

ООО "Таргас"  
(наименование организации – разработчика ППР)

**УТВЕРЖАЮ**

\_\_\_\_\_  
ООО "Таргас"  
(наименование строительного- монтажного управления)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ  
23-21-ППР**

на **выполнение работ по предусмотренных проектом**

\_\_\_\_\_  
(наименование работ)

**«Реконструкция здания гаража для хранения и обслуживания  
автотехники филиала «Жодинская ТЭЦ», с тепловой модернизацией  
пристроенного здания узла связи»**

\_\_\_\_\_  
(наименование объекта)

**РАЗРАБОТАЛ**

**СОГЛАСОВАНО**

\_\_\_\_\_  
(должность)  
ООО "Таргас"  
(наименование организации)

\_\_\_\_\_  
(должность)  
\_\_\_\_\_  
(наименование организации)

\_\_\_\_\_  
(подпись, инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_  
(подпись, инициалы, фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(заказчик)

\_\_\_\_\_  
(подпись, инициалы, фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**СПИСОК ОЗНАКОМЛЕННЫХ 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.by

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## Оглавление

1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ .....	5
2.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	6
3.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА.....	6
4.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСЧЕТНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РАБОТ И СОСТАВЛЕНИЕ КАЛЕНДАРНОГО ГРАФИКА РАБОТ.....	6
5.	СНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ МАТЕРИАЛАМИ, КОНСТРУКЦИЯМИ, ОБОРУДОВАНИЕМ.....	6
6.	ПОТРЕБНОСТЬ В РАБОЧИХ КАДРАХ .....	6
7.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ, В ТОМ ЧИСЛЕ ВЫПОЛНЯЕМЫХ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ.....	6
7.1	Подготовительный период .....	7
7.1.1	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов подготовительного периода.....	7
7.1.2	Организация подготовительного периода общие положения .....	7
7.1.3	Вырубка деревьев и кустарников.....	8
7.1.4	Устройство временного защитно-охранного ограждения.....	8
7.1.5	Установка бытовых помещений.....	9
7.2	Основной период (демонтажные работы).....	9
7.2.1	Выбор основных строительных машин и механизмов при сносе здания.....	9
7.2.2	Демонтаж кровли.....	9
7.2.3	Демонтаж деревянных конструкций.....	9
7.2.4	Демонтаж кирпичных стен.....	10
7.2.5	Демонтаж элементов отделки и заполнения проемов.....	10
7.2.6	Демонтаж внутренних инженерных систем.....	10
7.3	Основной период (реконструкция).....	11
7.3.1	Выбор монтажных кранов.....	11
7.3.2	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов.....	12
7.3.3	Расчет опасной зоны работы крана .....	12
7.3.4	Земляные работы при устройстве фундаментов под оборудования.....	12
7.3.5	Монтаж покрытия из профилированного листа.....	12
7.3.6	Производство арматурных работ .....	13
7.3.7	Требования к производству опалубочных работ .....	14
7.3.8	Требования к производству бетонных работ .....	14
7.3.9	Требования к производству работ по распалубке монолитных конструкций.....	16
7.3.10	Устройство проемов в сущ. стенах .....	16
7.3.11	Каменные работы .....	16
7.3.12	Сварочные работы.....	17
7.3.13	Устройство плоской кровли.....	18

						Реконструкция здания гаража для хранения и обслуживания автотехники филиала «Жодинская ТЭЦ», с тепловой модернизацией пристроенного здания узла связи			
Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата	23-21-ППР	Стадия	Лист	Листов
Гл. Инженер					02.22		С	1	114
Разработал					02.22	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. Пояснительная записка	ООО «Строительное управление №202»		

7.3.14	Производство работ по заполнению оконных проемов.....	21
7.3.15	Монтаж внутренних инженерных систем.....	22
7.3.16	Штукатурные работы.....	28
7.3.17	Малярные работы.....	29
7.3.18	Окраска фасада.....	30
7.4	Основной период (наружные инженерные сети, благоустройство).....	30
7.4.1	Привязка монтажного крана при устройстве сетей.....	30
7.4.2	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов на возведение надземной части здания.....	31
7.4.3	Расчет опасной зоны работы крана при возведении надземной части здания.....	31
7.4.4	Земляные работы при устройстве сетей НВК.....	31
7.4.5	Земляные работы при устройстве сетей кабельных линий электроснабжения и связи.....	32
7.4.6	Монтаж трубопроводов НВК.....	32
7.4.7	Монтаж железобетонных колодцев сетей НВК.....	33
7.4.8	Испытание трубопроводов НВК.....	33
7.4.9	Прокладка кабельных линий.....	35
7.4.10	Работы по благоустройству общие положения.....	36
7.4.11	Озеленение территории.....	36
7.4.12	Устройство покрытий из плит тротуарных.....	37
7.4.13	Устройство автомобильных дорог.....	41
7.5	Производство работ при отрицательных температурах.....	43
7.5.1	Земляные работы в зимних условиях.....	43
7.5.2	Производство бетонных работ в зимних условиях.....	43
7.5.3	Монтажные работы при отрицательных температурах.....	45
7.5.4	Возведение каменных конструкций при отрицательных температурах.....	45
7.5.5	Кровельные работы при отрицательных температурах.....	45
7.5.6	Отделочные работы в зимних условиях.....	45
7.6	Требования к стропальщикам.....	46
7.7	Основные указания по складированию.....	47
7.8	Производство работ с лесов.....	47
7.8.1	Монтаж и демонтаж строительных лесов.....	48
7.9	Производство работ в охранной зоне воздушных электрических сетей.....	50
7.10	Электропрогрев бетона.....	52
8.	ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ.....	54
9.	ПОТРЕБНОСТЬ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ВОДЕ.....	55
10.	ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ.....	55
11.	ПЕРЕЧЕНЬ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ С РАСЧЕТОМ ПОТРЕБНОСТИ И ОБОСНОВАНИЕМ УСЛОВИЙ ПРИВЯЗКИ ИХ К УЧАСТКАМ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	55
12.	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИНЖЕНЕРНОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ.....	55
13.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРИМЕНЯЕМЫМ ФОРМАМ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА.....	56
14.	МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОХРАННОСТИ И ИСКЛЮЧЕНИЕ ХИЩЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ, ДЕТАЛЕЙ, КОНСТРУКЦИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ.....	56
15.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВТОРНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ ОТ РАЗБОРКИ КОНСТРУКЦИЙ И ДЕМОНТАЖА ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	56

								Лист
							23-21-ППР	2
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			

16.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ	56
18.	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ	57
19.	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ ПО МЕСЯЦАМ	57
20.	ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СМР	57
20.1	Общие положения	58
20.2	Мероприятия по технике безопасности при эксплуатации средств подмащивания	59
20.3	Требования безопасности при эксплуатации машин и транспортных средств	60
20.4	Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы	61
20.5	Техника безопасности при выполнении монтажных работ	62
20.6	Техника безопасности при выполнении земляных работ	63
20.7	Требования безопасности к обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест	64
20.8	Обеспечение электробезопасности	65
20.9	Техника безопасности выполнения кровельных работ	65
20.10	Техника безопасности работы с лесов	66
20.11	Требования безопасности при выполнении электросварочных и газопламенных работ	67
20.12	Безопасность ведения каменных работ	68
20.13	Техника безопасности при выполнении работ на высоте	68
20.14	Обеспечение безопасности складирования материалов	69
20.15	Требование безопасности перед началом производства работ	69
20.16	Требование безопасности по обеспечении санитарно-бытового обеспечения	69
20.17	Обеспечение защиты работающих от воздействий вредных производственных факторов	70
20.18	Обеспечение безопасности при производстве бетонных и железобетонных работ	70
20.19	Обеспечение безопасности при производстве изоляционных работ	72
20.20	Обеспечение безопасности при монтаже инженерного оборудования зданий и сооружений	73
20.21	Обеспечение безопасности при выполнении отделочных работ	74
21.	ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	75
21.1	Общие положения	75
21.2	Проведение огневых работ	75
22.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА	77
22.1	Перечень инструкций по охране труда обязательных к ознакомлению и исполнению	77
22.2	Охрана труда для машиниста экскаватора	79
22.3	Охрана труда для монтажника строительных конструкций	80
22.4	Охрана труда при работе с электроинструментом	84
22.5	Охрана труда при использовании страховочных канатов и предохранительных поясов	85
22.6	Охрана труда – кровельные работы	87
22.7	Охране труда при выполнении работ на высоте	90
22.8	Охрана труда для машиниста автомобильного крана	96
22.9	Охрана труда для арматурщика	98
22.10	Охрана труда для бетонщика	99
22.11	Охрана труда для плотника	100
22.12	Охрана труда при выполнении работ с лесов и подмостей	101
22.13	Охрана труда для каменщика	106

www.razrabotka-prr.by

									Лист
									4
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата	23-21-ППР			

## 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект производства работ разработан на объект «Реконструкция здания гаража для хранения и обслуживания автотехники филиала «Жодинская ТЭЦ», с тепловой модернизацией пристроенного здания узла связи. На работы предусмотренные проектом.

При разработке проекта производства работ были использованы следующие нормативные документы:

1. СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства».
2. СТБ 2089-2010 «Строительно-монтажные работы. Сварочные работы. Номенклатура контролируемых показателей качества. Контроль качества работ».
3. СП 1.03.01-2019 «Отделочные работы».
4. СН 4.04.01-2019 «Системы электрооборудования жилых и общественных зданий».
5. СН 2.04.03-2020 «Естественное и искусственное освещение».
6. СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений.
7. 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.
8. ТКП 45-5.01-254-2012 «Основания и фундаменты зданий и сооружений. Основные нормы проектирования»
9. 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»
10. ТКП 45-5.01-276-2013 Основания и фундаменты зданий и сооружений рельсовые пути башенных кранов Нормы проектирования и правила устройства
11. 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.
12. СН 5.08.01-2019 Кровли
13. ТКП 45-1.01-159-2009 (02250) Строительство. Технологическая документация при производстве строительно-монтажных работ. Состав, порядок разработки, согласования и утверждения технологических карт
14. Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66 Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов
15. Инструкция по охране труда для рабочего при монтаже и демонтаже металлических трубчатых лесов
16. Инструкция по охране труда при выполнении работ с лесов и подмостей
17. Постановление министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь 27 декабря 2007 г. n 187 Об утверждении межотраслевой типовой инструкции по охране труда при работе на высоте
18. Межотраслевых правил по охране труда при выполнении работ на высоте и верхолазных работ (действующая редакция)
19. ГОСТ 12.1.046-2014 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок
20. Правила устройства электроустановок 7 издание
21. СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства
22. ТКП 45-1.03-63-2007 (02250) Монтаж зданий. Правила механизации
23. Постановление Министерства труда Республики Беларусь 28.04.2001 № 52 Правила охраны труда при работе на высоте
24. П16-03 к СНБ 5.01.01-99 Земляные сооружения. Основания фундаментов. Производство работ

Исходными данными для разработки ППР послужили:

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

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

									Лист
									5
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата			23-21-ППР	

## 2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

Объектом является сблокированное здание гаража и узла связи, расположенного на территории Жодинской ТЭЦ по адресу: г. Жодино. ул. Станционная, 3.

Объект расположен на местности со спокойным рельефом, прилегающая к зданию территория благоустроена: вокруг него расположены площадки и проезды с асфальтовым покрытием, а также зеленые зоны.

Проектом предусмотрено производство работ с прекращением эксплуатации здания гаража и пристроенного узла связи (письмо № 7-400/1279 от 14.09.2021).

## 3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Здание прямоугольной формы в плане с размерами по крайним осям 76,23x12.65 м. габаритные размеры здания по наружному оберу составляют 76,69x13,16 м.

Основные технические показатели здания гаражей (согласно техническому паспорту):

- год постройки - 1951 с реконструкцией в 1978 году;
- строительный объем - 2079 м<sup>3</sup>;
- общая площадь - 465 м<sup>2</sup>;
- площадь застройки - 550 м<sup>2</sup>;

Основные технические показатели здания узла связи (согласно техническому паспорту): -год постройки - 1986;

- строительный объем - 1504 м<sup>3</sup>;
- общая площадь - 347 м<sup>2</sup>;
- площадь застройки - 418 м<sup>2</sup>;

Проектом предусмотрены следующие работы:

- переустройство кровли части гаражных боксов;
- частичная перепланировка здания гаража;
- замена инженерных систем (электрооснабжение, водоснабжение, вентиляция);
- модернизация систем пожарной сигнализации, видеонаблюдения;
- утепление фасадов;
- замена въездных распашных ворот на подъемные;
- замена оконных блоков;
- благоустройством предусмотрено устройство отмостки из мелкоштучной плитки, восстановление озеленения после производства работ по прокладке инженерных сетей, устройство двухслойного покрытия проездов.

