

ООО «Торгово-строительный сервис»
(наименование организации – разработчика ППР)

УТВЕРЖАЮ

ООО «Торгово-строительный сервис»
(наименование строительно-монтажного управления)

«___» _____ 20__ г.

**ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ
35/23-ППР**

на **работы предусмотренные проектной документацией**

(наименование работ)

**«Модернизация здания формовочного цеха №2 по адресу: ул. Новая, 4 г.
Орша»**

(наименование объекта)

РАЗРАБОТАЛ

СОГЛАСОВАНО

ООО «Торгово-строительный сервис»
(наименование организации)

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

«___» _____ 2024 г.

(должность)

ООО «Торгово-строительный сервис»
(наименование организации)

(подпись, инициалы, фамилия)

«___» _____ 20__ г.

(заказчик)

(подпись, инициалы, фамилия)

«___» _____ 20__ г.

СПИСОК ОЗНАКОМЛЕННЫХ С ПРОЕКТОМ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

[illegible][illegible]

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.....	9
5.	СНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ МАТЕРИАЛАМИ, КОНСТРУКЦИЯМИ, ОБОРУДОВАНИЕМ.....	9
6.	ПОТРЕБНОСТЬ В РАБОЧИХ КАДРАХ	9
7.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ.....	9
7.1	Подготовительный период	9
7.1.1	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов подготовительного периода.....	9
7.1.2	Организация подготовительного периода общие положения	9
7.1.3	Вырубка деревьев и кустарников.....	11
7.1.4	Устройство временного защитно-охранного ограждения	11
7.1.5	Установка бытовых помещений.....	11
7.2	Основной период (демонтажные работы).....	12
7.2.1	Привязка монтажного крана (демонтажные работы).....	12
7.2.2	Выбор монтажных кранов (демонтажные работы).....	12
7.2.3	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов (демонтажные работы)....	12
7.2.4	Расчет опасной зоны работы крана (демонтажные работы)	12
7.2.5	Подготовительные работы до начала демонтажных работ	13
7.2.6	Демонтаж элементов конструкций здания.....	13
7.2.7	Демонтаж внутренних инженерных систем.....	13
7.2.8	Демонтаж элементов отделки.....	14
7.2.9	Разборка кровли.....	14
7.2.10	Указания при выполнении демонтажных работ ручным способом	14
7.2.11	Демонтаж железобетонных ребристых плит покрытия краном	14
7.2.12	Демонтаж бетонных покрытий	15
7.3	Основной период (монтажные работы, отделочные работы).....	15
7.3.1	Выбор монтажного крана (монтажные работы).....	16
7.3.2	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов на возведение надземной части здания.	16
7.3.3	Расчет опасной зоны работы крана при возведении надземной части здания	16
7.3.4	Земляные работы при устройстве ям под фундаменты	16
7.3.5	Арматурные работы (устройство фундаментов).....	17
7.3.6	Требования к производству опалубочных работ (фундаменты).....	17
7.3.7	Требования к производству бетонных работ (фундаменты).....	18

						Модернизация здания формовочного цеха №2 по адресу: ул. Новая, 4 г. Орша			
Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата				
Разработал		Каменецкий				35/23-ППР	Стадия	Лист	Листов
Гл. инженер							С	1	159
						ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. Пояснительная записка	ООО «Торгово-строительный сервис»		

7.3.8	Требования к производству работ по распалубке монолитных конструкций (фундаменты)	19
7.3.9	Каменные работы	20
7.3.10	Монтаж плит покрытия	21
7.3.11	Сварочные работы	21
7.3.12	Монтаж стальных стоек	23
7.3.13	Монтаж стальной лестницы	23
7.3.14	Усиление подстропильных ферм	23
7.3.15	Устройство кровли (общие положения)	23
7.3.16	Устройство плоской кровли	24
7.3.17	Монтаж внутренних инженерных систем	27
7.3.18	Штукатурные работы	32
7.3.19	Малярные работы	33
7.4	Основной период (наружные сети канализации и благоустройство)	34
7.4.1	Привязка механизмов к бровке котлована	34
7.4.2	Выбор монтажных кранов (сети и благоустройство)	34
7.4.3	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов при устройстве инженерных сетей и благоустройстве.	35
7.4.4	Расчет опасной зоны работы крана при устройстве инженерных сетей и благоустройстве	35
7.4.5	Земляные работы при устройстве сетей НВК	35
7.4.6	Монтаж трубопроводов НВК	36
7.4.7	Монтаж железобетонных колодцев сетей НВК	36
7.4.8	Испытание трубопроводов НВК	37
7.4.9	Обратная засыпка	38
7.4.10	Установка бортового камня	38
7.4.11	Устройство покрытий из плит тротуарных	40
7.4.12	Устройство автомобильных дорог	43
7.5	Производство работ при отрицательных температурах	45
7.5.1	Земляные работы в зимних условиях	45
7.5.2	Производство бетонных работ в зимних условиях	46
7.5.3	Монтажные работы при отрицательных температурах	47
7.5.4	Возведение каменных конструкций при отрицательных температурах	47
7.5.5	Кровельные работы при отрицательных температурах	48
7.5.6	Отделочные работы в зимних условиях	48
7.6	Требования к стропальщикам	48
7.7	Основные указания по складированию	49
7.8	Электропрогрев бетона	50
7.9	Производство земляных работ в охранной зоне подземных инженерных сетей	52
7.9.1	Пересечение трубопроводов с подземными коммуникациями.	52
7.9.2	Производство работ в охранных зонах кабельных линий электропередачи	53
7.9.3	Производство работ в охранных зонах сетей газоснабжения	54
7.10	Производство работ в охранной зоне воздушных электрических сетей	55
7.11	Обеспечение электробезопасности при производстве работ	57
7.12	Производство работ с подъёмников (АГП и коленчатого)	59

						35/23-ППР	Лист
							2
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

7.13	Производство работ с вышки-туры.....	61
7.14	Производства работ на высоте с использованием страховочных приспособлений.....	62
8.	ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ	64
9.	ПОТРЕБНОСТЬ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ВОДЕ	65
10.	ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ	65
11.	ПЕРЕЧЕНЬ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ С РАСЧЕТОМ ПОТРЕБНОСТИ И ОБОСНОВАНИЕМ УСЛОВИЙ ПРИВЯЗКИ ИХ К УЧАСТКАМ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	66
12.	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИНЖЕНЕРНОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ.....	67
13.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРИМЕНЯЕМЫМ ФОРМАМ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА	67
14.	МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОХРАННОСТИ И ИСКЛЮЧЕНИЕ ХИЩЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ, ДЕТАЛЕЙ, КОНСТРУКЦИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ.....	67
15.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВТОРНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ ОТ РАЗБОРКИ КОНСТРУКЦИЙ И ДЕМОНТАЖА ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	67
16.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ.....	68
17.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	68
16.	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ.....	69
17.	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ ПО МЕСЯЦАМ.....	69
18.	ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СМР	69
18.1	Общие положения	69
18.2	Мероприятия по технике безопасности при эксплуатации средств подмащивания.	70
18.3	Требования безопасности при эксплуатации машин и транспортных средств.....	71
18.4	Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы.....	73
18.5	Техника безопасности при выполнении монтажных работ.....	74
18.6	Техника безопасности при выполнении земляных работ.....	75
18.7	Требования безопасности к обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест	75
18.8	Обеспечение электробезопасности.....	76
18.9	Техника безопасности выполнения кровельных работ.....	77
18.10	Требования безопасности при выполнении электросварочных и газопламенных работ.....	77
18.11	Безопасность ведения каменных работ.....	78
18.12	Техника безопасности при выполнении работ на высоте.....	79
18.13	Обеспечение безопасности складирования материалов	79
18.14	Требование безопасности перед началом производства работ.....	79
18.15	Требование безопасности по обеспечении санитарно-бытового обеспечения	80
18.16	Обеспечение защиты работающих от воздействий вредных производственных факторов	80
18.17	Обеспечение безопасности при производстве бетонных и железобетонных работ.....	81
18.18	Обеспечение безопасности при производстве изоляционных работ.....	82
18.19	Обеспечение безопасности при монтаже инженерного оборудования зданий и сооружений.....	84
18.20	Обеспечение безопасности при выполнении отделочных работ.....	84
18.21	Обеспечение безопасности труда при демонтажных работах	85
19.	ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	86
19.1	Общие положения	86
19.2	Проведение огневых работ.....	87
19.3	Обеспечение средствами первичного пожаротушения.....	89

									Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			35/23-ППР	3

20.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА	89
20.1	Перечень инструкций по охране труда обязательных к ознакомлению и исполнению.....	89
20.2	Охрана труда для машиниста экскаватора.....	90
20.3	Охрана труда для монтажника строительных конструкций.....	92
20.4	Охрана труда при работе с электроинструментом.....	95
20.5	Охрана труда при использовании страховочных канатов и предохранительных поясов	96
20.6	Охрана труда – кровельные работы	98
20.7	Охране труда при выполнении работ на высоте.....	101
20.8	Охрана труда для машиниста автомобильного крана.....	108
20.9	Охрана труда для арматурщика.....	109
20.10	Охрана труда для бетонщика	110
20.11	Охрана труда для плотника	111
20.12	Охрана труда при выполнении работ с лесов и подмостей	112
20.13	Охрана для каменщика	117
20.14	Охрана труда для машиниста башенного крана	124
20.15	Охрана труда при выполнении работ с люльки подъемника.....	131
20.16	Охрана труда для штукатура.....	132
20.17	Охрана труда для маляра.....	136
20.18	Охране труда при выполнении работ с переносных лестниц и стремянок	137
20.19	Охрана труда для стропальщика	139
20.20	Охрана труда при работе в охранной зоне ЛЭП и подземных сетей КЛ.....	145
20.21	Охрана труда при работе с вышек-тура	146
20.22	Охрана труда для машиниста башенного крана	152

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект производства работ разработан на объект: «Модернизация здания формовочного цеха №2 по адресу: ул. Новая, 4 г. Орша». На работы, предусмотренные проектом.

При разработке проекта производства работ были использованы следующие нормативные документы:

1. СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства».
2. СП 1.03.01-2019 «Отделочные работы».
3. СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений.
4. 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.
5. СП 5.01.02-2023 Устройство оснований и фундаментов
6. 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.
7. ТКП 45-5.01-276-2013 Основания и фундаменты зданий и сооружений рельсовые пути ба-шенных кранов Нормы проектирования и правила устройства
8. 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.
9. «Инструкция о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения» утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 21.12.2021г. № 82
10. СН 5.08.01-2019 Кровли
11. 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.
12. Межотраслевых правил по охране труда при выполнении работ на высоте и верхолазных работ (действующая редакция)
13. ГОСТ 12.1.046-2014 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок
14. ТКП 45-1.03-63-2007 (02250) Монтаж зданий. Правила механизации
15. Постановление Министерства труда Республики Беларусь 28.04.2001 № 52 Правила охраны труда при работе на высоте
16. Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66
17. Межотраслевая типовая инструкции по охране труда при работе на высоте утв. постановление министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь 27 декабря 2007 г. п 187
18. Правила по охране труда при работе на высоте утв. Постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 28 апреля 2001 г. № 52.
19. Правила устройства электроустановок.
20. ТКП 427-2022 (33240) «Электроустановки. Правила по обеспечению безопасности при эксплуатации»
21. СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства
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. ТКП 45-3.02-223-2010 (02250) Заполнение оконных и дверных проемов. Правила проектирования и устройства
25. ТКП 45-5.08-75-2007 (02250) Изоляционные покрытия. Правила устройства
26. СП 1.03.02-2020 Монтаж внутренних инженерных систем зданий и сооружений
27. СН 1.03.03-2019 Снос зданий и сооружений
28. ТКП 45-4.01-272-2012 (02250) Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. Правила монтажа

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);

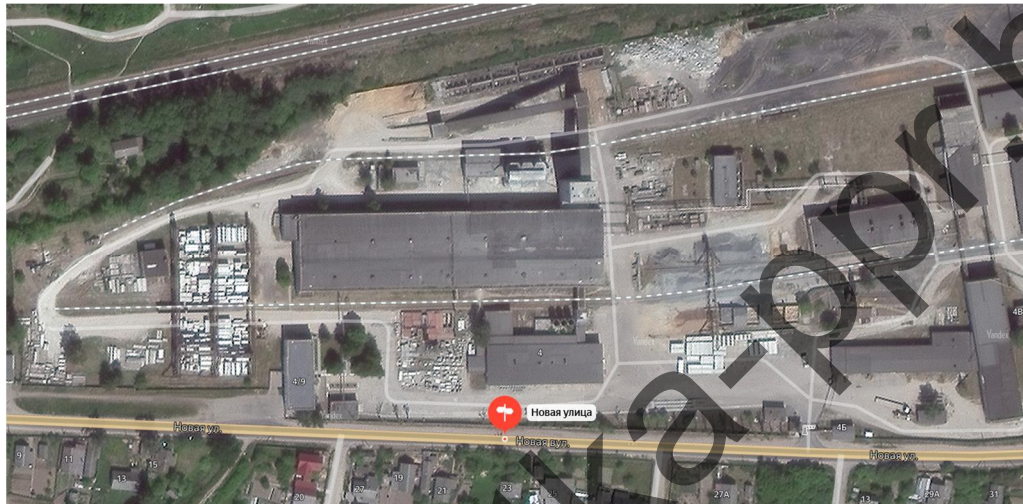
									Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата			35/23-ППР	5

- 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.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

Объект расположен в г. Орше по ул. Новая д.4. Площадка находится на территории действующего предприятия.



Ситуационный план

В геологическом строении участка изысканий в пределах глубин (до 8,0 м) принимают участие:

- почвенно-растительный слой (sIV)
- техногенные образования голоценового горизонта (tIV)
- моренные отложения сожского горизонта (gHsz)

В период изысканий (июль 2023 г) скважинами глубиной до 8,0 м на площадке изысканий грунтовые воды встречены не были.

Таблица 1 - Расчетные значения характеристик грунтов

№ ИГЭ	Наименования грунта	Угол вн. трения, φ , град	Удельное сцепление, c , МПа	Удельный вес грунта, γ , кН/м ³	Модуль деформ., E , МПа	Коеф. пористости, e	Показ. текущ. деформ. I_L
1	Насыпной грунт	-	-	18,0	-	-	-
2	Супесь моренная средней прочности	27,0	0,027	21,1	11,0	-	0,16
3	Супесь моренная праяная	27,0	0,033	21,5	20,0	-	0,17
4	Суглинок моренный прочный	26,0	0,042	21,6	22,0	-	0,34
5	Песок средний средней прочности	36,0	0,001	17,7	31,0	0,6	-
6	Песок крупный средней прочности	37,0	-	17,3	29,0	0,61	-

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Характеристики модернизируемого здания

Существующее одноэтажное здание формовочного цеха - каркасное, двух-пролетное (ширина пролета 18,0 м, шаг колонн - 6,0 x 18,0 м, 12,0 x 18,0 м), вы-полненное в железобетонных конструкциях, с габаритными размерами в плане между осями 36,0 x 144,0 м и высотой до низа стропильных ферм 10,8 м.

В здании между осями 1-2, 24-25 расположены двухэтажные помещения бы-тового и вспомогательного назначения, над ними расположены технические этажи. К торцу здания по оси 1 примыкает трехэтажная кирпичная пристройка, а по оси А, между осями 1-2 - кирпичная лестничная клетка. По оси)К, между осями 24-22 здание формовочного цеха граничит с наземной галереей БСЦ.

Здание неотапливаемое.

Существующие наружные стены - из керамзитобетонных и ячеистобетонных стеновых самонесущих и навесных панелей толщиной 200 мм, имеют вставки из мелко штучного материала (силикатный кирпич и бетонные блоки).

								Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		35/23-ППР	6

Существующая крыша - скатная, совмещенная с рулонной утепленной кровлей с внутренним организованным водостоком. Существующая кровля пристроек - плоская, совмещенная с рулонной кровлей с наружным неорганизованным водостоком.

