

ООО «СвязьСтройБизнес»
(наименование организации – разработчика ППР)

УТВЕРЖАЮ

ООО «СвязьСтройБизнес»
(наименование строительно- монтажного управления)
«__» _____ 2024г.

**ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ
084-52-2020-ППР**

на **работы предусмотренные разделами 084-52-2020-0-НЭС, 084-52-2020-1-ЭМ, 084-52-2020-1-ЭО проектной документацией объекта**

(наименование работ)

«Реконструкция растворобетонного узла по пер. Бехтерева, 7»

(наименование объекта)

РАЗРАБОТАЛ

СОГЛАСОВАНО

ООО «СвязьСтройБизнес»
(наименование организации подрядчика)

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

«__» _____ 2024г.

(должность)

(наименование организации заказчика)

(подпись, инициалы, фамилия)

«__» _____ 2024 г.

СПИСОК ОЗНАКОМЛЕННЫХ С ПРОЕКТОМ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

[illegible][illegible]

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Оглавление

1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ	4
2.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	5
3.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА.....	5
4.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСЧЕТНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РАБОТ И СОСТАВЛЕНИЕ КАЛЕНДАРНОГО ГРАФИКА РАБОТ.....	6
5.	СНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ МАТЕРИАЛАМИ, КОНСТРУКЦИЯМИ, ОБОРУДОВАНИЕМ.....	6
6.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ.....	6
6.1	Подготовительный период	6
6.1.1	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов подготовительного периода.....	6
6.1.2	Организация подготовительного периода общие положения	6
6.1.3	Вырубка деревьев и кустарников.....	7
6.1.4	Устройство временного защитно-охранного ограждения	7
6.1.5	Установка бытовых помещений.....	8
6.1.6	Устройство пункта очистки колес.....	8
6.2	Основной период.....	8
6.2.1	Выбор монтажных кранов и грузоподъемных механизмов.....	8
6.2.2	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов.	8
6.2.3	Расчет опасной зоны работы крана при возведении надземной части здания	9
6.2.4	Привязка механизмов к бровке траншей.....	9
6.2.5	Общие положения по проведению электромонтажных работ.....	9
6.2.6	Подготовка к производству электромонтажных работ.....	11
6.2.7	Производство электромонтажных работ.....	13
6.2.7.1	Основные положения при производстве электромонтажных работ	13
6.2.7.2	Устройство контактных соединений при производстве электромонтажных работ.....	14
6.2.7.3	Монтаж электропроводки	15
6.2.7.4	Монтаж кабельных линий.....	21
6.2.7.5	Электрическое освещение.....	24
6.2.8	Работы по срезке растительного слоя экскаватором-погрузчиком	25
6.2.9	Демонтаж покрытий	26
6.2.10	Земляные работы при устройстве сетей кабельных линий электроснабжения.....	26
6.2.11	Монтаж железобетонных колодцев кабельной канализации	26
6.2.12	Обратная засыпка	26
6.3	Производство работ при отрицательных температурах.....	27
6.3.1	Земляные работы в зимних условиях.....	27
6.3.2	Монтажные работы при отрицательных температурах	27

						Реконструкция растворобетонного узла по пер. Бехтерева, 7. (на работы согласно разделам НЭС, ЭМ, ЭО проектной документации)			
Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата				
Разработал		Каменецкий				084-52-2020-ППР	Стадия	Лист	Листов
							С	1	101
						ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. Пояснительная записка	ООО «СвязьСтройБизнес»		

6.3.3	Прокладка кабельных линий при низких температурах.....	27
6.4	Требования к стропальщикам.....	28
6.5	Основные указания по складированию.....	29
6.6	Производство земляных работ в охранной зоне подземных инженерных сетей	29
6.6.1	Производство работ в охранных зонах кабельных линий электропередачи	30
6.7	Пересечение трубопроводов с подземными коммуникациями.....	30
6.8	Производство работ в охранной зоне воздушных электрических сетей	30
6.9	Обеспечение электробезопасности при производстве работ.....	32
6.10	Производства работ на высоте с использованием страховочных приспособлений	34
6.11	Производство работ с ножничного подъемника	36
6.12	Производство работ с вышки-туры.....	38
7.	ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ	39
8.	ПОТРЕБНОСТЬ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ВОДЕ	39
9.	ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ	40
10.	ПЕРЕЧЕНЬ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ С РАСЧЕТОМ ПОТРЕБНОСТИ И ОБОСНОВАНИЕМ УСЛОВИЙ ПРИВЯЗКИ ИХ К УЧАСТКАМ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	40
11.	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИНЖЕНЕРНОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ	40
12.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРИМЕНЯЕМЫМ ФОРМАМ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА	41
13.	МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОХРАННОСТИ И ИСКЛЮЧЕНИЕ ХИЩЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ, ДЕТАЛЕЙ, КОНСТРУКЦИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ.....	41
14.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВТОРНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ ОТ РАЗБОРКИ КОНСТРУКЦИЙ И ДЕМОНТАЖА ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	41
15.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ.....	41
16.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	42
17.	БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СМР.....	42
17.1	Общие положения.....	43
17.2	Мероприятия по технике безопасности при эксплуатации средств подмащивания.	44
17.3	Требования безопасности при эксплуатации машин и транспортных средств.....	45
17.4	Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы	46
17.5	Техника безопасности при выполнении монтажных работ	47
17.6	Техника безопасности при выполнении земляных работ	48
17.7	Требования безопасности к обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест	49
17.8	Обеспечение электробезопасности	50
17.9	Техника безопасности работы с лесов и подмостей	50
17.10	Требования безопасности при выполнении электросварочных и газопламенных работ.....	51
17.11	Техника безопасности при выполнении работ на высоте.....	52
17.12	Обеспечение безопасности складирования материалов	52
17.13	Требование безопасности перед началом производства работ.....	52
17.14	Требование безопасности по обеспечении санитарно-бытового обеспечения	53
17.15	Обеспечение защиты работающих от воздействий вредных производственных факторов	53
17.16	Обеспечение безопасности при монтаже инженерного оборудования зданий и сооружений.....	54
18.	ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	55
18.1	Общие положения.....	55

						084-52-2020-ППР	Лист
							2
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

18.2	Проведение огневых работ.....	55
18.3	Обеспечение средствами первичного пожаротушения.....	57
19.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА	58
19.1	Перечень инструкций по охране труда обязательных к ознакомлению и исполнению.....	58
19.2	Охрана труда для машиниста экскаватора	59
19.3	Охрана труда для монтажника строительных конструкций	60
19.4	Охрана труда при работе с электроинструментом.....	64
19.5	Охрана труда при использовании страховочных канатов и предохранительных поясов	65
19.6	Охране труда при выполнении работ на высоте	67
19.7	Охрана труда для машиниста автомобильного крана.....	73
19.8	Охрана труда при выполнении работ с лесов и подмостей	75
19.9	Охрана труда при работе в охранной зоне ЛЭП и подземных сетей КЛ.....	80
19.10	Охрана труда при выполнении работ с люльки подъемника.....	81
19.11	Охране труда при выполнении работ с переносных лестниц и стремянок	82
19.12	Охрана труда для стропальщика	85
19.13	Охрана труда для электромонтажников кабельных сетей.....	90
19.14	Охрана труда при работе с вышек-тура	96

						084-52-2020-ППР	Лист
							3
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект производства работ разработан на объект: «Реконструкция растворобетонного узла по пер. Бехтерева, 7.». На работы, предусмотренные разделами 084-52-2020-0-НЭС, 084-52-2020-1-ЭМ, 084-52-2020-1-ЭО проектной документацией объекта.

При разработке проекта производства работ были использованы следующие нормативные документы:

1. СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства».
2. СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений.
3. 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.
4. СП 5.01.02-2023 Устройство оснований и фундаментов
5. Правила по охране труда при выполнении строительных работ. Утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33.
6. 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.
7. «Инструкция о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения» утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 21.12.2021г. № 82
8. Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и применения технологической документации на производство строительно-монтажных работ утв. Постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 30.06.2023 г.
9. Инструкция по охране труда при выполнении работ с лесов и подмостей
10. Инструкция по охране труда для рабочих, выполняющих работы с люльки подъемника
11. ГОСТ 12.1.046-2014 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок
12. ТКП 45-1.03-63-2007 (02250) Монтаж зданий. Правила механизации
13. Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66
14. Межотраслевая типовая инструкции по охране труда при работе на высоте утв. постановление министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь 27 декабря 2007 г. n 187
15. Правила по охране труда при работе на высоте утв. Постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 28 апреля 2001 г. № 52.
16. «Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации строительных подъемников», утвержденные Постановлением МАиС РБ № 12/2 от 30.01.2006 г.;
17. Правила устройства электроустановок.
18. ТКП 427-2022 (33240) «Электроустановки. Правила по обеспечению безопасности при эксплуатации»
19. СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства
20. ТКП 181-2022 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей
21. ТКП 339-2022 Электроустановки на напряжение до 750 кВ линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы прямо-сдаточных испытаний
22. Правила безопасности при работе с механизмами, инструментом и приспособлениями утв. первым заместителем Министра топлива и энергетики Республики Беларусь от 12 февраля 1996 г.
23. ТКП 563-2014 (02260) "Требования безопасности при выполнении сварочных работ"
24. СП 1.03.02-2020 Монтаж внутренних инженерных систем зданий и сооружений
25. СП 4.04.06-2024 Монтаж электротехнических устройств
26. СП 4.04.02-2023 Электроснабжение промышленных предприятий
27. СП 4.04.03-2023 Силовое и осветительное электрооборудование промышленных предприятий
28. Инструкция по выполнению работ с лестниц и стремянок
29. Инструкция по охране труда при работе с мобильными вышками (вышки-тур)