## 4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСЧЕТНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РАБОТ И СОСТАВЛЕНИЕ КАЛЕНДАРНОГО ГРАФИКА РАБОТ

За расчетную продолжительность выполнение работ на объекте принята продолжительность работ, согласно раздела ПОС. Календарные графики производства работ разрабатываются отделом ПТО генподрядчика.

## 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. ПОТРЕБНОСТЬ В РАБОЧИХ КАДРАХ

Потребность в кадрах принята согласно раздела ПОС и трудовых ресурсов генподрядной организации.

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

Строительство объекта осуществляется в два периода:

- подготовительный

										Лист
										6
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата				23-21-ППР	



-основной.

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

1. Установку временного ограждения.
2. Определение мест размещения помещений для бытовых нужд.
3. Обеспечить временное электроснабжение и водоснабжение.

В основной период строительства осуществляются работы: предусмотренные проектной документацией.

## **7.1 Подготовительный период**

### **7.1.1 Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов подготовительного периода.**

Погрузочно-разгрузочные работы, монтаж временного ограждения, монтаж бытовок, выполнять краном КС 55727 гп. 25тн

Перемещение грунта производить экскаватором-погрузчиком Case 580Г.

Перевозка грунта осуществляется самосвалом: МАЗ 5551 - 20 тн.

Доставка материалов производится автомобилем МАЗ 543205 20 тн

### **7.1.2 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;
- установить паспорт объекта и схему движения транспорта у ворот строительной площадки;
- организовать освещение строительной площадки, рабочих мест и опасных участков;
- установить бункера-накопители для сбора строительного мусора или выгородить для этих целей специальную площадку;
- оборудовать места для хранения грузозахватных приспособлений и тары;
- выполнить прокладку временных сетей электроснабжения и водоснабжения от существующих сетей;
- обозначить на местности хорошо видимыми знаками границы зон работы кранов и опасных зон;
- при въезде на строительную площадку установить знак об ограничении скорости движения;
- установить стенд, оборудованный противопожарным инвентарем, согласно норм, утвержденных местными органами.

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 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

										Лист
									23-21-ППР	7
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата					

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 городского устроить противопожарный стенд со всем необходимым инвентарем, ящик с песком и бочку с водой.

13. Материалы, изделия, конструкции и оборудование при складировании на строительной площадке и рабочих местах должны укладываться следующим образом:

- Кирпич в пакетах на поддонах – не более чем в два яруса, в контейнерах – в один ярус, без контейнеров – высотой не более 1,7 м;
- Пиломатериалы – в штабель, высота которого при рядовой укладке составляет не более половины ширины штабеля, а при укладке в клетки – не более ширины штабеля;
- Мелкосортный металл – в стеллаж высотой не более 1,5 м;
- Крупногабаритное и тяжеловесное оборудование и его части – в один ярус на подкладках;
- Стекло в ящиках и рулонные материалы – вертикально в один ряд на подкладках;
- Черные прокатные металлы (листовая сталь, швеллеры, двутавровые балки, сортовая сталь) – в штабель высотой до 1,5 м на подкладках и с прокладками;
- Трубы диаметром до 300 мм – в штабель высотой до 3 м на подкладках и с прокладками с концевыми упорами;
- Трубы диаметром более 300 мм – в штабель высотой до 3 м «в седло» без прокладок с концевыми упорами.

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

15. 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.

16. Территория строительной площадки во избежание доступа посторонних лиц должна быть ограждена. Высота ограждения строительной площадки должна быть не менее 1,6 м, а участков работ – не менее 1,2 м.

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

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

### 7.1.3 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.

### 7.1.4 Устройство временного защитно-охранного ограждения

При производстве работ соблюдать требования:

СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства

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

Конструкция временного ограждение 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, по-

						23-21-ППР	Лист
							8
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		



На разбираемом горизонте освобождаются места стыковки элементов конструкций, а также закладные детали для освидетельствования их состояния и принятия решения об их срезке или вырубке. Отверстия для строповки конструкций просверливаются в местах, определенных в проекте производства работ, подготавливается и освидетельствуется оснастка для временного крепления и демонтажа конструкций и деталей.

#### **7.2.4 Демонтаж кирпичных стен**

Работы выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019

Работы производить с инвентарных подмостей, лесов и АГП12.

Кирпичные стены зданий, сложенные на известковом растворе, разбирают по плоскостям отдельных кирпичей.

Кирпичные стены зданий, сложенные на цементном и цементно-известковом растворе, при разборке разламывают на отдельные глыбы.

В стесненных условиях кирпичные стены в зависимости от прочности кладки и толщины стены разбирают по горизонтали, при высоте до 3 рядов кирпичной кладки — с применением ручных машин (отбойных молотков, дискофрезерных машин) и разнообразного ручного инструмента (ломов, кувалд, клиньев и др.).

Кирпичные продольные стены, сложенные на слабых растворах, разбирают без разделения вертикальными бороздами и отделения от поперечных стен. Места вертикального членения стен намечают так, чтобы рассечка не вызывала их преждевременное обрушение. Для рассечки используют оконные и дверные проемы. Стены рассекают отбойными молотками, а металлические связи — автогенем. До рассечки стены обвязывают тросом, привязывая один конец к верхней консольной части стены, а другой — к трактору самозатягивающимся узлом. Натягивая трактором трос, производят обрушение стены. Длину троса устанавливают таким образом, чтобы его рабочая часть соответствовала двойной высоте обрушаемых стен. Конец троса закрепляют кольцевой вязкой за простенок нижней части стены по центру обрушаемого участка и через верх стены перебрасывают к трактору.

Для строповки кирпичных блоков применяют захваты грейферного типа, а также различные штыри и накладки.

Для перемещения кирпичных блоков вниз используют грузовые лифты, закрытые деревянные желоба. Блоки от места разборки к лифту (желобу) транспортируют с помощью тачек.

#### **7.2.5 Демонтаж элементов отделки и заполнения проемов**

Работы выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019

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

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

Дошчатые полы разбирают вручную. Сначала с помощью ломиков снимают плинтусы и галтели и удаляют одну из фризových досок. Затем снимают доски пола, стараясь не повредить шпунт и гребень, с последующим их хранением на площадке (помещении) временного хранения.

Разборку реечного паркета начинают со снятия плинтусов и фризов. Паркетные клежки отрывают от основания с помощью ломиков.

Щитовой паркет демонтируют целыми щитами и складывают на площадке (помещении) временного хранения.

Линолеум разрезают на отдельные полосы, затем сдирают и сворачивают в рулоны и переносят на площадку (помещение) временного хранения.

Керамическую плитку со стен и полов удаляют вручную.

Отсортированные и временно хранящиеся на площадках (помещениях) материалы загружают через оконные проемы в контейнеры, устанавливаемые по очереди краном вплотную к стене. Каждому виду материалов должен соответствовать свой контейнер.

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

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

#### **7.2.6 Демонтаж внутренних инженерных систем**

Работы выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019

Демонтажу подлежат внутренние инженерные системы водоснабжения, водоотведения, газоснабжения, электроснабжения, теплоснабжения, вентиляции и связи, включая инженерное оборудование и приборы.

									Лист
									10
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			23-21-ППР	

**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**

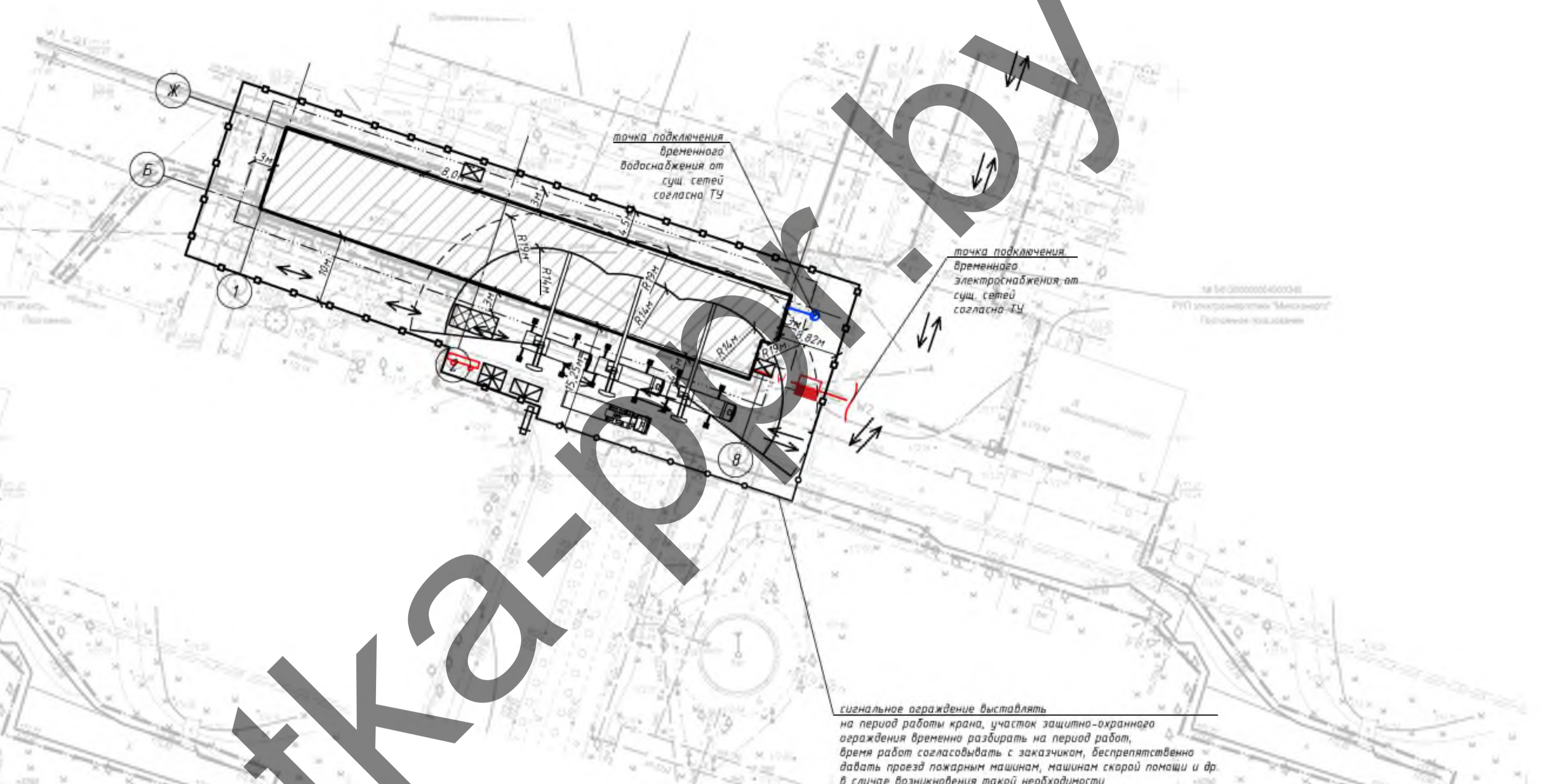
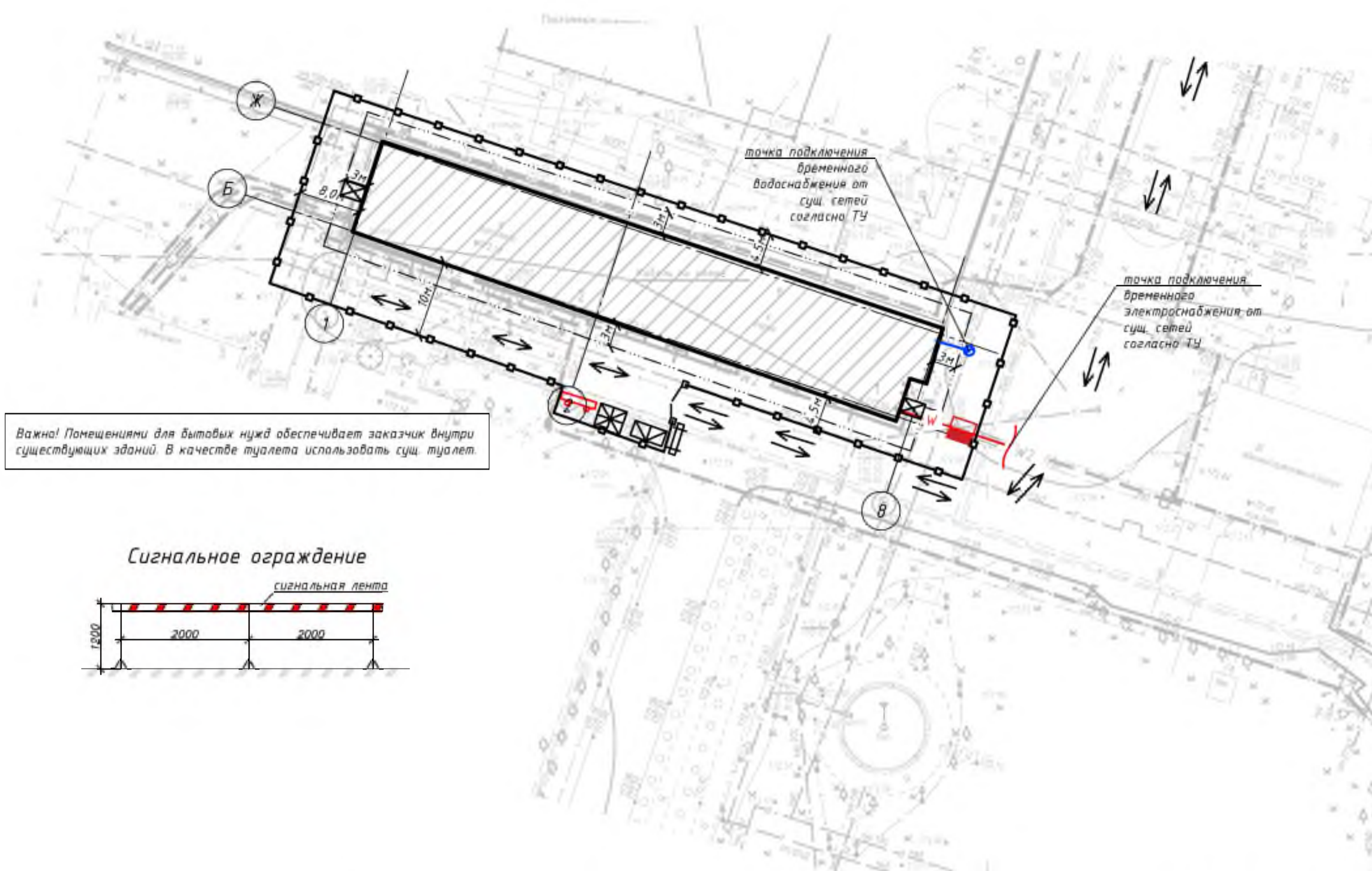
**ВЕБ-САЙТ**

