.....	11
5.2.7	Производство работ в охранных зонах кабельных линий электропередачи	11
5.2.8	Производство работ в охранной зоне воздушных электрических сетей	12
5.2.9	Требования к организации огневых работ	13
5.2.10	Производство работ с лесов	14
5.2.11	Производство работ с автовышки	15
5.2.12	Производства работ на высоте с использованием страховочных приспособлений	17
5.2.13	Производства работ при отрицательных температурах.....	19
5.2.14	Производства работ в условии эксплуатации жилого дома.....	21
5.3	Основной период (работы по капитальному ремонту)	22
5.3.1	Демонтаж элементов конструкций здания	22
5.3.2	Демонтаж элементов отделки и заполнения проемов.....	22
5.3.3	Демонтаж внутренних инженерных систем.....	22
5.3.4	Разборка кирпичных стен	23
5.3.5	Разборка кровли.....	23
5.3.6	Пробивка отверстий в конструкциях.....	23
5.3.7	Производство работ по замене балконных плит	24
5.3.8	Производство ремонта работ.....	24
5.3.9	Производство арматурных работ (устройство монолитного пояса).....	24
5.3.10	Требования к производству опалубочных работ (устройство монолитного пояса).....	25

						«Капитальный ремонт жилого дома №2 по ул. Школьная в г. Жодино»			
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	71/17-ППР	Стадия	Лист	Листов
Гл. Инженер					09.21		С	1	82
						ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. Пояснительная записка	ООО «КАПСТРОЙГРАД»		

5.3.11	Требования к производству бетонных работ	25
5.3.12	Требования к производству работ по распалубке монолитных конструкций	27
5.3.13	Каменные работы	27
5.3.14	Сварочные работы	28
7.3.14	Устройство стропильной системы	29
7.3.15	Монтаж кровли из металлочерепицы	33
7.3.16	Производство работ по заполнению оконных проемов	41
7.3.17	Монтаж внутренних инженерных систем	43
7.3.18	Устройство ЛШСУ	48
7.3.19	Окраска фасада	49
7.3.20	Требования к выполнению внутренних отделочных работ	50
7.4	Основной период (работы по благоустройству)	51
7.4.1	Работы по благоустройству общие положения	51
7.4.2	Устройство слоев оснований	51
7.4.3	Установка бортового камня	51
7.4.4	Устройство сборного покрытия из тротуарных плит	53
7.4.5	Озеленение территории	53
6.	ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ	55
7.	ПОТРЕБНОСТЬ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ВОДЕ	55
8.	ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ	55
9.	ПЕРЕЧЕНЬ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ С РАСЧЕТОМ ПОТРЕБНОСТИ И ОБОСНОВАНИЕМ УСЛОВИЙ ПРИВЯЗКИ ИХ К УЧАСТКАМ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ	56
10.	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИНЖЕНЕРНОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ	56
11.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРИМЕНЯЕМЫМ ФОРМАМ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА	56
12.	МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОХРАННОСТИ И ИСКЛЮЧЕНИЕ ХИЩЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ, ДЕТАЛЕЙ, КОНСТРУКЦИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ	57
13.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВТОРНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ ОТ РАЗБОРКИ КОНСТРУКЦИЙ И ДЕМОНТАЖА ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	57
14.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ	57
14.1	Общие положения по контролю качества	57
14.2	Контроль качества сварных стыков	58
15.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ	59
16.	ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СМР	60
16.1	Мероприятия по технике безопасности при эксплуатации средств подмащивания	60
16.2	Мероприятия безопасности демонтажных работ	60
16.3	Требования безопасности при эксплуатации машин и транспортных средств	61
16.4	Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы	61
16.5	Техника безопасности при выполнении монтажных работ	61
16.6	Техника безопасности при выполнении земляных работ	62
16.7	Требования безопасности к обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест	63
16.8	Обеспечение электробезопасности	64
16.9	Техника безопасности выполнения кровельных работ	64
16.10	Безопасность ведения каменных работ	65

16.11	Безопасность производства работ с лесов.....	65
16.12	Техника безопасности при выполнении работ на высоте.....	66
16.13	Техника безопасности при производстве работ люльки подъемника	66
17	ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	69
17.1	Общие положения.....	69
17.2	Проведение огневых работ	69
18	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА	71
18.1	Перечень инструкций по охране труда	71
18.2	Охрана труда для электрогазосварщика.....	71
18.3	Охрана труда для бетонщика.....	73
18.4	Охрана труда при выполнении огневых работ.....	74
18.5	Охрана труда для монтажника строительных конструкций	75
18.6	Охрана труда при работе с электроинструментом	79
18.7	Охрана труда при работе в охранной зоне ЛЭП и подземных сетей КЛ.....	80

www.gazrabotka-prr.by

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект производства работ разработан на объект «Капитальный ремонт жилого дома №2 по ул. Школьная в г. Жодино».

При разработке проекта производства работ были использованы следующие нормативные документы:

1. СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства
2. ТКП 45-1.02-295-2014 «Строительство. Проектная документация. Состав и содержание».
3. Декрет Президента Республики Беларусь от 23.11.2017 № 7 Общие требования пожарной безопасности к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования
4. СН 2.04.03-2020 «Естественное и искусственное освещение».
5. СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений
6. Р1.03.129-2014 Рекомендации по обустройству строительных площадок при строительстве объектов жилищно-гражданского, промышленного и сельскохозяйственного назначения Утверждены ОАО «Оргстрой» 10.04.2014 и зарегистрированы РУП «Стройтехнорм» 12.02.2014 № 129.
7. ТКП 45-5.01-254-2012 «Основания и фундаменты зданий и сооружений. Основные нормы проектирования»
8. 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»
9. П16-03 к СНБ 5.01.01-99 Земляные сооружения. Основания фундаментов. Производство работ
10. ГОСТ 12.3.003-86 Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности
11. СТБ 2089-2010 Строительно-монтажные работы. Сварочные работы. Номенклатура контролируемых показателей качества. Контроль качества работ
12. Специфические требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 ноября 2019 г. № 779:
13. ТКП 427-2012 (02230) Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок
14. Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66 Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов
15. Постановление министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 18 мая 2018 г. № 35 Об установлении норм оснащения объектов первичными средствами пожаротушения
16. Постановление министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь Об утверждении Межотраслевых общих правил по охране труда.
17. ТКП 45-4.01-272-2012 (02250) Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. Правила монтажа
18. Правила устройства электроустановок 7 издание
19. ТКП 45-1.03-63-2007 (02250) Монтаж зданий. Правила механизации
20. СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства
21. ТКП 45-3.02-69-2007 (02250) Благоустройство территорий. Озеленение. Правила проектирования и устройства
22. ТКП 45-3.02-7-2005 (02250) Благоустройство территорий. Дорожные одежды с покрытием из плит тротуарных. Правила устройства
23. СН 1.03.03-2019 Снос зданий и сооружений
24. СН 5.08.01-2019 Кровли
25. СП 1.03.01-2019 Отделочные работы
26. ГОСТ 12.3.003-86 Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности
27. СТБ 2089-2010 Строительно-монтажные работы. Сварочные работы. Номенклатура контролируемых показателей качества. Контроль качества работ
28. СП 1.03.02-2020 Монтаж внутренних инженерных систем зданий и сооружений

Исходными данными для разработки ППР послужили:

- ТНПА;
- утвержденная проектная документация;
- плановые сроки начала и окончания реконструкции;
- сведения о возможности привлечения средств механизации со стороны (в порядке аренды, услуг или субподряда);
- сведения о численном и профессионально-квалификационном составе имеющихся в строительной организации бригад и звеньев, их технической оснащенности и возможности использования;

																			Лист
																			4
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата														

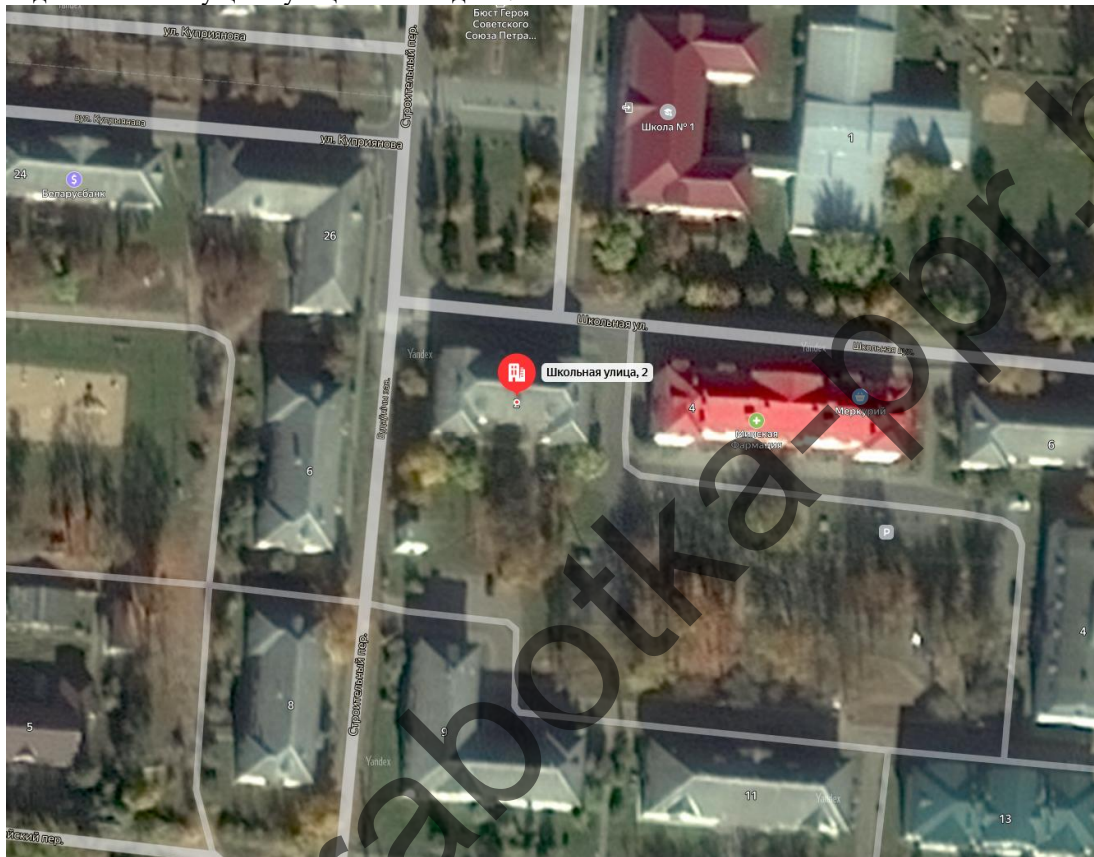
- сведения о наличии в строительной организации технологической и организационной оснастки.

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

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

Объект капитального ремонта находится по адресу: ул. Школьная дом 2 г. Жодино

Рядом имеются существующие жилые дома.



Ситуационная схема

Жилой дом является эксплуатируемым. До начала производства работ следует проинформировать жильцов дома о предстоящих работах, выполнить все мероприятия по обеспечению отсутствия посторонних лиц в опасных зонах производства работ. В том числе на период работы по замене балконов входы на балкон с квартир заблокировать.

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Здание двухэтажное. 12-квартирное, в плане сложной формы, с подвальным этажом под частью здания, со скатной кровлей.

Наружные стены здания выполнены из керамического рядового обыкновенного кирпича на цементно-песчаном растворе. Толщина наружных стен 560мм

Несущие элементы чердачного и междуэтажных перекрытия здания выполнены в деревянных конструкциях, перекрытие над подвалом выполнены из мелкоштучных плоских плит толщиной 90мм и шириной 400мм. уложенных на второстепенные балки из двутавра №24 по ОСТ 1619-26, расположенные в продольном направлении с шагом 1800мм. которые в свою очередь опираются на главные металлические балки из двух двутавров №24 по ОСТ 1619-26, уложенные в поперечном направлении на внутренние столбы подвала. Выход на чердак предусмотрен через люки в перекрытии (2 шт.). Вентиляционные блоки выполнены из полнотелого керамического кирпича на цементно-песчаном растворе.

Крыша здания скатная, стропильной конструкции с образованием чердачного пространства. Покрытие кровли - волнистые асбестоцементные листы. Водосток наружный, неорганизованный. На кровле размещены слуховые окна (2 шт.) из сплошного дощатого настила, во фронтонах - 2 слуховых окна.

Плиты балконов выполнены монолитными ж/б консольного типа с жестким защемлением в кладку. Вылет плит составляет 1000 мм.

										Лист
										5
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата					

Входы в квартиры предусмотрены с лестничных клеток. Крыльца перед входами отсутствуют. Козырьки над входами в подъезды выполнены из металлического каркаса с покрытием из профилированного металлического листа.

Проектом предусмотрены работы:

По кровле:

- замена существующего покрытия кровли из волнистых асбестоцементных листов на покрытие из металлопрофиля по СТБ 1382-2003;
- запроектирован организованный наружный водосток из водосточных элементов диаметром 150 мм по СТБ 1549-2005;
- предусмотрена установка ограждения кровли, зашивка свесов кровли металло-пластиковым сайдингом;
- предусмотрено устройство новых слуховых окон, установлены стремянки для выхода на кровлю.

По стропильной системе:

- демонтаж верхних рядов кирпичной кладки наружных стен, устройство монолитного пояса;
- полный демонтаж стропильной системы и обрешетки и устройство новой;

По вентиляхам и выпускам канализационных стояков:

- выпуски канализационных стояков выведены выше уровня кровли на высоту не менее 500 мм;
- предусмотрена перекладка верхних рядов кирпичной кладки вентилях по типу существующих вентилях каналов, наращивание кирпичной вентилях по оси «4», прочистка вентилях каналов;
- предусмотрена легкая штукатурная система утепления вентилях плитами минераловатными по СТБ 1995-2009 (плотностью 135 кг/м3, толщиной 30 мм) в пределах чердачного пространства и выше кровли;
- предусмотрена установка кровельных зонтов над оголовками вентилях по серии 5.904-51.
- выше уровня кровли предусмотрена окраска вентилях фасадными акриловыми красками

По чердачному перекрытию:

- усиление балок чердачного перекрытия (6 шт.);
- замена существующего утеплителя на плиты из минеральной ваты по СТБ 1995-2009 (плотностью 135кг/м3, толщиной 110 мм). Запроектированная конструкция чердачного перекрытия обеспечивает сопротивление теплопередаче 3,0м2С/Вт.;
- предусмотрено дополнительное утепление чердачного перекрытия по периметру наружных стен на ширину 1000 мм с устройством защитной стяжки из ц.п.р М100 F100 толщиной 30 мм
- предусмотрены ходовые мостики из обрезной доски толщиной 32 мм;
- замена люков выходов на чердак на противопожарные люки по СТБ 1394-2003.