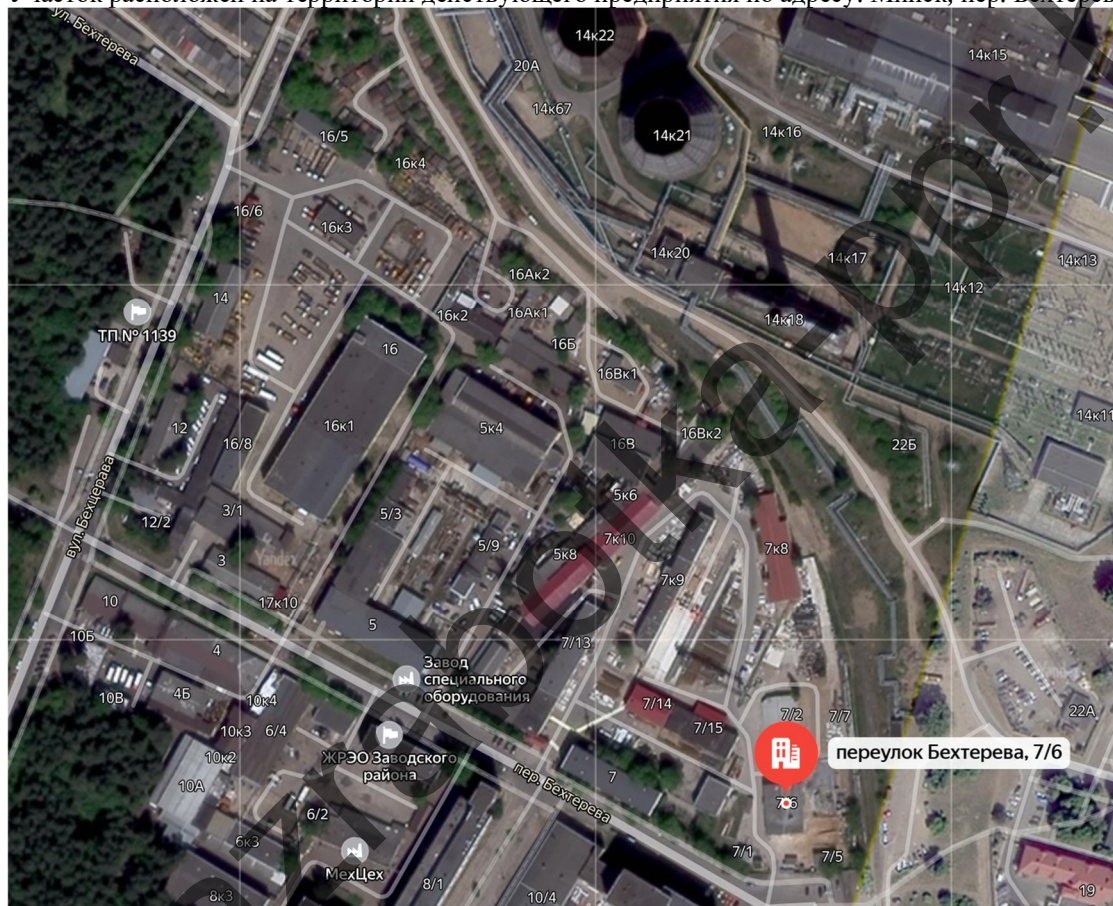
Исходными данными для разработки ППР послужили:

- ТНПА;
- утвержденная проектная документация;
- плановые сроки начала и окончания строительства;

						084-52-2020-ППР	Лист
							4
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

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

Участок расположен на территории действующего предприятия по адресу: Минск, пер. Бехтерева, 7



Ситуационный план

Здание растворобетонного узла на период производства работ должно быть освобождено от персонала и громоотводящих предметов.

Раздел НЭС

Предусмотрено устройство кабельной канализации из ПЭ труб диаметром 110мм.

Устройство конструкций пересечений с действующими коммуникациями.

Установка железобетонных колодцев кабельной канализации.

Подключение кабеля к существующей ТП

Раздел ЭМ

Предусмотрена прокладка трассы внутренней силовой сети электроснабжения в растворобетонному узле.

Прокладка производится в лотках и трубах ПВХ.

Предусмотрено установка распределительного щита с демонтажом старого.

Работы производятся на высоте до 10 м

Раздел ЭО

Предусмотрена прокладка трассы внутренней сети освещения в растворобетонном узле.

Прокладка производится в лотках и трубах ПВХ.

						084-52-2020-ППР	Лист
							5
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Монтаж светильников
Работы производятся на высоте до 10 м

4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСЧЕТНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РАБОТ И СОСТАВЛЕНИЕ КАЛЕНДАРНОГО ГРАФИКА РАБОТ

За расчетную продолжительность выполнения работ принята согласно договору подряда и плановых сроков выполнения работ с учетом требования проектной документации.

5. СНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ МАТЕРИАЛАМИ, КОНСТРУКЦИЯМИ, ОБОРУДОВАНИЕМ

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

Ведомость ресурсов приведена в сметной документации.

6. ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

Строительство объекта осуществляется в два периода:

- подготовительный
- основной.

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

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

В основной период строительства осуществляются работы, предусмотренные проектной документацией.

6.1 Подготовительный период

6.1.1 Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов подготовительного периода.

Погрузочно-разгрузочные работы, монтаж бытовок, выполнять краном КС 55713-1К-4 гп. 25тн
Доставка бытовых помещений и материалов производиться автомобилем МАЗ 543205 20 тн

6.1.2 Организация подготовительного периода общие положения

1. До начала строительно-монтажных работ необходимо выполнить следующие мероприятия:
 - оформить разрешение (ордер) на производство работ;
 - установить временное ограждение строительной площадки согласно стройгенплана (допускается установка ограждения на одну захватку на усмотрение мастера или прораба);
 - наименование подрядных организаций и номера телефонов указываются также на бытовых помещениях, щитах ограждения, механизмах, кабельных барабанах и т.д.;
 - организовать освещение строительной площадки, рабочих мест и опасных участков;
 - установить бункера-накопители для сбора строительного мусора и бытового мусора;
 - оборудовать места для хранения грузозахватных приспособлений и тары (закрытый склад);
 - выполнить подключение к временной сети электроснабжения и водоснабжения по согласованию с заказчиком и генподрядчиком;
 - обозначить на местности хорошо видимыми знаками границы зон работы кранов и опасных зон (дополнительно обозначать опасную зону машин и механизмов сигнальной лентой);
 - установить стенд, оборудованный противопожарным инвентарем, согласно п. 24 «Инструкция о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения» утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 21.12.2021г. № 82: .
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;

							084-52-2020-ППР	Лист
								6
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			

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

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

5. Временные здания и сооружения для нужд строительства возводятся (устанавливаются) на строительной площадке специально для обеспечения 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. Временные здания и сооружения, расположенные на строительной площадке, вводятся в эксплуатацию решением ответственного производителя работ по объекту. Ввод в эксплуатацию оформляется актом или записью в журнале работ.

8. 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).

9. Ширина временных автотранспортных дорог принимается:

- При двухполосном движении – 6 м;
- При однополосном движении – 3,5 м с уширением до 6,5 м под разгрузочные площадки для автотранспорта.

10. 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.

11. 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.

12. 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.

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

14. 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.

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.

6.1.3 Вырубка деревьев и кустарников

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

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

6.1.4 Устройство временного защитно-охранного ограждения

При производстве работ соблюдать требования:

СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства

								Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		084-52-2020-ППР	7

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

Конструкция временного ограждения принять согласно требований СН 1.03.04-2020 п. 4.13 (не менее 2 метров и светопрозрачное)

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.

6.1.5 Установка бытовых помещений.

В проекте предусмотрено установка типовых бытовых блок-модулей размеров 2450х6000 мм

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.

Установка бытового городка производится с помощью автомобильного крана.

6.1.6 Устройство пункта очистки колес.

Рабочий выезд со строительной площадки оборудуется пунктом мойки (очистки) колес автотранспорта.

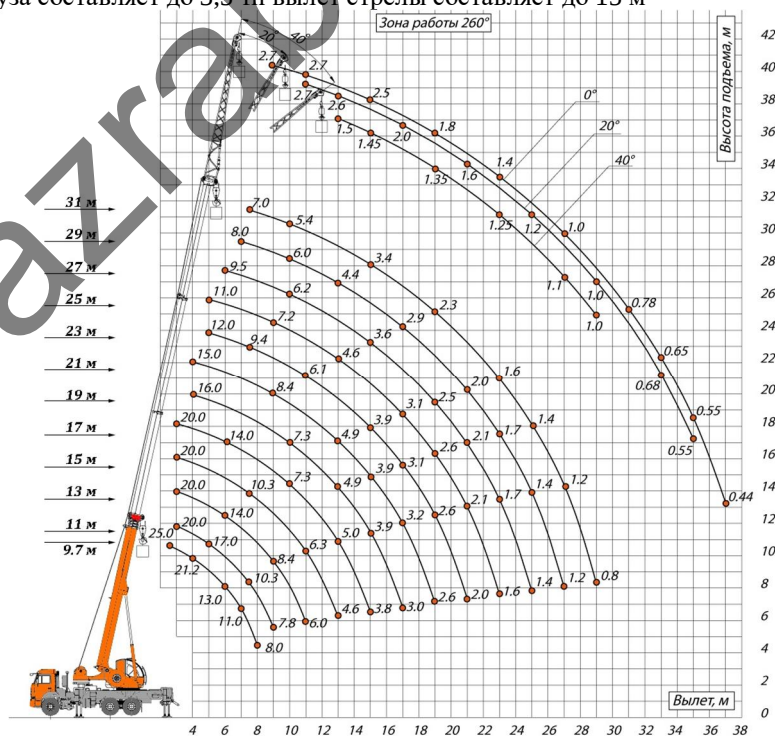
В зимнее время при температуре воздуха ниже минус 5 °С пункт мойки (очистки) колес автомобилей оборудуется компрессором для сухой очистки колес сжатым воздухом.

Пункт мойки колес оборудуется по типовым решениям приведенным в Р1.03-129-2014 схемы устройства в данном ППР не приводятся.

6.2 Основной период

6.2.1 Выбор монтажных кранов и грузоподъемных механизмов.

Для монтажа железобетонных котодцев использовать автокран КС 55713-1К-4 гп. 25тн. Расчетная масса поднимаемого груза составляет до 3,5 тн вылет стрелы составляет до 15 м



Характеристики автокрана КС 55713-1К-4

6.2.2 Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов.

Демонтаж покрытий производить экскаватором-погрузчиком JCB 4CX

Перевозка демонтируемых материалов осуществляется самосвалами : МАЗ 5551 - 20 тн.

								Лист
							084-52-2020-ППР	8
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Доставка материалов осуществляется бортовым автомобилем МАЗ 533605
 Уплотнение грунта производить вибротрамбовками.
 Работы на высоте производить с вышки тура или с ножничного подъемника JLG 3394RT 12-10
 Монтажные и погрузочно-разгрузочные работы производить автокраном КС 55713-1К-4

6.2.3 Расчет опасной зоны работы крана при возведении надземной части здания

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

$L+3m$

Где L – рабочий вылет крана.

Важно! Нахождение посторонних лиц в опасной зоне запрещено! При отрыве груза от земли, строитель обязан покинуть опасную зону работы крана.

6.2.4 Привязка механизмов к бровке траншей

Привязку выполнить согласно Приложения 7 к Правилам по охране труда при выполнении строительных работ

МИНИМАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ

по горизонтали от основания откоса выемки до ближайших опор строительной машины

Таблица

Глубина выемки, м	Расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайшей опоры строительной машины, м, для грунтов			
	песчаных	супесчаных	суглинистых	глинистых
1,0	1,5	1,25	1,00	1,00
2,0	3,0	2,40	2,00	1,50
3,0	4,0	3,60	3,25	1,75
4,0	5,0	4,40	4,00	3,00
5,0	6,0	5,30	4,75	3,50

6.2.5 Общие положения по проведению электромонтажных работ

Работы производить согласно действующим ТНПА:

Правила устройства электроустановок

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

СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства

ТКП 181-2022 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей

ТКП 339-2022 Электроустановки на напряжение до 750 кВ линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемо-сдаточных испытаний

СП 1.03.02-2020 Монтаж внутренних инженерных систем зданий и сооружений

СП 4.04.06-2024 Монтаж электротехнических устройств

СП 4.04.02-2023 Электроснабжение промышленных предприятий

СП 4.04.03-2023 Силовое и осветительное электрооборудование промышленных предприятий

Далее по тексту используются следующие сокращения:

АСКУЭ — автоматизированная система контроля и учета электроэнергии;

АСУТП — автоматизированная система управления технологическим процессом;

БКТП — блочная комплектная трансформаторная подстанция;

ВЛ — воздушная линия электропередачи;

ВЛИ — воздушная линия электропередачи с самонесущими изолированными проводами;

ВЛП — воздушная линия электропередачи с покрытыми проводами;

ЗТП — закрытая трансформаторная подстанция;

ЗРУ — закрытое распределительное устройство;

КРУ — комплектное распределительное устройство;

КТП — комплектная трансформаторная подстанция;

НКУ — низковольтное коммутационное устройство; низковольтное комплектное устройство;

ОПН — ограничитель перенапряжения нелинейный;

						084-52-2020-ППР	Лист
							9
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

ОРУ — открытое распределительное устройство;
 ПНР — пусконаладочные работы;
 ППР — проект производства работ;
 РЗА — релейная защита и автоматика;
 РУ — распределительное устройство;
 СИП — самонесущий изолированный провод;
 ТН — трансформатор напряжения;
 ТНПА — технические нормативные правовые акты;
 ТП — трансформаторная подстанция;
 ТТ — трансформатор тока;
 ЭМС — электромагнитная совместимость.