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

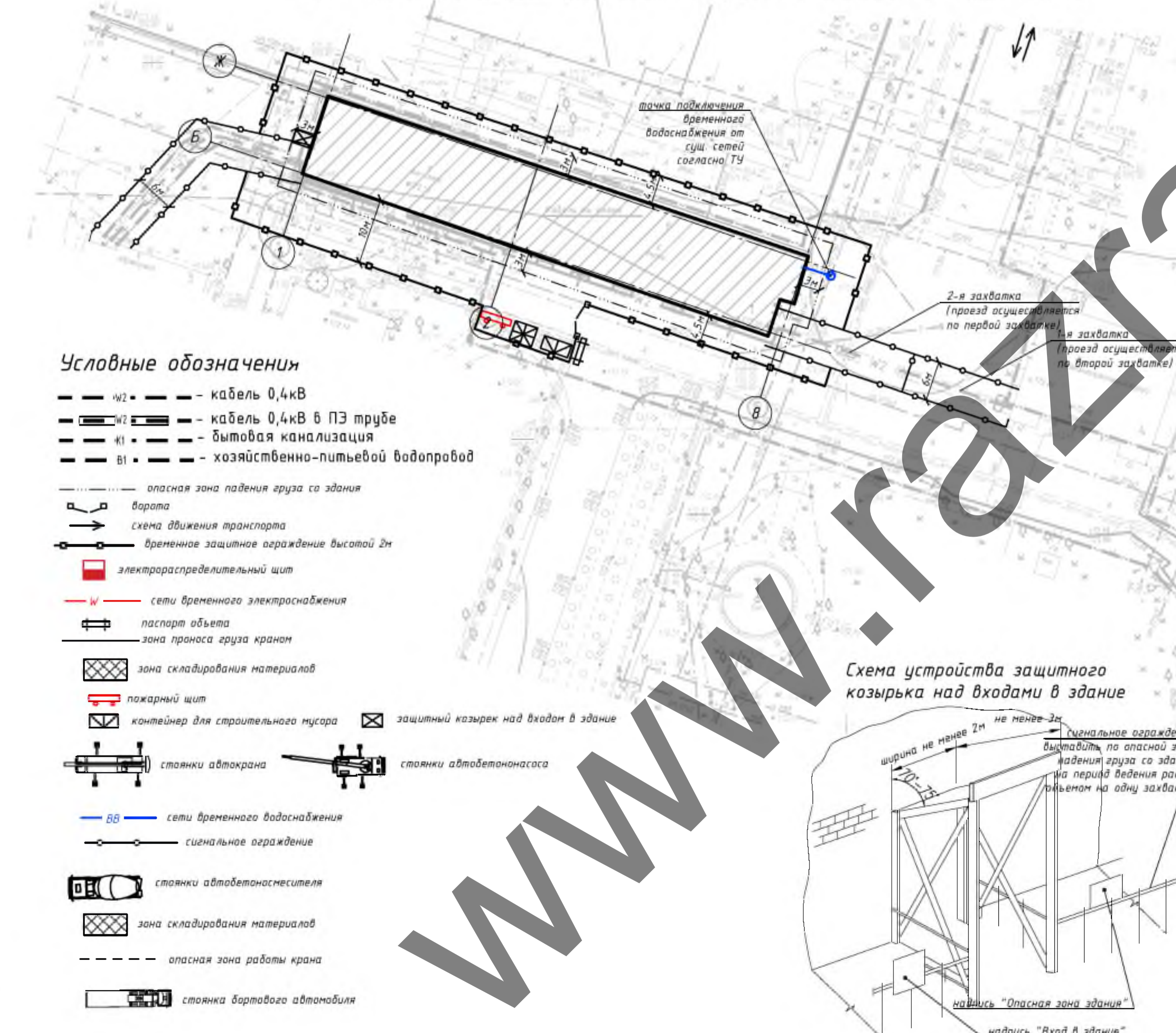
**Разработка ППР для объектов**

**Республики Беларусь**

**Razrabotka PPR by**



Стройгенплан на период устройства наружных инженерных сетей М1:500



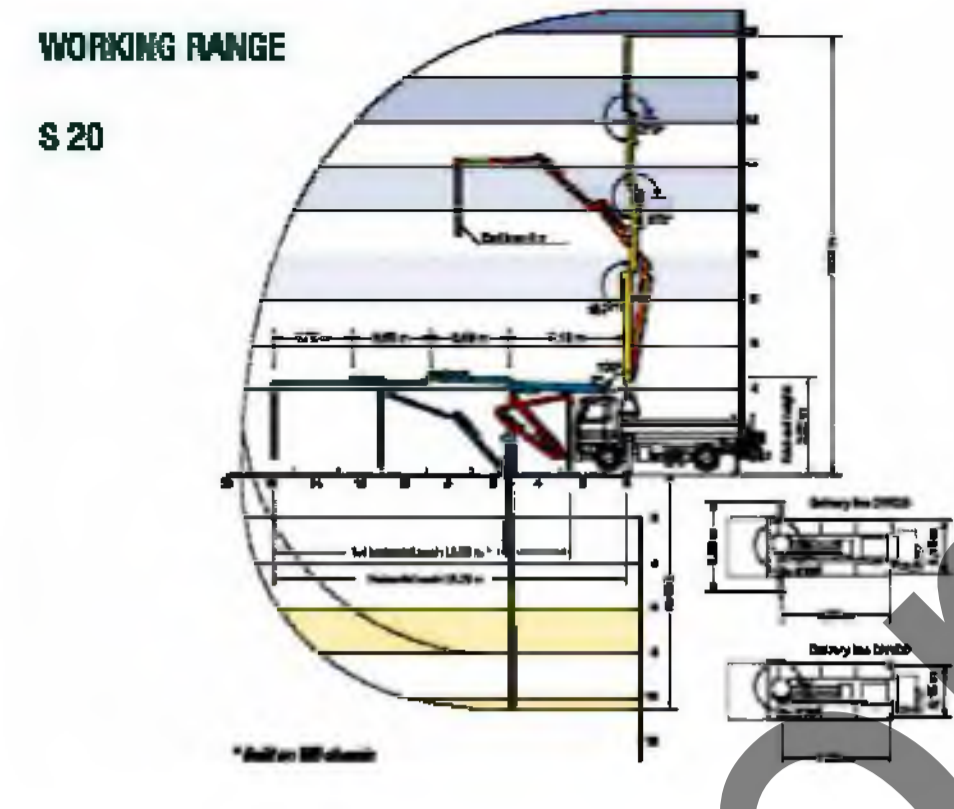
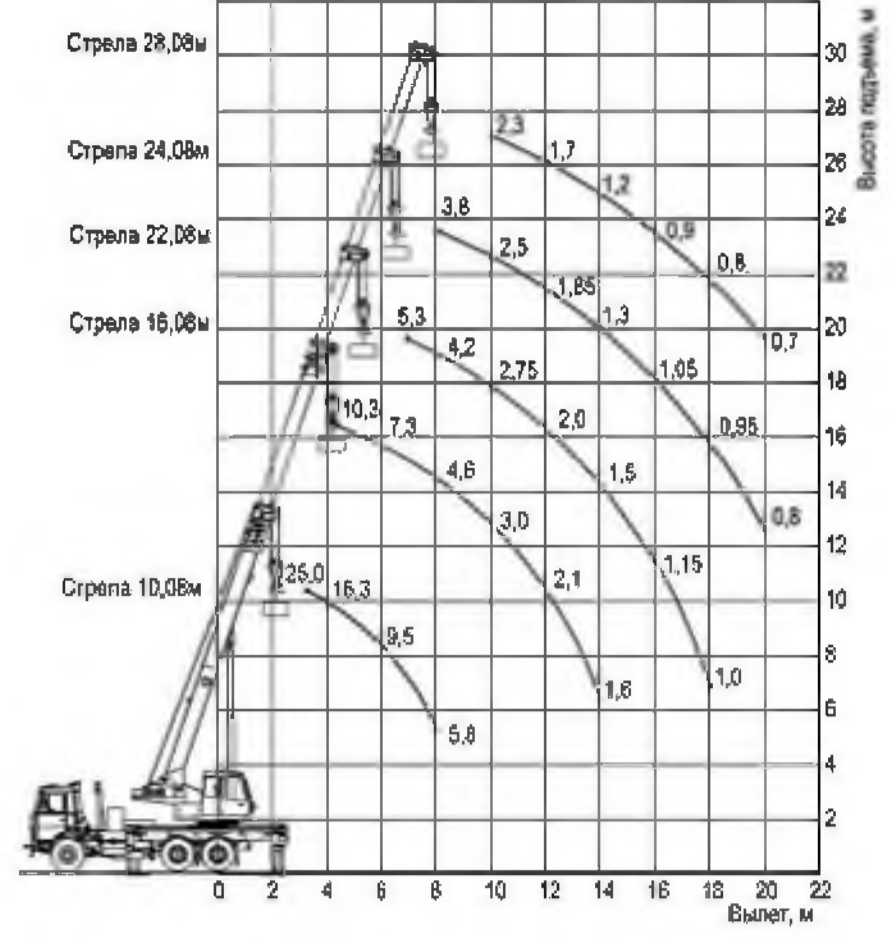
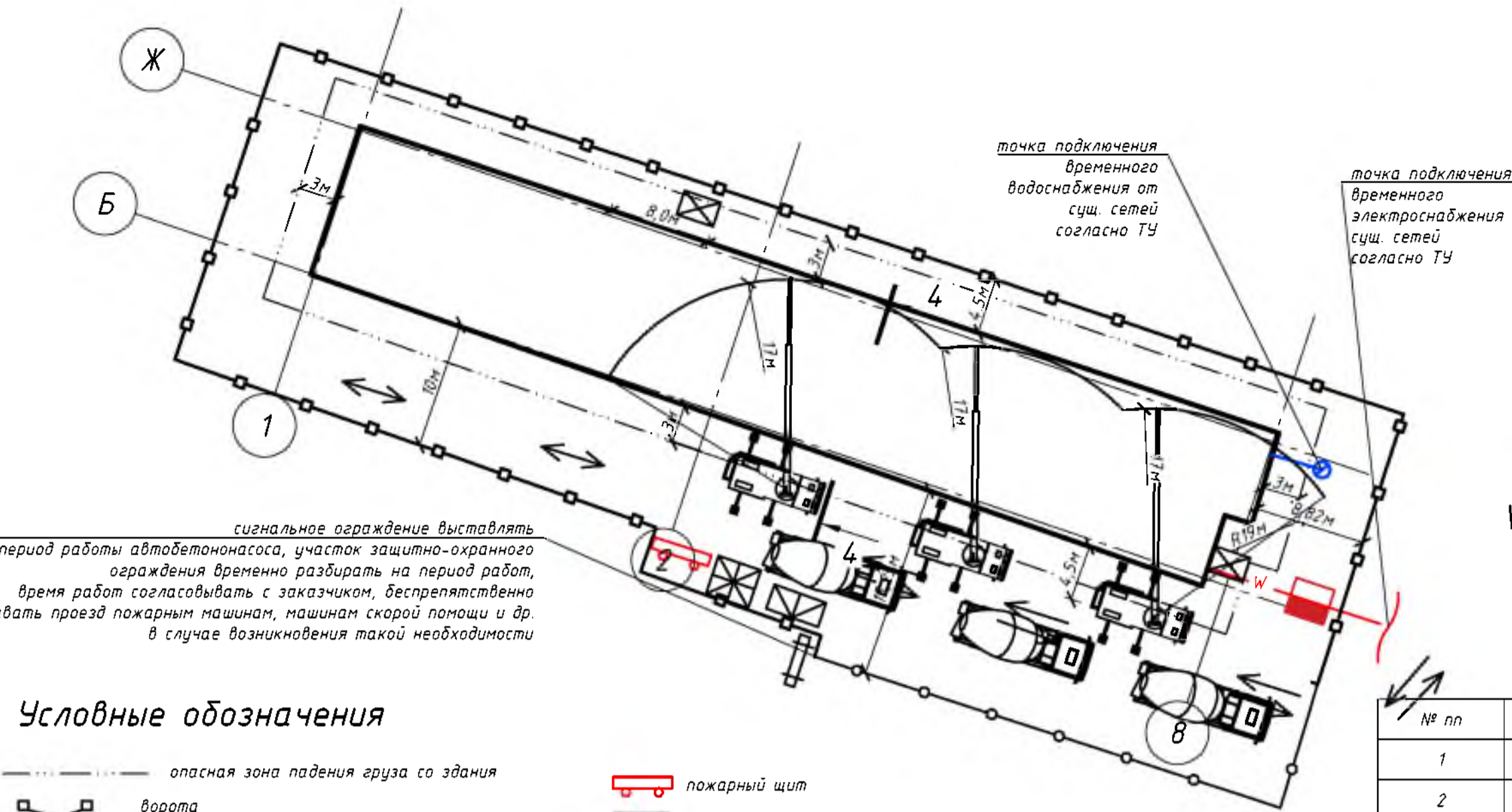
				23-21-ПРР		
				«Реконструкция здания гаража для хранения и обслуживания автотехники филиала «Жадинская ТЭЦ», с тепловой модернизацией пристроенного здания узла связи»		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
					02.22	
Разработал:					02.20	
Гл. инженер						
				ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ		
				Стадия	Лист	Листов
				С	1	5
				000 "Тармас"		
				Формат А1		