Технические характеристики объекта в границах проектирования:

- площадь застройки - 5651,0 м²;
- общая площадь - 5168,0 м²;
- строительный объем - 52984,0 м³

Перечень работ предусмотренные проектной документацией:

Демонтажные работы:

- демонтаж металлического ограждения кровли;
- демонтаж парапетных плит;
- демонтаж кровли;
- счистка краски с кирпичных стен формовочного цеха;
- демонтаж и восстановление участков пола в формовочном цехе;
- демонтаж существующей и устройство новой отмостки.
- демонтаж плит покрытия
- демонтаж стоек подстропильных ферм

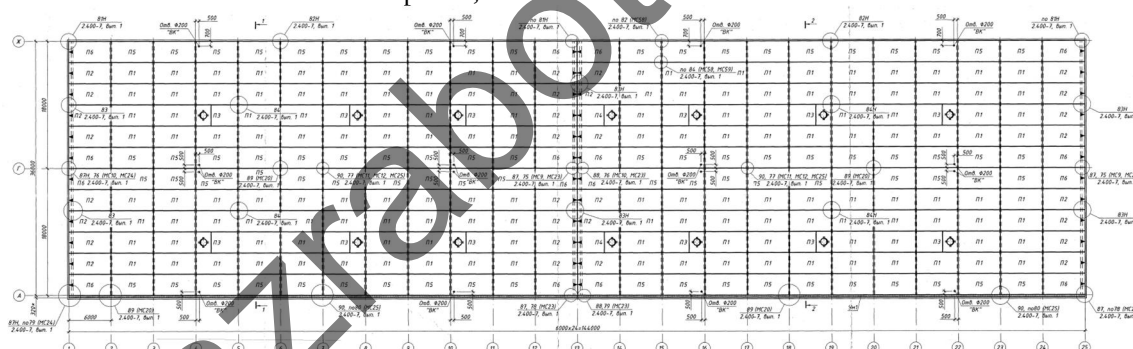
Ведомость объемов демонтажных работ

Вид работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Демонтаж кровли следующего состава: - гидроизоляционный ковер $\delta=10^*$ мм, $\gamma=1000$ кг/м ³ ; - цементно-песчаная стяжка $\delta=40+50^*$ мм, $\gamma=1800$ кг/м ³ ; - газосиликат $\delta=100^*$ мм, $\gamma=800$ кг/м ³ ; - пароизоляция - толь $\delta=5^*$ мм, $\gamma=600$ кг/м ³ .	м ²	2681,0	
Демонтаж кровли следующего состава: - гидроизоляционный ковер $\delta=10^*$ мм, $\gamma=1000$ кг/м ³ ; - асфальтовая стяжка $\delta=70^*$ мм, $\gamma=2000$ кг/м ³ ; - газосиликат $\delta=100^*$ мм, $\gamma=800$ кг/м ³ ; - пароизоляция - толь $\delta=5^*$ мм, $\gamma=600$ кг/м ³ .	м ²	863,0	
Демонтаж кровли следующего состава: - гидроизоляционный ковер $\delta=10^*$ мм, $\gamma=1000$ кг/м ³ ; - цементно-песчаная стяжка $\delta=45+60^*$ мм, $\gamma=1800$ кг/м ³ ; - керамзитовый гравий $\delta=100^*$ мм, $\gamma=800$ кг/м ³ ; - газосиликат $\delta=100^*$ мм, $\gamma=800$ кг/м ³ ; - пароизоляция - толь $\delta=5^*$ мм, $\gamma=600$ кг/м ³ .	м ²	1726,0	
Демонтаж дополнительного гидроизоляционного ковра: - $\delta=7^*$ мм, $\gamma=1000$ кг/м ³ ; - $\delta=3^*$ мм, $\gamma=1000$ кг/м ³ .	м ² м ²	320,0 910,0	
Демонтаж металлического кровельного ограждения: - арматура $\Phi 16^*$ мм (вес 1 м.п. - 1,58 кг); - уголок 25х25х3 мм (вес 1 м.п. - 1,12 кг).	кг кг	242,0 325,0	
Демонтаж железобетонных парапетных плит (вес 1 м.п. - 88,4 кг)	м.п.	286,0	
Демонтаж бетонной отмостки ($\gamma=2400$ кг/м ³) толщиной 80* мм по щебеночному основанию толщиной 100* мм ($\gamma=1400$ кг/м ³)	м ²	191,0	
Счистка краски с кирпичных стен	м ²	1135,0	
Демонтаж бетонного основания пола $\delta=150^*$ мм ($\gamma=2400$ кг/м ³), длина резки -148,0 м.п.	м ²	86,5	

Ведомость объемов демонтажных работ			
Вид работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Плиты покрытия			
Плита покрытия 1,5х6,0 м, т=1500 кг	шт.	312	
Плита покрытия 3,0х6,0 м, т= 2700 кг	шт.	132	
Металлические закладные и соединительные элементы	кг	1000	
Демонтаж монолитного бетона ($\gamma=2400 \text{ кг/м}^3$)	м ³	50,0	
Демонтаж деревянных элементов ($\gamma=600 \text{ кг/м}^3$)	м ³	5,0	
Стропильные и подстропильные фермы			
Демонтаж стоек подстропильных ферм ($\gamma=2500 \text{ кг/м}^3$)	м ³	3,0	

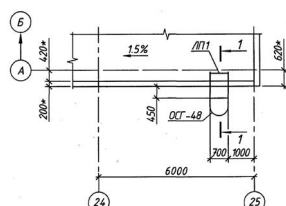
Монтажные работы:

- обработка кирпичных стен формовочного цеха антисептирующим составом;
- наращивание парапетов кирпичной кладкой;
- устройство совмещенной кровли с внутренним водостоком;
- устройство монолитных столбчатых фундаментов под металлические стойки усиления подстропильных ферм;
- монтаж железобетонных плит покрытия;



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
Плиты покрытия					
П1	серия 1.465.1-21.94, вып. 1	ЭПГ 6-ЗАIII в-Н	148	2680	
П2	35/23.1-КЖ.И-П2	ЭПГ 6-ЗАIII в-Н-а (П2)	30	2680	
П3	серия 1.465.1-21.94, вып. 1	ЭПГ 6-ЗАIII в-10Н	12	3630	
П4	35/23.1-КЖ.И-П4	ЭПГ 6-ЗАIII в-10Н-а (П4)	2	3630	
П5	серия 1.465.1-21.94, вып. 1	ЭПГ 6-5АIII в-Н	80	2680	
П6	35/23.1-КЖ.И-П2	ЭПГ 6-5АIII в-Н-а (П6)	16	2680	

- Бурение отверстий в плитах путем алмазного бурения до 250мм
- Установка стальных стоек для усиления подстропильных ферм;
- Монтаж металлической пожарной лестницы



						Лист
						8
Изм	Кол	Лист	Лодок	Подп.	Дата	35/23-ППР

Отделочные работы:

- наружная отделка проектируемой кладки парапета;
- внутренняя окраска стен, колонн, подкрановых балок, стропильных и подстропильных ферм, плит покрытия в формовочном цехе;

НК

Устройство наружной канализации из полиэтиленовых труб с установкой ЖБ колодцев.

ОВ, ЭМ

Предусмотрено устройство внутренних инженерных систем отопления и вентиляции и электроснабжения.

ГП

Разработка и восстановление покрытий. Устройство дорог и тротуаров.
Выполнения таксационных работ.

4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСЧЕТНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РАБОТ И СОСТАВЛЕНИЕ КАЛЕНДАРНОГО ГРАФИКА РАБОТ

За расчетную продолжительность выполнения работ на объекте принята продолжительность работ, согласно раздела ПОС. Календарный график выполнения работ приведен в разделе ПОС.

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 складироваться 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.

7. 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.

7.1 Подготовительный период

7.1.1 Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов подготовительного периода.

Погрузочно-разгрузочные работы, монтаж бытовок, выполнять краном Zoomlion ZMC-25-1C гп.
25тн

Разработку грунта, перемещение грунта, обратную засыпку производить экскаватором-погрузчиком CAT 434F 0.25м3.

Уплотнение грунта производить пневматическими вибротрамбовками

Перевозка грунта осуществляется самосвалом: МАЗ 5551 - 20 тн.

Доставка бытовых помещений и материалов производиться 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;

						35/23-ППР	Лист
							9
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

- установить временное ограждение строительной площадки согласно стройгенплана;
 - установить паспорт объекта и схему движения транспорта у ворот строительной площадки (на стройгенплане показано одно условное обозначение);
 - 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;
 - устроить временную дорогу согласно строительного генерального плана;
 - оборудовать выезд со строительной площадки пунктом мойки колес (механической очистки колес) автотранспорта;
 - установить бункера-накопители для сбора строительного мусора;
 - оборудовать места для хранения грузозахватных приспособлений и тары (закрытый склад);
 - выполнить прокладку временных сетей электроснабжения и водоснабжения от существующих сетей;
 - обозначить на местности хорошо видимыми знаками границы зон работы кранов и опасных зон (дополнительно обозначать опасную зону машин и механизмов сигнальной лентой);
 - при въезде на строительную площадку установить знак об ограничении скорости движения;
 - 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;
 - 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.

						35/23-ППР	Лист
							10
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

						35/23-ППР	Лист
							11
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Установка бытового городка производится с помощью автомобильного крана.

7.2 Основной период (демонтажные работы)

Все работы производить в строгом соблюдении требований:

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

СН 1.03.04-2020 (02250) Организация строительного производства

ТТК-100987457.177-2019 Типовая технологическая карта на демонтаж и снос зданий и сооружений

СН 1.03.03-2019 Снос зданий и сооружений

7.2.1 Привязка монтажного крана (демонтажные работы)

Привязка крана выполнена в соответствии с требованиями:

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

ТКП 45-5.01-276-2013 Основания и фундаменты зданий и сооружений рельсовые пути башенных кранов Нормы проектирования и правила устройства

Крановые пути устраивать согласно проектной документации и ТКП 45-5.01-276-2013, а также иной технической документации разработанной заводом-производителем или иной проектной организацией имеющий соответствующее право на разработку проектов устройства крановых путей.

7.2.2 Выбор монтажных кранов (демонтажные работы)

Максимальный вес демонтируемой плиты до 3,6 тн

Принимаем КБМ401 длина стрелы 30 м, максимальная грузоподъемность на вылете 28,0 м составляет 3000 кг.

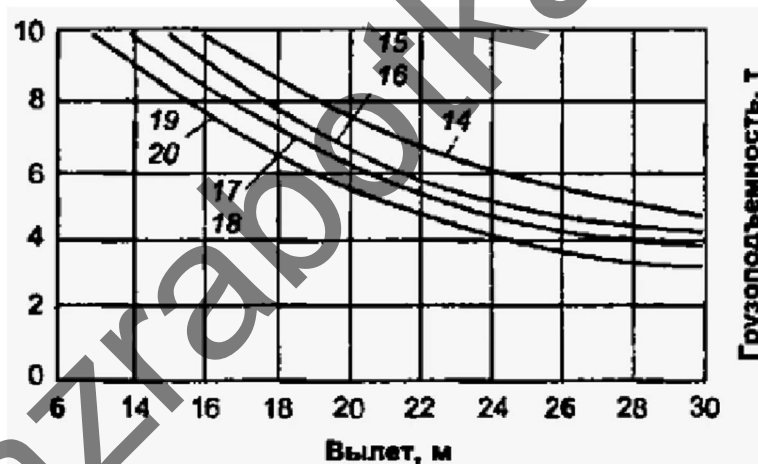


Рис. 7.2.2 Грузовые характеристики крана КБМ401П

Характеристики используемых кранов брать только с паспорта на кран КБМ401П.

7.2.3 Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов (демонтажные работы)

Демонтаж покрытий производить с помощью экскаватора-погрузчика с навесным оборудованием гидромолот

Уплотнение грунта осуществляется пневматическими трамбовками Impulse VT80H.

Перевозка грунта, строительного мусора осуществляется самосвалами : МА3 5551 - 20 тн.

Демонтаж жб плит, стоек под подстропильные фермы выполнять с помощью башенного крана КБМ401П.

7.2.4 Расчет опасной зоны работы крана (демонтажные работы)

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

Пронос груза над зданием:

$L+8\text{м}$

Где L – рабочий вылет крана.

Пронос груза над складом:

$L+3\text{м}$

						35/23-ППР	Лист
							12
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

Где L – рабочий вылет крана.

Опасная зона падения груза со здания: 4м

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

7.2.5 Подготовительные работы до начала демонтажных работ

До начала производства работ по сносу зданий и сооружений необходимо выполнить комплекс подготовительных мероприятий в соответствии с требованиями СН 1.03.04

Работы по демонтажу зданий и сооружений должны выполняться в соответствии с проектной документацией на снос, включающей перечень зданий и сооружений, подлежащих сносу, а также необходимые технические решения по сносу зданий и сооружений, обеспечивающие безопасность строителей, населения, окружающей природной среды и инженерной инфраструктуры, в том числе действующих подземных коммуникаций.

Демонтаж зданий и сооружений необходимо осуществлять в соответствии с организационно-технологической документацией.

До начала демонтажа зданий и сооружений у подрядчика должен быть в наличии документ (справка от эксплуатационных организаций об отключении инженерных сетей).

Данный документ подрядчику должен предоставить заказчик.

Отключение инженерных сетей производится организацией, ответственной за их эксплуатацию, с оформлением соответствующих документов (справок от эксплуатационных организаций об отключении инженерных сетей) в соответствии с требованиями СН 1.04.01.

7.2.6 Демонтаж элементов конструкций здания

Работы выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019

До начала производства демонтажных работ следует:

- получить у технического заказчика разрешение на демонтажные работы;
- получить у технического заказчика документы, удостоверяющие отключение коммуникаций;
- издать приказ по организации, определяющий порядок производства работ на строительной площадке в каждую смену;
- назначить ответственных за производство работ, противопожарную безопасность, электробезопасность.
- освободить здание.

Разборка зданий и сооружений производится в последовательности сверху вниз, обратной монтажу конструкций и элементов.

Одновременное выполнение работ в двух и более уровнях по одной вертикали не допускается. Исключение составляют случаи наличия зашитых перекрытий, предусмотренных в проекте.

Разборка зданий и сооружений производится таким образом, чтобы удаление одних элементов не вызвало обрушения других.

Для обеспечения устойчивости остающихся конструкций, особенно при реконструкции производственных объектов, необходимо до начала разборки иметь от проектной организации расчет прочности и пространственной устойчивости остающихся после демонтажа конструкций каркаса.

В случае возникновения сомнений в устойчивости конструкций, демонтажные работы прекращаются и продолжаются только после выполнения соответствующих мероприятий по укреплению конструкций и получения разрешения от лица, руководящего работами на объекте.

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.

7.2.7 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.

Газовые и электрические плиты, санитарно-техническое оборудование (ванны, раковины, умывальники, унитазы, смывные бачки), нагревательные приборы систем центрального отопления, водозаборные краны и другие элементы инженерного оборудования отсоединяют от внутренних сетей, сортируют по назначению и типам и переносят на площадку (помещение) временного хранения.

Разборку систем электроснабжения начинают со снятия осветительных приборов (плафонов, патронов, выключателей, розеток), электрощитов со счетчиками и др. Затем демонтируют провода в коробах и внутренних каналах с последующим их сматыванием в бухты.

						35/23-ППР	Лист
							13
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

						35/23-ППР	Лист
							14
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Постановление Министерства труда Республики Беларусь 28.04.2001 № 52 Правила охраны труда при работе на высоте

Демонтаж производить строго соблюдая требования проектной документации и данного ППР.

Строительная площадка и опасные участки должны быть ограждены временным защитным и сигнальными ограждениями.

Временное закрепление конструкций не требуется. Схема строповки принята через монтажные отверстия, состояние петель неизвестна.

С целью безопасности все участники рабочего процесса покидают опасную зону производства работ. Работает только монтажный кран и рабочие, которые выполняют строповку плиты и освобождение плиты от связей.

Требования безопасности изложены в данном ППР в разделе охрана труда и безопасность при производстве СМР.

Демонтаж производят по захваткам в одном цикле с монтажом новых жб. конструкций.

Работы на высоте производить только со страховочной привязью. Рекомендуемые точки страховочных анкеров приведены в графической части, мастеру прорабу допускается выполнять дополнительные точки или же менять их положения в зависимости от ситуации на стройплощадке.

Демонтируемые элементы складываются на временной площадке и вывозятся по мере накопления.

При возникновении аварийной обстановки линейный руководитель работ должен немедленно прекратить работы и удалить работающих из опасной зоны. Возобновление работ разрешается линейным руководителем работ после выполнения мероприятий, исключающих опасность для работающих и окружающей среды.

Снос зданий или их конструктивных элементов должен производиться под постоянным руководством линейного руководителя работ, назначенного приказом по организации

При обнаружении признаков саморазрушения конструктивных элементов и обрушения конструкций (появление трещин, нарушение и потеря устойчивости и т. п.) работающие должны немедленно прекратить снос зданий и сооружений, покинуть опасное место и поставить в известность линейного руководителя работ.

При работе на высоте работающие должны быть обуты в нескользящую обувь. Разборка здания во время дождя, тумана, исключающего видимость работ, гололеда, снегопада, при скорости ветра 15 м/с и более не допускается.