Электромонтажные работы и ПНР производят в соответствии с рабочими чертежами основного комплекта рабочих чертежей электротехнических марок; проектной документацией на электроприводы; конструкторской документацией на нестандартизированное оборудование, разработанной проектной организацией; конструкторской документацией на технологическое оборудование.

Монтаж электротехнических устройств осуществляют на основе применения узлового и комплектно-блочного методов организации строительства, с установкой оборудования, поставляемого укрупненными узлами, не требующими при его установке правки, резки, сверления или других подгоночных операций и регулировки.

Перед производством электромонтажных работ проектную документацию проверяют на наличие требований индустриализации монтажного производства электротехнических устройств, а также требований к механизации работ при прокладке кабелей, к такелажным работам и монтажу технологического оборудования.

Электромонтажные работы внутри зданий и сооружений производят в две стадии. На первой стадии производят монтаж;

- опорных конструкций для размещения электрооборудования и шинопроводов, для прокладки кабелей и проводов;
- троллеев для электрических мостовых кранов;
- стальных и пластмассовых труб для прокладки электропроводки, проводов скрытой проводки до штукатурных и отделочных работ;
- наружных кабельных сетей и систем заземления.

На первой стадии работы выполняют по совмещенному графику одновременно с производством основных строительных работ, при этом предусматривают меры по защите установленных опорных конструкций и проложенных труб от повреждений и загрязнений.

На второй стадии производят;

- монтаж электрооборудования;
- прокладку кабелей, проводов и шинопроводов;
- подключение кабелей и проводов к выводам электрооборудования.

В электротехнических помещениях объектов строительства работы на второй стадии производят после завершения комплекса общестроительных и отделочных работ, монтажа санитарно-технических устройств, а в других помещениях и зонах — после установки технологического оборудования, электродвигателей и других электроприемников, после монтажа технологических, санитарно-технических трубопроводов и вентиляционных коробов.

На небольших объектах строительства, удаленных от мест расположения электромонтажных организаций, электромонтажные работы производятся выездными комплексными бригадами с совмещением работ двух стадий в одну.

Электрооборудование, изделия и материалы поставляются к месту монтажа поставщиками по графику, определенному совместно с электромонтажной организацией, в котором предусматривается первоочередная поставка материалов и изделий, включенных в спецификации на блоки, подлежащие изготовлению на сборочно-комплектноочных предприятиях электромонтажных организаций.

По окончании электромонтажных работ проводят приемо-сдаточные испытания смонтированного электрооборудования с оформлением рабочей комиссией акта приемки электрооборудования. Приемосдаточные испытания электрооборудования начинают с введения эксплуатационного режима на данной электроустановке, устанавливаемого заказчиком на основании извещения пусконаладочной и электромонтажной организаций.

На каждом объекте строительства в процессе монтажа электротехнических устройств ведут специальные журналы производства электромонтажных работ согласно СН 1.03.04; по завершении данных работ электромонтажная организация передает генеральному подрядчику документацию, предъявляемую рабочей комиссией, в соответствии с формами актов приемки объектов в эксплуатацию, гарантийного паспорта объекта строительства, перечней документов, представляемых приемочной комиссией Утвержденными постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 6 декабря 2018 г. № 40.

На каждом объекте строительства применяют электрооборудование, соответствующее требованиям межгосударственных стандартов по ЭМС.

						084-52-2020-ППР	Лист
							10
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

При проектировании и монтаже электрических установок учитывают меры защиты от резких отклонений напряжения и электромагнитных возмущений, при этом целесообразно руководствоваться ГОСТ Р 50571.4.44-2019 (МЭК 60364-4-44:2007) Электроустановки низковольтные. Часть 4-44. Защита по обеспечению безопасности. Защита от резких отклонений напряжения и электромагнитных возмущений.

6.2.6 Подготовка к производству электромонтажных работ

До начала производства электромонтажных работ выполняют подготовительные работы в соответствии с требованиями СН 1.03.04 и с учетом положений настоящих строительных правил.

До начала производства электромонтажных работ на объекте строительства выполняют следующие мероприятия:

- получают проектную документацию в объеме и в сроки, определенные договором подряда;
- согласовывают графики поставок оборудования, изделий и материалов с учетом технологической последовательности производства электромонтажных работ, перечня электрооборудования, монтируемого с привлечением персонала предприятий — поставщиков данного оборудования, и условий транспортирования к месту монтажа тяжелого и крупногабаритного электрооборудования;
- обеспечивают рабочими помещениями бригады рабочих и инженерно-технических работников, производственной базой, а также помещениями для складирования материалов и инструментов, с обеспечением мероприятий по охране труда, электробезопасности и охране окружающей среды в соответствии с СН 1.03.04;
- разрабатывают ППР, проводят ознакомление инженерно-технических работников и бригадиров с проектно-сметной документацией, организационными и техническими решениями ППР, проверку проектно-сметной документации и спецификаций;
- осуществляют приемку по акту строительной части объекта под монтаж электротехнических устройств с учетом настоящих строительных правил и выполняют предусмотренные ППР мероприятия по охране труда, электробезопасности и охране окружающей среды;
- генеральный подрядчик производит общестроительные и вспомогательные работы, предусмотренные договором подряда.

Оборудование, изделия, материалы и техническую документацию передают для монтажа по договору подряда.

При передаче оборудования для монтажа производят его осмотр, проверку комплектности (без разборки), наличия и срока действия гарантий изготовителей и паспортов на оборудование.

Состояние кабелей на барабанах контролируют внешним осмотром в присутствии заказчика по результатам контроля оформляют протокол.

При приемке сборных железобетонных конструкций ВЛ контролируют:

- размеры элементов, положение стальных закладных деталей, а также качество поверхностей и внешний вид элементов на соответствие требованиям ГОСТ 22687.0;
- наличие на поверхности железобетонных конструкций, предназначенных для установки в агрессивные среды, гидроизоляции, выполненной изготовителем данных конструкций.

Изоляторы и линейную арматуру при приемке контролируют на соответствие требованиям ТИПА и технических условий:

- на наличие паспорта изготовителя на каждую партию изоляторов и линейной арматуры, удостоверяющего их качество;
- на отсутствие на поверхности изоляторов трещин, деформаций, раковин, сколов, повреждений глазури, а также покачивания и поворота стальной арматуры относительно цементной заделки или фарфора;
- на отсутствие трещин, деформаций, раковин, а также повреждений оцинковки и резьбы линейной арматуры.

Мелкие повреждения оцинковки допускается закрашивать цинкосодержащими и лакокрасочными материалами.

Устранение дефектов и повреждений, обнаруженных при передаче электрооборудования для монтажа, осуществляют в установленном порядке по договору подряда.

Заказчик может принимать решение о применении электрооборудования с истекшим нормативным сроком хранения, указанным в ТИПА или технических условиях, после проведения необходимых измерений и испытаний, подтверждающих работоспособность и безопасность данного электрооборудования.

Электрооборудование, изделия и материалы, переданные для монтажа, подлежат хранению в соответствии с требованиями ТИПА или технических условий.

До начала монтажа кабелей в кабельных тоннелях и каналах, кабельных этажах, а также электрооборудования в электропомещениях объектов строительства (зданиях и сооружениях классов сложности К-1-К-3 согласно СН 3.02.07) предусматривают опережающий ввод систем пожарной автоматики, внутреннего противопожарного водопровода, проведение мероприятий по ограничению распространения возможных пожаров, а также по защите оборудования от возможного воздействия огнетушащих веществ, предусмотренных проектной документацией; соответствующие мероприятия предусматривают согласно проекту организации строительства.

						084-52-2020-ППР	Лист
							11
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

В электропомещениях (щитовых, пультовых, подстанциях и распределительных устройствах, машинных залах, аккумуляторных, кабельных тоннелях и каналах, кабельных этажах и т. п.) устраивают чистовые полы с дренажными каналами, с заданным уклоном и наличием гидроизоляции, выполняют отделочные (штукатурные и окрасочные) работы, устанавливают закладные детали и оставляют монтажные проемы, монтируют предусмотренные проектной документацией грузоподъемные и грузоперемищающие механизмы и устройства, выполняют в соответствии с проектной документацией и ППР отверстия и проемы, штрабы, ниши и гнезда для прокладки труб и кабелей, обеспечивают электроснабжением все помещения для устройства временного электрического освещения.

В зданиях и сооружениях вводят в действие системы отопления и вентиляции, монтируют и испытывают мостики, площадки и конструкции подвесных потолков, предусмотренные проектной документацией для монтажа и обслуживания расположенных на высоте электроосветительных установок, а также конструкции закрепления многоламповых светильников (люстр) массой более 100 кг, проложенные снаружи и внутри зданий и сооружений трубы и патрубки для прохода кабелей, предусмотренные рабочими чертежами.

Фундаменты под электрические машины передают для монтажа после завершения строительных и отделочных работ, установки воздухоохладителей и вентиляционных коробов, с реперами и осевыми планками (марками) с учетом положений СП 5.01.01 и настоящих строительных правил.

На опорных поверхностях фундаментов допускаются углубления не более 10 мм; уклон поверхности допускается не более 1:100.

Отклонения строительных размеров допускаются, мм, не более:

- 30 — осевых размеров в плане;
- 30 — высотных отметок поверхности фундаментов (без учета высоты стяжки);
- 20 — размеров уступов в плане;
- 20 — размеров колодцев;
- 20 — отметок уступов в выемках и колодцах;
- +5 — осей анкерных болтов в плане;
- +10 — осей закладных анкерных устройств в плане;
- +20 — отметок верхних торцов анкерных болтов.

Приемку фундаментов для установки электрооборудования осуществляют совместно с представителями организации — производителя электрооборудования.

По окончании отделочных работ в аккумуляторных помещениях выполняют покрытие составами стен, потолков, пола и оконных блоков с учетом типа аккумуляторных батарей, монтируют и испытывают системы отопления, вентиляции, водопровода и канализации.