# Схема производства работ при бетонировании монолитных конструкций

## Характеристики крана КС55727

## Характеристики автобетононасоса Schwing S20

Утверждаю.

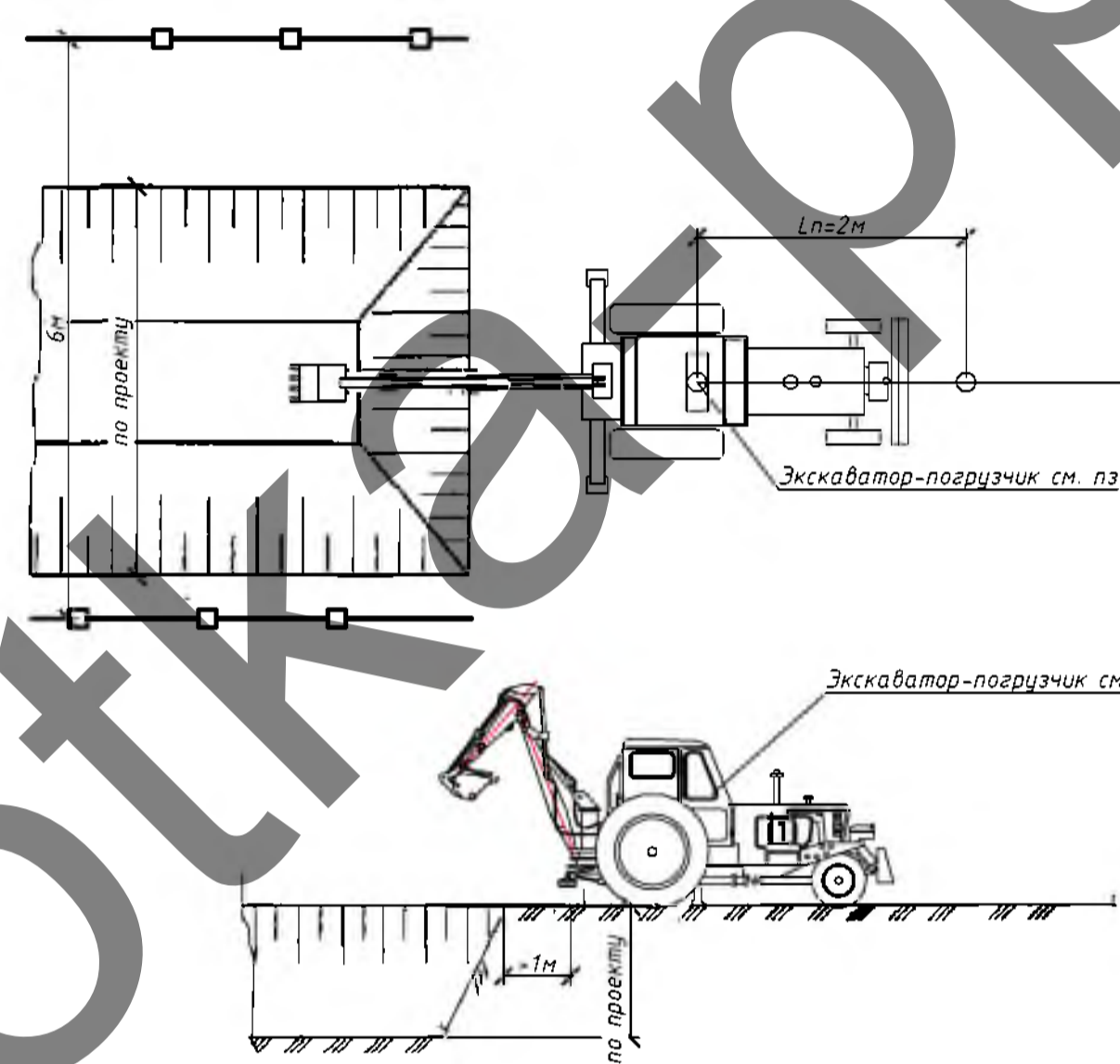


- Все работы производить в строгом соответствии с требованиями: Постановление министерства труда и социальной защиты республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24/33 ОЗ утверждения Правил охраны труда при выполнении строительных работ, СН 103.04-2020 Организация строительного производства, СН 103.01-2014 Введение строительных конструкций зданий и сооружений;
- Арматурная сталь и готовый прокат, арматурные изделия и закладные элементы должны соответствовать проектной документации и требованиям ТИПА
- Установка арматурных изделий в опалубку должна осуществляться в соответствии с проектной документацией.
- Стыковые соединения вертикальной арматуры диаметром от 20 до 40 мм монолитных фундаментов и вертикальных монолитных конструкций (колонны, двутавры жесткости, стены и др.) следует выполнять с использованием муфт по СТБ 2152. Соединение вышеуказанной арматуры внахлест не допускается.
- Заготовку стержней некороткой длины, изготовление неразрываемых арматурных изделий, а также заготовку, установку и натяжение напрягаемой арматуры следует выполнять в соответствии с проектной и технологической документацией и требованиями ТИПА.
- Бессварочные стыковые соединения следует выполнять в соответствии с проектной документацией и требованиями ТИПА.
- При введении крестообразных соединений стержней арматуры вязальной проволокой стержни должны быть расположены во взаимно перпендикулярных направлениях. При этом типы примененных узлов проволоки должны соответствовать ГОСТ 10922 (приложение Ж). Для крестообразных соединений стержней арматуры допускается применять соединительные элементы (пружинные фиксаторы, скрепки) промышленного изготовления.
- Для обеспечения проектной толщины защитного слоя бетона необходимо применять пластмассовые фиксаторы. Применение в качестве фиксаторов деревянных брусков, кусков бетона не допускается. Допускается применение специально изготовленных бетонных фиксаторов, которые надежно фиксируются к рабочей арматуре. При этом размеры данных бетонных фиксаторов и их расположение должны соответствовать технологической документации на возведение соответствующих железобетонных конструкций.
- Выполнение сварочных работ в постройках следует выполнять в соответствии с технологической документацией и условиями обеспечения сохранности опалубки.
- При армировании конструкций отклонения показателей качества установки арматуры и толщины защитного слоя бетона не должны превышать предельно допустимых значений, установленных в таблице 7.2 СН 103.01-2019
- Арматурные стержни и закладные изделия до укладки в опалубку должны быть очищены от ржавчины и загрязнений.
- Опалубка должна соответствовать требованиям СТБ 1110 и устанавливать проектные формы, геометрические размеры и качество поверхности изделий в пределах установленных допусков.
- Опалубочные работы следует выполнять в соответствии с ППР и технологической документацией.
- Применение опорных элементов опалубки (ваши, телескопические стойки, раскосы, клеевые опалубочные балки и т. п.), при отсутствии в поставщика или изготовителя паспортных данных по их несущей способности и устойчивости, не допускается.
- Для сложных объектов технология возведения опалубки должна разрабатывать проектная организация в составе проектной документации или, при необходимости, прибегать для ее разработки научно-исследовательские организации, специализирующиеся по данному виду работ.
- Опалубка должна обеспечивать устройство рабочих и температурно-осадочных (деформационных) швов в соответствии с проектной документацией и требованиями ТИПА. Монтаж опалубки перекрытия на основе телескопических стоек без временного расширения стоек треногами или другими элементами не допускается.
- Скорость бетонирования монолитных конструкций определять в зависимости от несущей способности опалубки и докового давления на нее в бетонной смеси.
- Опорные элементы опалубки, такие как телескопические стойки, опорные ваши, балки, тяжи, подкосы и т. п., устанавливают в соответствии с инструкцией производителя. Точность установки в проектное положение каждого отдельного элемента определяется технической документацией на опалубку.
- Точность установки опалубки, а также допустимая прочность бетона при распалубке должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице 7.1 СН 103.01-2019.
- Установка опалубки и наблюдение за ней до демонтажа должны сопровождаться геодезическим контролем. Установленная опалубка должна быть принята по акту согласно СН 103.02.
- Демонтаж опалубки производится только при достижении бетоном расчетной прочности способом, исключающим образование дефектов в конструкции.
- Монтаж и демонтаж опалубки при скорости ветра более 15 м/с и применении элементов опорной системы опалубки с дефектами и повреждениями не допускается.
- Выбор составов бетонных смесей, их приготовление, доставку, укладку и уход следует производить в соответствии с требованиями проектной и технологической документации и, при необходимости, с использованием соответствующих рекомендаций, разработанных и утвержденных в установленном порядке.
- Состав и порядок приготовления бетонной смеси на объекте строительства должны обеспечивать получение заданных в проектной документации показателей в каждом месте. Правила приемки, методы контроля и способы транспортирования бетонной смеси должны соответствовать требованиям ТИПА.
- Перед укладкой бетонной смеси должны быть проверены и приняты по акту скрытых работ подготовленные основания, правильность установки и закрепления опалубки, промывочные устройства, арматурных изделий, закладных деталей и фиксаторов защитного слоя, электрических коробов и пластмассовых трубок для прокладки электрических проводов. Необходимо обеспечить подведение водопроводных труб к опалубке для предотвращения попадания в них бетонной смеси.
- Бетонные основания, горизонтальные, вертикальные и наклонные поверхности рабочих швов, опалубка и арматура должны быть очищены от мусора, грязи, масла, снега и льда, цементной пленки, ржавчины. Непосредственно перед укладкой бетонной смеси очищенные поверхности, при необходимости, должны быть промыты водой и просушены струей воздуха.
- Выбор состава бетона, приготовление и доставку бетонных смесей на объекте, уход за бетоном следует производить в соответствии с требованиями ТИПА.
- Для обеспечения качественной укладки и уплотнения бетонной смеси в армированных конструкциях применяются литые модифицированные бетонные смеси подвижностью от 15 до 20 с в соответствии с ТИПА. Для приготовления литых бетонных смесей следует применять пластифицирующие добавки и устройства уплотнения.
- Транспортирование и подачу бетонной смеси на объекте строительства следует осуществлять специализированными средствами, обеспечивающими сохранение заданных показателей смеси. Доставка бетонной смеси осуществляется автобетононасосом. Добавление воды на месте укладки бетонной смеси для увеличения ее подвижности не допускается.
- Требования к составу бетонной смеси, транспортируемой по бетоноводам, приведены в таблице 7.3 СН 103.01-2019
- При выборе материалов для приготовления смесей для бетононасосного транспорта и назначения рабочих составов следует учитывать следующее ограничение: не допускается применять цементы с логичным схватыванием. Время начала схватывания цемента должно быть не менее продолжительности бетонирования одной захватки.
- Бетонную смесь следует укладывать в конструкции горизонтальными слоями одинаковой толщины без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех слоях. Толщина укладываемого слоя должна быть установлена в зависимости от степени армирования конструкции и примененных средств уплотнения. Бетонную смесь в опалубку перекрытия укладывают одним слоем без перекрытий.
- При уплотнении бетонной смеси не допускается опирание вибраторов на арматуру и закладные изделия, тяжи и другие элементы крепления опалубки.
- Вибрирование бетонной смеси производят до появления на ее поверхности блеска и прекращения ее оседания. С особой тщательностью необходимо вибрировать первый (нижний) слой во всех конструкциях.
- Процесс бетонирования не должен прерываться, особенно для конструкций с требующей затвердевшей поверхностью.
- Технологический перерыв при укладке допускается до начала схватывания бетонной смеси нижележащего слоя. При продолжительных перерывах необходимо устраивать рабочие швы в соответствии с ТИПА. Перед продолжением работ по бетонированию стен, колонн и перекрытий необходимо очистить стенки опалубки и арматуру от засохшего бетона, смочить водой поверхность бетона, который был залит ранее и уже затвердел. Это предотвратит бетонную смесь от излишней потери воды и улучшит сцепление между старым и новым бетоном.
- Поверхность бетона на границе рабочих швов, устраиваемых при укладке бетонной смеси с перерывами, должна быть перпендикулярна оси бетонных колонн и балок, поверхности плит и стен. Возобновление бетонирования допускается производить по достижении бетонной прочности не менее 1,5 МПа.
- Уплотнение бетонной смеси в опалубке производят внутренними глубинными вибраторами.
- Размер вибратора определяет форму и размеры монолитных конструкций. Необходимый размер внутреннего вибратора зависит от требуемой степени уплотнения бетонной смеси и величины зазора для вибратора.
- При уплотнении бетонной смеси не допускается опирание вибраторов на арматуру и закладные изделия, тяжи и другие элементы крепления опалубки.
- При погружении вибратора в бетонную смесь должно обеспечиваться удаление его в ранее уложенный слой на 5-10 см.
- Решение о распалубке следует принимать по результатам испытаний контрольных образцов или по результатам определения прочности бетонированной конструкции неразрушающими методами по СТБ 2264 и ГОСТ 17624.
- Распалубочную прочность бетона в конструкциях допускается определять неразрушающими методами. При этом испытательная поверхность в зимних условиях необходимо отогреть до положительной температуры.
- Распалубку монолитных конструкций необходимо производить при достижении бетоном расчетной прочности, значения которой устанавливает в проектной документации или принимают в соответствии с ТИПА.
- Демонтаж опалубки монолитных конструкций производят в последовательности обратной монтажу опалубки согласно технологической документации.