По лестничным клеткам:

- замена деревянных оконных блоков лестничных клеток на оконные блоки из ПВХ-профиля с сопротивлением теплопередаче заполнения оконного проема не менее 0.6 м.кв.*С/Вт;
- замена входных дверей на двери стальные по СТБ 2433-2015 с кодовым замком
- отделка откосов после замены дверей и окон

По балконам:

- устройство новых балконных плит (8 шт);
- выполнено ограждение балконов с обшивкой металлическим профилированным листом по металлическим стойкам

По фасадам:

- выполнен ремонт трещин и штукатурного слоя фасада, окраска фасадов акриловыми фасадными красками;
- ремонт отделки цоколя;
- предусмотрено устройство крылец перед входами в подъезды

По подвалу:

- замена покрытия пристройки входа в подвал;
- замена дверей входа в подвал, замена окна подвала;
- демонтаж и устройство нового бетонного приямка с установкой металлической решетки;
- ремонт металлических балок перекрытия подвала, ремонт трещин кладки стен подвала

Благоустройство:

Предусмотрено устройство тротуара и отмостки из бетонной мелкозернистой плитки.

4. СНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ МАТЕРИАЛАМИ, КОНСТРУКЦИЯМИ, ОБОРУДОВАНИЕМ

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

							71/17-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			6

5. ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

Строительство объекта осуществляется в два периода:

- подготовительный
- основной.

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

1. Установку сигнальных и защитно-охранных ограждений.
2. Установку временных зданий и сооружений согласно схеме устройства бытового городка.
3. Обеспечить временное электроснабжение и водоснабжение строительной площадки и бытового городка.

В основной период строительства осуществляются работы, предусмотренные проектом.

5.1 Подготовительный период

5.1.1 Организация подготовительного периода общие положения

1. До начала строительно-монтажных работ необходимо выполнить следующие мероприятия:
 - оформить разрешение (ордер) на производство работ;
 - установить временное защитно-охранное ограждение;
 - наименование подрядных организаций и номера телефонов указать на бытовых помещениях, щитах ограждения, механизмах и т.д.;
 - организовать освещение строительной площадки, рабочих мест и опасных участков;
 - установить бункера-накопители для сбора строительного мусора;
 - оборудовать места для хранения грузозахватных приспособлений и тары;
 - обозначить на местности хорошо видимыми знаками границы зон работы кранов и опасных зон;
 - установить стенд, оборудованный противопожарным инвентарем, согласно норм, утвержденных местными органами.

- установить бытовые помещения

2. Исполнитель работ должен обеспечивать доступ на территорию стройплощадки и возводимого объекта представителям застройщика (заказчика), органам государственного контроля (надзора), авторского надзора и местного самоуправления; предоставлять им необходимую документацию.

3. Исполнитель работ обеспечивает безопасность работ для окружающей природной среды, при этом:
 - обеспечивает уборку стройплощадки и прилегающей к ней пятиметровой зоны; мусор и снег должны вывозиться в установленные органом местного самоуправления места и сроки;
 - производство работ в охранных заповедных и санитарных зонах выполняет в соответствии со специальными правилами;

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

4. В случае обнаружения в ходе работ объектов, имеющих историческую, культурную или иную ценность, исполнитель работ приостанавливает ведущиеся работы и извещает об обнаруженных объектах учреждения и органы, предусмотренные законодательством.

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

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

7. Исполнитель работ обеспечивает складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов и ТУ на эти материалы и изделия.

Если выявлены нарушения установленных правил складирования и хранения, исполнитель работ должен немедленно их устранить. Применение неправильно складированных и хранимых материалов и изделий исполнителем работ должно быть приостановлено до решения вопроса о возможности их применения без ущерба качеству строительства застройщиком (заказчиком) с привлечением, при необходимости, представителей проектировщика и органа государственного контроля (надзора).

8. В темное время суток освещение рабочих мест должно быть не менее 30 Люкс, освещенность строительной площадки – не менее 10 Лк в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014. Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приборов на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

9. Металлические ограждения места работ, полки и лотки для прокладки кабелей и проводов, корпуса оборудования, машин и механизмов с электроприводом должны быть заземлены (занулены) согласно действующим нормам сразу после их установки на место до начала каких-либо работ.

							71/17-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			7

10. В целях противопожарной безопасности у площадки разгрузки а/транспорта и в зоне бытового городка устроить противопожарный стенд со всем необходимым инвентарем, ящик с песком и бочку с водой.
11. Материалы, изделия, конструкции и оборудование при складировании на строительной площадке и рабочих местах должны укладываться следующим образом:
 - Трубы диаметром до 300 мм – в штабель высотой до 3 м на подкладках и с прокладками с концевыми упорами;
12. Складирование других материалов, конструкций и изделий следует осуществлять согласно требованиям стандартов и технических условий на них.
13. Между штабелями (стеллажами) на складах должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м.
Прислонять (опирать) материалы и изделия к заборам, деревьям и элементам временных и капитальных сооружений не допускается.
14. Территория строительной площадки во избежание доступа посторонних лиц должна быть ограждена. Высота ограждения строительной площадки должна быть не менее 2 м, а участков работ – не менее 1,2 м.
15. Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, выгородить оградой. Стволы отдельно стоящих деревьев предохранять от повреждений путем обшивки пиломатериалами высотой не менее 2 метра.
16. Запрещается складировать материалы между деревьями и ближе 1 метра от проекции кроны деревьев в плане.

5.1.2 Вырубка деревьев и кустарников

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

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

5.1.3 Устройство временного защитно-охранного ограждения

При производстве работ соблюдать требования:

СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства

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

Конструкцию временного ограждения принять согласно требований СН 1.03.04-2020 п. 4.13

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

5.1.4 Установка бытовых помещений.

Технические требования к размещению бытовых строений:

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

Доставка передвижных вагончиков осуществляется на жесткой сцепке.

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

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

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

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

											Лист
											8
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата						

5.2 Основной период (общие положения)

Все работы производить в строгом соблюдении требований:

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

СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений

СН 1.03.03-2019 Снос зданий и сооружений

СН 5.08.01-2019 Кровли

СП 1.03.02-2020 Монтаж внутренних инженерных систем зданий и сооружений

СП 1.03.01-2019 Отделочные работы

5.2.1 Выбор монтажных кранов.

Согласно графической части таблицы “Массы поднимаемых грузов”.

И данным по механизации организации

Принимаем автомобильный кран КС3575А гп. 10тн рабочий вылет крана принимаем до 12 м

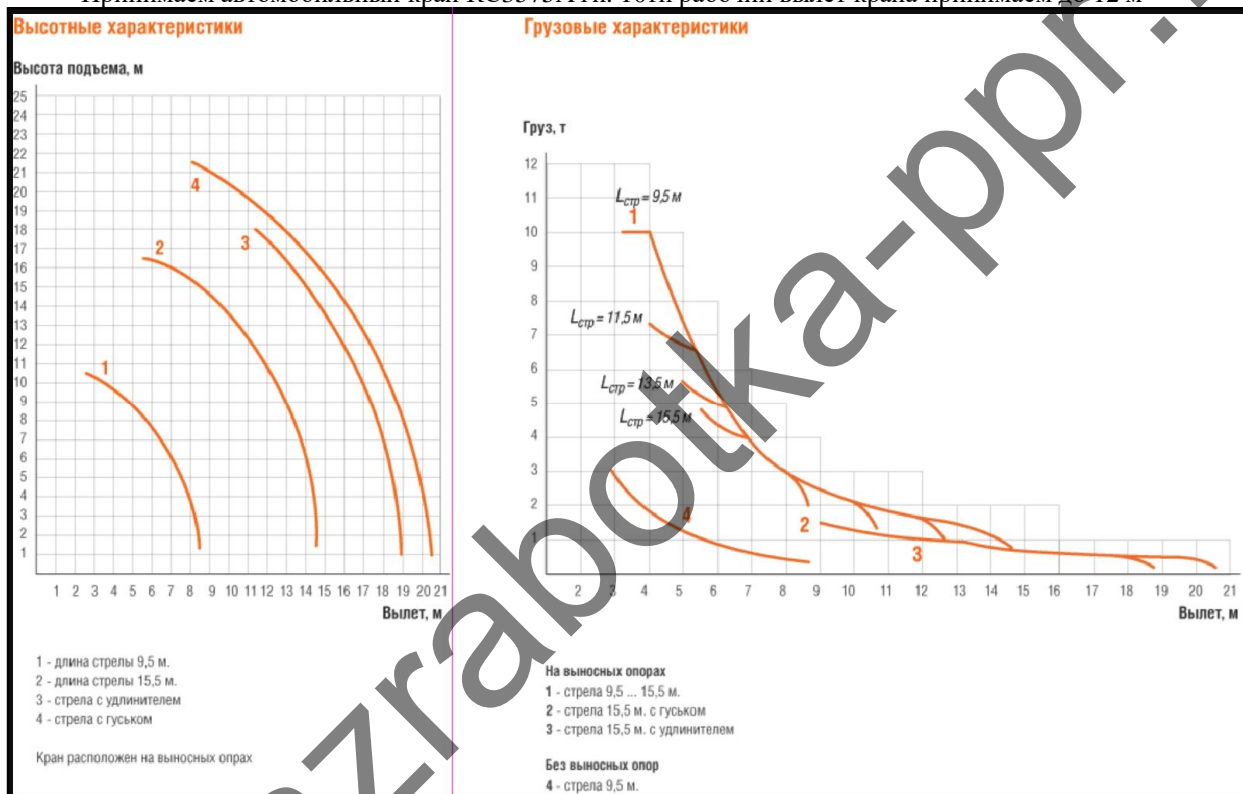


Рис. 7.2.2 Грузовые характеристики крана

5.2.2 Обоснование выбора основных строительных машин.

Работы по отделке фасада выполнять со строительных лесов.

Работы по демонтажу и устройству балконных плит выполнить с автовышки АГП-12

Подвозка материалов осуществляется бортовым автомобилем МАЗ 543205

Монтажные работы производить краном КС3575А гп. 10тн

Подвозка бетонной смеси осуществляется автобетоносмесителем СБР260А

Уплотнение грунта оснований под отмотку производить виброплитой Hameg X-140

5.2.3 Расчет опасной зоны работы крана

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

При работе краном

$L+8\text{м}$

Где L – рабочий вылет крана.

При работе краном при погрузочно-разгрузочных работах

$L+3\text{м}$

Опасная зона падения груза со здания принимаем 4м

Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата

5.2.4 Требования к стропальщикам

Все работы выполнять в соответствии с требованиями:

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»

Постановление Министритва по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22 декабря 2018 г. №66 Об утверждении по обеспечению промышленно безопасности грузоподъемных кранов

1. До начала работ стропальщик должен быть обеспечен:

1.1. Инструкцией, определяющей его права, обязанности и порядок безопасного производства работ.

1.2. Списанием перемещаемых краном грузов с указанием их массы.

1.3. Схемами графического изображения строповки, кантовки грузов (могут быть вывешены в местах производства работ).

1.4. Рассчитанными, испытанными и промаркированными грузозахватными приспособлениями и тарой надлежащей грузоподъемности.

1.5. Выделено место для укладки грузов и оборудовано необходимыми приспособлениями, подкладками и прокладками.

1.6. Выделено и оборудовано место хранения грузозахватных приспособлений и тары.

2. Перед началом работы стропальщик обязан:

2.1. Получить инструктаж от лица, ответственного за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами, о месте, порядке и габаритах перемещения и складирования грузов с указанием способов взаимодействия и сигнализации с машинистом.

3. Во время работы стропальщик обязан:

3.1. Не допускать подвешивание груза на крюк грузоподъемной машины другим лицам.

3.2. Произвести осмотр съемных грузозахватных приспособлений и тары перед их использованием.

Забракованные съемные грузозахватные приспособления и тара, а также не имеющие бирки (клейма), не должны находиться в местах производства работ.

3.3. Подбирать грузозахватные приспособления (тару), соответствующие массе и характеру поднимаемого груза, согласно схем строповки. Строповку монтируемых элементов производить в местах, указанных в рабочих чертежах, (схемах строповки), и обеспечивать их подъем и подачу к месту установки в положении, близком к проектному. Подъем груза, на который не разработаны схемы строповки производить в присутствии и под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ по перемещению грузов краном.

3.4. Перед подъемом каждого монтируемого элемента необходимо проверить:

- соответствие его проектной марке;

- состояние закладных изделий;

- наличие разметочных рисок;

- отсутствие грязи, снега, наледи, повреждений поверхностей граней и ребер;

- оснащение в соответствии с ППР средствами подмащивания, лестницами, ограждениями;

- правильность и надежность закрепления грузозахватных устройств.

3.5. Перед подачей сигнала о перемещении груза стропальщик обязан:

- дать машинисту крана приподнять груз на 20-30 см. и проверить правильность строповки (при необходимости исправления строповки груз должен быть опущен);

- убедиться, что на грузе нет незакрепленных предметов, и что груз не может за что-то зацепиться;

- убедиться, что около груза и на пути его следования отсутствуют люди;

- отойти от груза на безопасное расстояние в сторону противоположную подаче груза краном;

3.6. При перемещении груза стропальщик обязан:

- следить, чтобы груз не перемещался над людьми;

- следить, чтобы груз не перемещался над ранее смонтированными конструкциями или их выступающими частями на расстояние не менее 1,0 м. по горизонтали и 0,5 м. - по вертикали;

- при возникновении опасности немедленно подать сигнал машинисту крана прекратить перемещение груза.

3.7. Не опускать груз на автомашину или поднимать груз, находящийся в ней, при нахождении людей в кузове или кабине.

3.8. При подъеме, опускании и перемещении груза краном стропальщик должен отойти на безопасное расстояние в сторону, противоположную перемещению груза. Стропальщик может находиться возле груза, если груз находится на высоте не более 1м от уровня площадки, на которой стоит стропальщик.

3.9. Подъем и перемещение мелкоштучных и сыпучих грузов должно производиться в специально для этого предназначенной таре (контейнере), при этом должна исключаться возможность выпадения отдельных грузов.

																				Лист	
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата																10

3.10. Подъем кирпича (мелких блоков) на поддонах без ограждений разрешается производить при погрузке и разгрузке (на землю) автомашину, а также при условии удаления людей из зоны перемещения груза (опасной зоны).

3.11. Перед строповой тары с сыпучим грузом поверхность груза необходимо разровнять так, чтобы расстояние от верхнего края тары до поверхности насыпанного в тару материала была не менее 10см, а края тары очистить от налипшего материала.