До начала производства электромонтажных работ на ОРУ напряжением 35 кВ и более завершают работы по устройству подъездных путей, подходов и подъездов, устанавливают шинные и линейные порталы, устраивают фундаменты под электрооборудование, кабельные каналы с перекрытиями, ограждение вокруг ОРУ, резервуары для аварийного сброса масла, подземные коммуникации, завершают планировку территории. В конструкции порталов и фундаментов под оборудование устанавливают предусмотренные проектной документацией закладные части и крепежные детали, необходимые для крепления гирлянд, изоляторов и оборудования. В кабельных каналах и тоннелях устанавливают закладные детали для крепления кабельных конструкций и воздухопроводов. Завершают монтаж наружного и внутреннего противопожарных водопроводов, систем пожарной автоматики, предусмотренных проектной документацией.

Строительную часть ОРУ и ТП напряжением от 110 до 220 кВ принимают для монтажа на полное их развитие на расчетный период, предусмотренное проектной документацией.

До начала монтажа ВЛ напряжением 1000 В и более выполняют подготовительные работы согласно СН 1.03.04, включающие:

- подготовку инвентарных сооружений в местах размещения прорабских участков и временных баз для складирования материалов и оборудования с обеспечением их временным электроснабжением;
- устройство временных подъездных дорог, мостов и монтажных площадок;
- вырубку просек;
- снос строений и реконструкцию инженерных сооружений, пересекающих трассу ВЛ или находящихся вблизи нее и препятствующих производству электромонтажных работ, предусмотренные проектной документацией.

При подготовке трассы для прокладки кабеля (далее — трасса) в траншее выполняют следующие мероприятия:

- из траншеи откачивают воду и удаляют камни, корни деревьев, комья земли, строительный мусор;
- на дне траншеи устраивают подушку из разрыхленной земли или песка;
- выполняют проколы грунта в местах пересечения трассы с дорогами и другими инженерными сооружениями с укладкой труб;
- подготавливают необходимые материалы и устройства для защиты кабеля от повреждений в местах частых раскопок (например, кирпич, железобетонные плиты, защитно-сигнальную ленту и др.).

После прокладки кабелей в траншее и оформления электромонтажной организацией акта освидетельствования скрытых работ траншеею засыпают.

									Лист
									12
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			084-52-2020-ППР	

При подготовке трассы в блочной канализации предусматривают:

- глубину заложения блоков от планировочной отметки земли — согласно проектной документации;
- укладку железобетонных блоков и труб, а также гидроизоляцию их стыков — в соответствии с проектной документацией;
- обеспечение чистоты и соосности кабельных каналов;
- установку двойных крышек (нижнюю — с запором) для люков кабельных колодцев, металлических лестниц или скоб для спуска в колодец.

При устройстве эстакад для прокладки кабелей на их опорных конструкциях (колоннах) и пролетных строениях предусматривают согласно проектной документации закладные детали для установки кабельных роликов, обводных устройств и другие приспособления.

Строительную готовность общественных и жилых зданий для передачи под монтаж электрооборудования принимают поэтажно (посекционно или отдельными помещениями).

В железобетонных, гипсобетонных, керамзитобетонных и монолитных панелях перекрытий, внутренних стеновых панелях и перегородках, железобетонных колоннах и ригелях заводского изготовления в соответствии с проектной документацией для прокладки проводов предусматривают каналы (трубы), для установки штепсельных розеток, выключателей, звонков и звонковых кнопок — ниши, гнезда с закладными деталями.

Отклонение размеров проходных сечений каналов и замоноличенных неметаллических труб от указанных в проектной документации допускается не более чем на 15 %, смещение гнезд и ниш в местах сопряжения смежных строительных конструкций — не более 40 мм.

В зданиях и сооружениях, передаваемых под монтаж электрооборудования, должны быть предусмотрены отверстия, штрабы, ниши и гнезда в фундаментах, стенах, перегородках, перекрытиях и покрытиях, необходимые для монтажа электрооборудования и электроустановочных изделий, укладки труб для электропроводки и электрических сетей. В противном случае, их выполняют в соответствии с проектной документацией.

Отверстия диаметром менее 30 мм, не предусмотренные проектной документацией и в строительных конструкциях по условиям технологии их изготовления (отверстия в стенах, перегородках, перекрытиях только для установки дюбелей, шпилек и штырей различных опорных и поддерживающих конструкций), выполняет электромонтажная организация на месте производства электромонтажных работ.

После производства электромонтажных работ выполняют заделку отверстий, штраб, ниш и гнезд, обеспечивая при этом нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей строительной конструкции.

При приемке фундаментов под трансформаторы контролируют наличие и установку анкеров для крепления тяговых устройств при перекатке трансформаторов, а также фундаментов под домкраты для разворота катков в соответствии с проектной документацией.

6.2.7 Производство электромонтажных работ

6.2.7.1 Основные положения при производстве электромонтажных работ

При погрузке, разгрузке, перемещении, подъеме и установке электрооборудования предусматривают мероприятия по его защите от повреждений, при этом выполняют надежную строповку тяжеловесного электрооборудования с захватом за предусмотренные для этой цели детали или в местах, указанных изготовителем электрооборудования.

Разборку и ревизию электрооборудования при его монтаже не производят, за исключением случаев, когда это предусмотрено требованиями соответствующих ТНПА или технических условий.

Разборку электрооборудования, поступившего опломбированным от изготовителя, как правило, не производят.

Монтаж электрооборудования и кабельных изделий, деформированных или с повреждением защитных покрытий, не производят до устранения повреждений и дефектов в установленном порядке.

При производстве электромонтажных работ применяют нормокомплекты специальных инструментов, соответствующие видам электромонтажных работ, а также специальные механизмы и приспособления.

В качестве опорных конструкций и крепежных изделий для установки троллеев, шинопроводов, кабельных лотков и коробов, навесных НКУ и аппаратуры распределения и управления, светильников применяют изделия заводского изготовления высокой монтажной готовности (с защитным покрытием, приспособленные для соединения без сварки и не требующие больших трудозатрат при механической обработке).

Закрепление опорных конструкций выполняют сваркой к закладным деталям, предусмотренным в строительных конструкциях, или с помощью крепежных изделий (например, дюбелей, штырей, шпилек). Способ закрепления принимают в соответствии с рабочими чертежами.

Идентификацию проводников посредством цветового кода и буквенно-цифрового обозначения выполняют в соответствии с ГОСТ 33542.

В зданиях и сооружениях применяют электроустановки, соответствующие требованиям ТНПА в части пожарной безопасности, и требованиям ТР 2009/013 на электротехническую продукцию.

						084-52-2020-ППР	Лист
							13
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Производство электромонтажных работ осуществляет электромонтажная организация в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004 и Специфических требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств Утверждены постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 ноября 2019 г. № 779

6.2.7.2 Устройство контактных соединений при производстве электромонтажных работ

Контактные соединения выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 10434, ГОСТ 17441, ГОСТ 12.1.004 и других соответствующих ТИПА и технических условий на электротехнические устройства.

В местах присоединения жил проводов и кабелей предусматривают запас по длине провода или кабеля, обеспечивающий возможность его повторного присоединения.

Все контактные соединения выполняют исходя из условия их доступности для контроля, измерений и обслуживания, за исключением следующих контактных соединений:

- расположенных в земле;
- заполненных компаундом или загерметизированных;
- расположенных между холодным концом и нагревательным элементом в потолке, полу в соответствии с требованиями ГОСТ 30331.15 или в системе обогрева трассы;
- выполненных путем сварки, пайки или опрессовки;
- являющихся частью оборудования в соответствии со стандартом на изделие.

Соединения защитных проводников выполняют исходя из условия их доступности для осмотра и испытаний за исключением следующих соединений согласно ГОСТ 30331.10:

- заполненных компаундом;
- расположенных в закрытых полостях, в металлических трубах, кабельных коробах или сборных шинах;
- выполненных с помощью сварки или опрессовки.

В местах соединения и стыковки кабелей и проводников осуществляют мероприятия по уменьшению механических напряжений. Устройства для уменьшения деформации конструируют исходя из условия защиты кабелей и проводников от механических повреждений.

Оконцевание жилы кабеля с бумажной пропитанной изоляцией выполняют с применением уплотненной токоведущей арматуры (наконечника), исключающей вытекание кабельного пропиточного состава.

Соединения и ответвления шин, как правило, выполняют неразборными (с помощью сварки).

В местах, где по условиям эксплуатации требуется наличие разборных контактных соединений шин, их выполняют с помощью крепежных деталей. Количество разборных контактных соединений принимают минимальным.

Монтаж контактных соединений шин между собой и с выводами электротехнических устройств рекомендуется выполнять с учетом И 1.08-08 Инструкции по проектированию и монтажу контактных соединений шин между собой и с выводами электротехнических устройств / ООО «Инженерный электротехнический центр — Контакт»: введ. 01.01.2008 — М.: 2008, сварку цветных металлов в электромонтажном производстве — с учетом И 1.10-07 Инструкции по сварке цветных металлов в электромонтажном производстве / ОАО «Севзапэлектромонтаж», ООО «Инженерный электротехнический центр — Контакт»: введ. 01.09.2007 — М.: 2007.

Соединения проводов ВЛ напряжением до 20 кВ выполняют:

- в петлях опор анкерно-углового типа — с помощью анкерных и ответвительных клиновых зажимов; соединительных овальных зажимов, монтируемых методом обжатия; плашечных петлевых зажимов, термитных патронов, аппаратных прессуемых зажимов (для соединения проводов одинаковых марок и сечений);
- в пролетах — с помощью соединительных овальных зажимов, монтируемых методом обжатия. Однопроводочные провода не соединяют с помощью пайки, скрутки и сварки встык.

Соединения проводов ВЛ напряжением более 20 кВ выполняют:

- а) в шлейфах опор анкерно-углового типа:
 - сталеалюминиевых проводов поперечным сечением 240 мм² и более — с помощью термитных патронов, монтируемых методом опрессовки с помощью энергии взрыва;
 - сталеалюминиевых проводов поперечным сечением 500 мм² и более — с помощью прессуемых соединителей;
 - проводов различных марок — с помощью болтовых зажимов;
 - проводов из алюминиевого сплава — с помощью плашечных петлевых зажимов или овальных соединителей, монтируемых методом обжатия;
- б) в пролетах:
 - сталеалюминиевых проводов поперечным сечением до 185 мм² и стальных канатов поперечным сечением до 50 мм² — с помощью овальных соединителей, монтируемых методом обжатия;
 - стальных канатов поперечным сечением от 70 до 95 мм² — с помощью овальных соединителей, монтируемых методом обжатия или опрессовки с дополнительной термитной сваркой концов; — сталеалюминиевых проводов поперечным сечением от 240 до 400 мм² — с помощью соединительных зажимов, монтируемых методами сплошного опрессовывания и опрессовки с помощью энергии взрыва;
 - сталеалюминиевых проводов поперечным сечением 500 мм² и более — с помощью соединительных зажимов, монтируемых методом сплошного опрессовывания.