Массы поднимаемых грузов

№ пп	Наименование	Масса ед., кг
1	Ящик с раствором	800
2	Бадья с бетоном V=1м³ при полном заполнении тяжелым бетоном	2300
3	Опалубка	до 1500
4	Арматура	до 1500
5	Пиломатериалы	до 1500
6	Поддон с кирпичом	1700
7	Поддон с кирпичом, блоком	2000
8	Перемычки	до 1500
9	Контейнер с мусором	до 1500
10	Профлист	до 1500
11	Металлические конструкции	до 1500
12	Оборудование	до 2000

Схема забоя экскаватора



### Условные обозначения

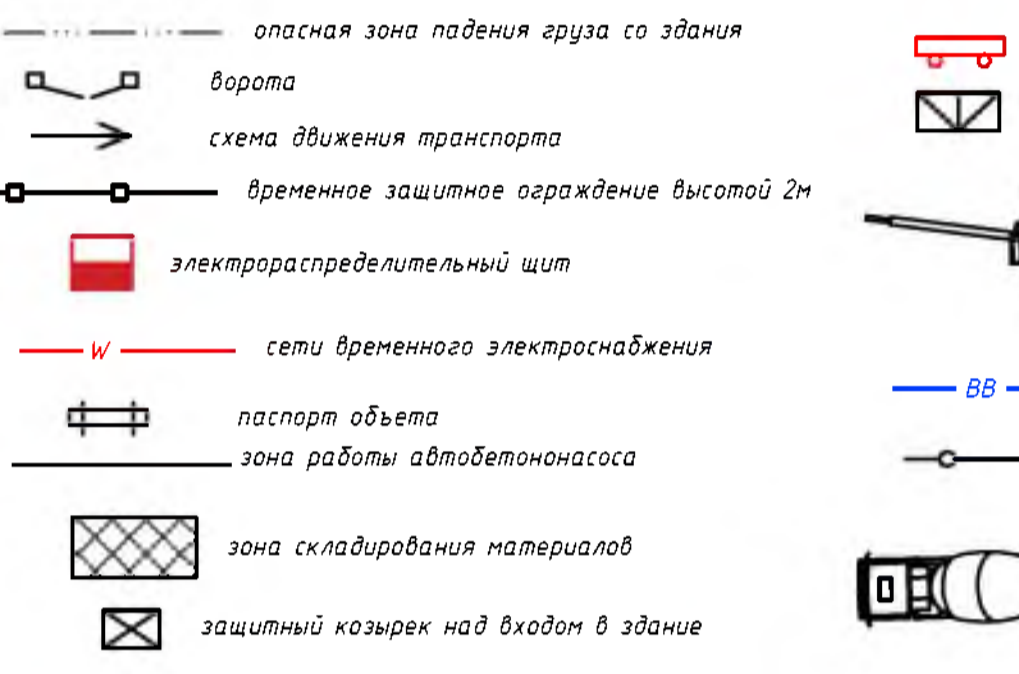


Схема электропрогрева бетона греющим проводом



Схема электропрогрева бетона вертикальными электродами

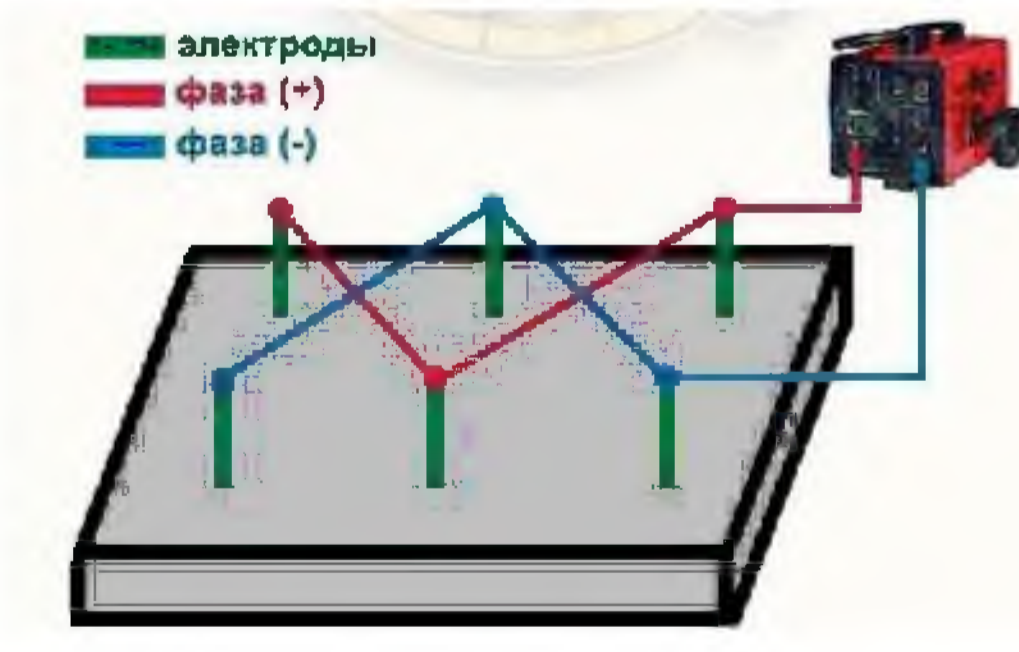


Схема работы автобетононасоса (4-4)

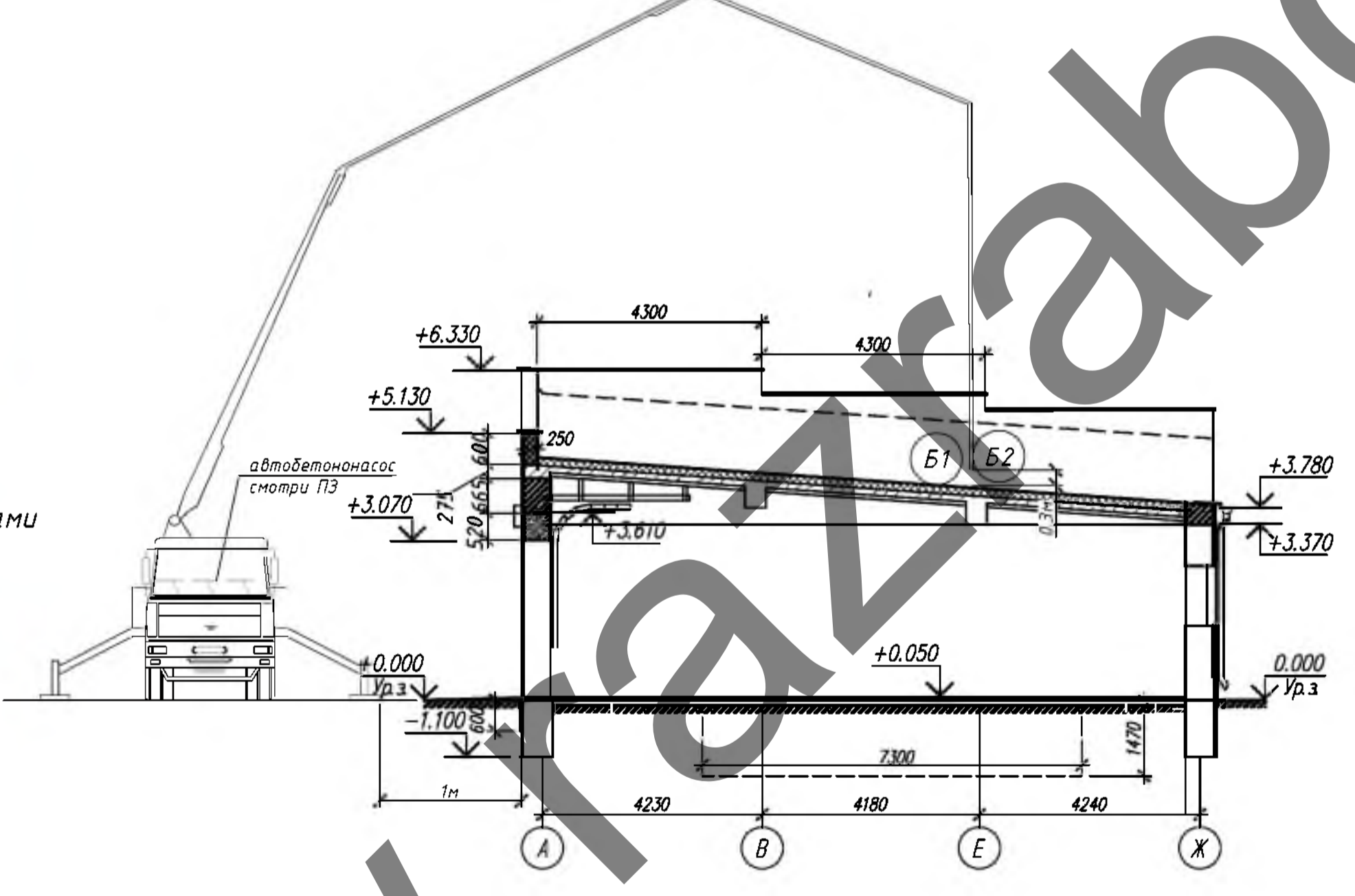
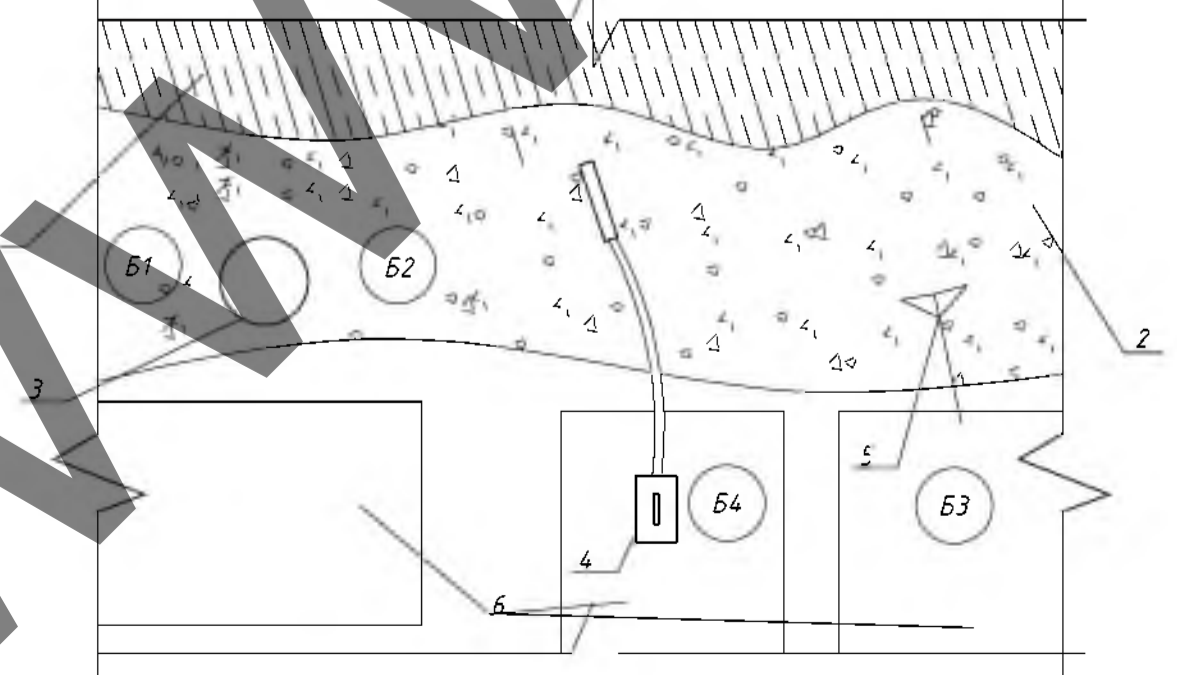