При выполнении строительно-монтажных работ при сносе зданий и сооружений работающим необходимо выдать наряд-допуск на работы повышенной опасности.

Нахождение людей на нижележащих этажах в здании, где производятся работы по демонтажу конструкций, запрещается.

Строповка груза, находящегося в неустойчивом положении, не допускается.

7.2.12 Демонтаж бетонных покрытий

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

СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства».

Строго соблюдать Правила по охране труда при выполнении строительных работ. Утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33.

СП 5.01.02-2023 Устройство оснований и фундаментов

Демонтаж производить с помощью навесного оборудования гидромолот и экскаватора-погрузчика.

После дробления экскаватором - погрузчиком выполнять погрузку боя в самосвалы и вывезти в места утилизации все полученные отходы.

Обратную засыпку выполнять ковшом погрузчика послойной с уплотнением.

Слой 15-20 см уплотнять вибротрамбовками.

7.3 Основной период (монтажные работы, отделочные работы)

Все работы производить в строгом соблюдении требований:

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

СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений

Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66 Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов

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

Межотраслевых правил по охране труда при выполнении работ на высоте и верхолазных работ (действующая редакция)

Правила устройства электроустановок 7 издание

						35/23-ППР	Лист
							15
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

Постановление Министерства труда Республики Беларусь 28.04.2001 № 52 Правила охраны труда при работе на высоте

Важно! Все технологические процессы выполнять руководствуясь действующими типовыми технологическими картами в случае отсутствия актуализированной версии ТТК ее немедленно стоит приобрести, работы без ТТК на все типовые процессы на которые имеются разработанные ТТК запрещены!!! Строго руководствоваться перечнем ТТК данного ППР.

7.3.1 Выбор монтажного крана (монтажные работы)

Максимальный вес демонтируемой плиты до 3,6 т

Принимаем КБМ401 длина стрелы 30 м, максимальная грузоподъемность на вылете 28,0 м составляет 3600 кг.

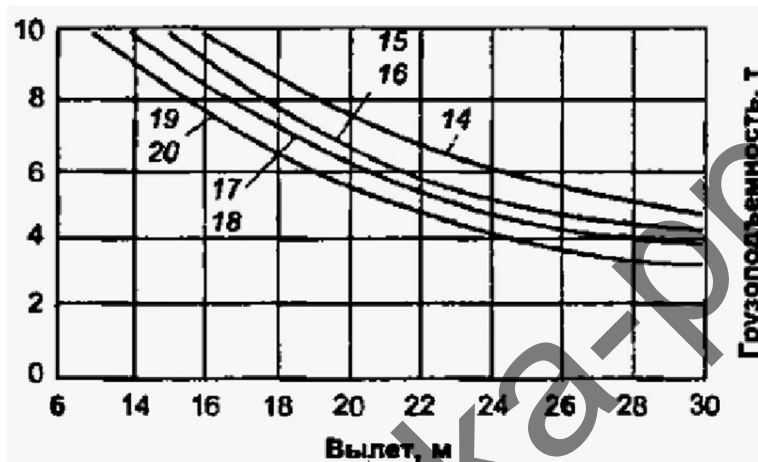


Рис. 7.2.2 Грузовые характеристики крана КБМ401П

Характеристики используемых кранов брать только с паспорта на кран КБМ401П.

7.3.2 Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов на возведение надземной части здания.

Монтажные работы производить краном КМБ401П стрела 30м

Подвозка материалов осуществляется бортовым автомобилем МАЗ 543205 20 тн

Доставку бетона осуществлять с помощью автобетоносмесителя АБС-МАЗ 6303

Отделочные работы на высоте и работы по усилению подстропильных ферм выполнять с коленчатого подъемника Haulotte HA20 LE PRO, автогидроподъемника ПМС328 и с вышки-туры.

7.3.3 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

Пронос груза над зданием:

 $L+8M$

Где L – рабочий вылет крана.

Пронос груза над складом:

 ~~$L+3M$~~

Где L – рабочий вылет крана.

Опасная зона падения груза со здания: 4м

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

Обязательно выполнять пробный подъем на высоту до 20 см.

7.3.4 Земляные работы при устройстве ям под фундаменты

Все работы следует производить с учетом требований:

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

СП 5.01.02-2023 Устройство оснований и фундаментов

						35/23-ППР	Лист
							16
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Разработку грунта производить экскаватором-погрузчиком.
Требования к выемкам следует принять согласно СП 5.01.02-2023 и проектной документации.
Обратная засыпка производится только немерзлым грунтом с послойным уплотнением.

7.3.5 Арматурные работы (устройство фундаментов)

Подачу арматуры производить краном ко входу в здание, далее доставка материалов осуществляется вручную или с помощью погрузчиков.

Все работы выполнять в соответствии с требованиями СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций, зданий и сооружений.

Арматурная сталь и сортовой прокат, арматурные изделия и закладные элементы должны соответствовать проектной документации и требованиям ТНПА.

Установка арматурных изделий в опалубку должна осуществляться в соответствии с проектной документацией.

Стыковые соединения рабочей вертикальной арматуры диаметром от 20 до 40 мм монолитных фундаментов и вертикальных монолитных конструкций (колонны, диафрагмы жесткости, стены и др.) следует выполнять с использованием муфт по СТБ 2152. Соединение вышеуказанной арматуры внахлест не допускается.

Заготовку стержней мерной длины, изготовление ненапрягаемых арматурных изделий, а также заготовку, установку и натяжение напрягаемой арматуры следует выполнять в соответствии с проектной и технологической документацией и требованиями ТНПА.

Бессварочные и сварные соединения следует выполнять в соответствии с проектной документацией и требованиями ТНПА.

При вязке крестообразных соединений стержней арматуры вязальной проволокой стержни должны быть расположены во взаимно перпендикулярных направлениях. При этом типы применяемых 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 должны надежно фиксироваться 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 построечных условиях вблизи опалубки допускается только при необходимости при условии 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 1.03.01-2019

Арматурные стержни и закладные изделия до укладки в опалубку должны быть очищены от ржавчины и загрязнений.

Арматуру следует устанавливать таким образом, чтобы ее окончательное положение было в пределах требуемых допусков. Точность установки арматурных каркасов должна соответствовать требованиям действующих ТНПА и проектной документации.

Защитный слой бетона относительно арматуры следует обеспечивать пластмассовыми фиксаторами.

7.3.6 Требования к производству опалубочных работ (фундаменты)

Общие положения

Опалубка должна соответствовать требованиям СТБ 1110 и обеспечивать проектную форму, геометрические размеры и качество поверхности возводимых конструкций в пределах установленных допусков.

Опалубочные работы следует выполнять в соответствии с ППР и технологической документацией (паспорт на опалубку, чертежи схемы узлы инструкции от производителя).

Применение опорных элементов опалубки (башни, телескопические стойки, раскосы, клееные опалубочные балки и т. п.), при отсутствии у поставщика или изготовителя паспортных данных по их несущей способности и устойчивости, не допускается.

Для сложных объектов технологию возведения опалубки должна разрабатывать проектная организация в составе проектной документации или, при необходимости, привлекать для ее разработки научно-исследовательские организации, специализирующиеся поданному виду работ.

Опалубка должна обеспечивать устройство рабочих и температурно-осадочных (деформационных) швов в соответствии с проектной документацией и требованиями ТНПА. Монтаж опалубки перекрытия на основе телескопических стоек без временного раскрепления стоек треногами или другими элементами не допускается.

Скорость бетонирования монолитных конструкций определяют в зависимости от несущей способности опалубки и бокового давления на нее бетонной смеси.

						35/23-ППР	Лист
							17
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Опорные элементы опалубки, такие как телескопические стойки, опорные башни, 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 1.03.01-2019

Установка опалубки и наблюдение за ней до демонтажа должны сопровождаться геодезическим контролем. Установленная опалубка должна быть принята по акту согласно СН 1.03.02.

Демонтаж опалубки производится только при достижении бетоном распалубочной прочности способом, исключающим образование дефектов в конструкции.

Монтаж и демонтаж опалубки при скорости ветра более 15 м/с и применение элементов опорной системы опалубки с дефектами и повреждениями не допускается.

Для возведения прямоугольных колонн применяют веерную опалубку колонн. При сечении колонн более 900х900 мм применяют щитовую опалубку с установкой тяжей.

Для монолитных стен применяют рамную каркасную опалубку со щитами высотой на этаж или опалубку на основе деревянных балок. В качестве доборных элементов допускается применять щиты меньших размеров.

Для стен и конструкций небольших размеров следует применять мелкощитовую опалубку.

7.3.7 Требования к производству бетонных работ (фундаменты)

Все работы выполнять в соответствии с требованиями СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций, зданий и сооружений.

Бетонные работы производить стационарным бетононасосом. Доставка бетона осуществляется с помощью автобетоносмесителя.

Подбор 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 замесе. Правила приемки, методы контроля и способы транспортирования бетонной смеси должны соответствовать требованиям ТНПА.

Перед укладкой бетонной смеси должны быть проверены и приняты по акту скрытых работ подготовленные основания, правильность установки и закрепления опалубки, проемообразователей, арматурных изделий, закладных деталей и фиксаторов защитного слоя, электрических коробок и пластмассовых трубок для прокладки электрических проводов. Необходимо обеспечить герметичность подсоединения пластмассовых трубок 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, масел, снега и льда, цементной пленки, ржавчины. Непосредственно перед укладкой бетонной смеси очищенные поверхности, при необходимости, должны быть промыты водой и просушены струей воздуха.

Подбор состава бетона, приготовление и доставку бетонных смесей на объект, уход за бетоном следует производить в соответствии с требованиями ТНПА.

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 ТНПА. Для приготовления литых бетонных смесей следует применять пластифицирующие добавки и ускорители твердения.

Транспортирование и подачу бетонной смеси на объекте строительства следует осуществлять специализированными средствами, обеспечивающими сохранение заданных показателей смеси. Доставка бетонной смеси осуществляется автобетоносмесителем. 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 1.03.01-2019

Транспортирование подвижных и литых смесей необходимо осуществлять в автобетоносмесителях.

При применении автобетононасосов с распределительной стрелой или стационарных бетононасосов следует предусматривать следующие мероприятия:

- доставку бетонной смеси осуществлять только в автобетоносмесителях;
- технологические перерывы при перекачивании не должны превышать 15-20 мин;
- при перерывах в работе более 20 мин осуществлять промывку и очистку бетононасоса и бетоноводов;
- при подготовке бетононасоса к работе следует осуществлять смазку бетоновода путем перекачивания первой порции высокоподвижной бетонной смеси или раствора;
- в зимних условиях бетононасос и бетоновод должны быть утеплены;
- бетонная смесь должна быть удобоперекачиваемой по бетоноводу и участкам местных сопротивлений (колена, сужающиеся конусы), без расслоения и пробкообразования. Подбор составов удобоперекачиваемых бетонных смесей производится строительной и заводской лабораториями.

								Лист
							35/23-ППР	18
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			

При выборе материалов для приготовления смесей для бетононасосного транспорта и назначения рабочих составов следует учитывать следующее ограничение: не допускается применять цементы с ложным 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 применяемых средств уплотнения. Бетонную смесь в опалубку перекрытия укладывают одним слоем без перерывов.

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 провибрировать первый (нижний) слой во всех конструкциях.

Процесс бетонирования не должен прерываться, особенно для конструкций с требуемой категорией лицевой поверхности.

Технологический перерыв при укладке допускается до начала схватывания бетонной смеси нижележащего слоя. При продолжительных перерывах необходимо устраивать рабочие швы в соответствии с ТНПА. 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 предохранит 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 бетонируемых колонн и балок, поверхности плит и стен. Возобновление бетонирования допускается производить по достижении бетоном прочности не менее 1,5 МПа.

Уплотнение бетонной смеси в опалубке производят внутренними глубинными вибраторами.

Размер вибратора определяется формой и размерами 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 углубление его в ранее уложенный слой на 5-10 см.

Шаг перестановки вибраторов:

— глубинных — должен составлять не более полуторного радиуса их действия;

— поверхностных — должен обеспечивать перекрытие площадкой вибратора не менее чем на 100 мм границы провибрированного участка.

Вибрирование производится до появления на поверхности бетонной смеси блеска и прекращения ее оседания. С особой тщательностью необходимо провибрировать первый (нижний) слой во всех конструкциях.

Продолжительность перерыва между укладкой смежных слоев бетонной смеси без образования рабочего шва не должна превышать срок начала схватывания бетонной смеси предыдущего слоя. Сроки начала схватывания бетонных смесей определяет строительная лаборатория.

Расстояние между точками вибрации (таблица 7.4) СН 1.03.01-2019 выбирают таким образом, чтобы уплотняемые области бетонной смеси пересекались.

При уплотнении тонкого слоя бетонной смеси вибратор следует опускать под наклоном. Наклон и направление укладки бетонной смеси должны совпадать.

Следует избегать контакта арматуры с вибратором более 5 с. В противном случае цементное молоко, насыщенное водой, собирается вокруг арматуры, что ухудшает сцепление арматуры и бетона. Кроме того, в этом случае в затвердевшем бетоне могут образоваться трещины над горизонтальными стержнями арматуры.

При виброуплотнении бетонной смеси плит перекрытия толщину плиты контролируют стержневым шаблоном и поверхность разравнивают деревянной гладилкой.

При укладке и уплотнении бетонной смеси необходимо соблюдать требования таблицы 7.5. СН 1.03.01-2019

7.3.8 Требования к производству работ по распалубке монолитных конструкций (фундаменты)

Решение о распалубке следует принимать по результатам испытаний контрольных образцов или по результатам определения прочности забетонированной конструкции неразрушающими методами по СТБ 2264 и ГОСТ 17624.

Распалубочную прочность бетона в конструкциях допускается определять неразрушающими методами. При этом испытываемую поверхность в зимних условиях необходимо отогреть до положительной температуры.

							Лист
						35/23-ППР	19
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Распалубку монолитных и сборно-монолитных конструкций необходимо производить при достижении бетоном распалубочной прочности, значения которой устанавливают в проектной документации или принимают в соответствии с ТНПА.

Демонтаж опалубки монолитных конструкций производят в последовательности обратной монтажу опалубки согласно технологической документации.

Технология распалубки перекрытия следующая:

- демонтируют промежуточные телескопические стойки;
- отвинчивают регулировочную муфту телескопических стоек от 40 до 50 мм;
- опрокидывают промежуточные распределительные балки и их демонтируют. Оставляют только те поперечные балки, которые размещены в местах стыка фанерных листов;
- демонтируют фанерные листы и складывают аккуратно друг на друга в контейнеры или лаеты за пределами перекрытия;
- оставшиеся распределительные и несущие балки, укладывают их в штабеля;
- оставшиеся телескопические стойки;
- при необходимости устанавливают страховочные телескопические стойки;
- краном или вручную перемещают опалубку на следующую захватку.

После каждого использования опалубки фанеру обязательно очищают, включая кромки листов, и вынимают все гвозди.

Опалубка перекрытий на основе телескопических стоек характеризуется относительной простотой сборки и разборки, но требует высокой профессиональной подготовки рабочих и соблюдения технологии. К недостаткам этой опалубочной системы относится высокая трудоемкость работ, выполняемых в основном вручную, и малая устойчивость опорной системы от смещения и опрокидывания при сборке. Поэтому установка треног для временного крепления телескопических стоек обязательна. При укладке и закреплении всей фанерной палубы перекрытия обеспечивается безопасность и надежность всей опалубки.

Демонтаж панели опалубки стен производят только после ее предварительного отрыва от бетона. Отырыв опалубки краном при распалубке категорически запрещается.

После каждого оборота опалубку необходимо очистить скребками и щетками. Палубу из водостойкой фанеры следует очищать только скребками с резиновыми или пластмассовыми наконечниками. После очистки палубу покрывают антиадгезионными смазками.

Смазка наносится на щиты в горизонтальном или вертикальном положении пневмораспылителем. Допускается применять малярные валики и кисти. Смазку не следует наносить во время дождя. С целью защиты от бетона наружных поверхностей щитов их также покрывают смазкой.

7.3.9 Каменные работы

Все работы выполнять в соответствии с требованиями:

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

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений

Доставка кирпича на объект осуществляется в специально оборудованных бортовых машинах на поддонах. К партии должен прилагаться документ, удостоверяющий качество строительной продукции. При погрузке, транспортировании и выгрузке кирпича должны быть приняты меры, обеспечивающие их сохранность от механических повреждений. Погрузка и выгрузка кирпича должна производиться механизированным способом с помощью такелажных приспособлений. Разгрузку кирпича с автомашины на склад выполняет звено такелажников — 3 человека в следующей последовательности: двое такелажников стоя в кузове автомашины, стропуют поддоны с кирпичом.