								Лист
							084-52-2020-ППР	14
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			

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

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

МОЙ МОБИЛЬНЫЙ ТЕЛЕФОН

+375 (29) 569-06-83

К ДАННОМУ ТЕЛЕФОНУ ПРИВЯЗАНЫ

ВАЙБЕР, ТЕЛЕГРАММ, ВОТСАП

ВЕБ-САЙТ

www.razrabotka-ppr.by

Разработка ППР для объектов

Республики Беларусь

Razrabotka PPR by

Сигнальное ограждение

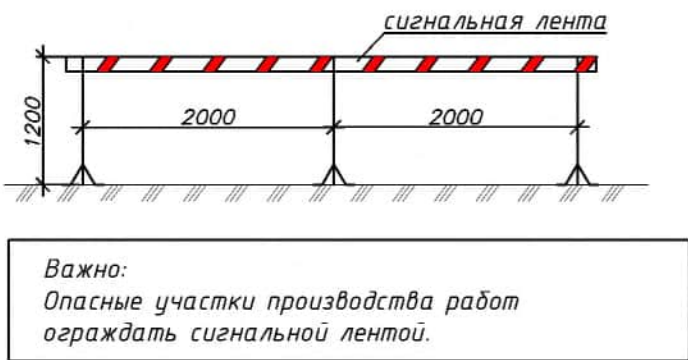
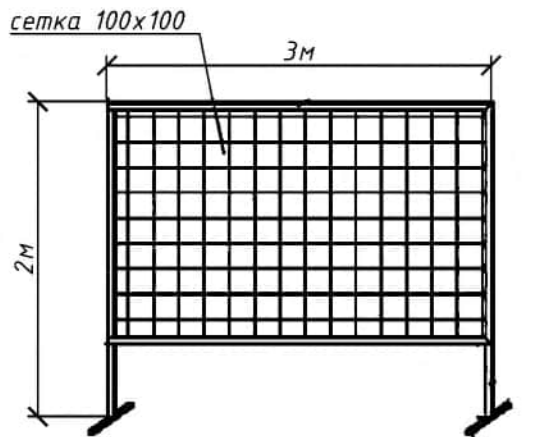


Схема защитно-охранного ограждения



Важно!
В местах пересечения сетей с действующими коммуникациями работы производить только вручную. Работы производить по согласованию и с эксплуатирующей организацией и под непосредственным контролем представителя эксплуатирующей сети организации. Охранная зона сети где производится работы вручную составляет 1м в каждую сторону. Выполнить временное подведение существующих сетей на период работ.

ограждение на момент работы крана
убрать
установить сигнальное ограждение

ограждение устанавливать
захватками
на усмотрение мастера
или прораба

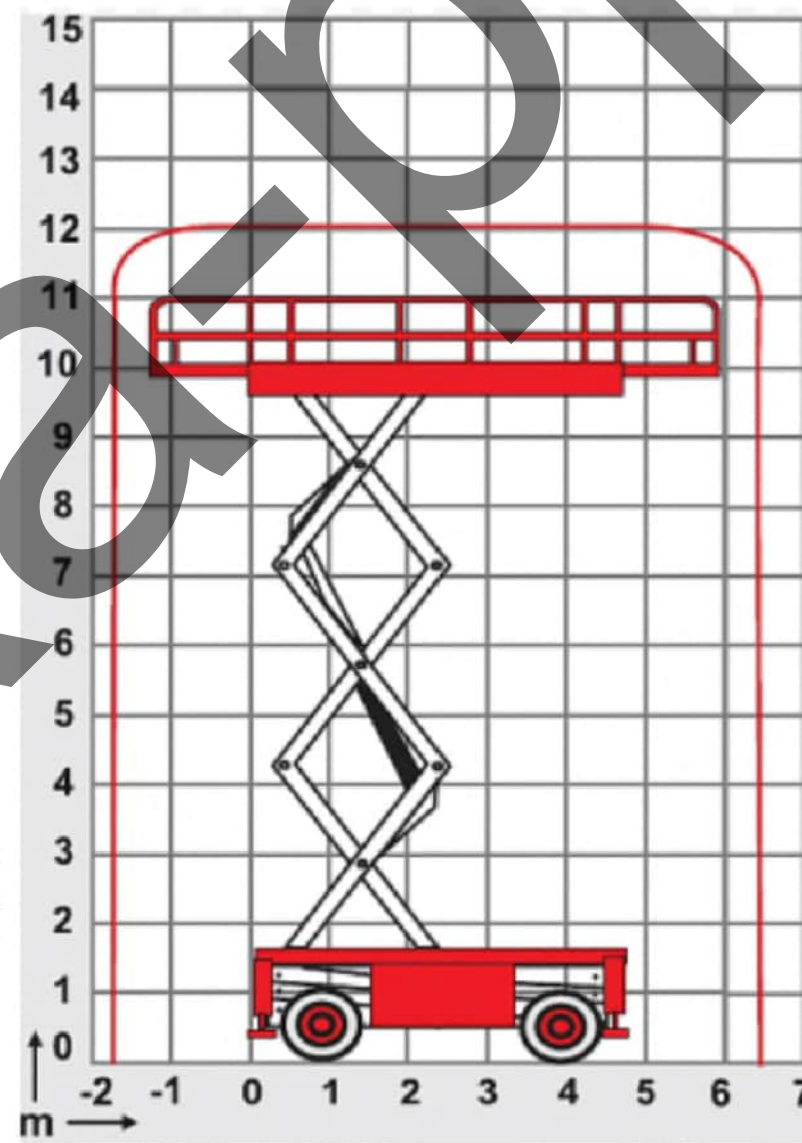
участок производства
внутренних электромонтажных
работ

временное водоснабжение
то электроснабжение от
сущ. сетей по согласованию
с заказчиком и генподрядчиком

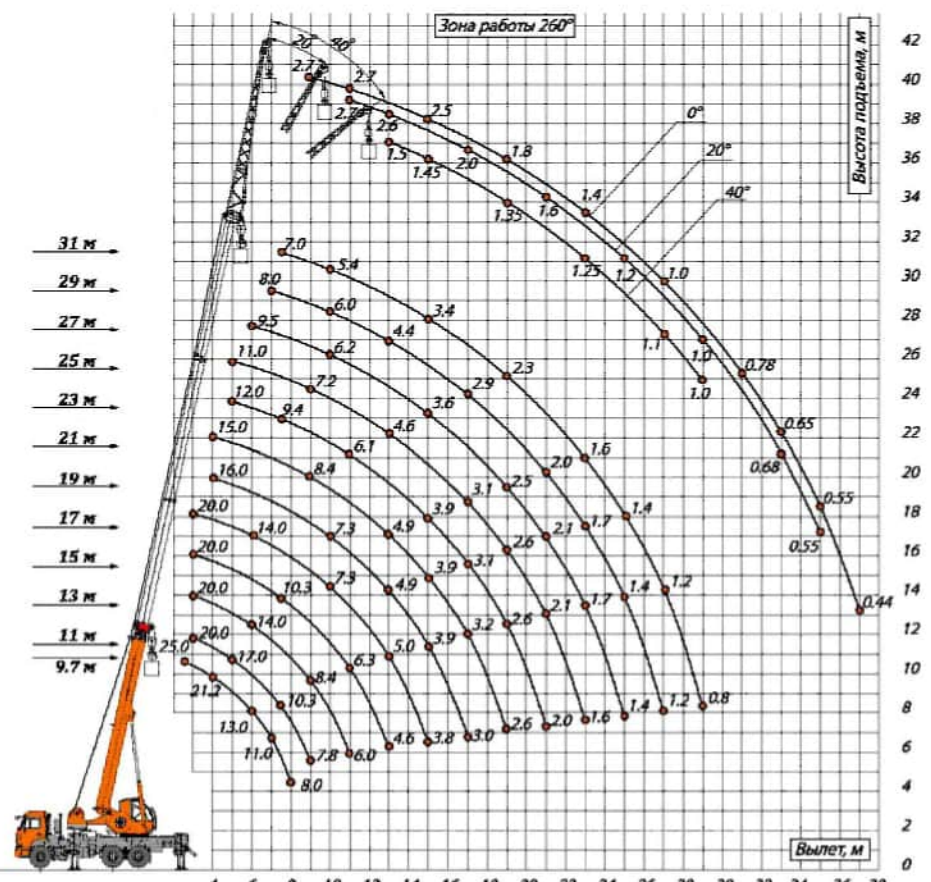
Примечание (подготовительный период):

- 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»; Специфические требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 ноября 2019 г. № 779. Введены в действие – 28 февраля 2020 г.; Требования действующих ТТК, Требования инструкции по охране труда.
- До начала строительно-монтажных работ необходимо выполнить следующие мероприятия: оформить разрешение (разрешение) на производство работ; установить бытовые помещения согласно стройгенплана; наименование подрядной организации и номера телефонов указать на вытовых помещениях; организовать освещенные строительной площадкой, рабочих мест и опасных участков; установить дунера-накопители для сбора строительного мусора в зоне бытового городка; оборудовать места для хранения грузозахватных приспособлений и тары у вытовых помещений; выполнить подключение к временным сетям электроснабжения; обозначить на местности хорошо видимыми знаками границы зон работы кранов и опасных зон; установить стелы, оборудованные противопожарным инвентарем, согласно норм, утвержденных местными органами; подключиться к источнику временного водоснабжения.
- До начала производства работ требуется выполнить временное электроснабжения от сущ. сетей по согласованию с генподрядчиком и заказчиком.
- Для временного водоснабжения используется существующий водопровод по согласованию с генподрядчиком и заказчиком.
- Для в качестве санузла использовать бутуалет.
- Для нужд пожаротушения использовать сущ. пожарные гидранты.
- Запрещается вырубка и пересадка древесной и кустарниковой растительности, не предусмотренная проектом. Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, должны быть выгорожены оградой, а столбы от-дельно стоящих деревьев, в целях предохранения от повреждений обшить 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.
- 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.

Характеристики ножничного подъемника
JLG 3394RT 12-10



Характеристики автокрана
КС 55713-1К-4



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки	Примечание
1	Растворобетонный цзель		Реконстр.