Схема безопасности при работе с вибратором



Схема организации рабочего места при бетонировании плиты



- Условные обозначения:
- Б1 - бетонощик 3-го разряда принимает и укладывает бетонную смесь
  - Б2 - бетонощик 4-го разряда следит за правильностью укладки бетона и уплотняет бетонную смесь вибратором
  - Б3 - бетонощик 3-го разряда выравнивает и заглаживает поверхность плиты гладилкой
  - 1- уплотненный бетон
  - 2- неуплотненный бетон
  - 3- бетононад автобетононасоса
  - 4- глубинный вибратор
  - 5- гладилка
  - 6- временный настил

Схема монтажа жб колодцев краном

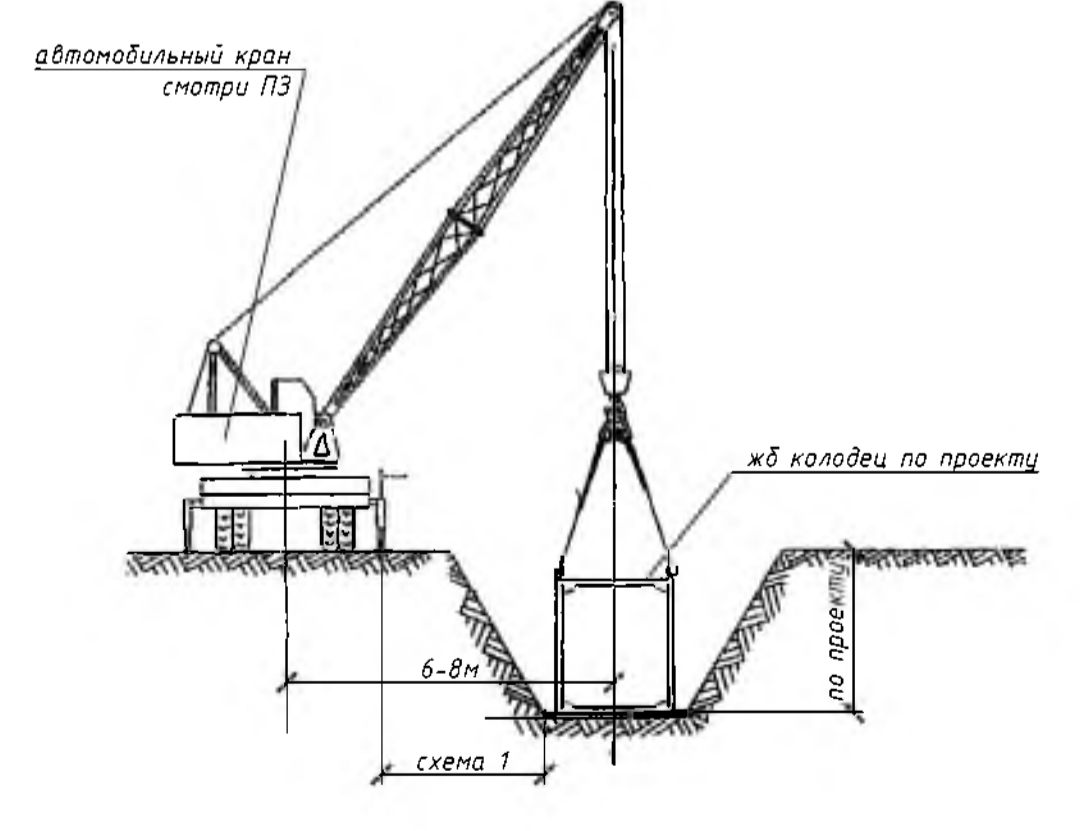
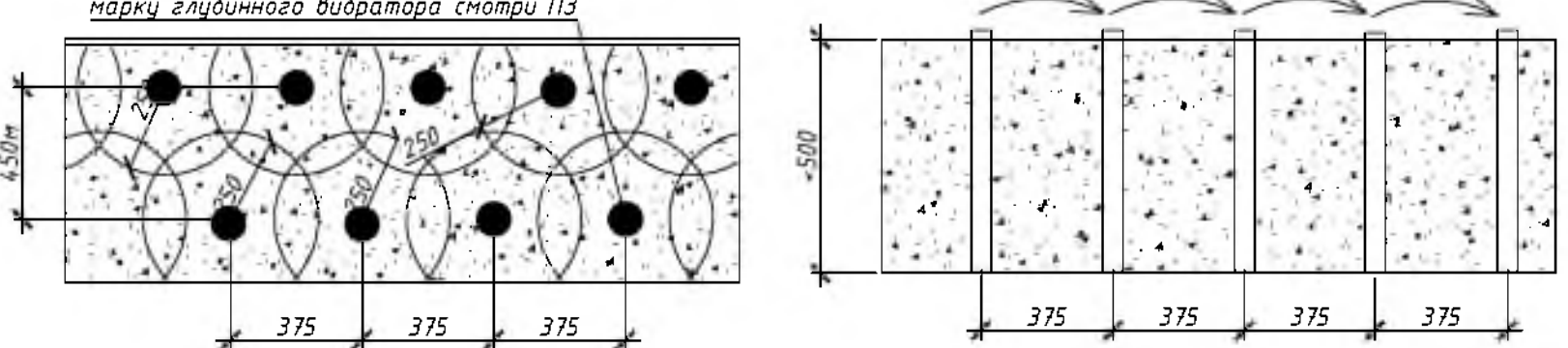


Схема уплотнения бетонной смеси



23-21-ППР				
«Реконструкция здания гаража для хранения и обслуживания автотехники филиала «Жодкская ТЭЦ», с тепловой модернизацией пристроенного здания узла связи»				
Изм.	Код ук.	Лист	№ док.	Подп.
			02/22	
Разработчик			Гл. инженер	
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ			Стация	Лист
			С	2
Схемы производства работ				
ООО «Тармас»				
Формат А1				

Имя, № табл., Лист, и дата, Взам. штамп №



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



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



Осмотритесь, нет ли в зоне действия стрелы и ковша 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

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

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

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

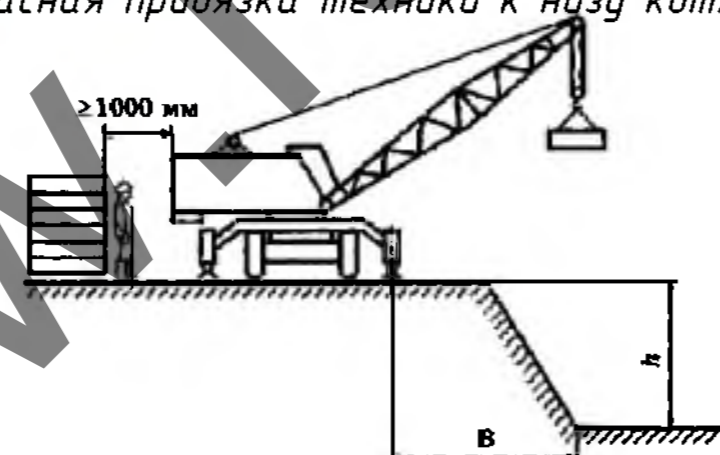


Правила работы на высоте



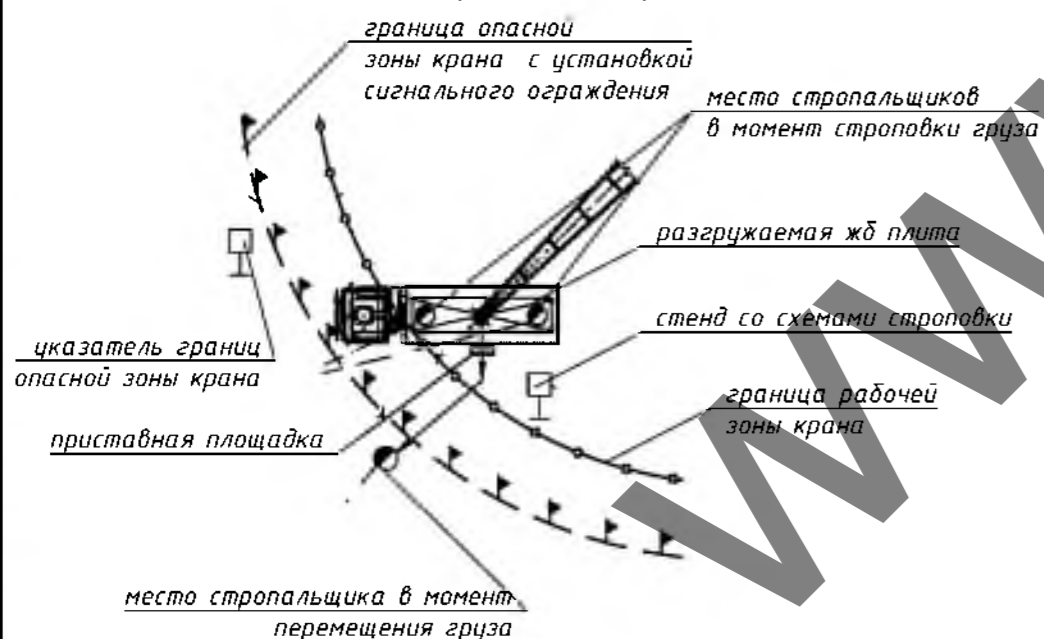
на перепадах высот, которые не имеют ограждения, следует использовать страховочную привязь при работе на расстоянии 2 м от перепада высот