Третий такелажник принимает поддоны кирпича и устанавливает их на площадку для складирования. Затем расстроповывает поддоны, отводя стропы в стороны, и подает сигнал машинисту поднять стропы и вернуть их на место разгрузки кирпича.

Подачу кирпича со склада на рабочее место будем осуществлять на поддонах с помощью контейнера-захвата в следующем порядке: на поддон с кирпичами, находящийся на складе, с помощью крана надевается контейнер-захват, дуги которого заводят под поддон, после чего поддон подается на рабочее место каменщиков.

Процесс кладки состоит из отдельных последовательно выполняемых операций:

- установка и перестановка причалки, порядовки,
- подача и укладка кирпича на предварительно подготовленную растворную постель,
- проверка правильности укладки кирпича с помощью отвеса, правила, уровня, порядовки и теодолита.

Кладку стен из кирпича необходимо начинать с установки угловых и промежуточных порядовок. Раствор при кладке из кирпича расстилается не на всю ширину стены, а с наружной и внутренней стороны по 15 см. шириной, что позволяет снизить теплопотери через горизонтальные швы. При кладке отсутствуют вертикальные швы, из-за рельефной формы боковой поверхности. Вблизи колонн и на углах наружных стен раствор стелется на всю ширину, для увеличения прочности. Примыкание стен к колоннам должно армироваться и пристреливаться через закладные детали к колоннам.

										Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата				35/23-ППР	20

Организация рабочего места каменщика. Кирпич и раствор необходимо размещать так, чтобы у каменщиков не было непроизводительных движений и работа выполнялась с минимальными затратами труда. Каменщику вдоль стены отводится рабочая зона шириной 600мм.

Запас кирпича на рабочем месте должен соответствовать 2-х – 4-х часовой потребности. Раствор должен подаваться на рабочее место за 10-15 минут до начала кладки. А в дальнейшем материалы подаются по мере их расходования.

Запрещается производство работ по кладке или облицовке наружных стен многоэтажных зданий во время грозы, снегопада, тумана, исключающих видимость в пределах фронта работ, и при скорости ветра 15 м/с и более.

7.3.10 Монтаж плит покрытия

Все работы выполнять в соответствии с требованиями:

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

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений

Монтаж производить захватками за захватку принять пролет здания.

Монтаж производят в одном цикле с демонтажными работами с защитой нижележащего этажа от затопления.

Монтаж плит покрытия и перекрытия начинают с укладки торцевых плит, а затем продолжают вести монтаж на себя. При их монтаже временные крепления не нужны, так как постоянным креплением панелей является приварка их закладных деталей к закладным деталям стен или стропильных балок. Электросварку производят одновременно в 2-х точках (двух диагональных углах). Это крепление выполняется после того, как были выверены и окончательно закреплены ригели и стропильные балки. Швы между плитами перекрытия монтажники 3-го и 4-го разряда заделывают раствором.

Монтаж элементов в направлении перекрываемого пролета необходимо выполнять с соблюдением установленных проектной документацией размеров глубины опирания их на опорные конструкции и зазоров между сопрягаемыми элементами. При условии соответствующего расчета (обоснования) несущей способности опорных конструкций глубина опирания должна составлять не менее:

- 100 мм — для плит перекрытий, опирающихся по двум сторонам;
- 50 мм — для плит перекрытий, опирающихся по контуру;
- 60 мм — для плит покрытий по стропильным конструкциям с шагом 6 м;
- 75 мм — для плит покрытий по стропильным конструкциям с шагом 12 м;
- полного сечения колонн крайнего ряда и половины сечения колонн среднего ряда за вычетом проектных зазоров — для стропильных и подстропильных конструкций;
- размера опорных консолей (столиков) за вычетом проектных зазоров — для ригелей каркасов.

На участке (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

При возведении зданий (сооружений) запрещается выполнять работы, связанные с нахождением работающих на одной захватке (участке) на этажах (ярусах), над которыми производится перемещение, установка и временное закрепление элементов сборных конструкций и оборудования.

В процессе монтажа конструкций зданий (сооружений) монтажники должны находиться на ранее установленных и надежно закрепленных конструкциях или средствах подмашивания.

Запрещается пребывание работающих на элементах конструкций и оборудования во время подъема и перемещения конструкций.

Навесные монтажные площадки, лестницы и другие приспособления, необходимые для работы монтажников на высоте, следует устанавливать и закреплять на монтируемых конструкциях до их подъема.

Для перехода монтажников с одной конструкции на другую следует применять инвентарные лестницы, переходные мостики и трапы, имеющие ограждения.

Запрещается переход монтажников по установленным конструкциям и их элементам (фермам, ригелям и т.п.), на которых невозможно обеспечить требуемую ширину прохода при установленных ограждениях, без применения специальных предохранительных приспособлений (натянутого вдоль фермы или ригеля каната для закрепления карабина предохранительного пояса).

Не допускается нахождение работающих под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение.

7.3.11 Сварочные работы

Сварочные работы производят при помощи сварочного аппарата ручной дуговой сваркой.

Все работы производить в соответствии с требованиями СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений, а также ГОСТ 12.3.003-86, СТБ 2089-2010

Поверхность сварных соединений должна быть гладкой, мелкочешуйчатой, не должна иметь подрезов, недоваров, пор и других видимых дефектов. Сварщик, ведущий сварку, ставит клеймо на заваренные им

								Лист
							35/23-ППР	21
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата			

стыки и заносит данные о выполнении сварочных работ в журнал. При сварке нарушается заводское антикоррозионное покрытие закладных деталей. В проектной документации указывается, каким образом необходимо восстановить антикоррозионную защиту. Защита металла происходит электрохимическим способом, заключающимся в том, что на поверхность металла наносят покрытие из расплавленного металла (цинк), который имеет более отрицательный потенциал, чем сталь.

К сварке металлоконструкций следует приступать после приемки сборочных работ руководителем сварочных работ.

Последовательность выполнения сварных швов должна быть такой, чтобы деформации конструкции были минимальные и предотвращалось появление трещин в сварных соединениях.

Сварку всех узлов металлоконструкций, в том числе особо сложных (двутавровых балок большого сечения, монтажных стыков подкрановых балок, узлов соединения балок с колоннами), следует выполнять согласно ППСР и технологической карте, в которых должны быть указаны последовательность наложения швов и приемы, обеспечивающие минимальные деформации и остаточные напряжения в конструкциях.

В зоне производства сварочных работ следует систематически контролировать скорость ветра. Допустимую скорость ветра в зоне сварки необходимо указывать в ППР или ППСР. При превышении допустимой скорости ветра более чем 2 м/с сварка должна быть прекращена или устроены соответствующие защитные укрытия.

Сварка должна производиться при стабильном режиме. Колебания величины напряжения в сети, к которой подключается сварочное оборудование, не должны превышать $\pm 5\%$.

Последовательность выполнения сварных соединений металлоконструкций и схема выполнения каждого сварного шва в отдельности должны соблюдаться в соответствии с указаниями ППР или ППСР, исходя из условий обеспечения минимальных сварочных деформаций и перемещений элементов конструкций.

Не допускается выполнение сварочных работ при дожде, снеге, если кромки элементов, подлежащих сварке, не защищены от попадания влаги в зону сварки.

При сварке металлоконструкций в зимнее время необходимо систематически контролировать температуру металла и, если расчетная скорость охлаждения металла шва превышает допустимое значение для данной марки стали, необходимо организовать предварительный, сопутствующий или послесварочный подогрев. Рабочие диапазоны скоростей охлаждения сталей, а также минимальные температуры, не требующие подогрева кромок при сварке, которые зависят от углеродного эквивалента, толщины металла, способа сварки, также следует принимать по (технологической карте). При сварке в зимнее время, независимо от температуры воздуха и марки стали, свариваемые кромки необходимо просушивать от влаги.

Сварные соединения (швы) длиной более 1 м при толщине стали до 15 мм, выполняемые ручной или механизированной сваркой, следует сваривать обратноступенчатым способом.

При толщине стали от 15 до 20 мм и более следует применять сварку способом «двойного слоя». Заваривают на участке длиной от 250 до 300 мм первый слой шва, сбивают с него шлак и заваривают на этом же участке второй слой, далее в таком же порядке заваривают последующие участки. Сварку второго слоя выполняют по горячему первому слою. Остальные слои (проходы) выполняют обычным обратноступенчатым способом.

При производстве сварочных работ следует создавать условия для наиболее удобного выполнения сварки: в нижнем положении, с поворотом изделия; тавровые соединения необходимо выполнять «в лодочку» с кантовкой или поворотом изделия.

При сварке перекрещивающихся швов в первую очередь необходимо сваривать швы, выполнение которых не создает жесткого контура для остальных швов. Очередность выполнения швов должна приниматься по технологической карте. Недопустимо прерывать сварку в местах пересечения и сопряжения швов.

В первую очередь необходимо выполнять стыковые швы, во вторую — угловые швы.

При перерыве процесса сварки под флюсом возобновлять ее можно только после очистки конца шва на длину не менее 50 мм и кратера от шлака. Этот участок и кратер следует перекрыть новым швом.

При сварке стыки участков (замки швов) в соседних слоях должны быть смещены не менее чем на 20 мм.

При двусторонней ручной и механизированной сварке стыковых, угловых и тавровых соединений необходимо перед выполнением шва с обратной стороны удалить корень шва до чистого металла.

Придание угловым швам вогнутого профиля и плавного перехода к основному металлу необходимо осуществлять подбором режимов и механизированной зачисткой.

После окончания сварки со шва и околошовной зоны должен быть удален шлак и брызги металла. Снятие части усиления шва, зачистку корня шва и мест установки выводных планок необходимо выполнять с применением высокооборотных электрических шлифовальных машинок с абразивным кругом, исключая образование грубых рисок.

Правка сварных металлоконструкций производится без ударных воздействий способами, исключающими образование вмятин, забоин, разрывов и других повреждений поверхности.

Удаление дефектных участков сварных швов должно выполняться механическим методом (шлифмашинами) с последующей зашлифовкой поверхности реза.

Если в исправленном участке вновь будут обнаружены дефекты, ремонт сварного шва должен выполняться при обязательном контроле технологических операций.

Ручная дуговая сварка

						35/23-ППР	Лист
							22
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

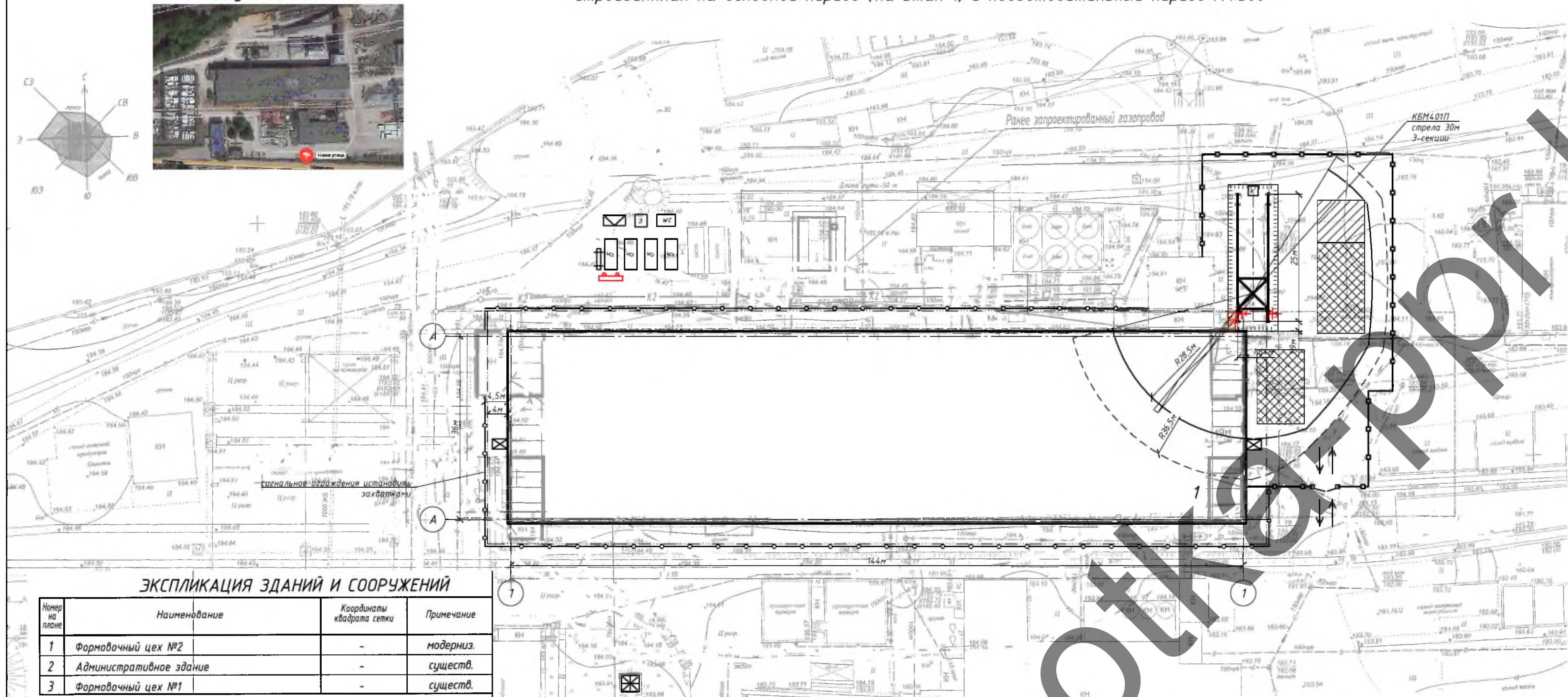
ВЕБ-САЙТ

www.razrabotka-ppr.by

Разработка ППР для объектов

Республики Беларусь

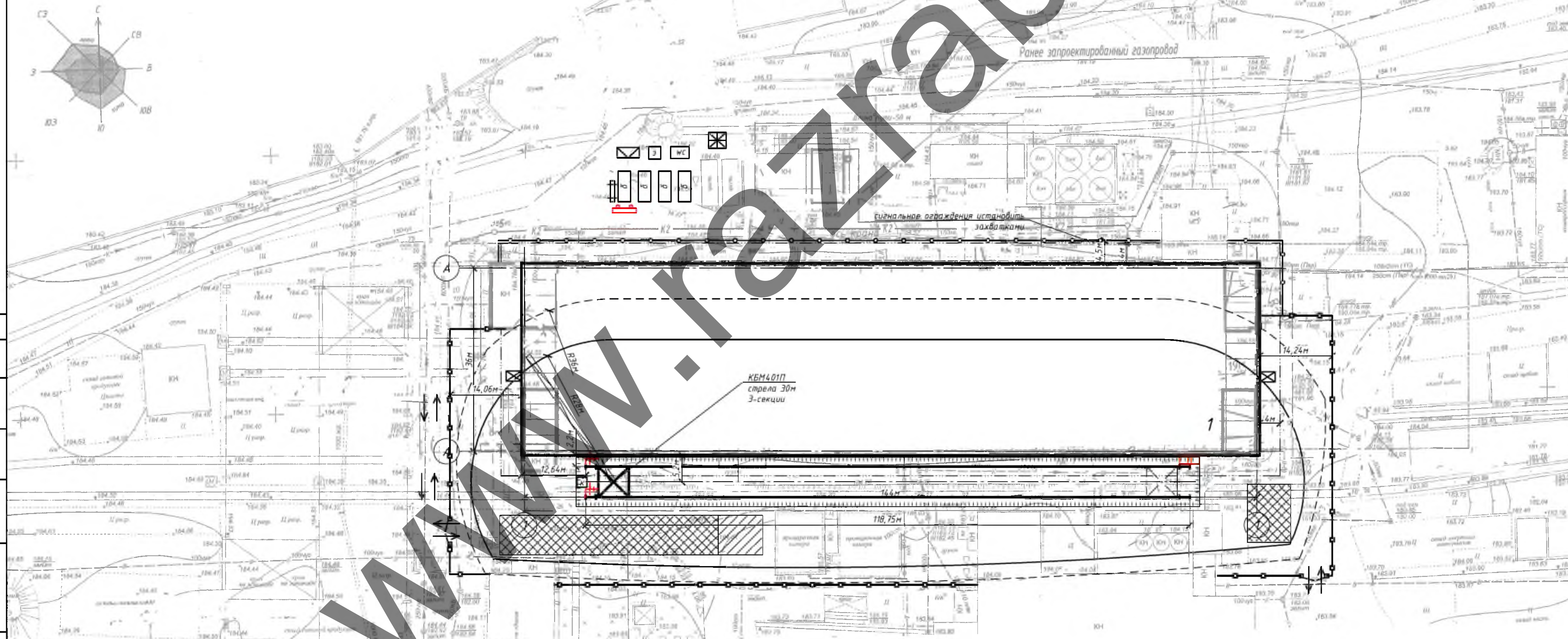
Razrabotka PPR by



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер по плану	Наименование	Координаты квадрата сетки	Примечание
1	Формовочный цех №2	-	модерниз.
2	Административное здание	-	сущест.
3	Формовочный цех №1	-	сущест.