5.2.5 Основные указания по складированию

Все работы выполнять в соответствии с требованиями:

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»

1. Материалы, оборудования следует размещать на выровненных утрамбованных площадках, а в зимнее время на очищенных от снега и льда. Со складских площадок должен быть организован отвод поверхностных вод путем водоотводных канав.

2. На складе между штабелями следует оставлять проходы шириной не менее 1,0м, а при движении автотранспорта через зону складирования проезды шириной не менее 3,5м.

3. Складевать изделия в штабеля необходимо по одноименным маркам. Штабеля должны быть снабжены табличками, обращенными в сторону прохода с указанием количества и ТНПА изделий.

4. Подкладки и прокладки в штабелях следует располагать в одной вертикальной плоскости вблизи монтажных петель, а их толщина при складировании панелей, блоков и т. д. должна быть больше выступающих монтажных петель на 20мм. Применение прокладок круглого сечения при складировании строительных материалов в штабель запрещается.

5. При выполнении работ на штабеле высотой более 1.5м необходимо применять переносные инвентарные лестницы.

6. Прислоняя (опирать) материалы и изделия к заборам и элементам временных и капитальных сооружений запрещается.

7. Расстояние от штабелей материалов и оборудования до бровок выемок (котлованов, траншей) должно быть назначено расчетом на устойчивость откосов (крепления), как правило, за пределами призмы обрушения, но не менее 1,0м от бровки естественного откоса или крепления выемки.

8. Прокатную сталь, срубы стальные, арматурные сетки, листы сухой штукатурки минераловатные плиты, столярные изделия следует хранить пол навесом.

9. Пылеватые материалы следует хранить в ларях, силосах и бункерах, сыпучие материалы - в штабелях с откосами: песок 1:2, щебень 1:1,5.

10. Складевать материалы и изделия следует не ближе 3,5м от строящегося здания.

5.2.6 Производство земляных работ в охранной зоне подземных инженерных сетей

При производстве работ строго соблюдать:

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

СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства

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

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

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

5.2.7 Производство работ в охранных зонах кабельных линий электропередачи

При производстве земляных работ в охранной зоне кабельных линий электропередачи необходимо выполнить следующие мероприятия:

Получить от эксплуатирующей организации письменное разрешение на проведение работ и принять меры по предупреждению повреждений кабельных линий.

									Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		71/17-ППР		11

Вызвать представителя организации эксплуатирующей сети на место работ не менее, чем за сутки (исключая выходные и праздничные дни), сообщив дату и время проведения работ.

При производстве работ должны быть соблюдены следующие основные мероприятия по охране электрических кабелей:

а) до начала работ в присутствии представителя организации эксплуатирующей кабельные сети и лица, получившего разрешение, контрольными шурфами уточнить расположение кабелей в натуре, охранную зону электрических кабельных линий обозначить на местности соответствующими знаками и надписями, обеспечить их сохранность на весь период выполнения работ;

б) работы в охранной зоне электрических кабелей разрешается производить только в присутствии лица, получившего разрешение и представителя организации эксплуатирующей кабельные сети;

в) после снятия верхнего покрова (асфальта, булыжника) раскопку в охранной зоне кабельной линии вести лопатами без применения ломов, отбойных молотков, землеройной техники и т.д.;

г) по указаниям и в присутствии представителя электросетей должны быть приняты меры, исключающие повреждение вскрытых кабелей (зашивка в короб, подвеска и др.);

д) обеспечить сохранность временных знаков и сигнальных ограждений на весь период выполнения работ.

В случае повреждения электрических кабельных линий приостановить земляные работы и удалить персонал, принять меры по недопущению доступа в опасную зону посторонних лиц и известить оперативно-диспетчерскую службу электросетей.

Предприятия и организации, производящие земляные работы, при обнаружении кабеля и иных подземных коммуникаций, не указанных в технической документации на производство этих работ, обязаны немедленно прекратить работы, принять меры к обеспечению сохранности кабеля и сообщить организации, эксплуатирующей электрические сети.

5.2.8 Производство работ в охранной зоне воздушных электрических сетей

При производстве работ строго соблюдать:

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

СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства

Постановление министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22 декабря 2018 г. № 66 Об утверждении Правил по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов

ТКП 427-2012 (02230) Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок

На производство работ в охранных зонах ВЛ необходимо выдавать наряд допуск согласно приложения 4 к Правилам по охране труда при выполнении строительных работ.

Строительно-монтажные работы с применением строительных машин в охранной зоне действующей линии электропередачи следует производить под непосредственным руководством линейного руководителя работ, при наличии письменного разрешения организации - владельца линии и наряда-допуска, определяющего безопасные условия работ.

Установку строительных машин и эксплуатацию транспортных средств с поднимаемым кузовом в охранной зоне воздушной линии электропередачи необходимо осуществлять при снятом напряжении с воздушной линии электропередачи.

При обоснованном отсутствии возможности снятия напряжения с воздушной линии электропередачи напряжением свыше 1000 В работу строительных машин в охранной зоне линии электропередачи допускается производить при условии выполнения следующих требований:

- корпуса машин с механическим приводом, за исключением машин на гусеничном ходу, должны быть заземлены при помощи инвентарного переносного заземлителя;
- расстояние от подъемной или выдвигной части машины в любом ее положении до находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи должно быть не менее, указанного в таблице, согласно приложению 8 к Правилам по охране труда в строительстве.

При необходимости использования строительных машин в экстремальных условиях (срезка грунта на склоне, расчистка завалов, вблизи ЛЭП) следует применять строительные машины, оборудованные дополнительными средствами коллективной защиты, предупреждающими воздействие на работающих опасных производственных факторов, возникающих при работе строительных машин в указанных условиях.

Стреловые самоходные краны должны быть оборудованы ограничителями рабочих движений для автоматического отключения механизмов 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 - 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 крановщикам место

											Лист
											12
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата						

установки стреловых самоходных кранов для работы вблизи линии электропередачи и выдавать разрешение на работу с записью в вахтенном журнале.

Порядок организации производства работ вблизи линии электропередачи, выдачи наряда-допуска и инструктажа рабочих должен устанавливаться приказами владельца крана и производителя работ. Условия безопасности, указываемые в наряде-допуске, должны соответствовать требованиям нормативных документов. Время действия наряда-допуска определяется организацией, выдавшей наряд. Наряд-допуск должен выдаваться крановщику на руки перед началом работы. Крановщику запрещается самовольная установка крана для работы вблизи линии электропередачи, о чем делается запись в путевом листе. Также в путевом листе необходимо указать фамилию лица, ответственного за безопасное производство работ кранами, фамилии стропальщиков и номера их удостоверений.

Работа крана вблизи линии электропередачи должна производиться под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами, которое также должно указать крановщику место установки крана, обеспечить выполнение предусмотренных нарядом-допуском условий работы и произвести запись в вахтенном журнале и путевом листе крановщика о разрешении работы.

При производстве работы в охранной зоне линии электропередачи или в пределах разрывов, установленных правилами охраны высоковольтных электрических сетей, наряд-допуск может быть выдан только при наличии разрешения организации, эксплуатирующей линию электропередачи.

Работа стреловых самоходных кранов под не отключенными контактнымипроводами городского транспорта может производиться при соблюдении расстояния между стрелой крана и контактными проводами не менее 1000 мм при установке ограничителя (упора), не позволяющего уменьшить указанное расстояние при подъеме стрелы.

Порядок работы кранов вблизи линии электропередачи, выполненной гибким кабелем, определяется владельцем линии.

Охранная зона воздушных линий электропередачи и воздушных линий связи: Зона вдоль линии в виде земельного участка и воздушного пространства, ограниченная вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии от крайних проводов при не отклоненном их положении на расстоянии:

2 м - для воздушной линии электропередачи напряжением до 1 кВ и воздушной линии связи;

10 м - для воздушной линии электропередачи 6-10 кВ;

15 м - для воздушной линии электропередачи 20-35 кВ;

20 м - для воздушной линии электропередачи 110 кВ;

25 м - для воздушной линий электропередачи 220 кВ;

30 м - для воздушной линии электропередачи 330 кВ;

40 м - для воздушной линии электропередачи 750 кВ.

При работе с применением грузоподъемных машин и механизмов в действующих электроустановках лицом, ответственным за безопасное производство работ грузоподъемными машинами и механизмами, должен быть руководитель или специалист с группой по электробезопасности не ниже IV.

Обязанности этого лица могут быть возложены на выдающего наряд или руководителя работ.

О назначении такого лица должна быть сделана запись в строке наряда «Отдельные указания».

Запрещается при работах на угловых опорах ВЛ, связанных с заменой изоляторов, проводов или ремонтом арматуры, устанавливать грузоподъемные машины, механизмы и автомобильный транспорт внутри угла, образованного проводами.

Перед началом работ в ОРУ и охранной зоне ВЛ грузоподъемные машины и механизмы на пневмоколесном ходу должны быть заземлены. Грузоподъемные машины и механизмы на гусеничном ходу при установке непосредственно на грунте заземлять не требуется. Конструктивное исполнение заземления грузоподъемных машин и механизмов приведено в приложении Л. ТКП 427-2012

В случае соприкосновения частей грузоподъемной машины, механизма или автомобильного транспорта с токоведущими частями электроустановки, находящимися под напряжением, водитель (машинист) должен принять меры к быстрейшему разрыву возникшего контакта и отведению подвижной части машины (механизма) от токоведущих частей на расстояние не менее указанного в приложении Б. ТКП 427-2012

Запрещается спускаться с грузоподъемной машины, механизма или автомобильного транспорта на землю или подниматься на него, а также прикасаться к нему, стоя на земле, когда машина, механизм или автомобильный транспорт остаются под напряжением.

Водитель (машинист) обязан предупредить окружающих работающих о том, что грузоподъемная машина, механизм или автомобильный транспорт находятся под напряжением.

В случае загорания грузоподъемной машины, механизма или автомобильного транспорта, находящегося под напряжением, водитель (машинист) должен спрыгнуть на землю, соединив ноги и не прикасаясь руками к машине. Затем следует удалиться от машины на расстояние не менее 8 м, передвигая ступни по земле и не отрывая их одну от другой.

Водители (машинисты) грузоподъемных машин, механизмов и автомобильного транспорта, работающие в электроустановках, должны иметь группу по электробезопасности не ниже II, а стропальщики - группу по электробезопасности I.

5.2.9 Требования к организации огневых работ

При производстве работ строго соблюдать требования:

								Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	71/17-ППР		13

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.

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»

Огневые работы на временных местах допускается проводить только при наличии оформленного наряда-допуска. Перечень лиц, имеющих право выдачи наряда-допуска определяется руководителем организации, индивидуальным предпринимателем. Выполнение работ без наряда-допуска допускается только при ликвидации аварии, до устранения прямой угрозы жизни и здоровью людей, дальнейшие работы выполняются только после оформления наряда-допуска.

Работы выполнять согласно наряду-допуску на проведение огневых работ в соответствии с требованиями Постановления министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 2 мая 2018 г. № 29 Об оформлении наряда-допуска на проведение огневых работ на временных местах

О времени, месте проведения работ до начала работ должна быть уведомена пожарная служба. В пожарной службе и службе охраны труда должны вестись журналы регистрации работ.

Проведение огневых работ фиксируется в журнале регистрации огневых работ.

При проведении огневых работ на объекте сторонней организацией, ответственным за подготовку и проведение огневых работ является специалист данной организации, что фиксируется в наряде-допуске. При этом, руководитель объекта, на котором проводятся работы, должен проверить наличие действующего талона о прохождении подготовки по пожарно-техническому минимуму у ответственного за проведение огневых работ.

К проведению огневых работ допускаются только лица, имеющие специальную квалификацию по профессии, прошедшие специальную профессиональную подготовку, имеющие действующий талон о прохождении подготовки по пожарно-техническому минимуму (ПТМ), прошедшие целевой противопожарный инструктаж.

Проведение огневых работ не допускается:

- при неисправном оборудовании для проведения работ;
- на свежеекрашенных поверхностях оборудования, конструкций;
- на емкостных сооружениях, коммуникациях, заполненных горючими и токсичными веществами;
- на оборудовании, находящемся под давлением или электрическим напряжением;
- на элементах зданий, выполненных из легких металлических конструкций с горючими и трудногорючими утеплителями;
- одновременно с устройством гидроизоляции и пароизоляции на кровле, монтажом панелей с горючими и трудногорючими утеплителями, наклейкой покрытий полов и отделкой помещений с применением горючих лаков, клеев, мастик и других горючих материалов;
- при отсутствии на месте проведения работ средств пожаротушения.

5.2.10 Производство работ с лесов

Леса приставные и подмости должны отвечать требованиям ГОСТ 24258-88 и ГОСТ 27321-87.

Леса и подмости должны быть инвентарными, изготавливаться по типовым проектам и иметь паспорта производителей.

В исключительных случаях, когда высота, на которой выполняется работа, превышает 4 м, допускается использование неинвентарных лесов, которые сооружают по индивидуальному проекту и вводят в эксплуатацию только после принятия их комиссией с оформлением акта и утверждением его главным инженером (техническим директором, руководителем) предприятия.

Работников, которые устанавливают и разбирают леса, перед началом выполнения работ инструктирует руководитель работ относительно способов и последовательности проведения этих работ и мер безопасности.

Леса и надлежащие к ним устройства изготавливаются из крепкого материала с учетом максимальной рабочей нагрузки (с коэффициентом запаса прочности не меньше 4).

Деревянные леса и подмости сооружаются из сухой древесины хвойных пород не ниже 2-го сорта за ГОСТ 8486-86, которую защищают антисептикой.

Металлические конструкции грунтуют и красят.

Конструкция коробчатых и трубчатых лесов должна делать невозможным накопление влаги в их внутренних полостях.

Леса крепятся к надежным конструкциям, элементам конструкций строения, сооружению и тому подобное (далее - сооружения) по вертикали и по горизонтали.

Места закрепления указываются в технической документации производителей лесов. В случае отсутствия этого в технической документации: не менее чем через два пролета - для верхнего яруса и одного крепления - на каждые 50 м 2 проекции поверхности лесов на фасад сооружения.

Не позволяется крепить леса к балконам, парапетам, карнизам и тому подобное.

										Лист
										14
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата					

Леса оборудуют надежно закрепленными к ним лестницами или трапами с расстоянием один от другого не более чем 40 м, которые обеспечивают безопасные пути поднятия на конструкцию лесов и спуска работников.

На лесах длиной свыше 40 м устанавливаются не менее двух лестниц или трапов.

Верхний конец лестницы или трапа надежно закрепляется за поперечину лесов

Уклон трапа должен быть не более 1:3, а угол наклона лестницы к горизонтальной плоскости - не больше 60°.

Место верхнего выхода с лестницы на леса оборудует ограждениями.