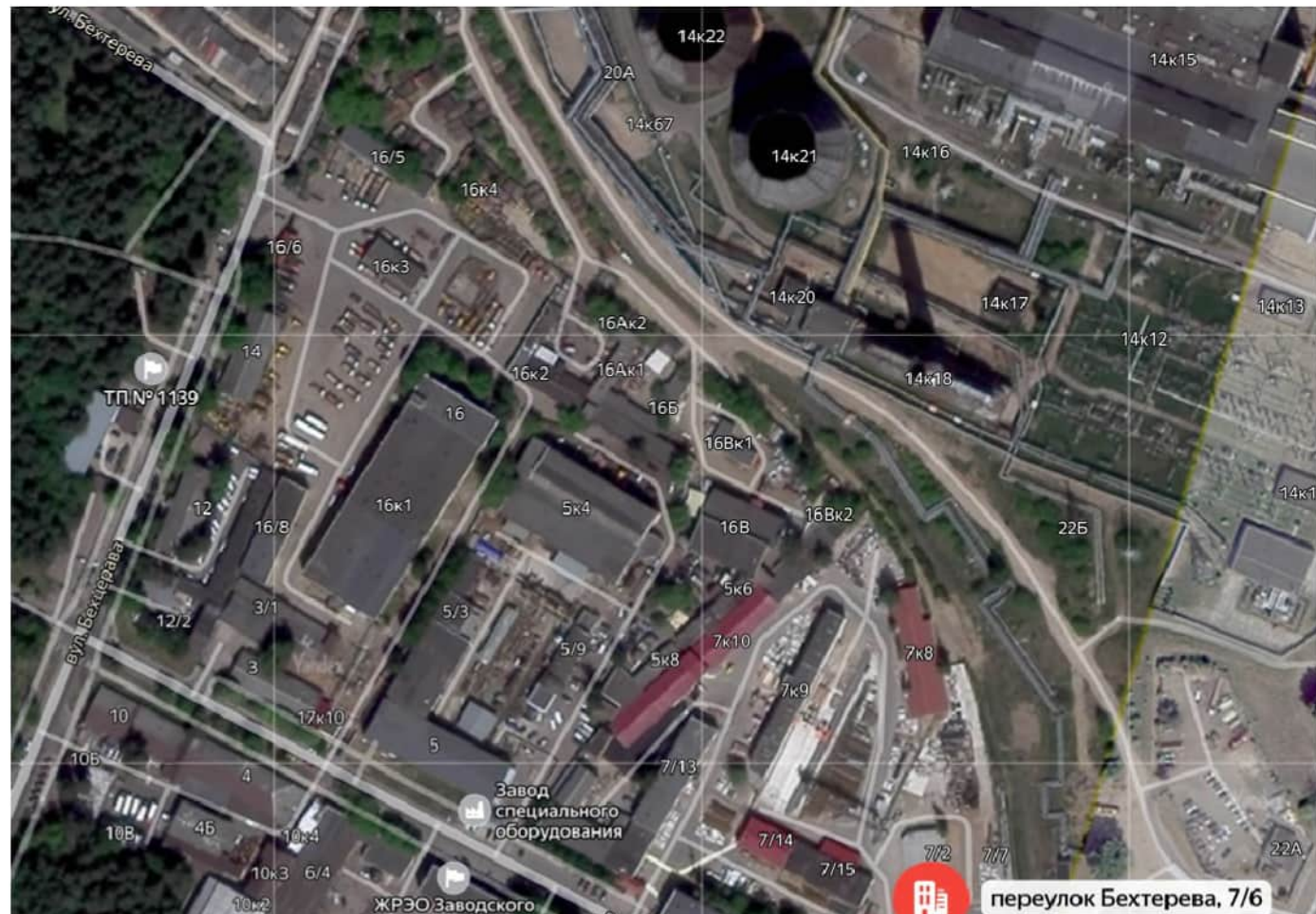
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- W2 --- Кабельная линия до 1 кВ (силовая), проектируемая
- W2 --- Прокладка проектируемых КЛ в трубах, туп, кол-во, диаметр, длина труб

Массы поднимаемых грузов

№ пп	Наименование	Масса ед, кг
1	Ящик с раствором	800
2	Бытовые модули	2500
3	Колодцы жб., плиты колодцев	600-1500

Ситуационная схема



Условные обозначения:

- защитно-охранное ограждение высотой 2м светопрозрачное по СН 103.04-2020 п. 4.13 (устанавливать по захваткам)
- б бытовой модуль 2,4х3,6м
- бутуалет
- направление движения техники
- контейнер для бытовых отходов
- место для курения
- стоянки автомобильного крана
- контейнер для строительного мусора
- пожарный щит
- закрытый склад
- сигнальное ограждение (устанавливать по опасным зонам работы строительных машин)
- опасная зона крана
- зона проноса груза краном

Схема работы с вышки-туры

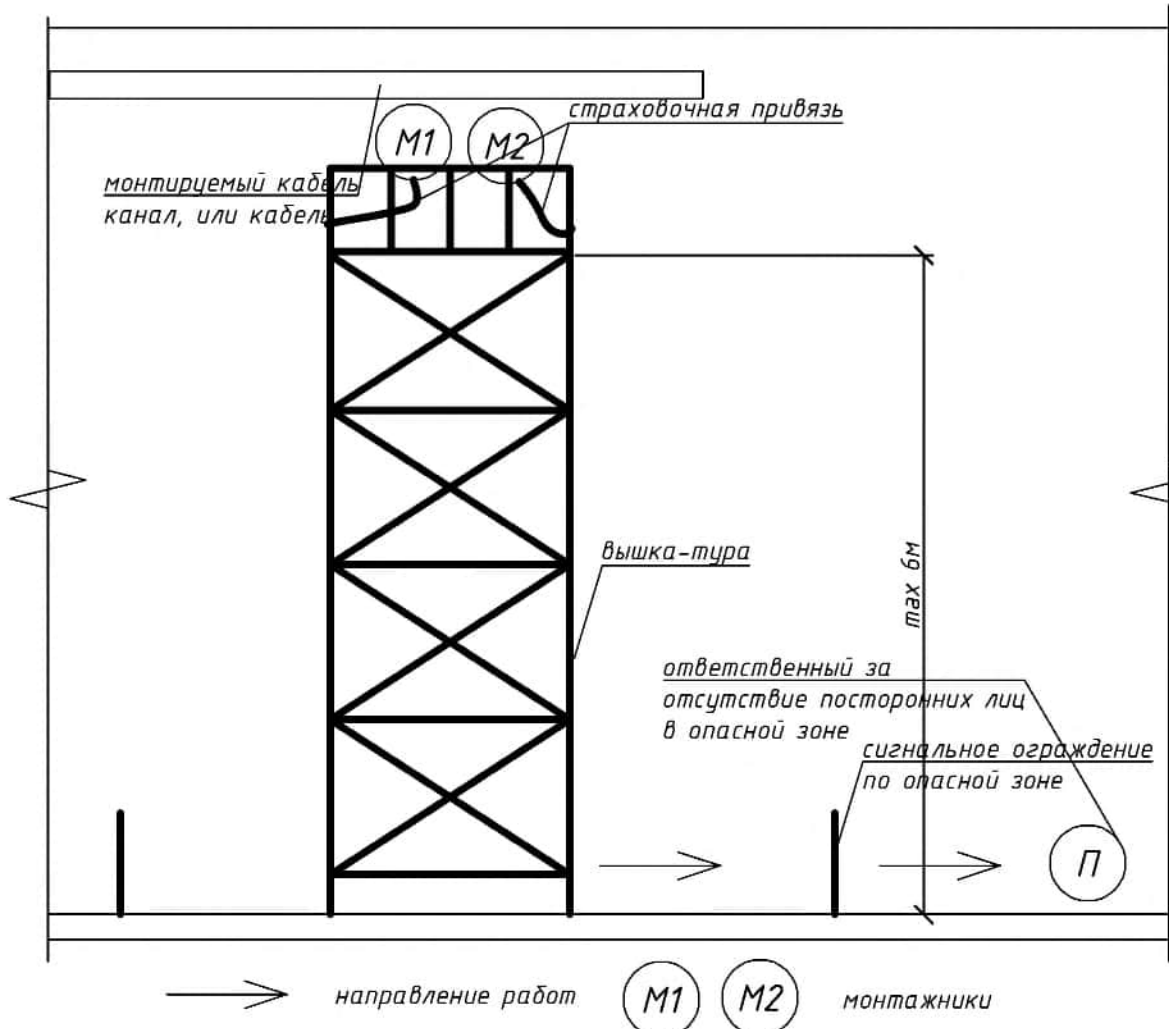
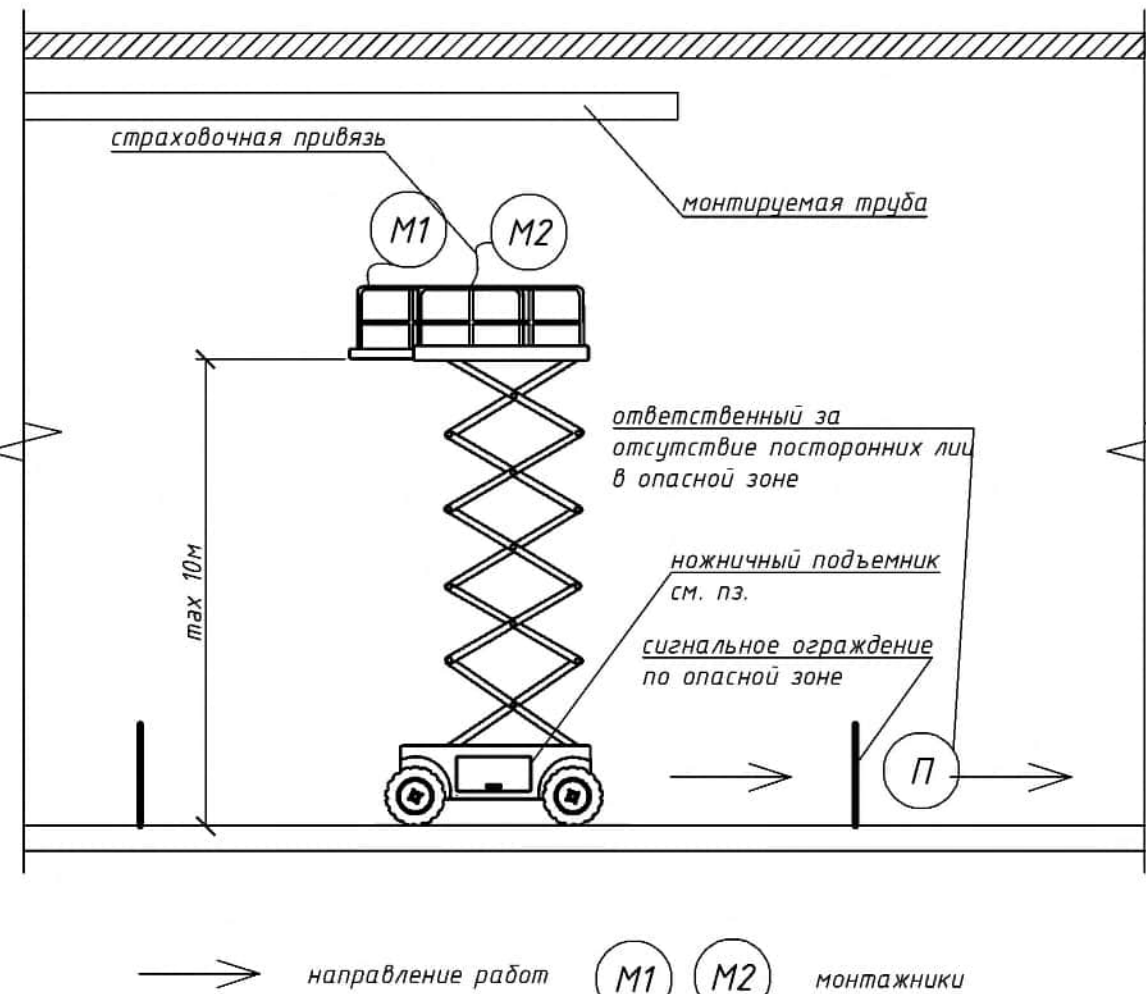
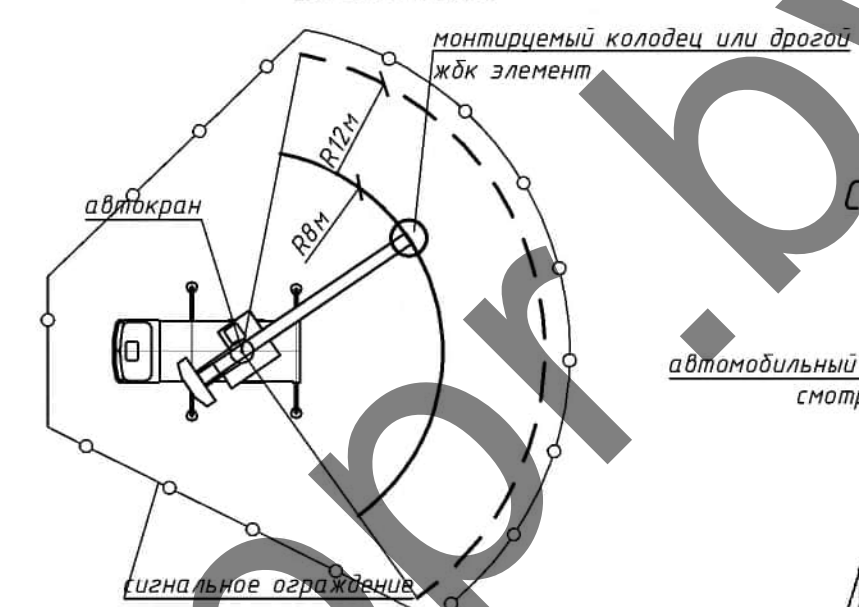


Схема производства работ с ножничного подъемника



Организация работ при монтаже жб элементов



Утверждаю.