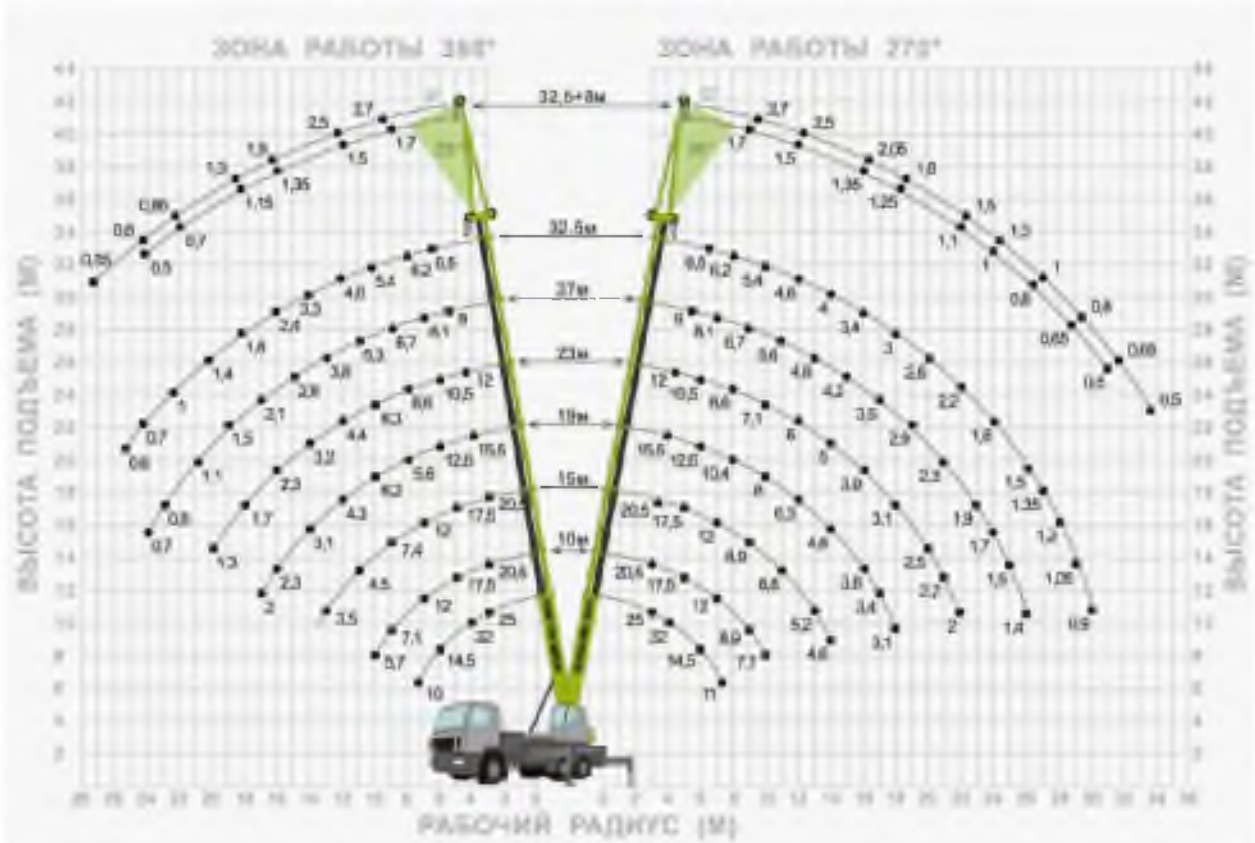
Стройгенплан на основной период (этап 2) и подготовительный период М1:500



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», Специальные требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, цехов, Постановление 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 строительных-монтажных работ необходимо выполнить следующие мероприятия: оформить разрешение (ордер) на производство работ; установить помещения согласно строительно-монтажного плана; наметить организацию и номера телефонных указателей на вытываемых помещениях; организовать освещение строительных площадок, рабочих мест и опасных участков; установить бункера-накопители для сбора строительного мусора в зоне вытываемого города; установить переносные стелы со схематическими стропками и табличками масс перемещаемых грузов в зоне производства работ; оборудовать места для хранения грузозахватных приспособлений и тары у вытываемых помещений; выполнить прокладку временных сетей электроснабжения; обозначить на местности краской видимость знаками границы зон работы кранов и опасных зон; установить стелы, оборудованные противопожарным инвентарем, согласно норм, утвержденных местными органами; обеспечить дублированную воду для вытываемых нужд.
- До начала производства работ требуется выполнить временное электроснабжение от существующих сетей.
- Для временного водоснабжения используется существующий водопровод.
- Для качества санузла использовать туалет.
- Для нужд пожаротушения использовать воду, пожарные гидранты.
- Запрещается вырубка и пересадка деревьев и кустарников растительности, не предусмотренная проектом. Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, должны быть выгорожены оградой, а стволы 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 дракочных 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.

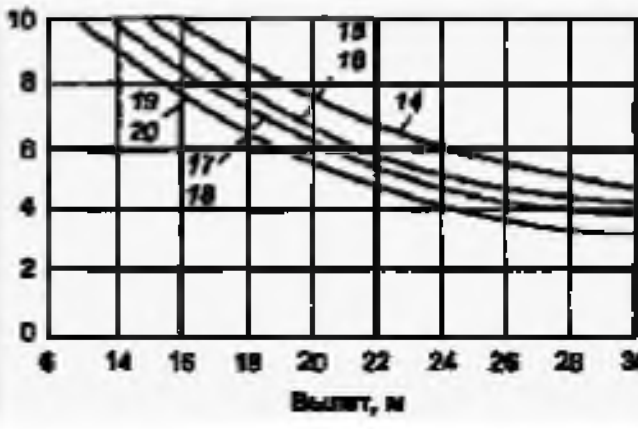
Характеристики автокрана Zoomlion ZMC-25-1C гп. 25тн



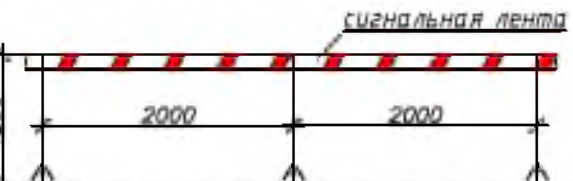
Грузовые характеристики крана КБМ401П

Условные обозначения

- ось вытываемого крана
- сигнальное ограждение
- зона проноса груза краном
- опасная зона работы крана
- устройство заземления
- контрольный груз
- крановый рубильник
- вытываемый модуль 2.4х5м
- туалет
- закрытый склад
- контейнеры для вытываемого мусора
- комплект средств пожаротушения (пожарный щит)
- паспорт объекта и схема движения транспорта
- защитный козырек входа в здание
- площадка для складирования строительного мусора
- зона складирования
- место для курения
- временное защитное ограждение
- ограждение крановых путей
- опасная зона падения груза со здания (монтажная зона)

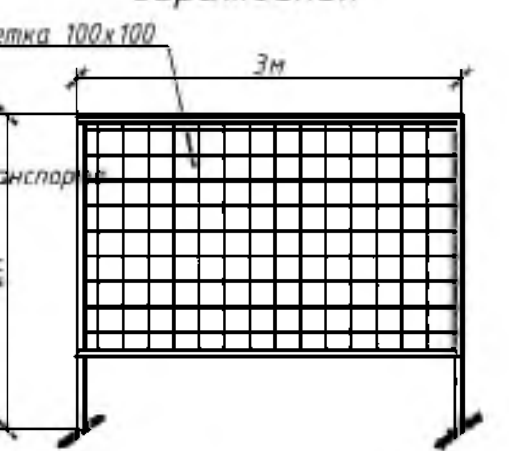


Сигнальное ограждение



Важно: Опасные участки производства работ ограждать сигнальной лентой.

Схема защитно-охранного ограждения



35/23-ППР			
Модернизация здания формовочного цеха №2 по адресу: ул. Новая, 4 г. Орша			
Изм. Кол. ун. Лист № док. Подп. Дата	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	Стадия	Лист
Разработал: Каменский		С	1
Гл. инженер:			6
Стройгенплан на подготовительный период, основной период (этап 1) и подготовительный период М1:500		ООО «Торгово-строительный сервис»	
Формат		А1	

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки	Примечание
1	Формовочный цех №2	-	модерниз.
2	Административное здание	-	существ.
3	Формовочный цех №1	-	существ.

— K2 — Канализация дождевая
- - - - - Заземление

—○—○— сигнальное ограждение
 ————— зона проноса груза краном
 - - - - - опасная зона работы крана

устройство заземления

 крановый рубильник

WC *δυστυχαιετ*

 закрытый склад

 контейнеры для бытового мусора

 комплект средств пожаротушения
(пожарный щит)

☒ защитный козырек входа в здание

 площадка для складирования строительных материалов

 место для курения → направление

 временное защитное ограждение
 ограждение крановых путей

— — — — — опасная зона падения груза со
(монтажная зона)

Technical drawing of a building's structural frame, showing a cross-section and elevation. The drawing includes the following annotations:

- ширина не менее 2м** (width not less than 2m) - pointing to the base of the structure.
- не менее 2м** (not less than 2m) - pointing to the height of the structure.
- Сигнальное ограждение** (Signal fence) - pointing to a fence structure on the right side.
- выставить по опасной зоне** (set out according to the danger zone) - pointing to the fence structure.
- таблички с надписью** (signs with text) - pointing to signs on the fence.
- на период ведения работ** (for the period of work) - pointing to the fence structure.
- равняем на одну захватку** (level to one section) - pointing to the fence structure.
- надпись "Опасная зона здания"** (sign "Dangerous area of the building") - pointing to a sign on the fence.
- надпись "Вход в здание"** (sign "Entrance to the building") - pointing to a sign on the fence.

№ пп	Наименование	Масса ед., кг
1	Ящик с раствором	800
2	Плита ребристая	2600-3630
3	Металлические конструкции	150-1000
4	Вытковые модули	2500
5	Контейнеры с мусором	2000
6	Поддон с кирпичом, бетонной плиткой, бортом	1500

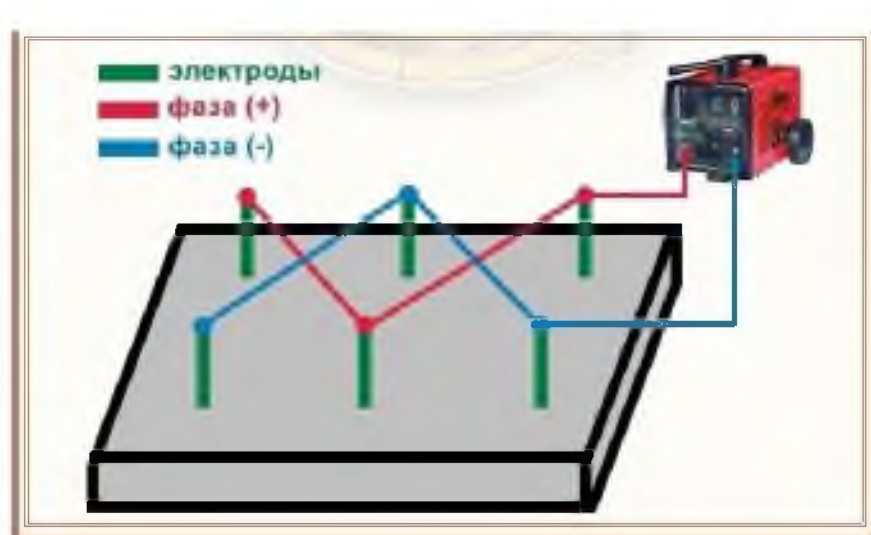
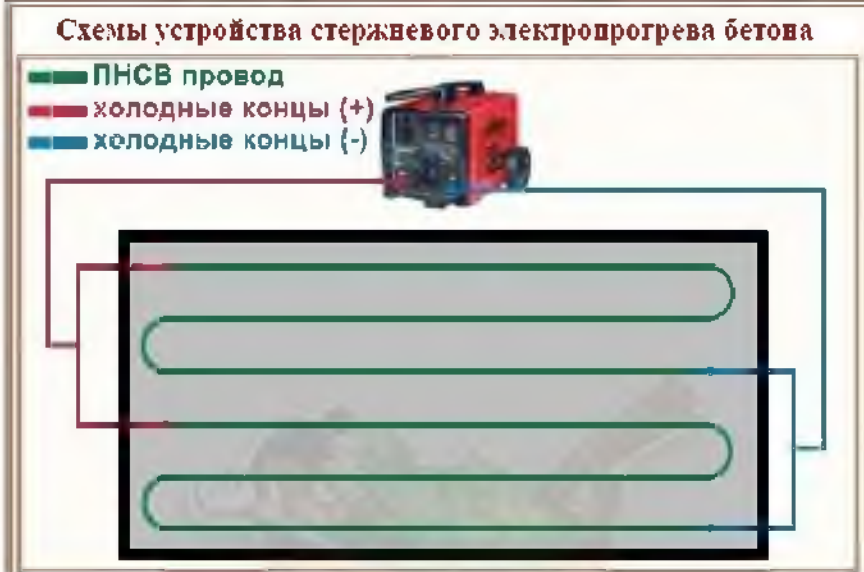
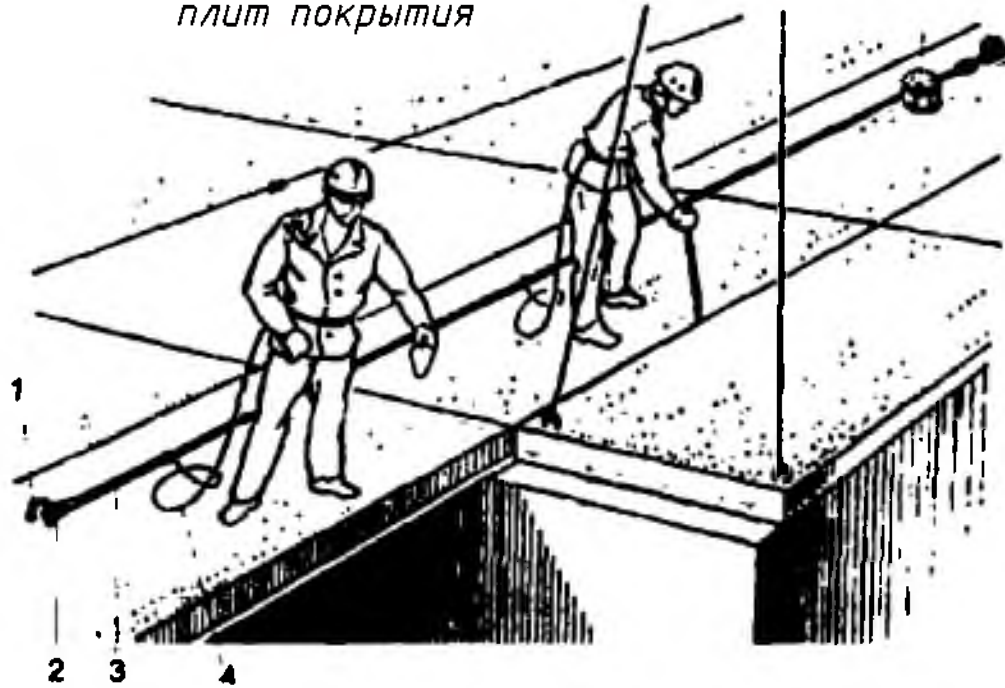
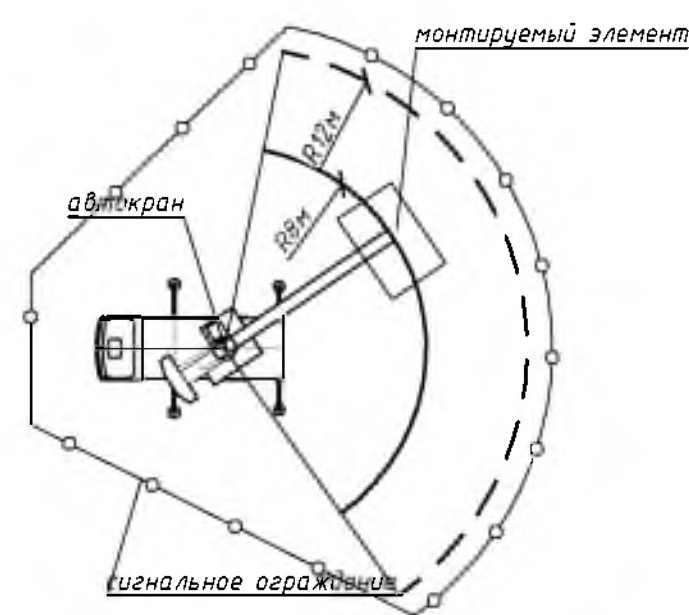


Схема страховки при монтаже плит покрытия



- 1-монтажная петля
- 2-карабин страховочного устройства
- 3-стальной канат страховочного устройства
- 4-предохранительный пояс

Организация работ при монтаже жб элемента



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 о возможной опасности в местах производства погрузочно-разгрузочных работ должны быть установлены (вывешены) знаки безопасности.