Леса должны иметь жесткую конструкцию, не качаться, для чего они закрепляются распорками или другими конструктивными элементами.

В местах поднятия работников на леса следует установить плакаты с указанием допустимых значений нагрузок на леса, схем размещения груза, материалов и тому подобное и путей эвакуации.

Во время выполнения работ на высоте инвентарные леса должны иметь ограждения с бортовыми элементами в соответствии с требованиями действующего законодательства.

В случае выполнения работ с лесов высотой 6 м и выше следует устанавливать два настила: рабочий (верхний) и защитный (нижний), а каждое рабочее место на лесах, кроме того, должно быть защищено сверху настилом, оборудованным на высоте не меньше 2 м от рабочего настила.

Не допускается одновременная работа нескольких бригад на разных ярусах здания, расположенных по вертикали, без защитных настилов.

Проходы под местом выполнения работ ограждают и помечают плакатами и знаками безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026-76.

Леса, с которых не выполнялись работы свыше 30 дней, перед продолжением работы следует повторно принимать в эксплуатацию.

Нагрузки на леса и помосты не должны превышать расчетных. Грузы по мере сил следует распределять по всей плоскости лесов (подмостей) равномерно. На леса (подмости) следует подавать материалы, которые непосредственно используются в работе. Перед установкой механизмов и устройств на леса принимают специальные меры пресечения относительно обеспечения необходимой прочности и стойкости лесов.

Леса осматриваются ответственным исполнителем работ - каждый день перед началом работы, мастером или назначенным приказом работодателя работником или ответственным руководителем работ - не реже одного раза на 10 дней. Результаты осмотра записываются в Журнал приемки и осмотра лесов и подмостей.

5.2.11 Производство работ с автовышки

Производство работ подъемниками должно осуществляться при условии соблюдения требований, установленных ГОСТ 25646, Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей, Правилами охраны труда при работе на высоте, эксплуатационными документами организаций - изготовителей подъемников.

Владелец подъемников по договору может предоставлять подъемники заказчикам.

В договоре распределяются обязанности между владельцем и заказчиком по обеспечению безопасной эксплуатации подъемника в соответствии с требованиями настоящих Правил.

В тех случаях, когда подъемник предоставляется заказчику, у которого не назначено лицо, ответственное за безопасное производство работ подъемниками, безопасность производства работ подъемниками обеспечивается владельцем подъемника.

Применение подъемника при производстве работ на высоте допускается, если масса поднимаемого груза не превышает его грузоподъемность и подъемник установлен на опоры (при их наличии).

Машинисты перед началом и по окончании ежедневной работы (смены) проверяют техническое состояние подъемников в соответствии с эксплуатационными документами организаций - изготовителей подъемников. Результаты осмотра и проверки подъемников записываются машинистами в вахтенный журнал.

Перед началом работы с применением подъемников лицо, ответственное за безопасное производство работ подъемниками, определяет и обозначает рабочую зону подъемника, место установки подъемника, средства связи машиниста с работниками, выполняющими работы из люльки, а также обеспечивает надлежащее освещение рабочей зоны.

При эксплуатации подъемников необходимо принять меры, предотвращающие их опрокидывание или самопроизвольное перемещение под действием ветра или при наличии уклона площадки.

Съемные грузозахватные приспособления, применяемые для погрузки (выгрузки) груза на пол люльки, и тара, не прошедшие осмотра, испытания согласно правилам устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, к работе не допускаются. Неисправные съемные грузозахватные приспособления, а также приспособления, не имеющие металлических бирок (клейм организации-изготовителя) с указанием номера, грузоподъемности и даты испытания, не должны находиться в местах производства работ.

Владельцы подъемников (заказчики) - производители работ:

- разрабатывают проекты производства работ, технологические карты и обеспечивают ими лиц, ответственных за безопасное производство работ подъемниками;

											Лист
										71/17-ППР	15
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата						

- знакомят (под подпись) с проектами производства работ, технологическими картами лиц, ответственных за безопасное производство работ подъемниками, машинистов, работников, выполняющих работы из люльки, и стропальщиков (при необходимости их назначения);
- обеспечивают стропальщиков съёмными грузозахватными приспособлениями и тарой, соответствующими массе и характеру перемещаемых грузов;
- обеспечивают проведение испытаний ограничителя предельного груза в установленный срок.

Для выполнения работ подъемником должна быть подготовлена площадка, к которой предъявляются следующие требования:

- наличие подъездного пути;
- уклон площадки не должен превышать угол, указанный в паспорте организации - изготовителя подъемника;
- основание площадки разравнивают и уплотняют с учетом категории грунта (не допускается размещать подъемники на свеженасыпанном не утрамбованном грунте);
- размеры площадки должны позволять установку подъемника на все выносные опоры. Под опоры подкладывают прочные и устойчивые инвентарные деревянные подкладки.

Установку подъемника следует производить так, чтобы при работе расстояние между поворотной частью подъемника при любом его положении и строениями, штабелями грузов и другими предметами (оборудованием) было не менее 1 м.

Перемещение, установка и работа подъемника вблизи выемок (котлованов, траншей, канав и тому подобных выемок) с неукрепленными откосами допускается только за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии, установленном проектом производства работ.

Производство работ подъемниками в охранных зонах воздушных линий электропередачи (далее - линии электропередачи) должно производиться в соответствии с требованиями Правил охраны электрических сетей напряжением до 1000 В, Правил охраны электрических сетей напряжением свыше 1000 В, ГОСТ 12.1.051-90 "Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Расстояния безопасности в охранной зоне линий электропередачи напряжением свыше 1000 В". До начала производства работ подъемниками вблизи линий связи и проводного вещания (радиофикации), контактной сети наземного электро-транспорта разрабатываются и согласовываются с организациями, эксплуатирующими эти линии и сети, мероприятия по обеспечению безопасности труда.

Установка и работа подъемника на расстоянии 30 м (40 м для линий напряжением 750 кВ) и менее от выдвигной части подъемника в любом ее положении, а также от люльки до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода воздушной линии электропередачи, осуществляется по наряду-допуску, определяющему безопасные условия работы вблизи воздушной линии электропередачи, согласно приложению 5 к настоящим Правилам. Республиканские органы государственного управления, иные организации, подчиненные Правительству Республики Беларусь, при необходимости в установленном порядке могут вводить в действие для применения в подведомственных организациях иные формы наряда-допуска, учитывающие специфику отрасли, отдельных видов работ. Наряд-допуск выдается машинисту перед началом работы. Наряд-допуск может быть выдан только при наличии письменного разрешения организации - владельца линии электропередачи. Время действия наряда-допуска определяется организацией, выдавшей наряд-допуск по согласованию с владельцем линии электропередачи. Порядок организации производства работ вблизи линии электропередачи (выдача наряда-допуска, проведение инструктажа) устанавливается приказом руководителей организации - владельца подъемника и организации, эксплуатирующей подъемника. Условия безопасности, указываемые в наряде-допуске, должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.013-78 "Система стандартов безопасности труда. Строительство. Электробезопасность. Общие требования". При работе в открытых распределительных устройствах и охранной зоне воздушных линий электропередачи подъемник на пневмоколесном ходу должен быть заземлен.

Работа подъемника вблизи линии электропередачи, линий связи и проводного вещания (радиофикации), контактной сети наземного электро-транспорта производится под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ подъемниками, которое указывает машинисту место установки подъемника, обеспечивает выполнение предусмотренных нарядом-допуском условий работы и делает запись о разрешении работы в вахтенном журнале. Работа подъемников в охранной зоне линии электропередачи, в распределительных устройствах производится под руководством ответственного за безопасное производство работ подъемниками лица (руководителя работ) с группой по электробезопасности не ниже четвертой. Расстояние от подъемной или выдвигной части подъемника в любом ее положении до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи, следует принимать согласно приложению 6 к настоящим Правилам.

Для безопасного производства работ подъемниками организации или индивидуальные предприниматели, эксплуатирующие подъемники, должны обеспечить соблюдение следующих требований:

- не допускать работников и других лиц, не имеющих отношения к производимой работе, на место производства работ;
- при необходимости осмотра, ремонта, регулировки механизмов, электрооборудования, осмотра или ремонта металлоконструкций у подъемника должен быть отключен двигатель или рубильник вводного устройства (при его наличии);

						71/17-ППР	Лист
							16
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- подъемники использовать согласно технологической документации на производство работ (проекты производства работ, технологические карты);
- не допускать производство работ подъемниками при наличии у них признаков предельного состояния, указанных в эксплуатационной документации организаций - изготовителей подъемников;
- не оставлять подъемники без надзора с работающими (включенными) двигателями;
- при перерыве в работе принять меры, предупреждающие самопроизвольное перемещение и опрокидывание подъемника под действием ветра, при наличии уклона местности, вследствие деформации и обрушения грунта.

Работы из люльки подъемника выполняются при условии принятия и выполнения мер по предупреждению падения работников из люльки, поражения их электрическим током, заземления люльки при перемещении ее в стесненных условиях. Работать с подъемника следует стоя на настиле люльки, закрепившись стропом предохранительного пояса за предусмотренное конструкцией подъемника для этой цели устройство (ограждение люльки). В случае соприкосновения стрелы или люльки с проводами или токоведущими частями электроустановки, находящимися под напряжением, машинист подъемника принимает меры к быстрейшему разрыву возникшего контакта. При нахождении подъемника под напряжением не допускается: спуск работников с подъемника на землю или подъем на него; прикасаться к нему, стоя на земле. В случае возникновения пожара на подъемнике, который находится под напряжением, машинист должен спрыгнуть с него на землю, соединив ноги и не прикасаясь руками ни к подъемнику, ни к земле. Затем следует удалиться от подъемника на расстояние не менее 8 м короткими шагами, передвигая при этом ступни по земле, не открывая их одну от другой. Эвакуация работников из люльки при ее аварийной остановке на высоте производится согласно руководству по эксплуатации подъемника.

При эксплуатации подъемника необходимо соблюдать следующий порядок:

- при работе подъемника связь между работниками в люльке и машинистом должна поддерживаться непрерывно: при подъеме люльки до 10 м - голосом, от 10 до 22 м - знаковой сигнализацией, более 22 м - радиотелефонной связью (переговорным устройством);
- не допускается перемещение подъемника с находящимися в люльке работниками, грузом;
- работа подъемника должна быть прекращена при скорости ветра 10 м/сек и более на высоте 10 м, а также при грозе, сильном дожде, тумане и снегопаде, когда видимость затруднена, а также при температуре окружающей среды ниже указанной в паспорте подъемника;
- вход в люльку и выход из нее должны осуществляться при установке ее в положение "посадка";
- во время работы, при подъеме и опускании люльки вход в нее должен быть закрыт на запорное устройство;
- работникам, выполняющим работы из люльки, запрещается садиться или вставать на перила люльки, устанавливать на пол люльки предметы для увеличения высоты зоны работы, перевешиваться за ограждение люльки;
- масса груза в люльке не должна превышать установленную в паспорте организации - изготовителя подъемника величину.

5.2.12 Производство работ на высоте с использованием страховочных приспособлений

При работе на высоте руководствоваться следующими документами:

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»

Межотраслевые правила по охране труда при выполнении работ на высоте и верхолазных работ

Инструкции по охране труда при работе на высоте.

Работы на высоте - работы, при которых работающий находится на расстоянии менее 2 м от не огражденных перепадов по высоте 1,3 м и более:

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.

Мероприятия по предупреждению опасности падения конструкций, изделий, предметов или материалов с высоты в наряде- допуске включают:

									Лист
									71/17-ППР
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата				17

- средства контейнеризации и тара для перемещения штучных и сыпучих материалов, бетона и раствора с учетом характера перемещаемого груза и удобства подачи его к месту выполнения работ;
- способы и схемы строповки, обеспечивающие подачу элементов конструкции в положение, соответствующее или близкое к проектному;
- способы окончательного закрепления конструкций;
- способы временного закрепления разбираемых элементов при демонтаже конструкций зданий и сооружений;
- способы удаления отходов производства;
- необходимость устройства защитных перекрытий (настилов), сеток или козырьков при выполнении работ по одной вертикали.

При совмещении работ на высоте по одной вертикали нижерасположенные места оборудуются соответствующими защитными устройствами (настилами, сетками, козырьками, защитными экранами), установленными на расстоянии не более 6 м по вертикали от нижерасположенного рабочего места.

Работы в нескольких ярусах по одной вертикали без промежуточных защитных устройств между ними не допускаются.

Рабочие места при выполнении работ на высоте и проходы к ним должны отвечать следующим требованиям:

- ширина одиночных проходов к рабочим местам и рабочих мест должна быть не менее 0,6 м, высота в свету - не менее 1,8 м;
- лестницы или скобы, применяемые для подъема или спуска работающих на рабочие места, расположенные на высоте более 5 м, должны быть оборудованы устройствами для закрепления стропа страховочной системы;
- рабочие места и проходы к ним, расположенные на высоте более 1,3 м расстоянии менее 2 м от границы перепада по высоте, оборудуются ограждениями защитными;
- рабочие места на высоте обеспечиваются необходимыми средствами коллективной защиты работающих, первичными средствами пожаротушения, а также средствами связи (сигнализации);
- уровень освещенности на каждом рабочем месте должен соответствовать установленным нормам. Искусственное освещение по возможности не должно создавать бликов и теней, искажающих обзор.

При проведении работ на высоте с применением грузоподъемных машин, грузозахватных приспособлений и тары должны соблюдаться требования Правил по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов, утвержденных постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь.

Работы на высоте на открытом воздухе, выполняемые непосредственно с конструкций, перекрытий, оборудования и на открытых местах должны быть прекращены при скорости воздушного потока (ветра) 15 м/с и более, при гололеде, грозе или тумане, а также других условиях, исключающих видимость в пределах фронта работ. При монтаже (демонтаже) конструкций с большой парусностью и в иных случаях, предусмотренных в настоящих Правилах, работы прекращаются при скорости ветра 10 м/с и более.

В зависимости от конкретных условий работ на высоте работающие должны быть обеспечены следующими СИЗ:

- СИЗ от падения с высоты (страховочная привязь, удерживающая привязь и другие), совместимыми с системами защиты от падения с высоты;
- специальной одеждой - в зависимости от воздействующих вредных производственных факторов и характера выполняемых работ;
- касками защитными - для защиты головы от механических повреждений, воды, электрического тока;
- очками защитными, щитками, защитными экранами - для защиты от пыли, летящих частиц, яркого света или излучения;
- защитными перчатками или рукавицами для защиты рук;
- специальной обувью соответствующего ТНПА - при работах с опасностью получения травм ног;
- средствами защиты органов дыхания от пыли, дыма, паров и газов при наличии соответствующих вредных и (или) опасных факторов на месте производства работ;

Системы защиты от падения с высоты состоят из:

- анкерного устройства;
- привязи (страховочной, удерживающей, для позиционирования, для положения сидя);
- соединительно-амортизирующей подсистемы (стропы, канаты, соединительные элементы, амортизаторы, средство защиты втягивающегося ТНПА, средство защиты от падения ползункового ТНПА на гибкой или на жесткой анкерной линии).