Безопасная привязка техники к низу котлована

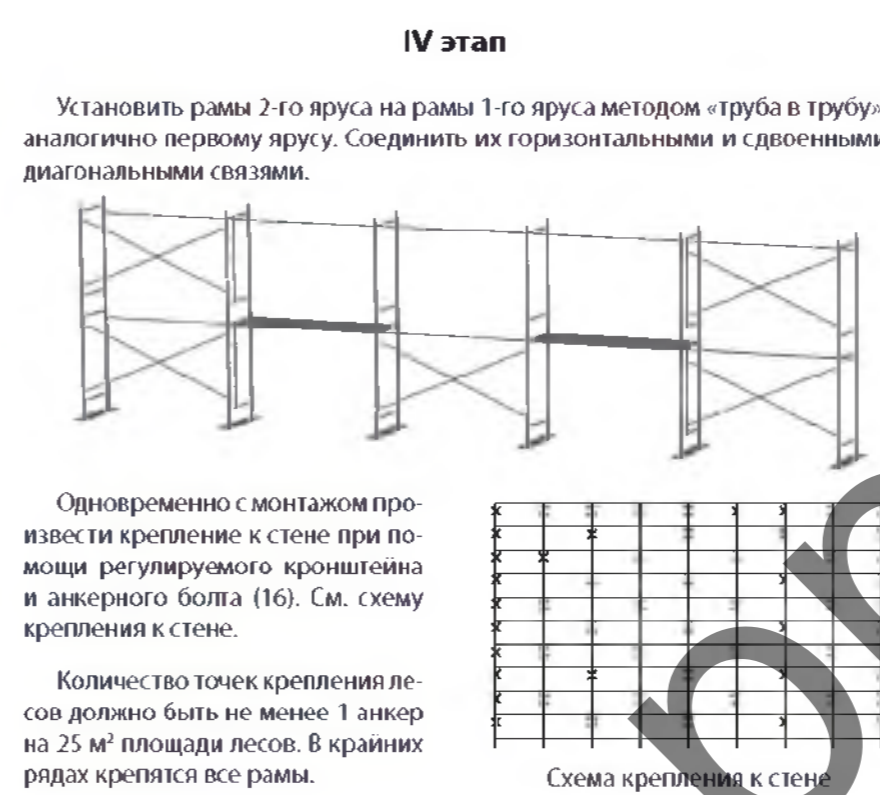


Глубина котлована (козлавы), м	Грунт				
	песчаный и гравийный	супесчаный	суглинистый	лессовый сухой	глинистый
1	1,5	1,25	1,0	1,0	1,0
2	3,0	2,4	2,0	2,0	1,5
3	4,0	3,6	3,25	2,5	1,75
4	5,0	4,4	4,0	3,0	3,0
5	6,0	5,3	4,75	3,5	3,5

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



Средства индивидуальной защиты рабочих



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

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

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

Схема крепления к стене

V этап



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

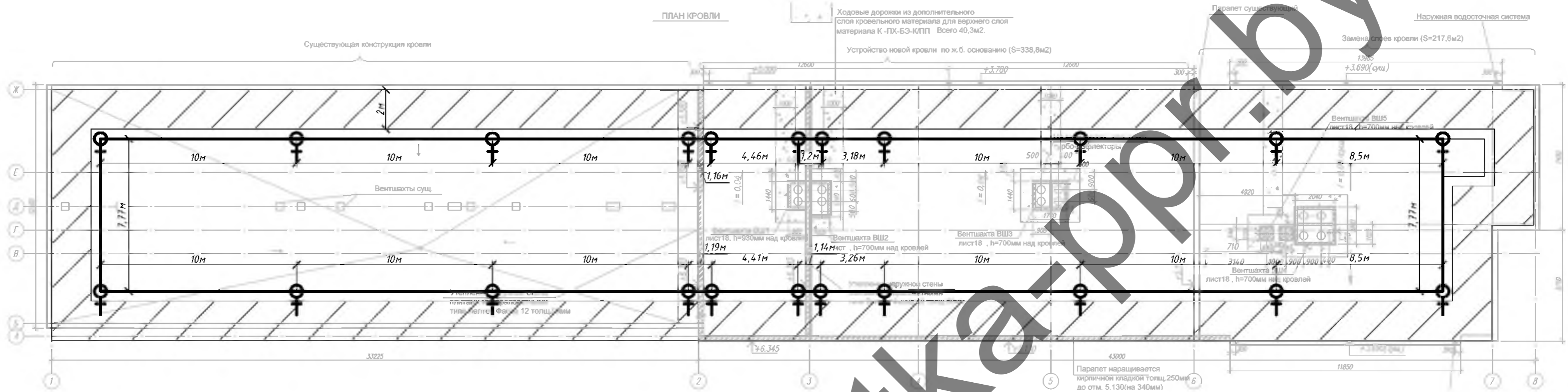
- Порядок безопасной работы с автомобильным краном
- До начала производства работ краном необходимо чтобы были соблюдены следующие условия:
1. Машинист и стропальщики должны пройти инструктаж по безопасности труда.
  2. Площадка, предназначенная для производства погрузочно-разгрузочных работ, должна быть освобождена от посторонних предметов, спланирована, подготовлена с учетом категории и характера грунта и иметь достаточно твердую поверхность, обеспечивающую устойчивость автомобильного крана, складываемых материалов и транспортных средств.
  3. Места производства погрузочно-разгрузочных работ должны иметь достаточное естественное и искусственное освещение.
  4. Для предупреждения в дождливую погоду 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 свежескатанном 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. В месте производства работ по перемещению грузов краном, 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 стропальщика и не включать механизмы крана 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 подвешенного 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 грузового каната;
  11. при подъеме груза предварительно поднять его на высоту не более 200-300 мм для проверки правильности строповки и надежности действия тормоза;
  12. перемещение груза неизвестной массы производить только после определения его фактической массы;
  13. груз или грузозахватные приспособления 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 соответствующие прокладки 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 нарушения 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 входного 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 работе случайных людей, не имеющих удостоверений стропальщика;
  3. применять неисправные или необеспеченные 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. отходить краном от груза, засыпанный землей или примерзший к земле, замененный другими грузами, укрепленный болтами или залитый бетоном;
  9. освобождать краном застопоренные грузом съемные грузозахватные приспособления (стропы, клещи и т.п.);
  10. поднимать груз с поврежденными строповочными устройствами;
  11. подтягивать груз по земле, полу или рельсам крюком крана при наклонном положении грузовых канатов без применения направляющих блоков обеспечивающих вертикальное положение грузовых канатов;
  12. тянуть 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 кабинах поднимаемых автомобилей (механизмов).

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

					23-21-ППР				
					«Реконструкция здания гаража для хранения и обслуживания автотехники филиала «Жодинская ТЭЦ», с тепловой модернизацией пристроенного здания узла связи»				
Изм.	Кв. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	Стадия	Лист	Листов
Разработал					02.22		С	3	5
Гл. инженер					02.22	Схемы безопасности	000 "Тармас"		
Формат А2									



Схема крепление страховочных тросов на кровле



Условные обозначения

- участок кровли где обязательно вести работы с привязью
- места крепления страховочного троса
- кровельщики
- страховочных трос

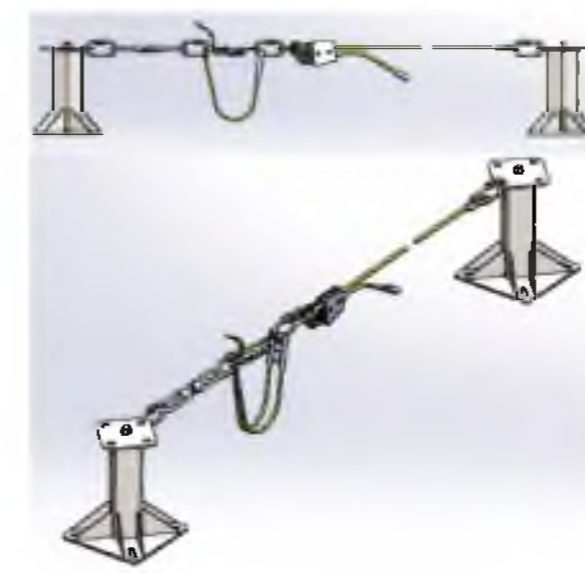
Примечание

1. Кровельные работы следует выполнять в соответствии с проектной документацией, требованиями настоящих строительных норм, данного ППР, разработанным в соответствии с СН 1.03.04-2020, технологическими картами на выполнение отдельных видов работ.
2. Допуск работающим на крышу здания для выполнения кровельных и других работ разрешается после осмотра несущих конструкций крыши и ограждений линейным руководителем работ совместно с работающим, ответственным исполнителем работ
3. Подниматься на кровлю и спускаться с нее следует только по внутренним лестничным клеткам. Запрещается использовать в этих целях пожарные лестницы.
4. Для прохода работающих, выполняющих работы на крыше с уклоном более 20°, а также на крыше с покрытием, не рассчитанным на нагрузки от веса работающих, необходимо применять трапы шириной не менее 0,3 м с поперечными планками для упора ног. Трапы во время работы должны быть закреплены.
5. При выполнении работ на крышах с уклоном более 20°, а также на расстоянии менее 2 м от неогражденных перепадов по высоте 1,3 м и более независимо от уклона крыши, работающие должны применять предохранительные пояса.
6. Вблизи здания в местах подъема груза и выполнения кровельных работ необходимо обозначить опасные зоны.
7. Запас материалов на кровле не должен превышать сменной потребности.
8. Во время перерывов в работе технологические приспособления, материалы и инструменты должны быть закреплены или убраны с крыши.
9. Не допускается выполнение кровельных работ во время гололеда, тумана, исключаящего видимость в пределах фронта работ, грозы и при скорости ветра 15 м/с и более.
10. Строительные материалы, применяемые для кровельных работ, должны соответствовать требованиям ТНПА, иметь документы изготовителей, подтверждающие их качество, и, в соответствии с действующим законодательством, документы подтверждения соответствия.
11. Транспортирование, складирование и хранение материалов на строительной площадке следует осуществлять в соответствии с требованиями ТНПА, с учетом рекомендаций изготовителя.
12. Контроль качества и приемка кровельных работ должны осуществляться в соответствии с требованиями ТНПА.
13. Запрещается складирование тяжелых предметов по уложенному покрытию;
14. Выполнение кровельных работ во время дождя, грозы, ветра со скоростью 15 м/с и более, тумана, исключаящего видимость в пределах фронта работ, не допускается;
15. Освещенность рабочих мест должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.046 и составлять не менее 30 лк.
16. Для предупреждения опасности падения 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

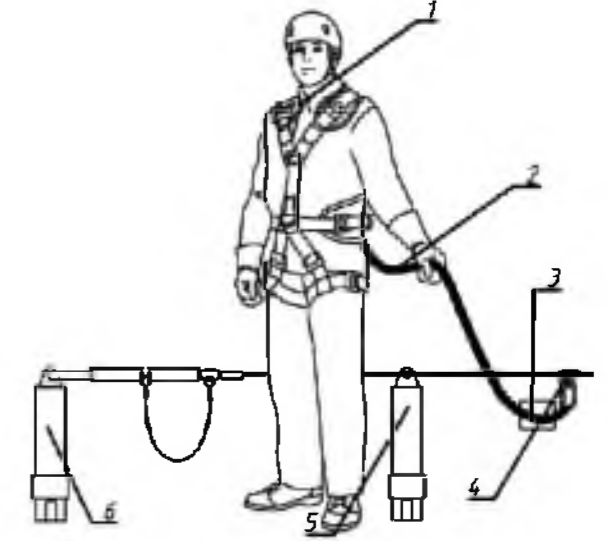
(спуска) работающим к рабочим местам или местам производства работ, обеспечение освещения рабочих мест, проходов к ним, средства (способы) сигнализации и связи; мероприятия по предупреждению опасности падения с высоты конструкций, изделий, предметов, материалов.