В процессе выполнения работ краном необходимо строго соблюдать следующие требования:

1. Установка автомобильного крана должна производиться на спланированной и подготовленной площадке. Устанавливать кран для работы на свеженасыпанном неуплотненном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в паспорте, запрещается.
2. Устанавливать автомобильный кран необходимо так, чтобы при работе расстояние между поворотной частью крана при любом его положении и строениями, штабелями грузов и другими предметами было не менее 1 м.
3. Машинист обязан устанавливать кран на дополнительные опоры во всех случаях, когда такая установка требуется по характеристике крана, при этом он должен следить, чтобы опоры были исправны и под них 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 застопоренных грузов;
4. следить за работой стропальщиков и не включать механизмы автокрана без сигнала;
5. принимать сигналы к работе только от одного стропальщика-сигнальщика;
6. аварийный сигнал "стоп" принимать от любого лица, подающего его;
7. определять по указателю грузоподъемности грузоподъемность крана для каждого билета 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 исключалось косое натяжение грузового каната;
11. при подъеме груза предварительно поднять его на высоту не более 200-300 мм для проверки правильности строповки и надежности действия тормоза;
12. перемещение груза неизвестной массы производить только после определения его фактической массы;
13. груз или грузозахватное приспособление при их горизонтальном перемещении предварительно поднять на 500 мм выше встречающихся на пути препятствий;
14. при перемещении крана с грузом положение стрелы и нагрузки 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 несли были легки и без повреждения извлечены из-под груза. Устанавливать груз в местах, для этого не предназначенных, не разрешается;
16. укладку и разгрузку груза производить равномерно, без нарушений установленных для складирования грузов заборов и без загромождения проходов;
17. погрузку груза в автомобиль и другие транспортные средства производить таким образом, чтобы была обеспечена возможность удобной и безопасной строповки его при разгрузке;
18. при необходимости осмотра, ремонта, регулировки механизмов, электрооборудования крана, осмотра и ремонта металлоконструкций отключать рубильник вводного устройства;
19. при перерыве в работе груз не оставлять в подвешенном состоянии.

При работе краном категорически запрещается:

1. допускать нахождение людей возле работающего крана во избежание зажатия их между поворотной и неподворотной частями крана;
2. допускать к обвязке грузов случайных людей, не имеющих удостоверений стропальщика;
3. применять неисправные или неидентифицированные грузозахватные приспособления, а также при отсутствии на них клейм или бирок;
4. поднимать или кантовать груз, масса которого превышает грузоподъемность крана для данного вылета стрелы или масса его неизвестна;
5. опускать стрелу с грузом до вылета, при котором грузоподъемность крана будет меньше массы поднимаемого груза;
6. производить резкое торможение при повороте стрелы с грузом стремительно опускать (сбрасывать) груз на площадку;
7. перемещать груз, находящийся в неустойчивом положении;
8. отрывать криком груз, засыпанный землей или прихваченный к земле, замененный другими грузами, укрепленный балками или залитый бетоном;
9. освобождать краном заземленные грузом съёмные грузозахватные приспособления (стропы, клещи и т.п.);
10. поднимать груз с поврежденными строповочными устройствами;
11. подтягивать груз по земле, полу или рельсам крюком крана при наклонном положении грузовых канатов без применения направляющих блоков обеспечивающих вертикальное положение грузовых канатов;
12. оттягивать груз во время его подъема, перемещения и опускания. Для 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);

Схема уплотнения бетонной смеси

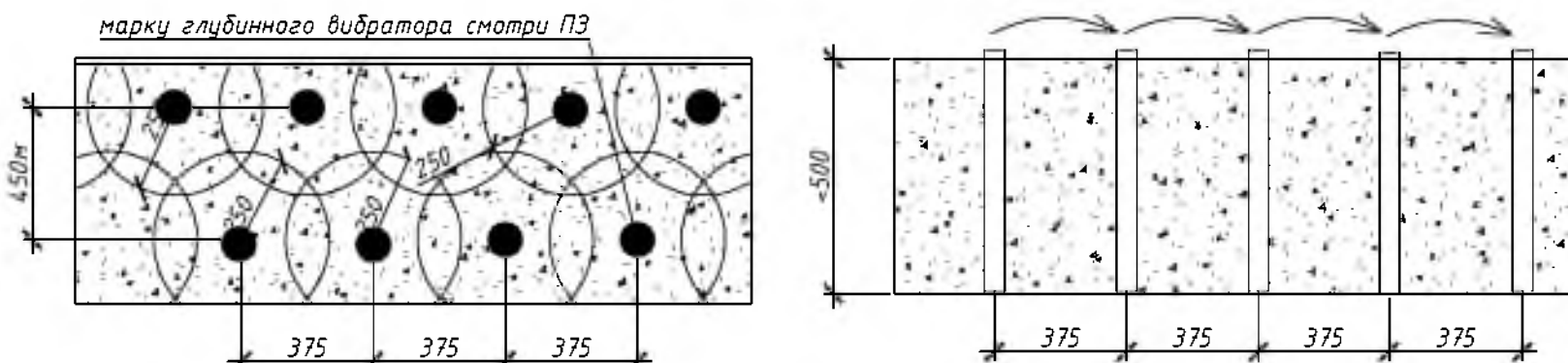


Схема уплотнения грунта виброплитой

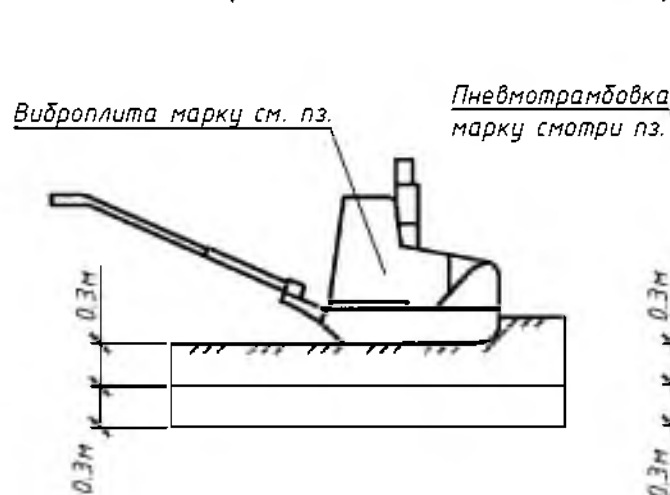


Схема уплотнения грунта пневмотрамбовкой

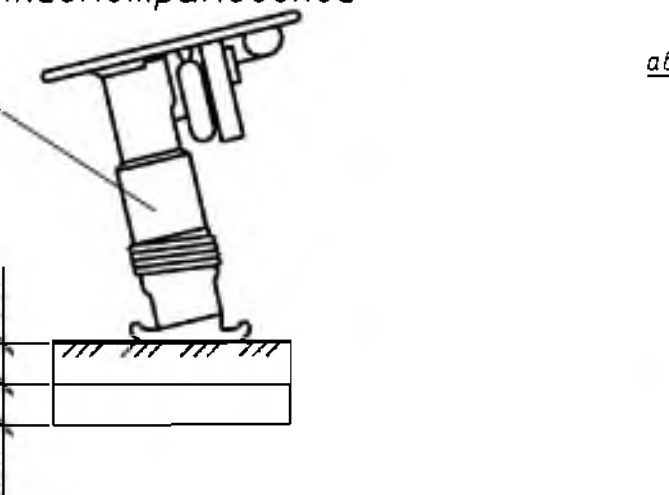


Схема монтажа жб колодцев краном

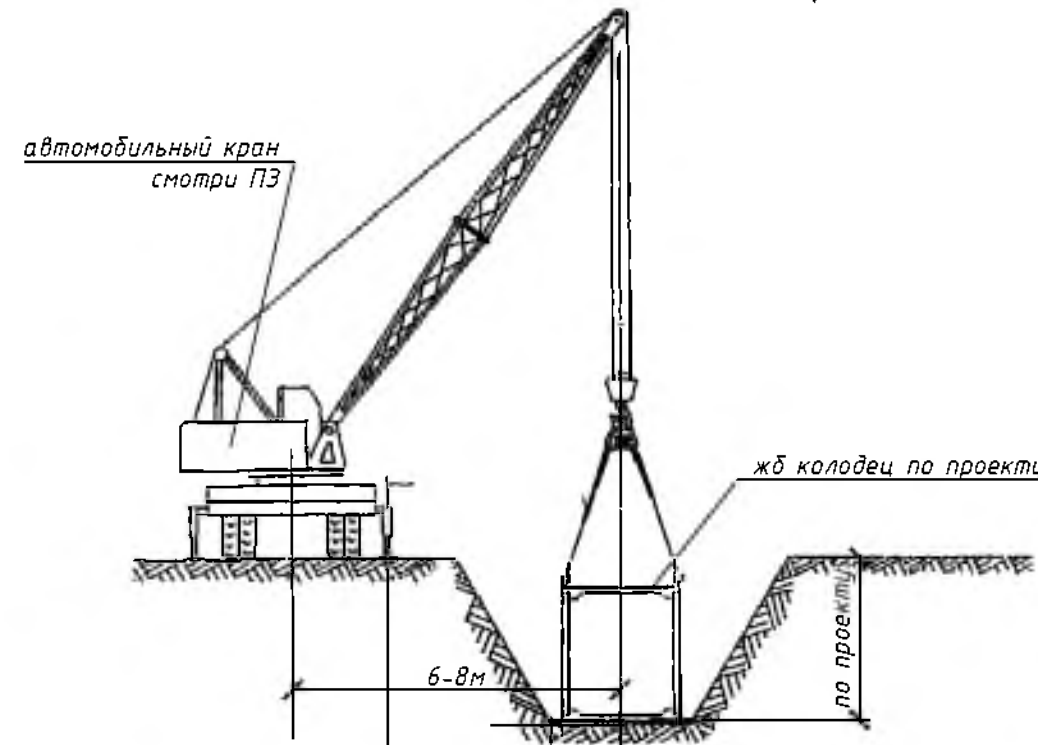


Схема демонтажа покрытий экскаватором

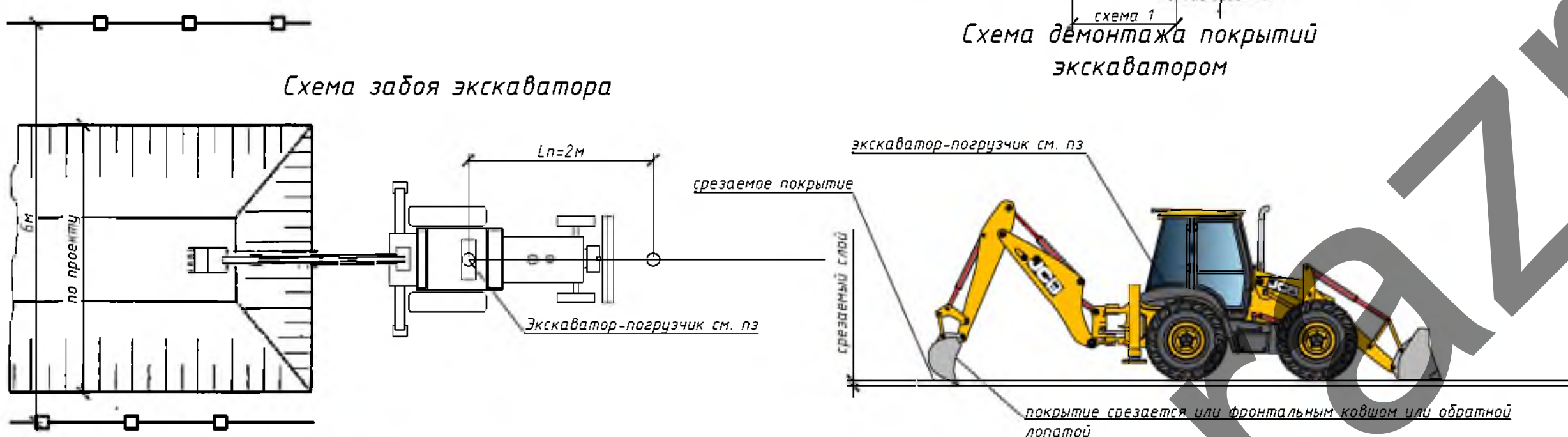
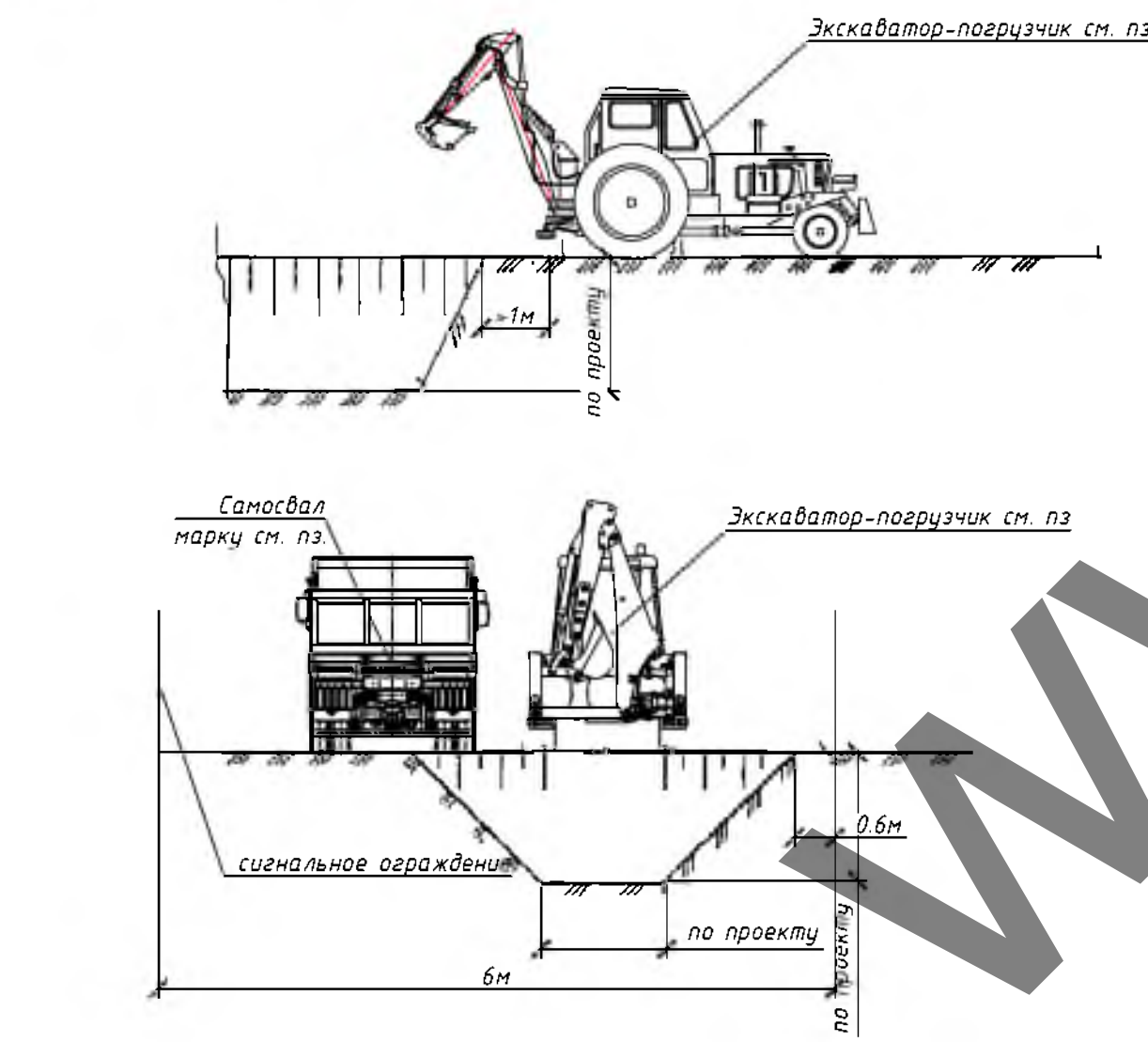