Предписанные в наряде-допуске тип и место установки анкерного устройства должны:

									Лист
								71/17-ППР	18
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата				

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

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

МОЙ МОБИЛЬНЫЙ ТЕЛЕФОН

+375 (29) 569-06-83

К ДАННОМУ ТЕЛЕФОНУ ПРИВЯЗАНЫ

ВАЙБЕР, ТЕЛЕГРАММ, ВОТСАП

ВЕБ-САЙТ

www.razrabotka-ppr.by

Разработка ППР для объектов

Республики Беларусь

Razrabotka PPR by



То же, что и на плане
молниезащиты

5

31,67

7

А

2

3,86м

6,45м

14,14м

9,61м

2,76м

В

2

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

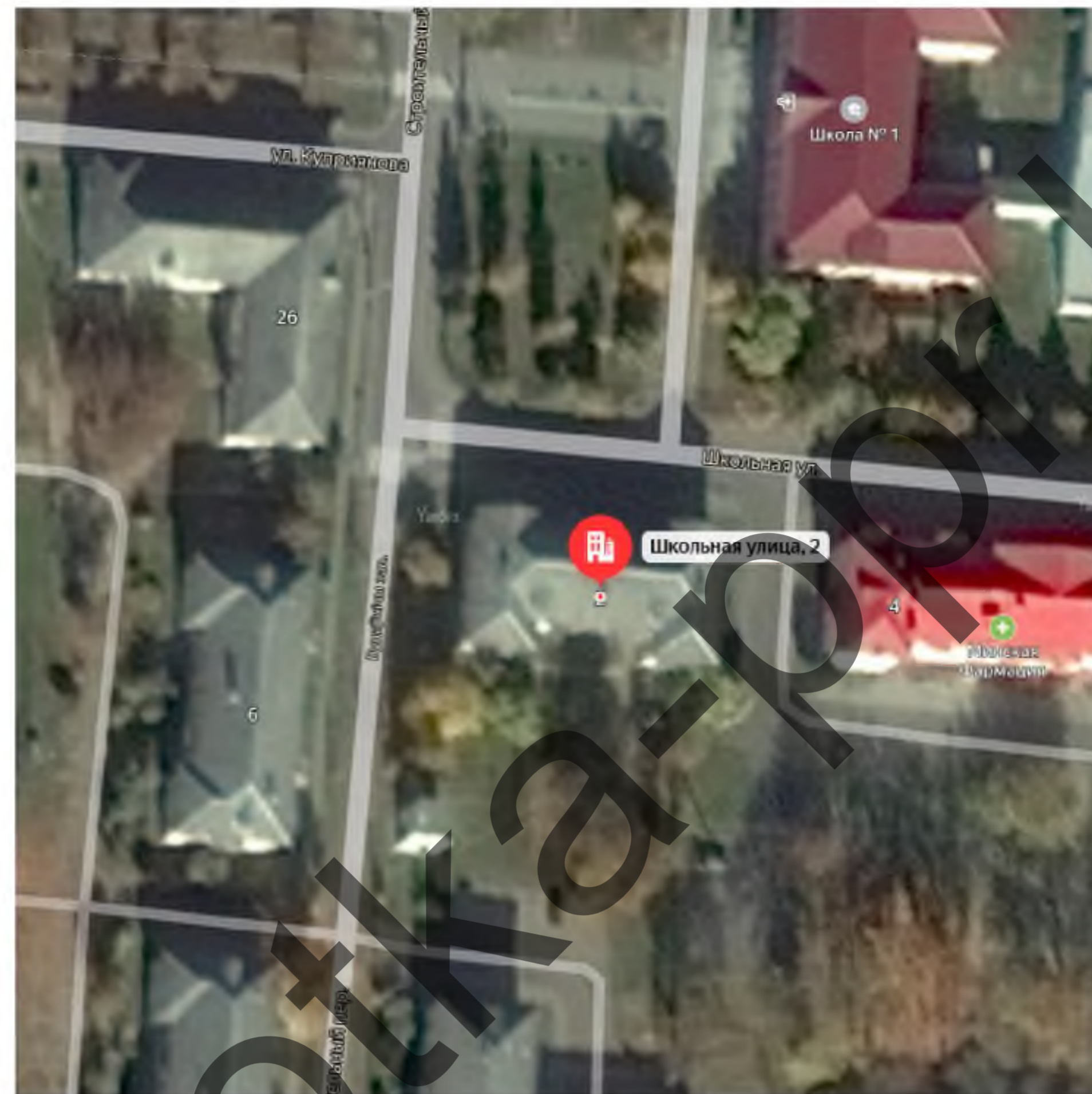
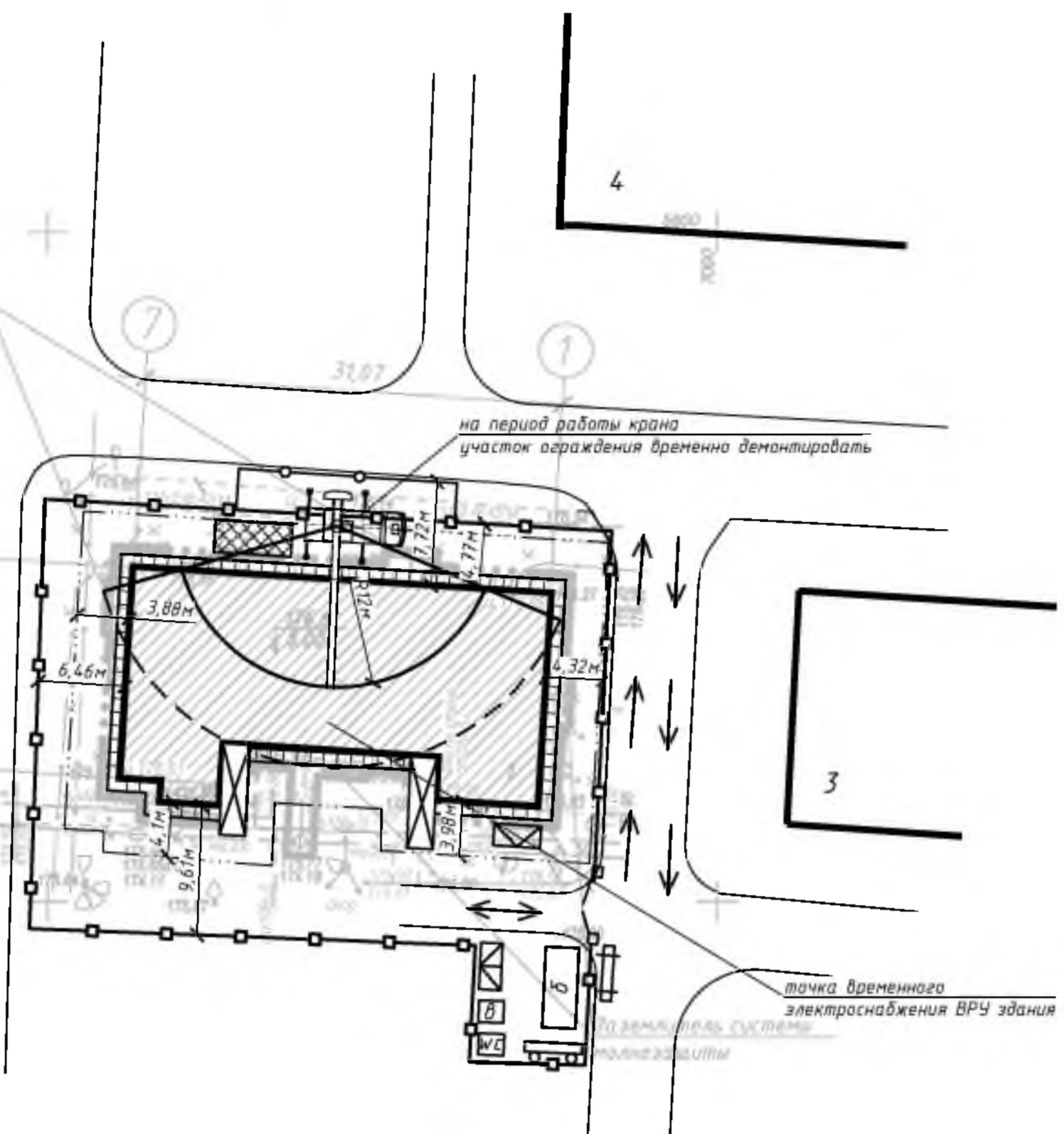
3

3

3

3

3



- Примечание:
1. При выполнении работ строго соблюдать требования СН 103.04-2020 «Организация строительного производства», СН 103.01-2019 «Возведение строительных конструкций зданий и сооружений», Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33 «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ». Специальные требования по обеспечению пожарной безопасности при выполнении работ по пожароопасным производствам, утверждены Советом Министров Республики Беларусь от 20 ноября 2019 г. № 779. Введены в действие - 28 февраля 2020 г. Требования действующей ПТК, Требования инструкций по охране труда.
 2. До начала строительно-монтажных работ необходимо выполнить следующие мероприятия: оформить разрешение (ордер) на производство работ, установить дытовые помещения согласно стройгенплану, наименование подрядных организаций и номера телефонной указять на дытовых помещениях; организовать освещение строительной площадки, рабочих мест и опасных участков; установить бункера-накопители для сбора строительного мусора в зоне дытового городка; установить переносные стены со схемами строповки и таблицами масс переносимых грузов в зоне производства работ; оборудовать места для хранения грузозахватных приспособлений и тары у дытовых помещений; выполнить прокладку временных сетей электроснабжения; обозначить на местности хорошо видимыми знаками границы зон работы кранов и опасных зон; установить стенды, оборудованные противопожарным инвентарем, согласно норм, утвержденных местными органами; забрать бутылки/банки для дытовых нужд.
 3. До начала производства работ требуется выполнить временное электроснабжение от электрощита здания согласно ПОС и ТУ.
 4. Для временного водоснабжения используется призовая вода.
 5. Для санитарных нужд используется биотуалет.
 6. Запрещается вырубка и пересадка древесной и кустарниковой растительности, не предусмотренная проектом. Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, должны быть выгорожены оградой, а стволы от-дельно стоящих деревьев, в целях предотвращения от повреждений обшить пиломатериалами на высоту не менее 2,0 м.
 7. Отходы и строительный мусор должны своевременно вывозиться для дальнейшей утилизации. Захоронение бракованных изделий и конструкция запрещается. Сжигание горючих отходов и строительного мусора на участке строительства запрещается.
 8. Конструкция временного ограждения принять согласно графической части лист СГП.
 9. До начала производства работ оформить акт-допуск для производства строительно-монтажных работ на территории организации, по форме согласно Приложение 3 согласно Правил по охране труда при выполнении строительных работ.
 10. 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.
 11. Работы во всех случаях должны предшествовать работам по предельно-возможной разборке элементов конструкций от воздействия дополнительных - случайных, временных, эксплуатационных и т.п. нагрузок. В процессе производства работ не следует нагружать ремонтируемые конструкции без соответствующего обоснования.
 12. Нагрузки на леса и помосты не должны превышать расчетных. Грузы по мере сил следует распределять по всей плоскости лесов (подмостей) равномерно. На леса (подмосты) следует подавать материалы, которые непосредственно используются в работе. Перед установкой механизмов и устройств на леса принимать специальные меры пресечения относительно обеспечения необходимой прочности и стойкости лесов.
 13. Все работы выполняются специализированными бригадами в 1-ну смену.
 14. Не допускается организовывать складирование баллонов с горючим газом в местах проведения огневых работ.
 15. Курение на строительной площадке допускается только в специально отведенных местах, определенных инструкциями по пожарной безопасности, оборудованных в установленном порядке и обозначенных указателями «Место для курения».
 16. На участке (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.
 17. Не допускается нахождение людей под элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение.
 18. Монтируемые элементы следует поднимать плавно, без рывков, раскачивания и вращения.
 19. Поднимать конструкции следует в два приема: сначала на высоту от 0,2 до 0,3 м, затем, после проверки надежности строповки, производить дальнейший подъем.
 20. 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.
 21. К работе на высоте относятся те работы, при которых рабочий находится выше 1,3 м от поверхности, перекрытия, рабочего настила или пола.
 22. Работы на высоте производятся под непосредственным руководством мастера (прораба), который несет за них ответственность.
 23. К работе на высоте допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, обучение правилам эксплуатации и техники безопасности, усвоившие безопасные методы и приемы выполнения работ, прошедшие проверку знаний, прошедшие вводный инструктаж и первичный на рабочем месте.
 24. Предохранительные пояса испытываются через каждые 6 месяцев статической нагрузкой 400 кг в течение 5 минут, а осматриваются ежедневно перед началом работы. На предохранительном поясе должна быть отметка о дате следующего испытания.
 25. Не допускается пользоваться инструментом и приспособлениями, обращение с которыми рабочий не обучен.
 26. Рабочий должен все работы выполнять в спецодежде, в случае необходимости использовать средства индивидуальной защиты.
 27. Все приставные лестницы и стремянки должны быть зарегистрированы в журнале регистрации их испытания, который ведется на предприятии.
 28. При работе с приставными лестницами и стремянками прикрепляться к ним предохранительными поясами запрещается.
 29. Для переноски и хранения инструмента, гвоздей, болтов и других мелких деталей лица, работающие на высоте, должны быть снабжены индивидуальными мешками или сумками.
 30. Работу с приставными лестницами и лестницами-стремянками можно производить только до высоты 4 м, т. е. когда ступни рабочего находятся на ступеньке, расположенной не выше 4-х метров от уровня пола или другой опорной поверхности.
 31. Общая длина (высота) лестницы должна обеспечивать рабочему возможность произойти работу стоя на ступени, находящейся на расстоянии не менее 1 м от верхнего конца лестницы и во всех случаях не должна превышать 5 м.
 32. Строительный мусор со строящихся зданий и лесов следует опускать по закрытым желобам или в закрытых ящиках и контейнерах при помощи кранов и механизмов для переноски грузов. Нижний конец желоба должен находиться не выше 1 м над землей или входом в бункер.
 33. Сбрасывать мусор без желобов или других приспособлений разрешается с высоты не более 3 м при безветренной погоде. Места, на которые сбрасывают мусор следует со всех сторон ограждать или оградить.