Схема монтажа жб колодцев краном

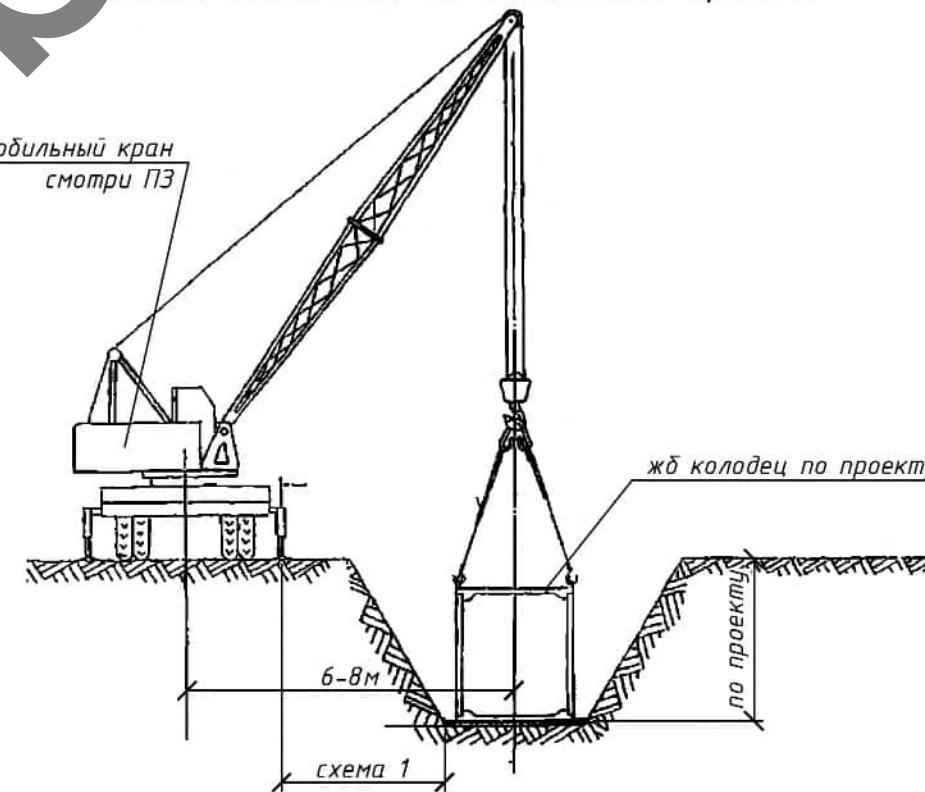
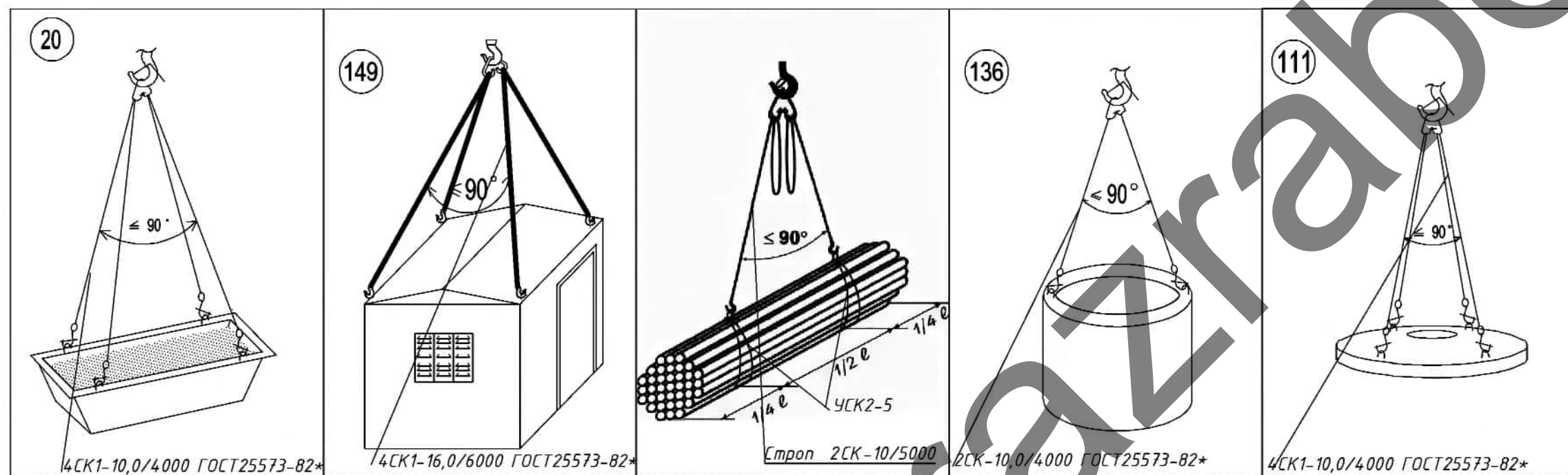


Схема демонтажа покрытий экскаватором



Схемы строповки



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

Схемы складирования

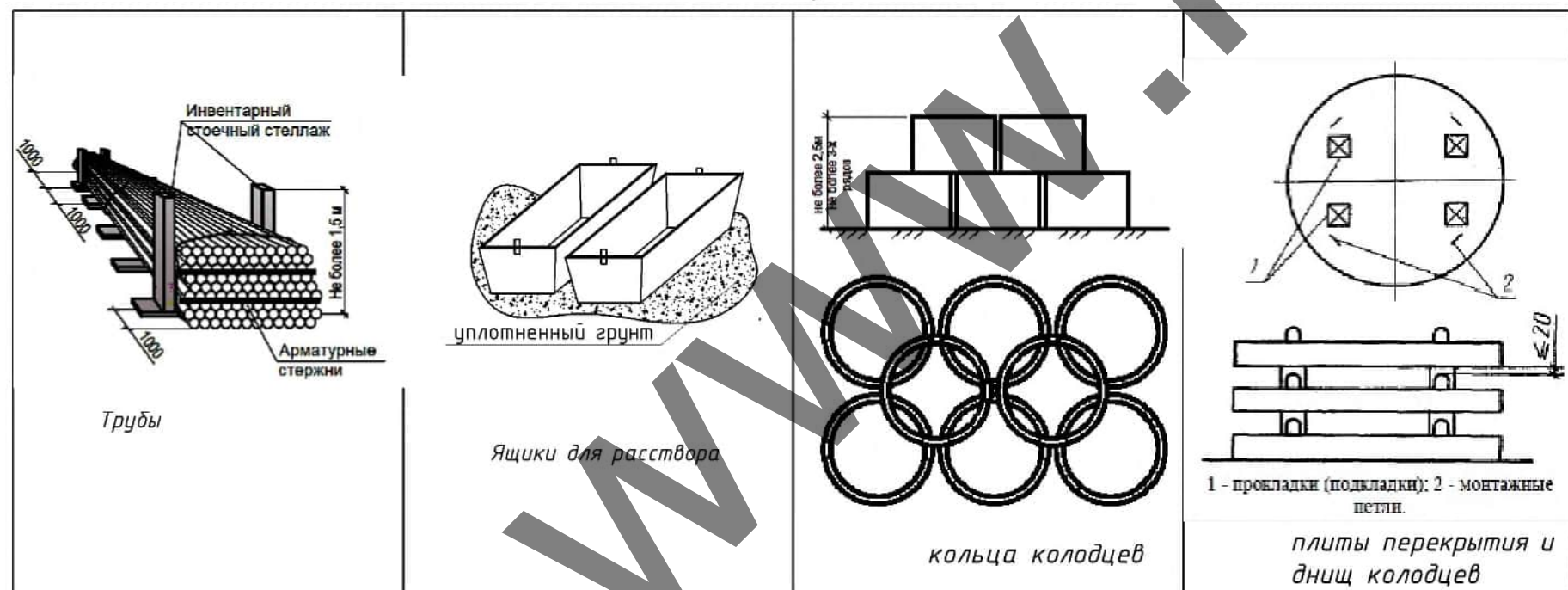


Схема уплотнения грунта виброплитой

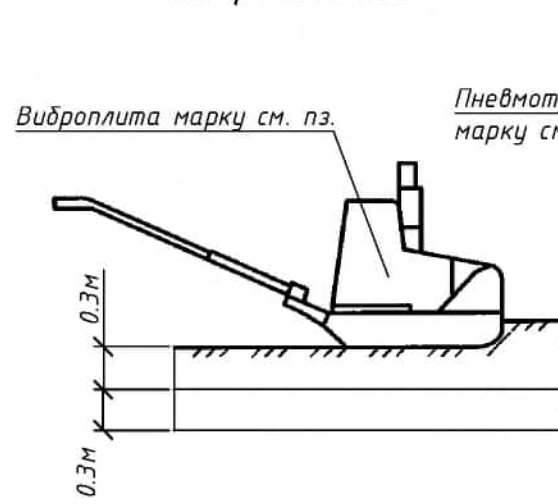
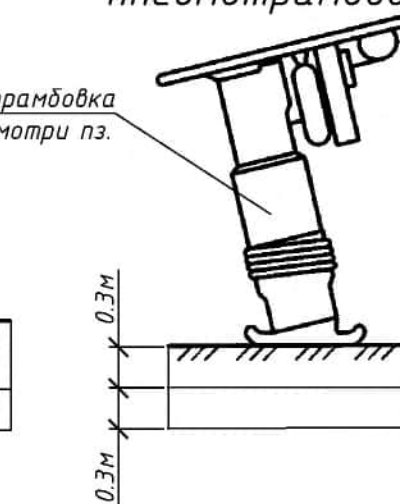


Схема уплотнения грунта пневмотрамбовкой



						084-52-2020-ППР		
						Реконструкция растворобетонного узла по пер. Бехтерева, 7. (на работы согласно разделам НЗС, ЭМ, ЭО проектной документации)		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ		
Разработал	Каменецкий							
						Схемы производства работ		
						ООО «СвязьСтройБизнес»		
						Формат А2		