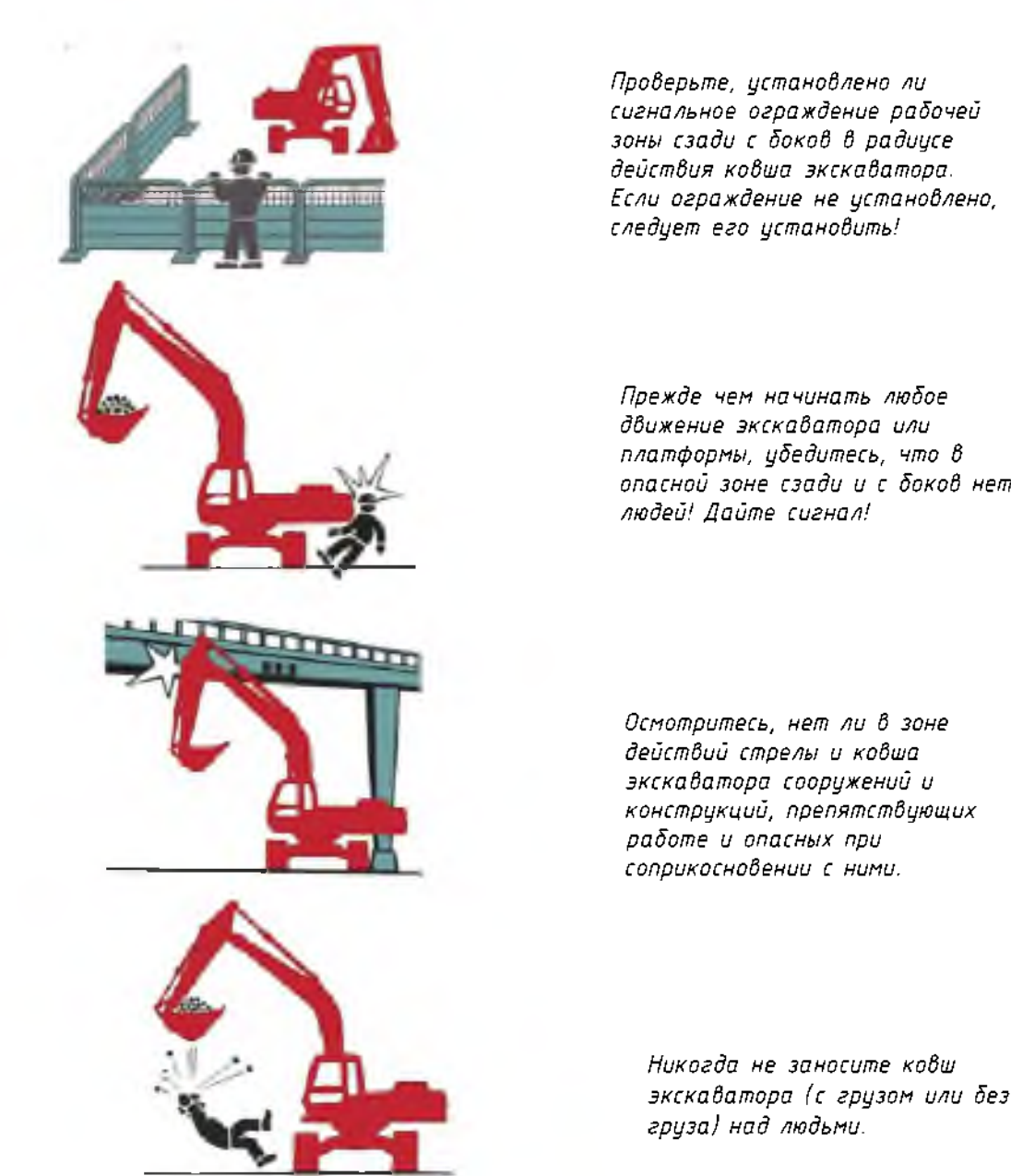
Схема крепления страховочных поясов при ведении работ каменными работ



Крепление предохранительного пояса



				35/23-ППР			
				Модернизация здания фартового цеха №2 по адресу: ул. Новая, 4 г. Орша			
Изм. Кол. экз. Лист № док. Подп. Дата				ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ			
Разработал Каменицкий				Стадия Лист Листов			
гл. инженер				С 3 6			
				Схемы производства работ			
				ООО «Торгово-строительный сервис»			
				Формат А1			



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.

Средства индивидуальной защиты рабочих



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

Безопасная привязка техники к низу котлована

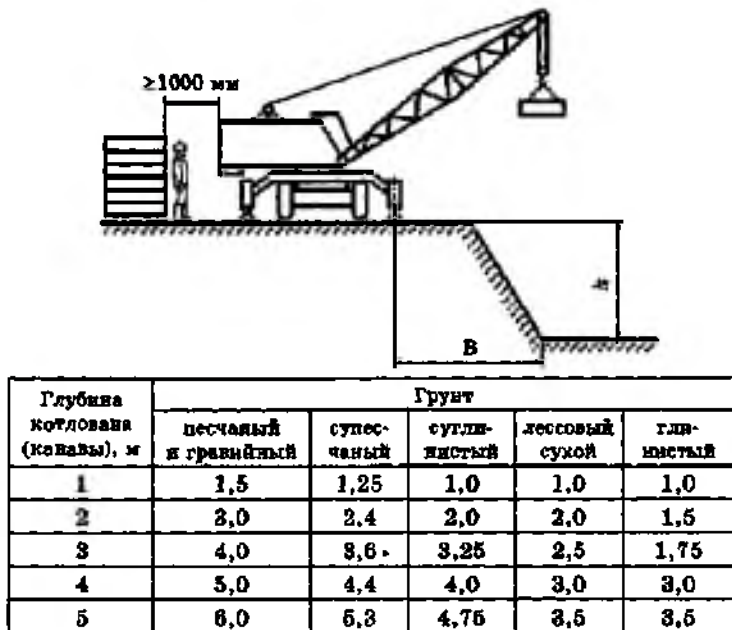
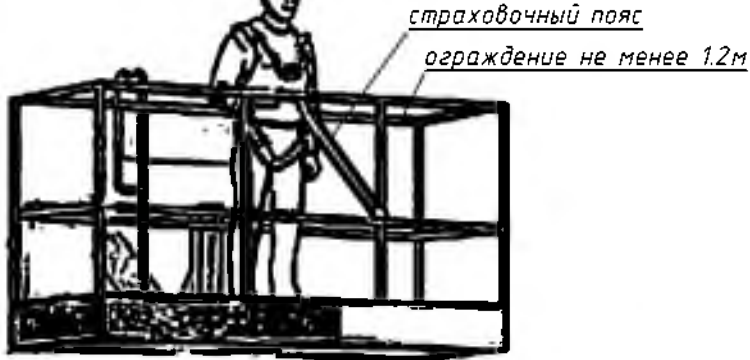
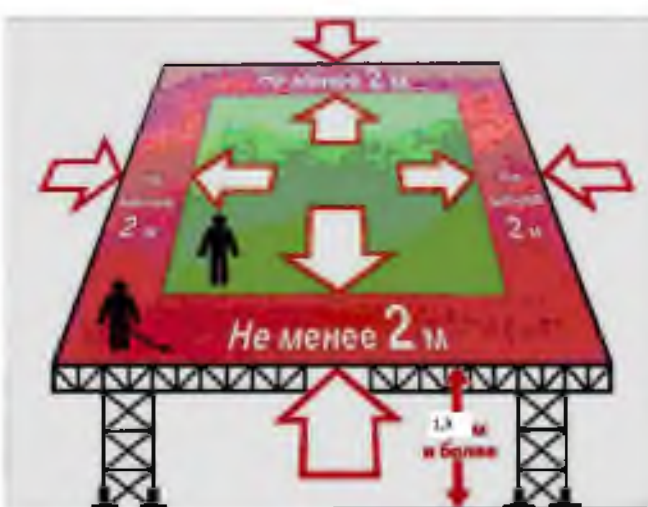


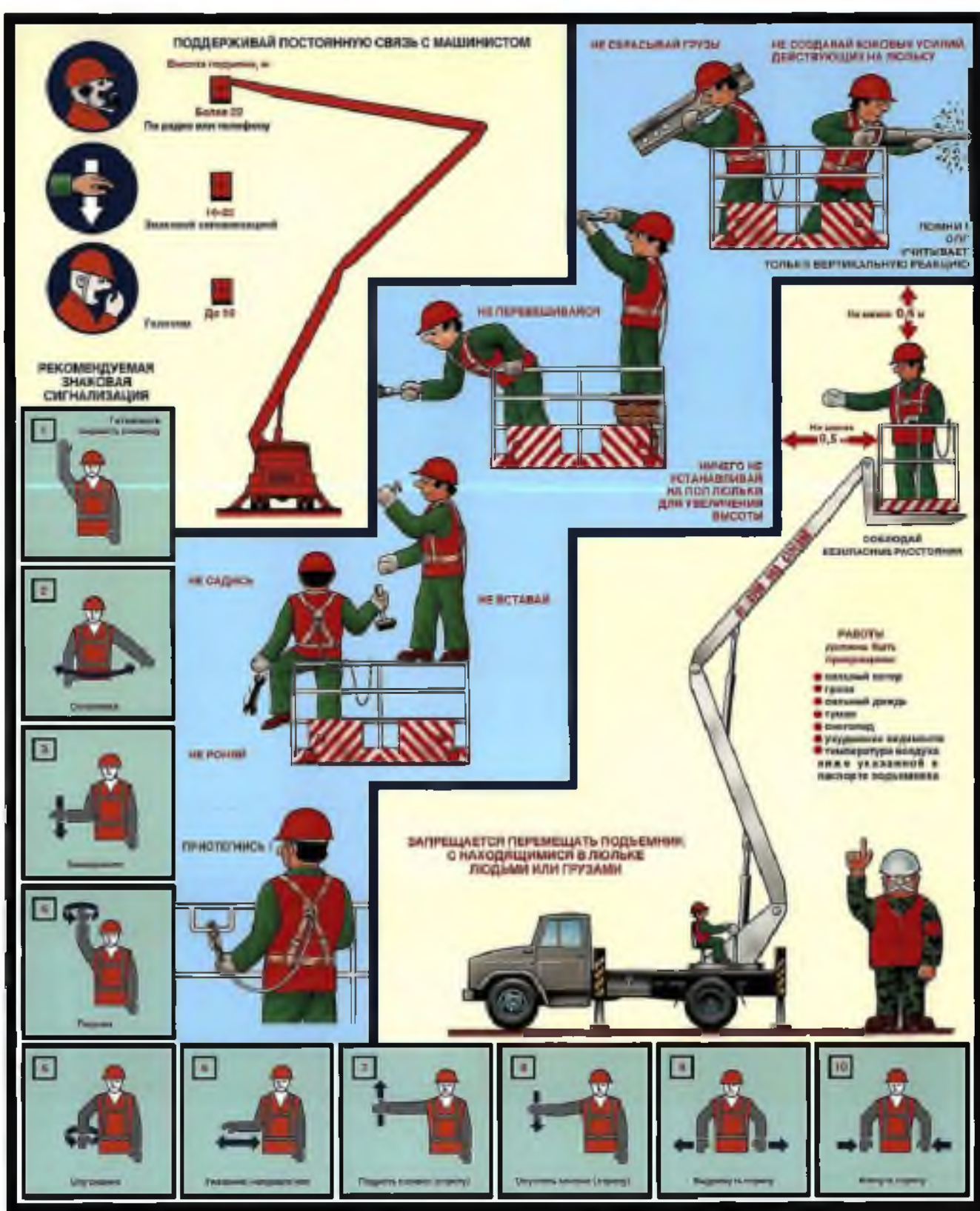
Схема страховки при работе в люльке



Правила работы на высоте



на перепадах высот, которые не имеют ограждения, следует использовать страховочную привязь при работе на расстоянии 1м от перепада высот