Условные обозначения

- ворота
- пожарный щит
- защитный козырек над входами
- направление движения техники
- контейнер для строительного мусора
- защитно-охранное ограждение согласно СН 103.04-2020
- сигнальное ограждение (устанавливать по захваткам на границах опасных зон работы механизмов)
- опасная зона падения груза со здания (лесов)
- паспорт объёма
- вытовой модуль 245x161
- контейнер для бытовых отходов
- строительные леса на период ремонта и отделки фасада показаны условно
- биотуалет
- места временного складирования материалов
- граница работ
- капитальный ремонт жилого дома
- станки автомобильного крана
- опасная зона крана
- емкость с водой

Схема защитно-охранного ограждения

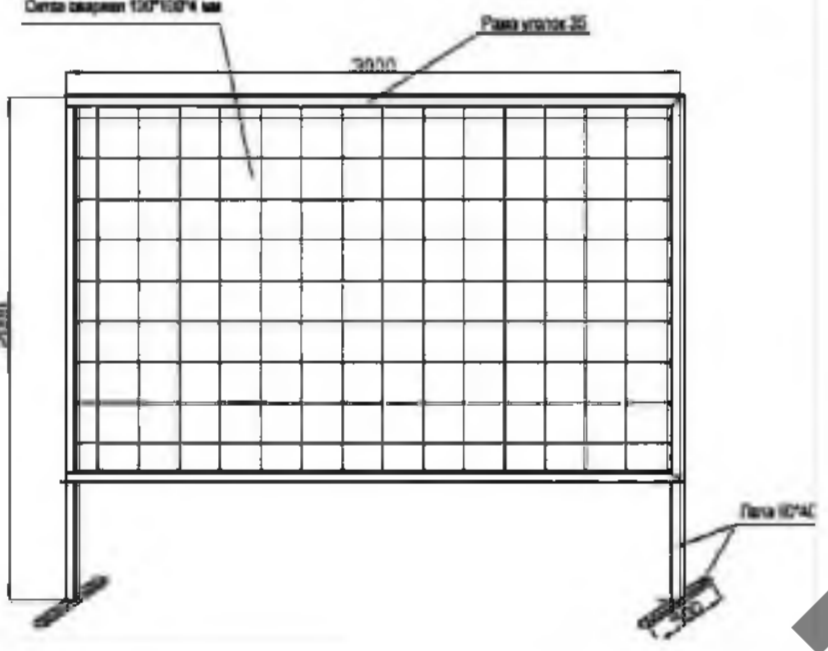
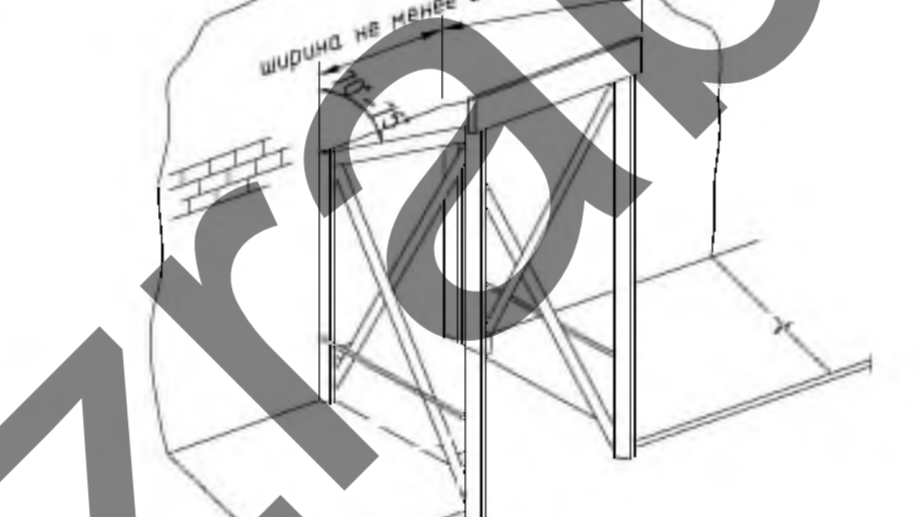


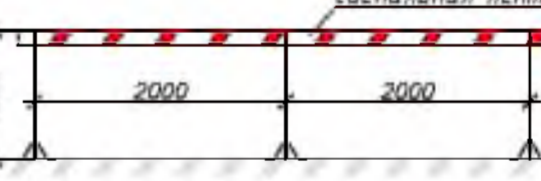
Схема устройства защитного козырька над входами в здание



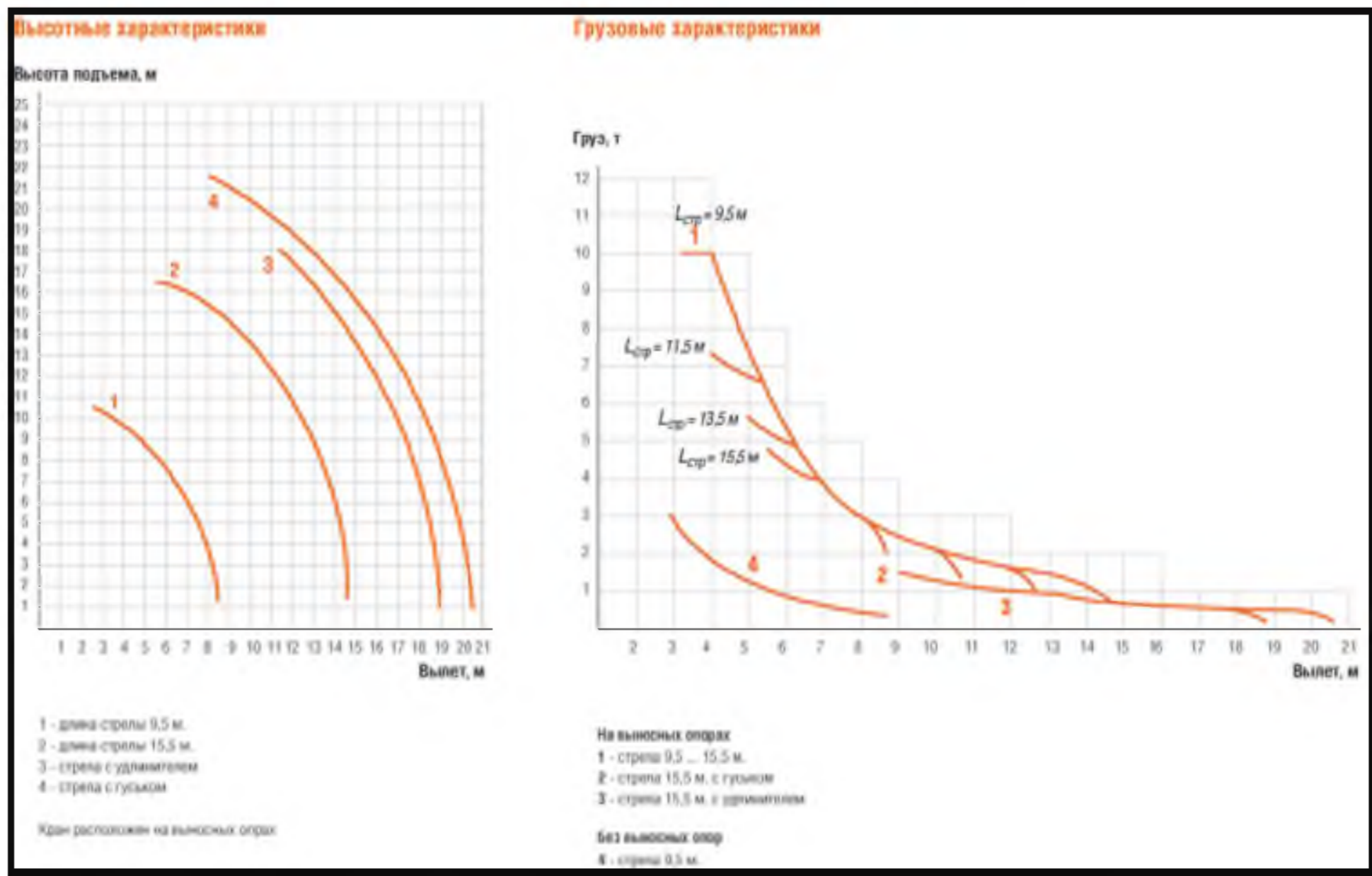
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование
1	Капитальный ремонт жилого дома
2	Существующий жилой дом
3	Существующий жилой дом
4	Существующее общественное здание
5	Существующий жилой дом

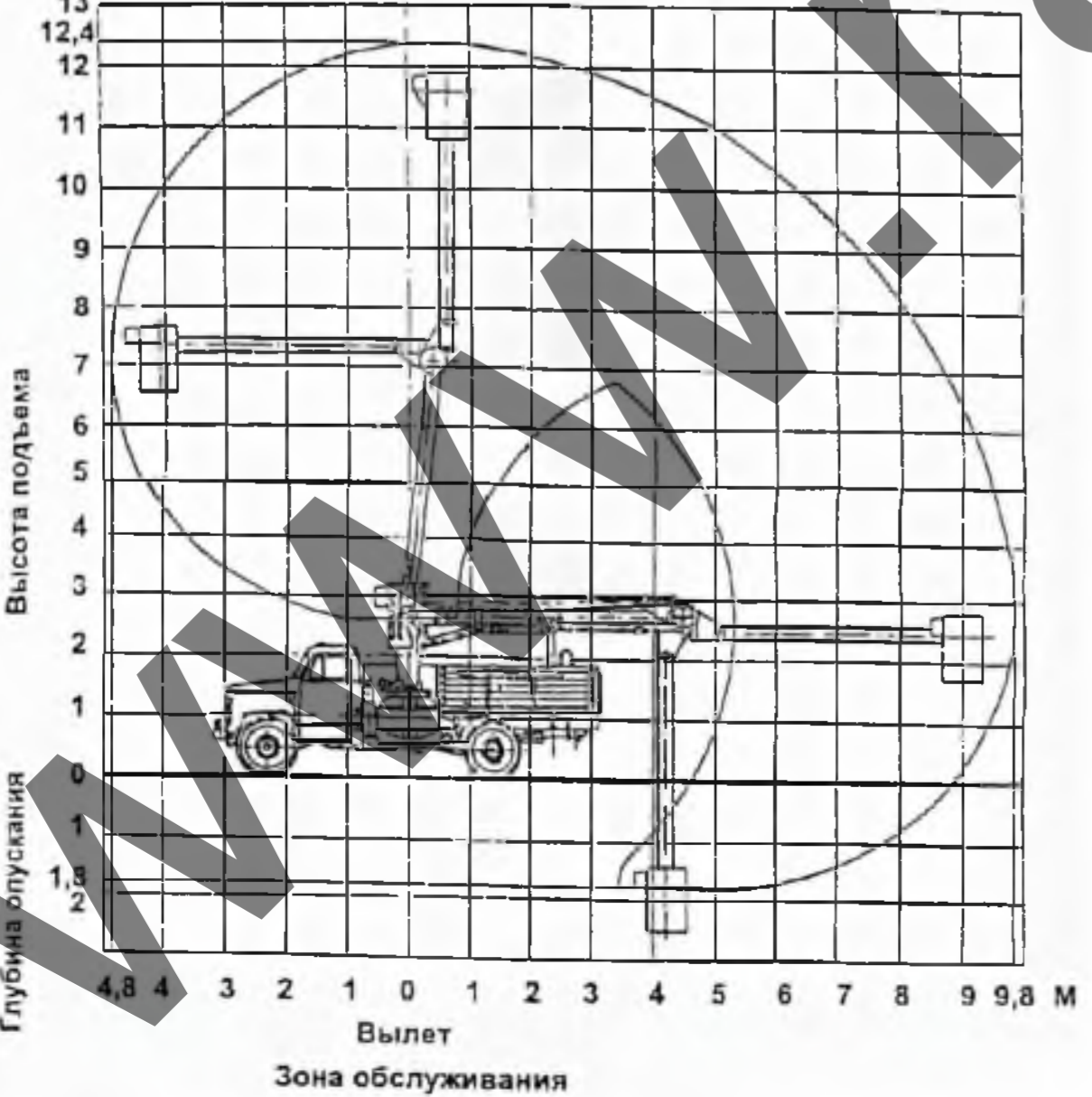
Сигнальное ограждение



Технические характеристики крана КС-3575А



Характеристики автовышки АГП-12



Массы поднимаемых грузов

№ п/п	Наименование	Масса вв, кг
1	Трубы	до 1000
2	Поддон с плиткой, бартом	до 2000
3	Поддон с кирпичом	до 2000
4	Ящик с мусором	до 2000
5	Металлочерепица	до 1500
6	Деревянные элементы	до 1500
7	Поддон с кирпичом	до 1700
8	Бадья с бетоном	до 2000
9	Ящик с расствором	до 500

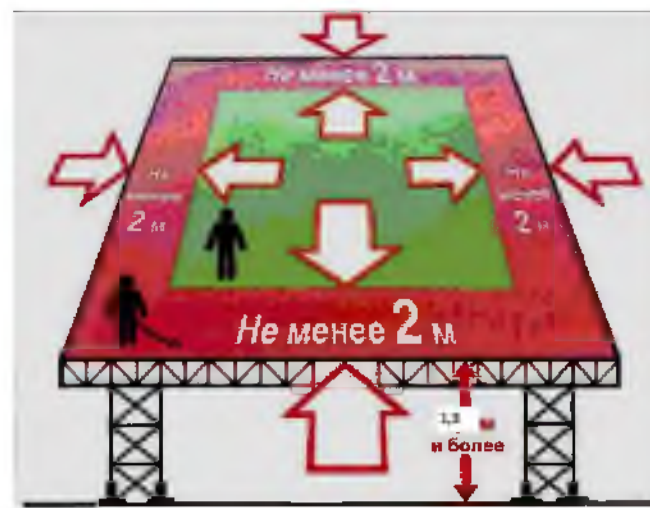
15. Курение на строительной площадке допускается только в специально отведенных местах, определенных инструкциями по пожарной безопасности, оборудованных в установленном порядке и обозначенных указателями «Место для курения».
16. На участке (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.
17. Не допускается нахождение людей под элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение.
18. Монтируемые элементы следует поднимать плавно, без рывков, раскачивания и вращения.
19. Поднимать конструкции следует в два приема: сначала на высоту от 0,2 до 0,3 м, затем, после проверки надежности строповки, производить дальнейший подъем.
20. 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.
21. К работе на высоте относятся те работы, при которых рабочий находится выше 1,3 м от поверхности, перекрытия, рабочего настила или пола.
22. Работы на высоте производятся под непосредственным руководством мастера (прораба), который несет за них ответственность.
23. К работе на высоте допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, обучение правилам эксплуатации и техники безопасности, усвоившие безопасные методы и приемы выполнения работ, прошедшие проверку знаний, прошедшие вводный инструктаж и первичный на рабочем месте.
24. Предохранительные пояса испытываются через каждые 6 месяцев статической нагрузкой 400 кг в течение 5 минут, а осматриваются ежедневно перед началом работы. На предохранительном поясе должна быть отметка о дате следующего испытания.
25. Не допускается пользоваться инструментом и приспособлениями, обращение с которыми рабочий не обучен.
26. Рабочий должен все работы выполнять в спецодежде, в случае необходимости использовать средства индивидуальной защиты.
27. Все приставные лестницы и стремянки должны быть зарегистрированы в журнале регистрации их испытания, который ведется на предприятии.
28. При работе с приставными лестницами и стремянками прикрепляться к ним предохранительными поясами запрещается.
29. Для переноски и хранения инструмента, гвоздей, болтов и других мелких деталей лица, работающие на высоте, должны быть снабжены индивидуальными мешками или сумками.
30. Работу с приставными лестницами и лестницами-стремянками можно производить только до высоты 4 м, т. е. когда ступни рабочего находятся на ступеньке, расположенной не выше 4-х метров от уровня пола или другой опорной поверхности.
31. Общая длина (высота) лестницы должна обеспечивать рабочему возможность произойти работу стоя на ступени, находящейся на расстоянии не менее 1 м от верхнего конца лестницы и во всех случаях не должна превышать 5 м.
32. Строительный мусор со строящихся зданий и лесов следует опускать по закрытым желобам или в закрытых ящиках и контейнерах при помощи кранов и механизмов для переноски грузов. Нижний конец желоба должен находиться не выше 1 м над землей или входом в бункер.
33. Сбрасывать мусор без желобов или других приспособлений разрешается с высоты не более 3 м при безветренной погоде. Места, на которые сбрасывают мусор следует со всех сторон ограждать или оградить.