17. Работы в нескольких ярусах по одной вертикали без промежуточных защитных устройств между ними не допускаются.
18. При проведении работ на высоте с применением грузоподъемных машин, грузозахватных приспособлений и тары должны соблюдаться требования Правил по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов, утвержденных постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь.
19. Работы на высоте на открытом воздухе, выполняемые непосредственно с конструкций, перекрытий, оборудования и на открытых местах должны быть прекращены при скорости воздушного потока (ветра) 15 м/с и более, при гололеде, грозе или тумане, а также других условиях, исключаящих видимость в пределах фронта работ. При монтаже (демонтаже) конструкций с большой парусностью и в иных случаях, предусмотренных в настоящих Правилах, работы прекращаются при скорости ветра 10 м/с и более.
20. В зависимости от конкретных условий работ на высоте работающие должны быть обеспечены следующими СИЗ.
21. Соединительные элементы в системах индивидуальной защиты от падения с высоты (далее - соединительные элементы) должны обеспечивать быстрое и надежное закрепление и открепление одной рукой, в том числе при надетой на руку утепленной перчатке.
22. Соединительные элементы не должны иметь острых кромок или заусенцев, которые могут поранить работающего или прорезать, истирать или как-либо иначе повредить ткань строп или канат (веревку).
23. Мероприятия по работе в зимних условиях следующие: участки кровли, на которых ведутся работы, надо очистить от снега и наледи; открытые участки закрывать от атмосферных осадков гидроизоляционным материалом; материалы в зимнее время складировать на очищенных от снега и льда площадках; работники должны иметь зимнюю спецодежду, противоскользящую обувь, теплые перчатки; спуски и подъемы в зимнее время должны очищаться от льда и снега и посыпаться песком или шлаком; проезды, проходы, а также проходы к рабочим местам и на рабочих местах строительных площадок, участков работ должны содержаться в чистоте и порядке, очищаться от мусора и снега, не загромождаться складированными материалами и строительными конструкциями; очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи необходимо производить до их подъема; для работающих на открытом воздухе или в помещениях с температурой воздуха 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.

Схема устройства анкерной линии Анкерная линия Крок Моби-стил 10 Пример использования страховочной системы

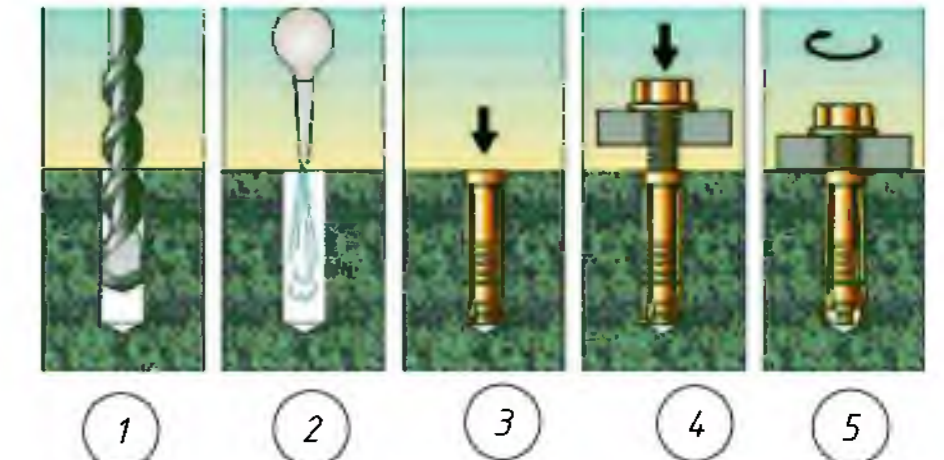


Монтаж системы производить согласно инструкции изготовителя



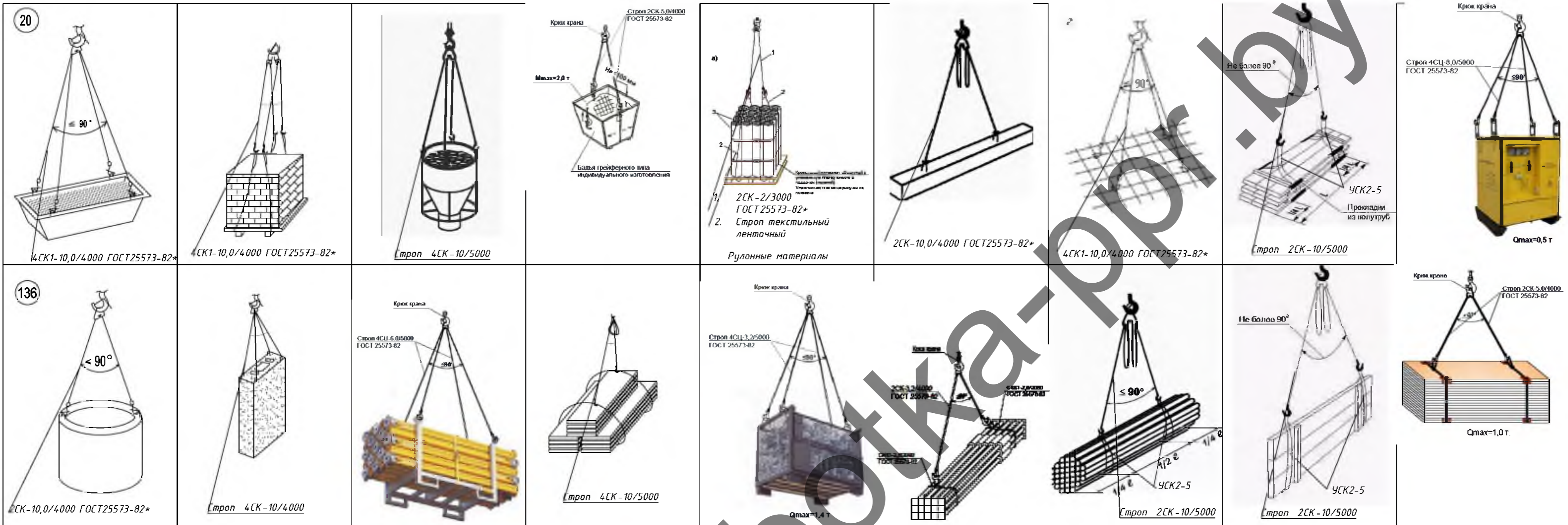
- Обозначения:
- 1- страховочная привязь
  - 2- строп
  - 3- амортизатор
  - 4- подвижная анкерная точка
  - 5- промежуточный анкер
  - 6- крайний анкер

Порядок крепления разжимного анкера в бетоне



						23-21-ППР			
						«Реконструкция здания гаража для хранения и обслуживания автотехники филиала «Жодинская ТЭЦ», с тепловой модернизацией пристроенного здания узла связи»			
Изм.	Кв. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	Стадия	Лист	Листов
Разработал					02.22		с	4	5
Гл. инженер					02.22	Схема страховочных устройств при работе на кровле	000 "Тарнас"		

Схемы строповки



20

4СК1-10,0/4000 ГОСТ25573-82\*

4СК1-10,0/4000 ГОСТ25573-82\*

Строп 4СК-10/5000

Строп 2СК-5,0/4000 ГОСТ 25573-82

Макс=2,0 т

Балка грейферного типа индивидуального изготовления

а) 2СК-2/3000 ГОСТ 25573-82\*  
Строп текстильный ленточный  
Рулонные материалы

Строп 2СК-10,0/4000 ГОСТ25573-82\*

4СК1-10,0/4000 ГОСТ25573-82\*

Строп 2СК-10/5000

Строп 4СК-11-8,0/5000 ГОСТ 25573-82

УСК2-5  
Прокладки из полуторб

Qmax=0,5 т

136

4СК-10,0/4000 ГОСТ25573-82\*

Строп 4СК-10/4000

Строп 4СК-10/5000

Строп 4СК-10/5000

Строп 4СК-3,2/5000 ГОСТ 25573-82

Qmax=1,4 т

2СК-2/4000 ГОСТ 25573-82

Строп 2СК-10/5000

Строп 4СК-3,2/5000 ГОСТ 25573-82

Строп 4СК-10/5000

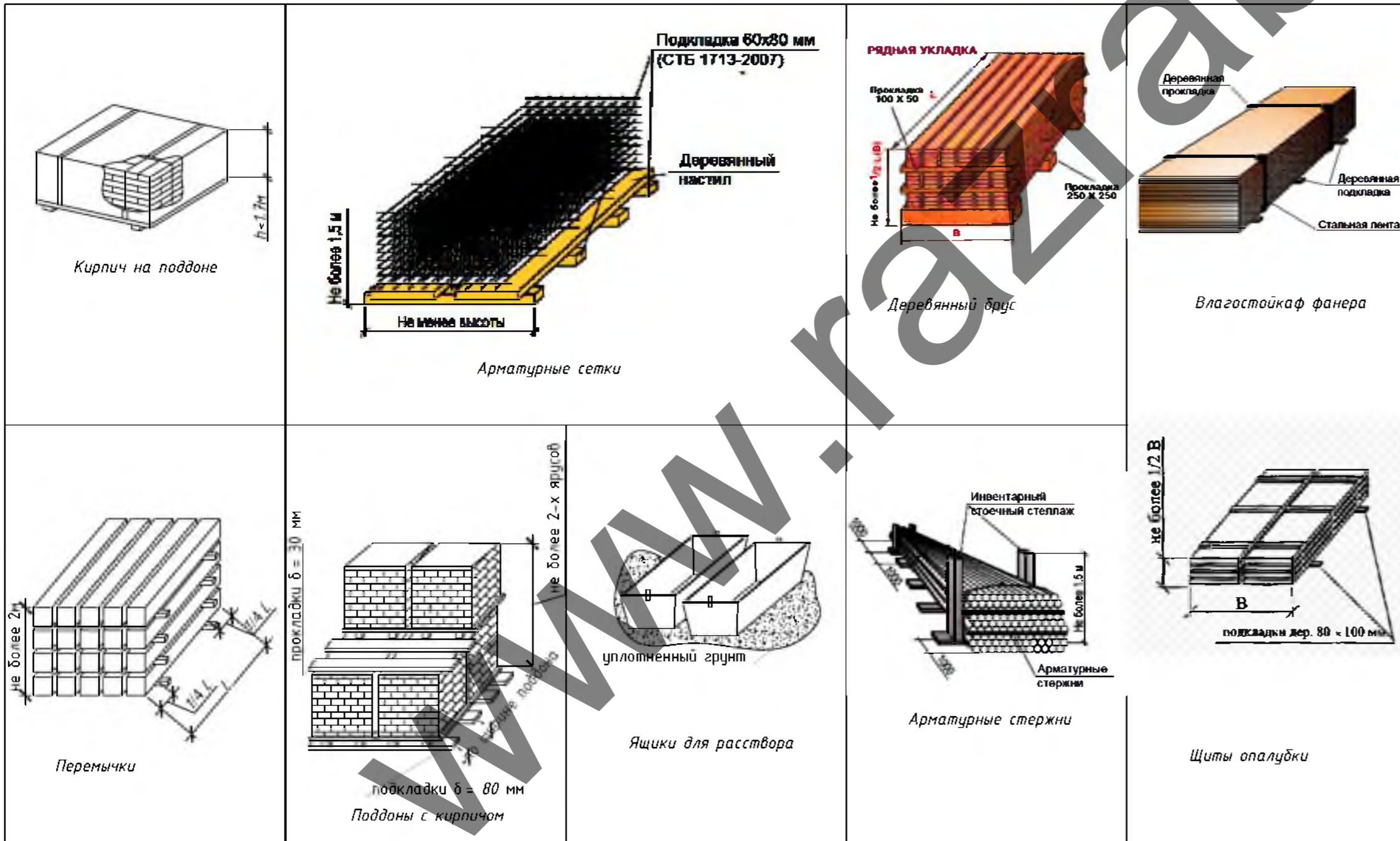
УСК2-5

Строп 2СК-10/5000

UСК2-5

Qmax=1,0 т

Схемы складирования



Кирпич на поддоне

Арматурные сетки

Деревянный настил

Подкладка 60x80 мм (СТБ 1713-2007)

Не более 1,5 м

Не менее высоты

Рядная укладка

Прокладка 100 x 50

Прокладка 250 x 250

Деревянная прокладка

Деревянная подкладка

Влагостойкая фанера

Деревянная прокладка

Стальная лента

Влагостойкая фанера

Деревянная прокладка

Стальная лента

Влагостойкая фанера

Инвентарный стоечный степлаж

Арматурные стержни

не более 1,5 м

Щиты опалубки

не более 1,2 м

Перемычки

не более 2м

не более 1,5 м

не более 2-х ярусов

уплотненный грунт

Ящики для раствора

не более 1,5 м

покладки б = 80 мм

Поддоны с кирпичом

- 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 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 забора, деревьям и элементам временных и капитальных сооружений не допускается.

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

23-21-ППР							
«Реконструкция здания гаража для хранения и обслуживания автотехники филиала «Жодинская ТЭЦ», с тепловой модернизацией пристроенного здания узла связи»							
Изм.	Квл. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Страниц	Листов
Разработал					02.22	с	5
Гл. инженер					02.22	5	5
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ							
Схемы строповки и складирования							
ООО «Тарнас»							
Формат А2							