Средства индивидуальной защиты рабочих



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

Безопасная привязка техники к низу котлована

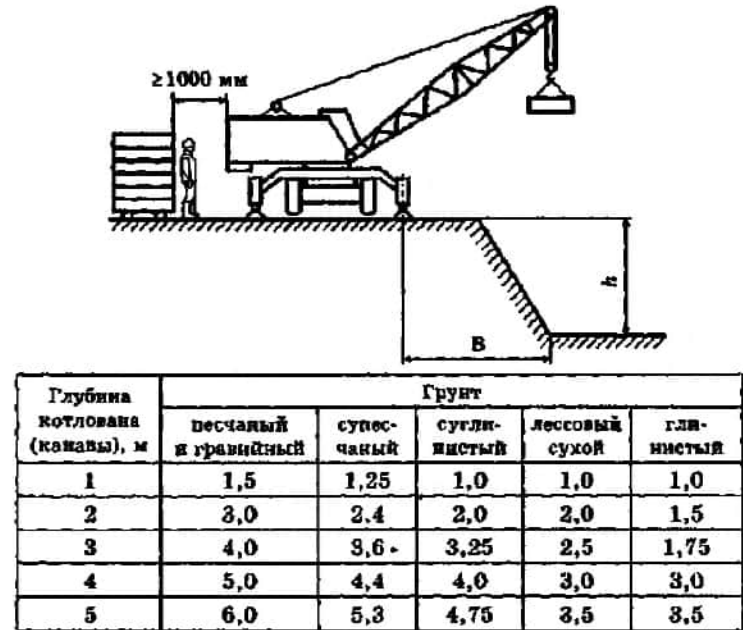
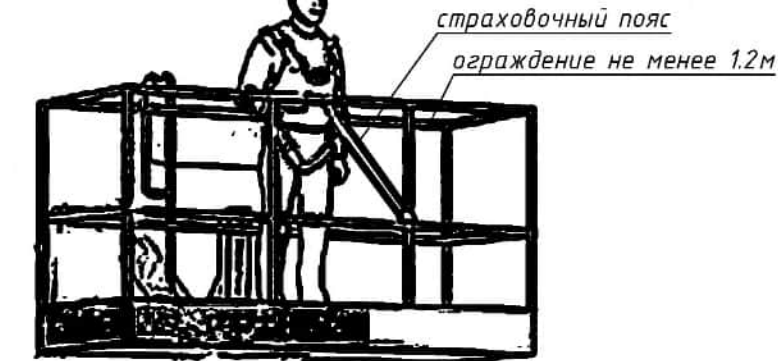
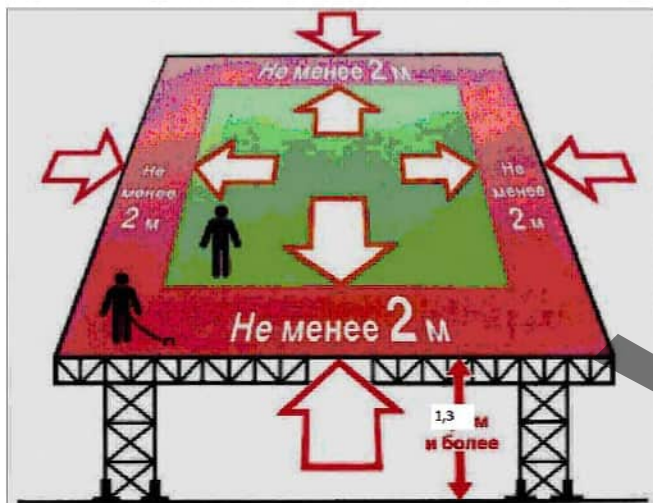


Схема страховки при работе в люлке



Правила работы на высоте

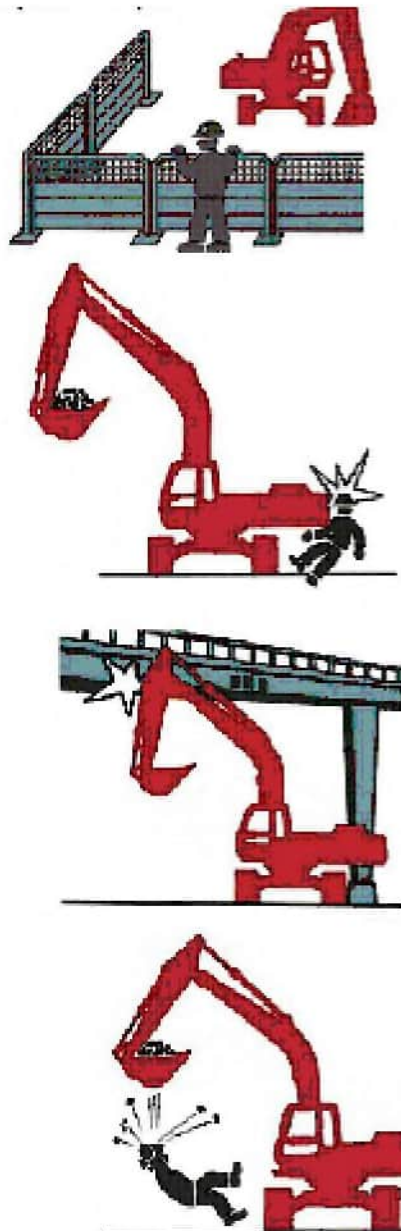


на перепадах высот, которые не имеют ограждения, следует использовать страховочную привязь при работе на расстоянии 2м от перепада высот

Схема безопасной работы со стремянок



Схема безопасности при работе одноковшовым экскаватором



Проверьте, установлено ли сигнальное ограждение рабочей зоны сзади с доков в радиусе действия ковши экскаватора. Если ограждение не установлено, следует его установить!

Прежде чем начинать любое движение экскаватора или платформы, убедитесь, что в опасной зоне сзади и с доков нет людей! Дайте сигнал!

Осмотритесь, нет ли в зоне действий стрелы и ковши экскаватора сооружений и конструкций, препятствующих работе и опасных при соприкосновении с ними.

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

Схема безопасности при подъеме груза

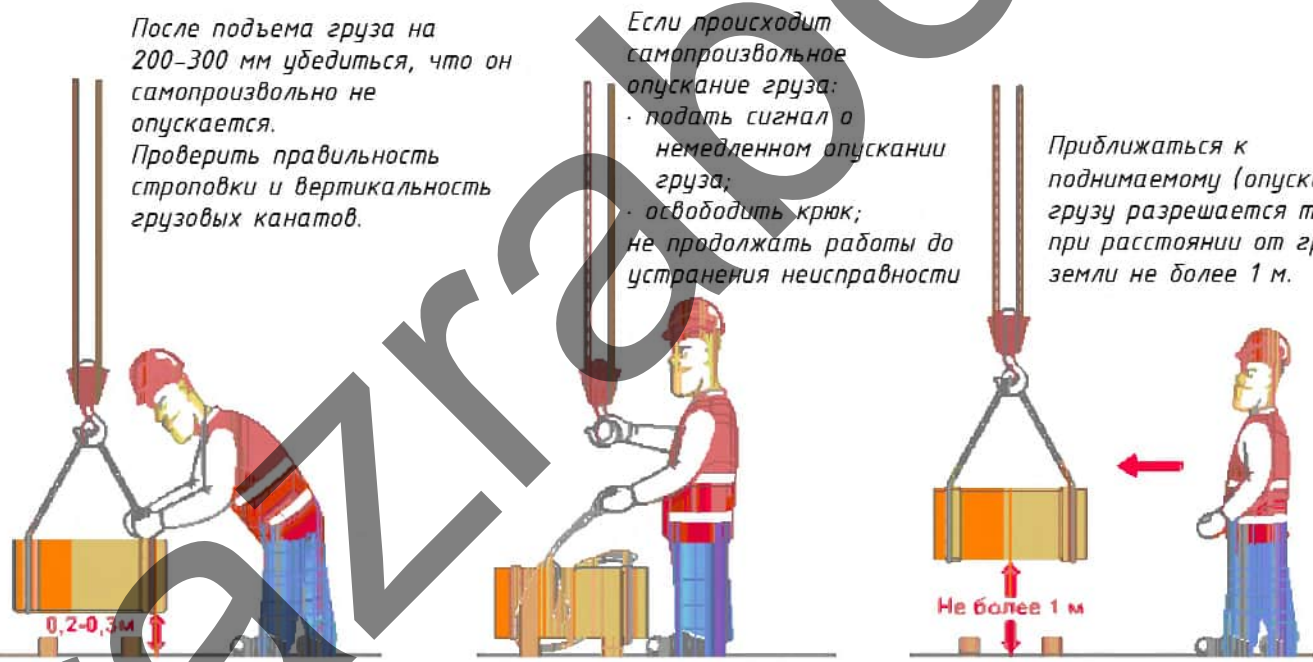
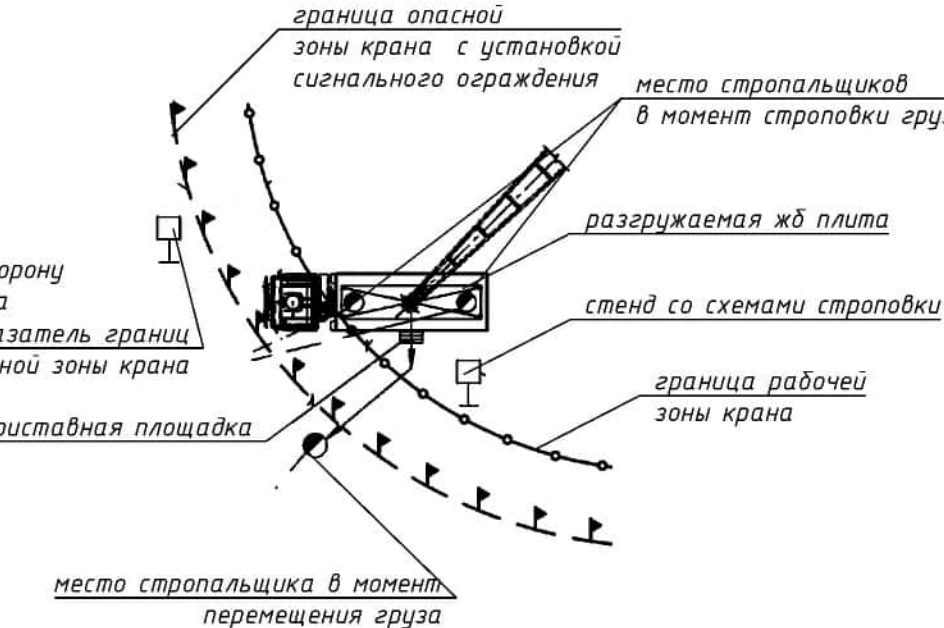


Схема безопасной работы стропальщиков в период разгрузки строительных материалов и работы краном



Утверждаю.

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

						084-52-2020-ППР		
						Реконструкция разобранного узла по пер. Бектерева, 7. (на работы согласно разделам ИЭС, ЭМ, ЭО проектной документации)		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ		
Разработал	Каменецкий							
						Стадия	Лист	Листов
						С	3	3
						Схемы безопасности		
						ООО «СвязьСтройБизнес»		
						Формат А2		