71/17-ППР			
«Капитальный ремонт жилого дома №2 по ул. Школьная в г. Жданово»			
Изм.	Кол. чл.	Лист	№ док.
Разработал			
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ		Стадия	Лист
		С	1
Стройгенплан на основной и подготовительный периоды строительства		ООО «КАПСТРОЙГРАД»	
		Формат	A1

Схема безопасной работы со стремянок



Правила работы на высоте



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

Схема безопасности при подъеме груза



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

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

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

Утверждаю.

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

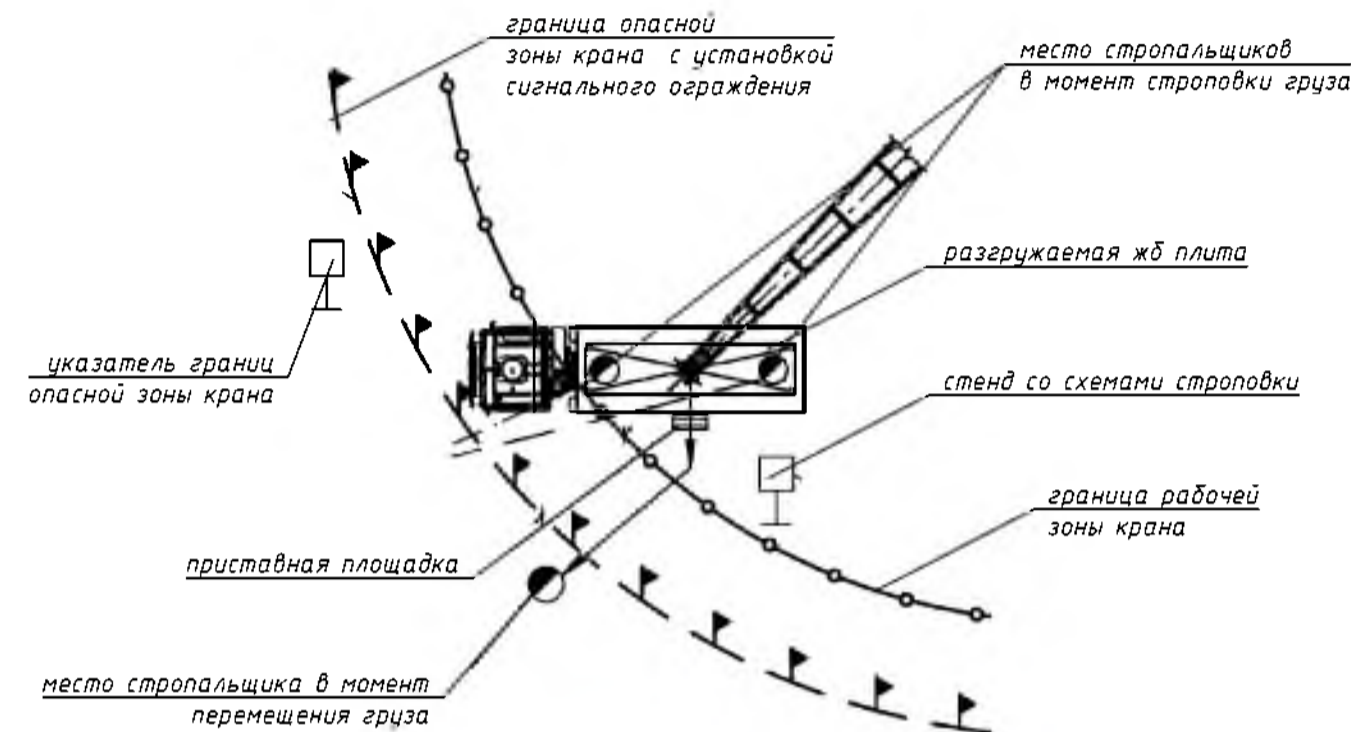
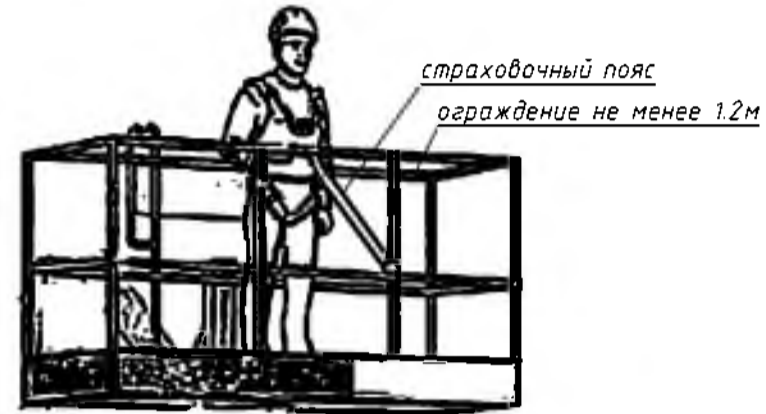


Схема безопасной работы с лесов



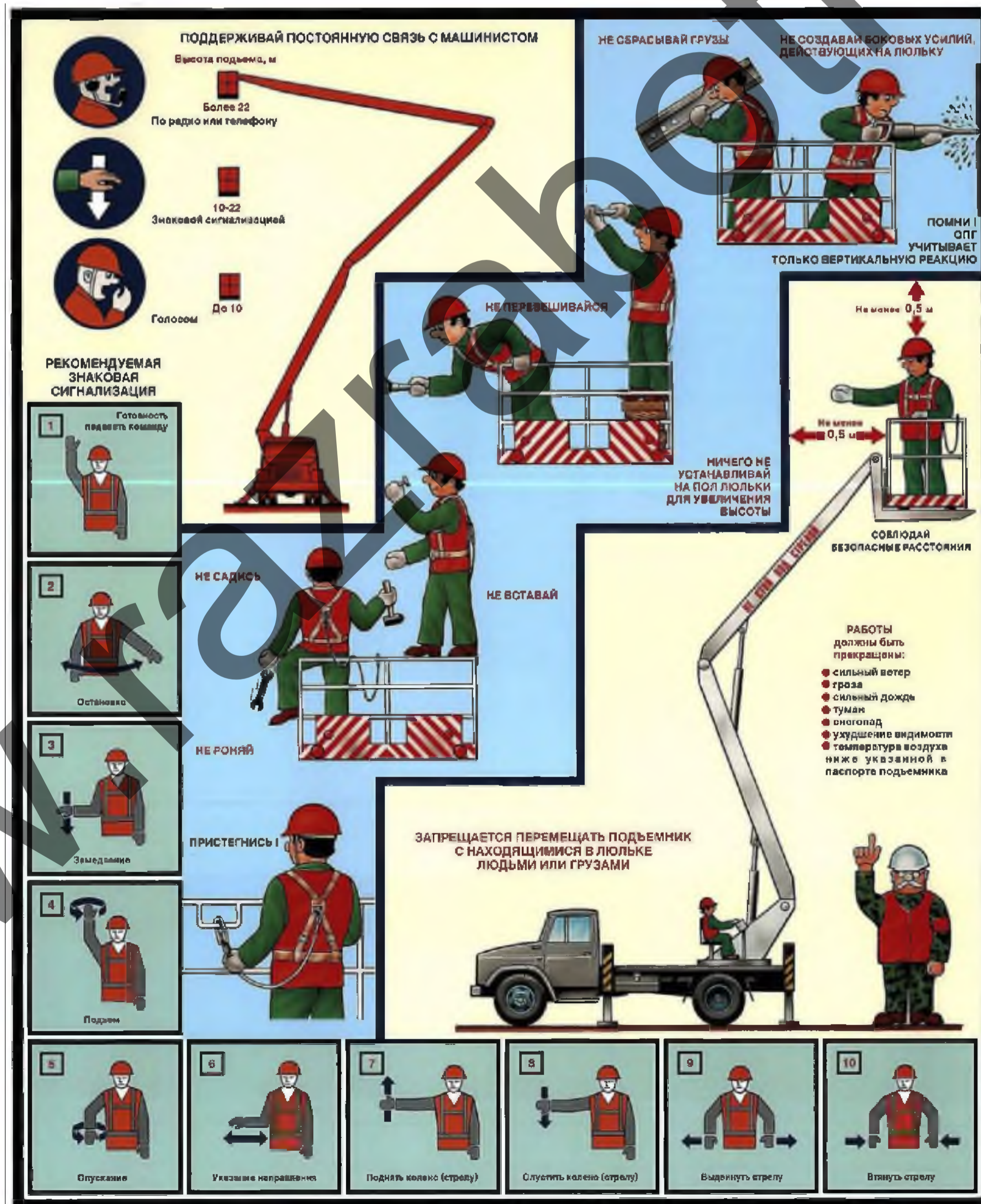
Схема страховки при работе в люльке



Средства индивидуальной защиты рабочих



Схема безопасности при работе с автовышкой



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 грузозахватных работ, должна быть освобождена от посторонних предметов, спланирована, подготовлена с учетом категории и характера грунта и иметь достаточно твердую поверхность, обеспечивающую устойчивость автомобильного крана, складываемых материалов и транспортных средств.
3. Места производства грузозахватных работ должны иметь достаточное естественное и искусственное освещение.
4. Для предупреждения о возможной опасности в местах производства грузозахватных 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 были подложены прочные устойчивые подкладки.
4. После установки крана машинист обязан убедиться в достаточности освещенности рабочего места; зафиксировать стабилизатор для снятия нагрузки с рессор; заземлить кран (электрический 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 нахождения лиц, не имеющих прямого отношения к производимой работе;
2. пуск и торможение всех механизмов крана производить плавно, без рывков;
3. во время подготовки грузов к подъему следить за креплением и не допускать подъема плохо застопоренных грузов;
4. следить за работой стропальщиков и не включать механизмы автокрана без сигнала;
5. принимать сигналы к работе только от одного стропальщика-сигнальщика;
6. аварийный сигнал "стоп" принимать от любого лица, подавшего его;
7. определять по указателю грузоподъемности грузоподъемность крана для каждого вылета;
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 крюк подъемного механизма над грузом так, чтобы при подъеме груза исключалась косое натяжение грузовой каната;
11. при подъеме груза предварительно поднять его на высоту не более 200-300 мм для проверки правильности страховки 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. укладывать и разбирать грузы производить равномерно, без нарушения установленных для складирования грузов забортов и без замораживания проходов;
17. разгрузку груза в автомобили и другие транспортные средства производить таким образом, чтобы была обеспечена возможность удобной и безопасной страховки 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:

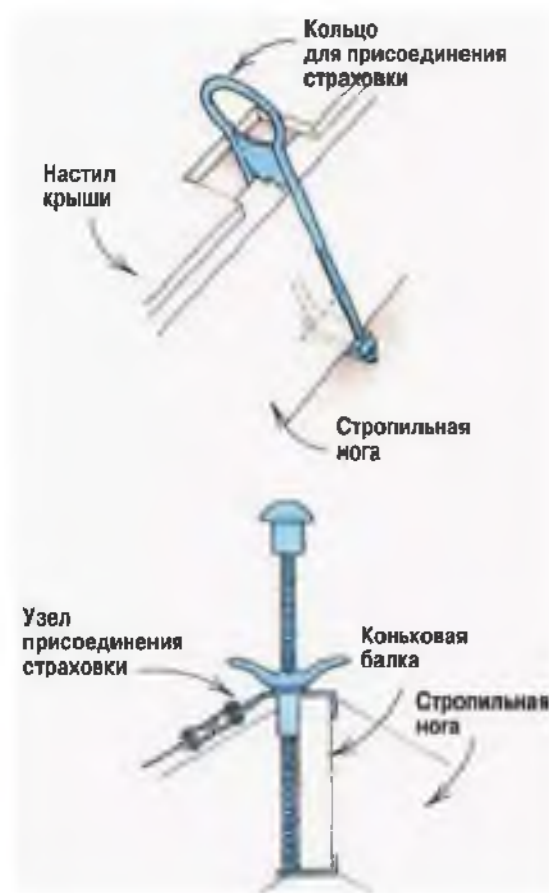
1. допускать нахождение людей возле работающего крана во избежание зажатия их между поворотной и неподворотной частями крана;
2. допускать к обвязке грузов случайных людей, не имеющих удостоверений стропальщика;
3. применять неисправные или несодержимые в исправности грузозахватные приспособления, а 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 прилепший 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 грузовой канат;
12. натягивать груз во время его подъема, перемещения и опускания. Для разворота длинномерных и крупногабаритных грузов во время их перемещения, должны применяться краны 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 крюке, грузе или в кабинах поднимаемых автомобилей (механизмов);

Схема безопасности при работе с вибратором

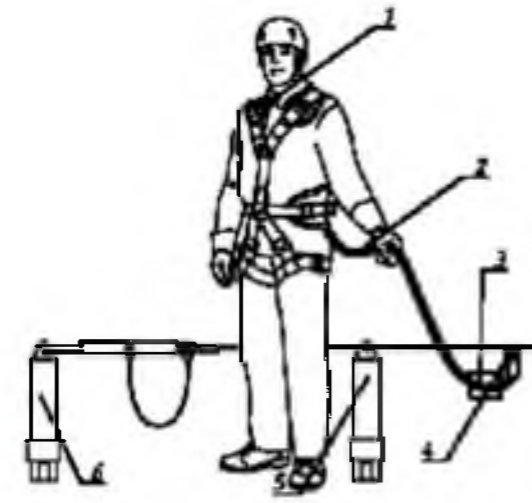


71/17-ППР				
«Капитальный ремонт жилого дома №2 по ул. Школьная в г. Жодино»				
Изм.	Кол. экз.	Лист	№ док.	Подп.
				09.21
РАЗРАБОТАЛ			СТАДИЯ	ЛИСТ
			С	2
			Листов 4	
Схемы безопасного производства работ			ООО «КАПСТРОЙГРАД»	
Формат А1				

Общий вид крепления страховочных анкеров к стропилам



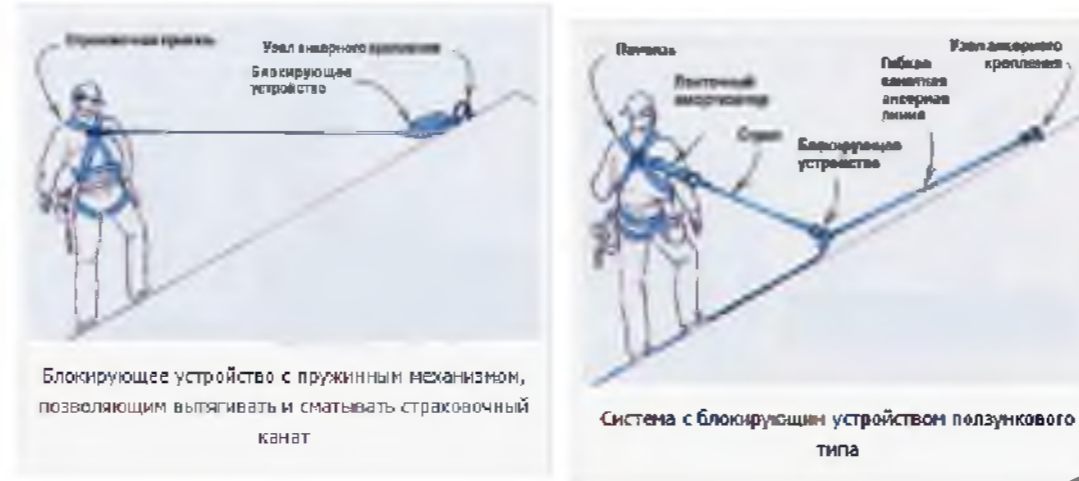
Пример использования страховочной системы



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

Схема установки страховочных анкеров

Варианты страховочных схем при работе на скатной кровле



Примечание

- Кровельные работы следует выполнять в соответствии с проектной документацией, требованиями настоящих строительных норм, данного ППР, разработанным в соответствии с СН 103.04-2020, технологическими картами на выполнение отдельных видов работ.
- Допуск работающим на крышу здания для выполнения кровельных и других работ разрешается после осмотра несущих конструкций крыши и ограждений линейным руководителем работ совместно с работающим, ответственным исполнителем работ.
- Подниматься на крышу и спускаться с нее следует только по внутренним лестничным клеткам. Запрещается использовать в этих целях пожарные лестницы.
- Для прохода работающим, выполняющим работы на крыше с уклоном более 20°, а также на крыше с покрытием, не рассчитанным на нагрузки от веса работающих, необходимо применять трапы шириной не менее 0,3 м с поперечными планками для упора ног. Трапы на время работы должны быть закреплены.
- При выполнении работ на крышах с уклоном более 20°, а также на расстоянии менее 2 м от неогражденных перепадов по высоте 1,3 м и более независимо от уклона крыши, работающие должны применять предохранительные пояса.
- Вблизи здания в местах подъема груза и выполнения кровельных работ необходимо обозначить опасные зоны.
- Запас материалов на кровле не должен превышать сменной потребности.
- Во время перерывов в работе технологические приспособления, материалы и инструменты должны быть закреплены или убраны с крыши.
- Не допускается выполнение кровельных работ во время гололеда, тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ, грозы и при скорости ветра 15 м/с и более.
- Строительные материалы, применяемые для кровельных работ, должны соответствовать требованиям ТНПА, иметь документы изготовителей, подтверждающие их качество, и, в соответствии с действующим законодательством, документы подтверждения соответствия.
- Транспортирование, складирование и хранение материалов на строительной площадке следует осуществлять в соответствии с требованиями ТНПА, с учетом рекомендаций изготовителя.
- Контроль качества и приемка кровельных работ должны осуществляться в соответствии с требованиями ТНПА.
- Запрещается складирование тяжелых предметов по уложенному покрытию.
- Выполнение кровельных работ во время дождя, грозы, ветра со скоростью 15 м/с и более, тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ, не допускается.
- Освещенность рабочих мест должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1046 и составлять не менее 30 лк.
- Для предупреждения опасности падения работающих с высоты в мероприятиях по наряду-допуску должны предусматриваться места и способы крепления страховочных и несущих канатов, страховочной и удерживающей привязей; пути и средства подъема (спуска) работающих к рабочим местам или местам производства работ; обеспечение освещения рабочих мест, проходов к ним; средства (способы) сигнализации и связи; мероприятия по предупреждению опасности падения с высоты конструкций, изделий, предметов, материалов.
- Работы в нескольких ярусах по одной вертикали без промежуточных защитных устройств между ними не допускаются.
- При проведении работ на высоте с применением грузоподъемных машин, грузозахватных приспособлений и тары должны соблюдаться требования Правил по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов, утвержденных постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь.
- Работы на высоте на открытом воздухе, выполняемые непосредственно с конструкций, перекрытий, оборудования и на открытых местах должны быть прекращены при скорости воздушного потока (ветра) 15 м/с и более, при гололеде, грозе или тумане, а также других условиях, исключающих видимость в пределах фронта работ. При монтаже (демонтаже) конструкций с большой 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, истирать или как-либо иначе повреждать ткань строп или канат (веревку).
- Мероприятия по работе в зимних условиях следующие: участки кровли, на которых ведутся работы, надо очистить от снега и льда; открытые участки закрывать от атмосферных осадков гидроизоляционным материалом; материалы в зимнее время складировать на очищенных от снега и льда площадках; работники должны иметь зимнюю спецодежду, противоскользящую обувь, теплые перчатки; спуски и подъемы в зимнее время должны очищаться от льда и снега и посыпаться песком или шлаком; проезды, проходы, а также проходы к рабочим местам и на рабочих местах строительных площадок, участков работ должны содержаться в чистоте и порядке, очищаться от мусора и снега, не загромождаться складированными материалами и строительными конструкциями; очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и льда необходимо производить до их подъема; для работающих на открытом воздухе или в помещениях с температурой воздуха на рабочих местах ниже +5 °С должны быть предусмотрены помещения для обогрева. В проекте принято использование существующих помещений согласно данным заказчика. Также в этих помещениях производится сушка одежды; при работе на открытом воздухе и в неотапливаемых помещениях в холодное время года устанавливаются перерывы для обогрева работающих или работы прекращаются в зависимости от температуры воздуха и силы ветра согласно действующему законодательству.

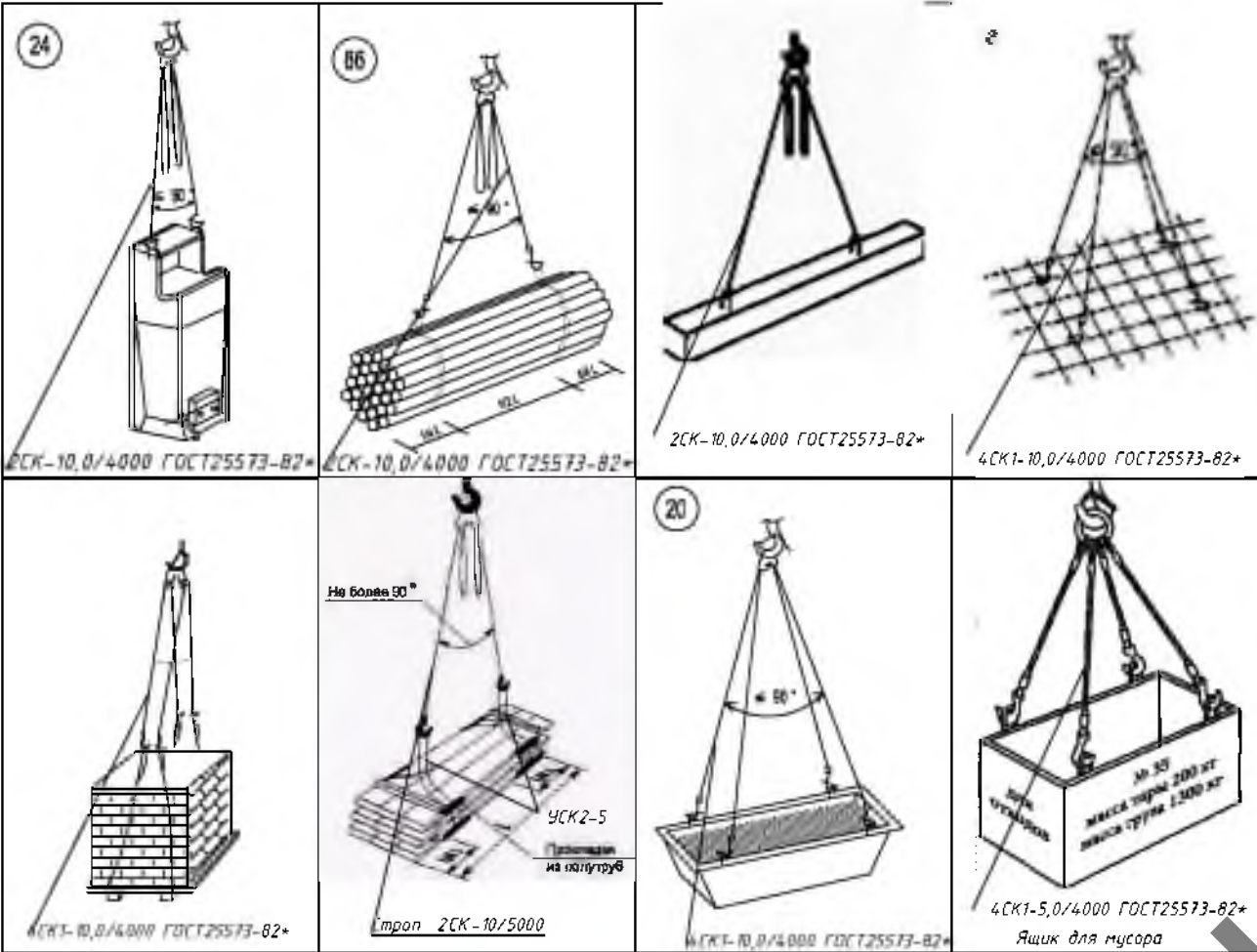
Утверждаю.

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

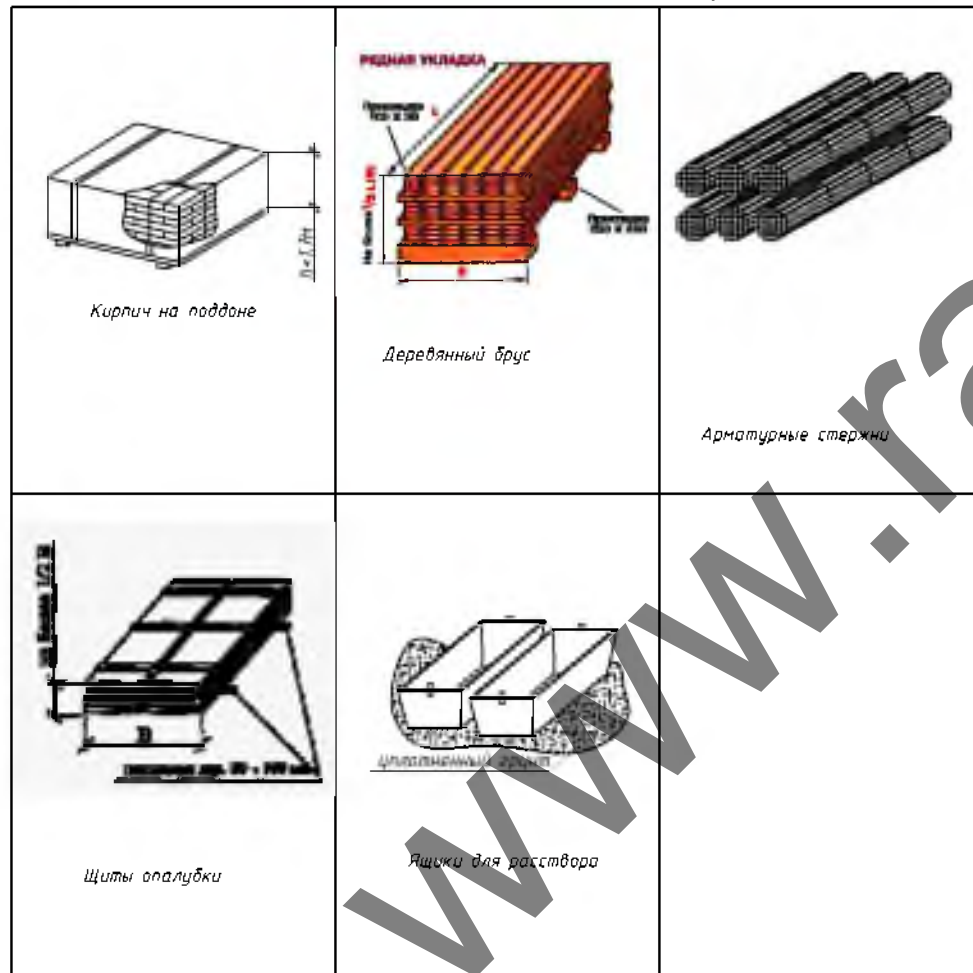
71/17-ППР					
«Капитальный ремонт жилого дома №2 по ул. Школьная в г. Жодино»					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал					09.21
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ				Стадия	Лист
				С	3
Схемы крепления страховки при кровельных работах				ООО «КАПСТРОЙГРАД»	
Формат А2					

♀ - страховочный анкер

Схемы строповки



Схемы складирования



Утверждаю.

Примечание:

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

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						71/17-ППР			
						«Капитальный ремонт жилого дома №2 по ул. Школьная в г. Жодино»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	Стадия	Лист	Листов
Разработал					09.21		С	4	4
						Схемы строповки и складирования		ООО «КАПСТРОЙГРАД»	