Схемы страховочной привязи при монтажных работах



Схема крепления страховочного пояса за несущую конструкцию

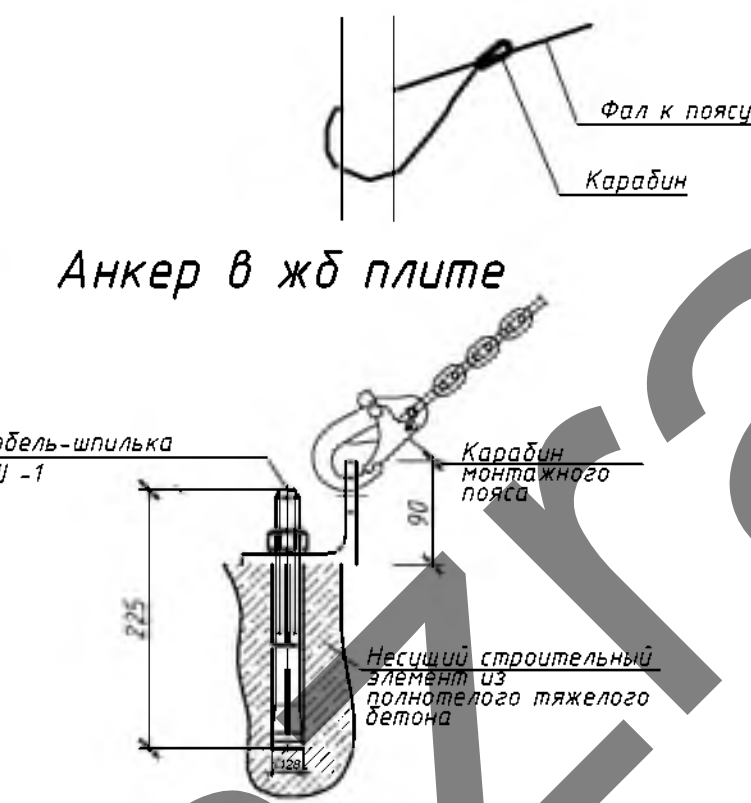


Схема работы с вышки-туры

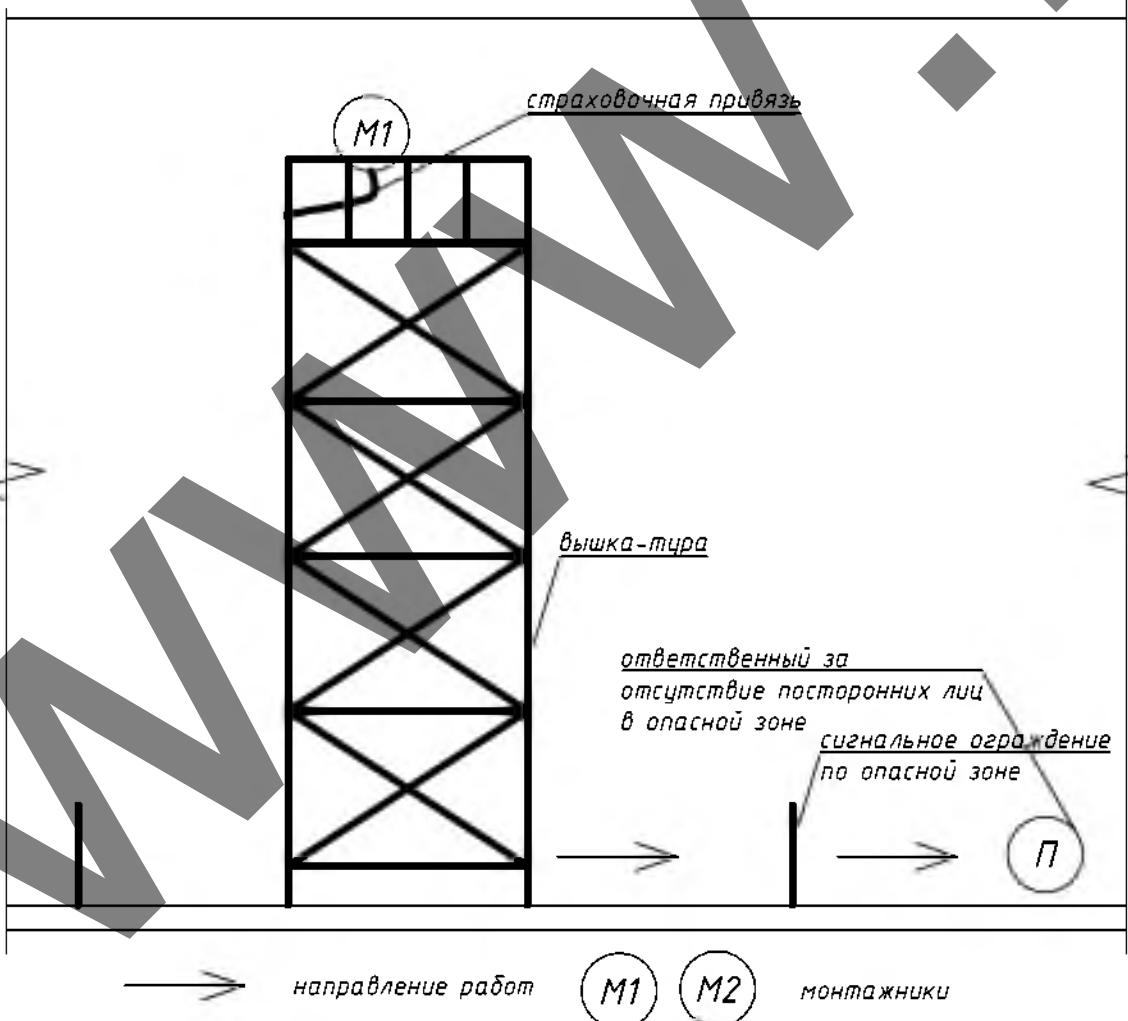


Схема работы с коленчатого одъемника

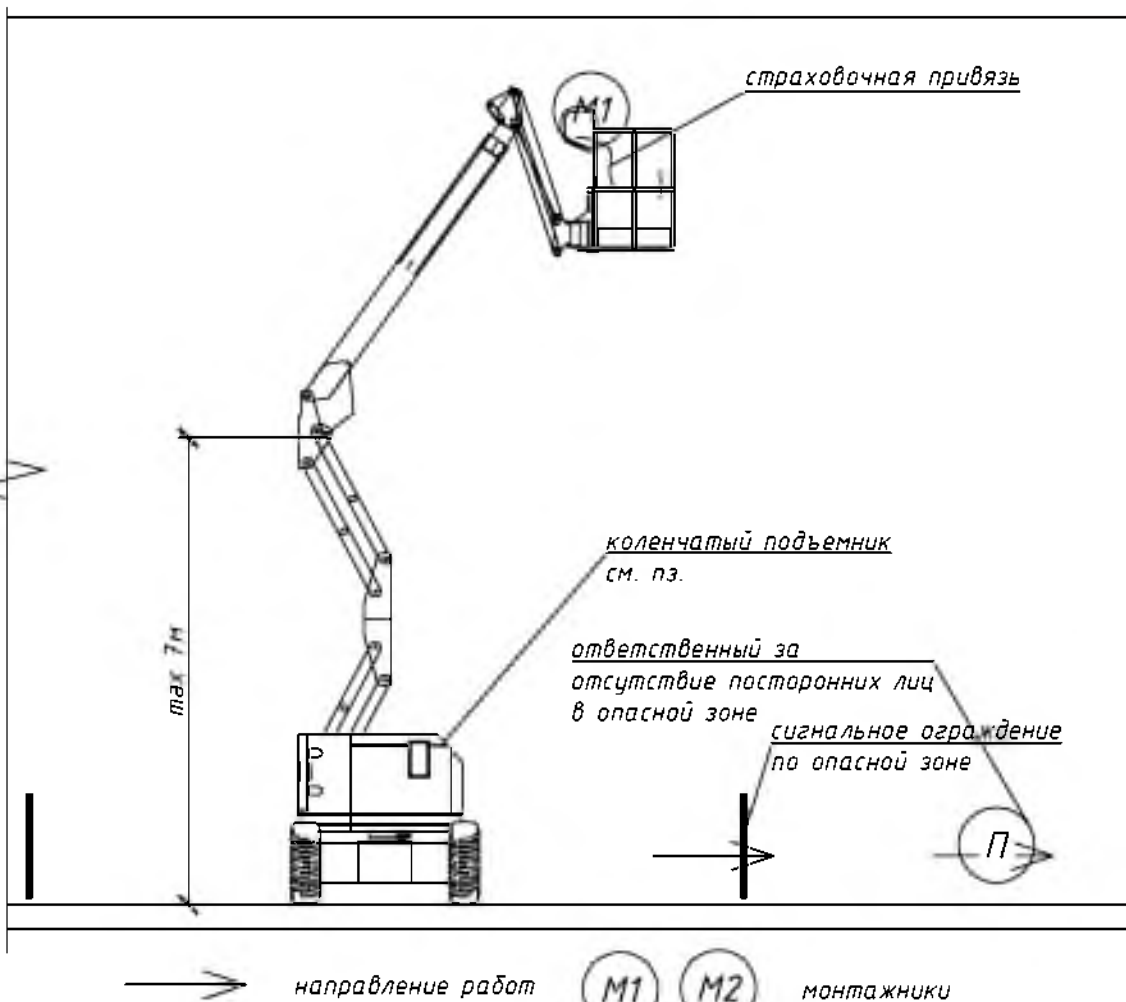


Схема безопасности при работе с вибратором



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

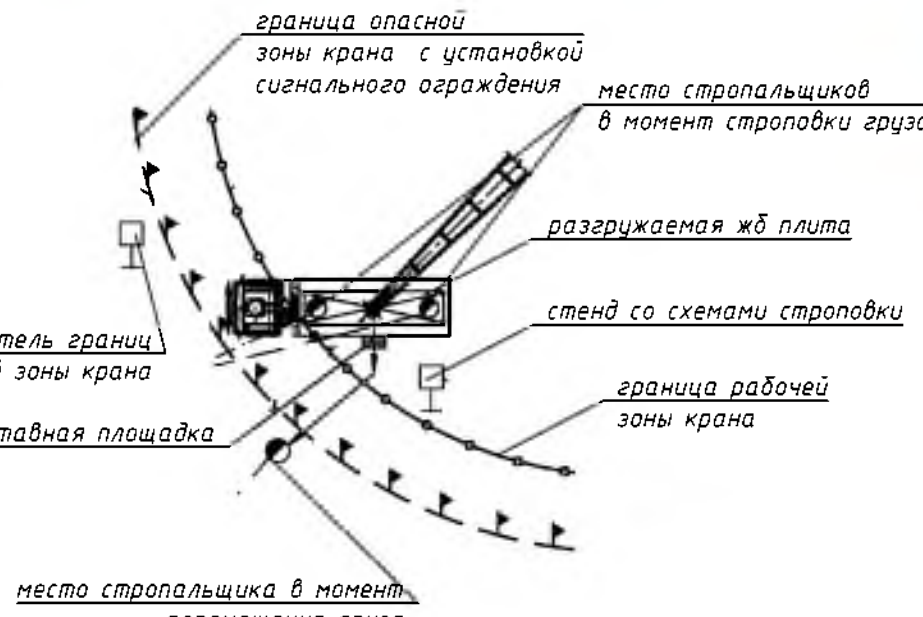
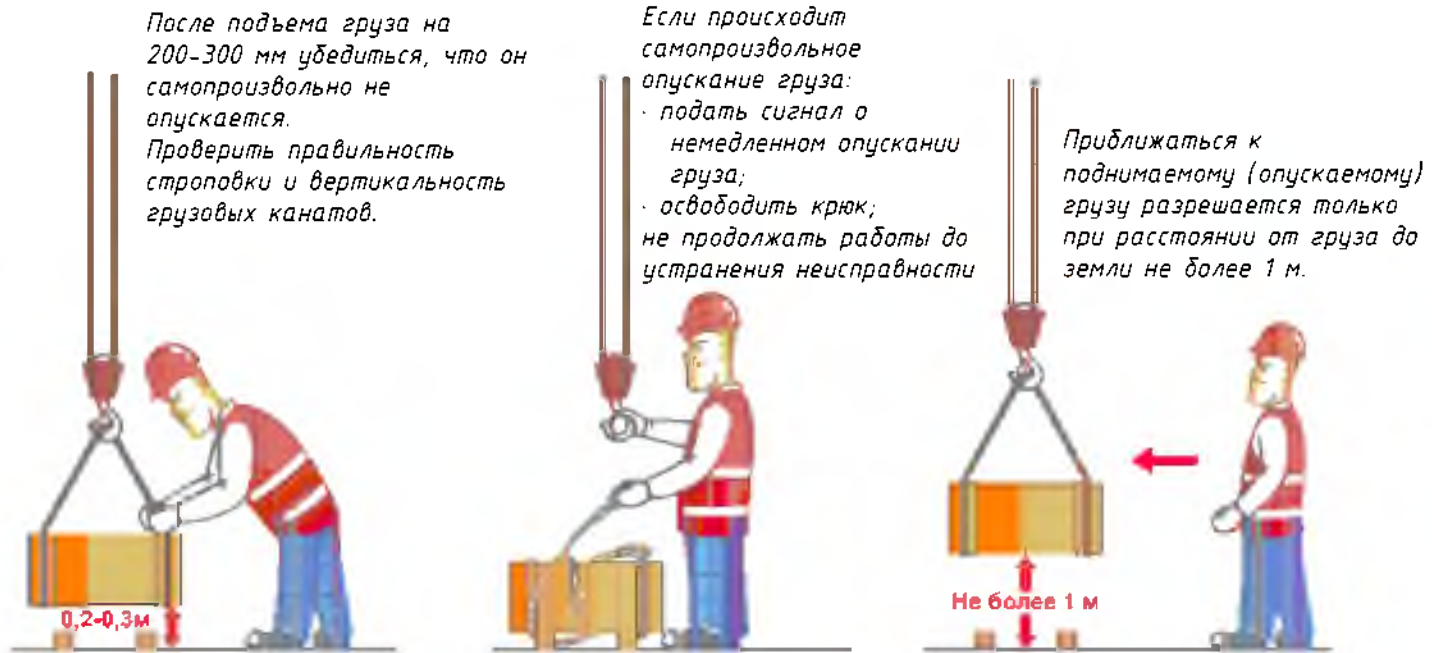
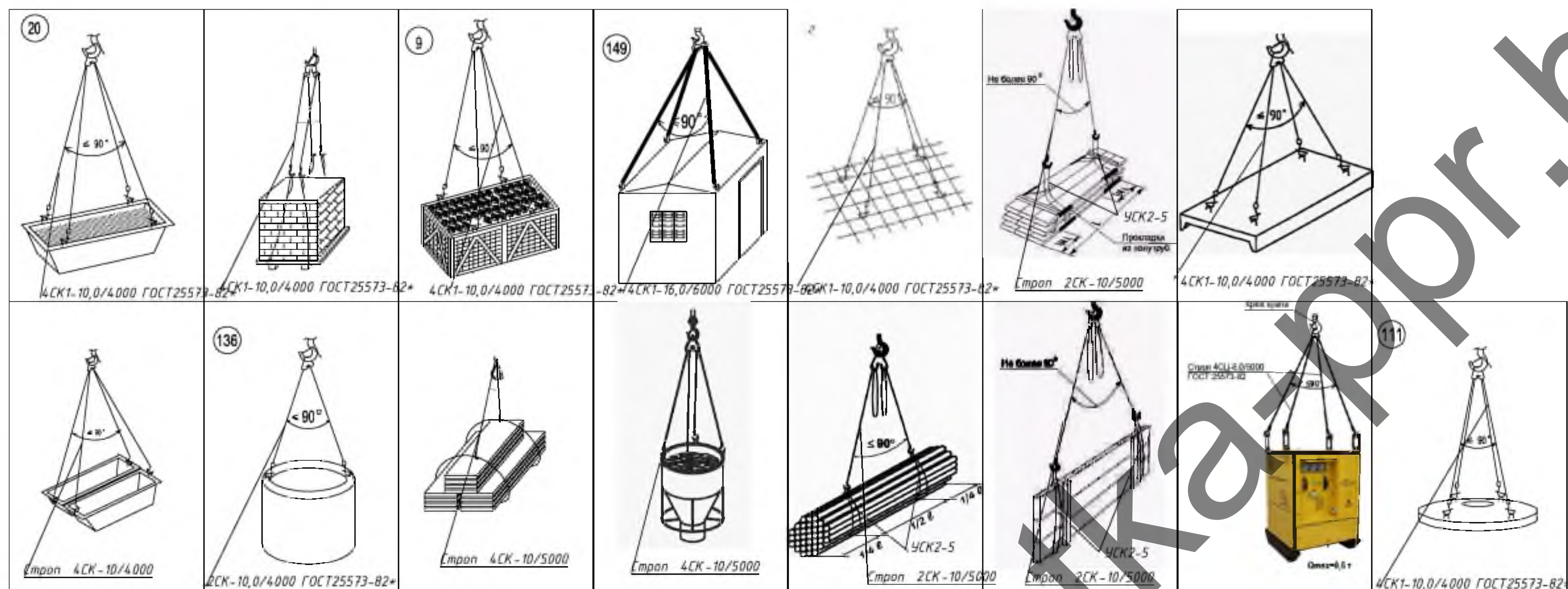


Схема безопасности при подъеме груза

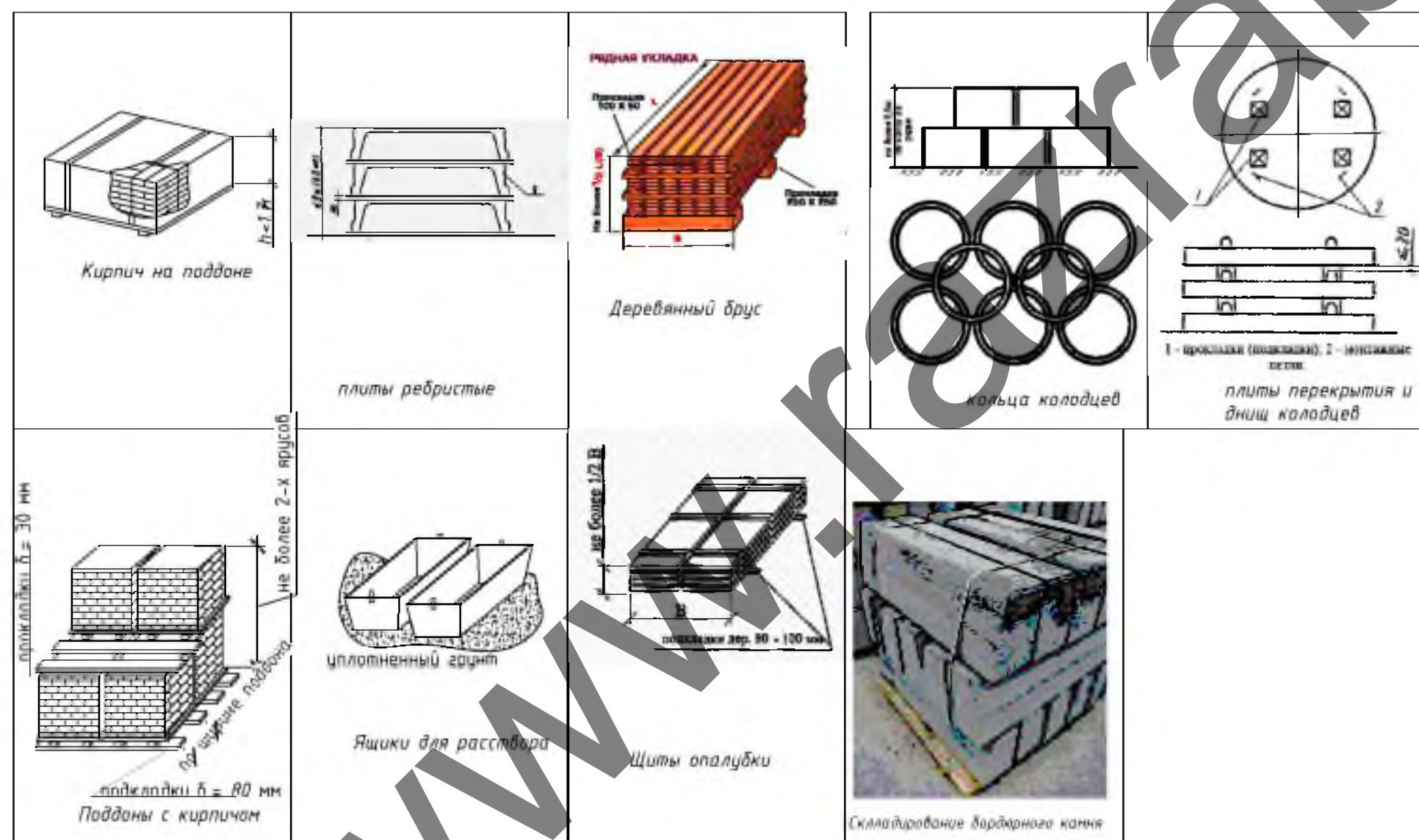


						35/23-ППР		
						Модернизация здания формовочного цеха №2 по адресу: ул. Новая, 4 в Орше		
						ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ		
						Стадия	Лист	Листов
						С	4	6
						Схемы безопасности		
						ООО «Торгово-строительный сервис»		
						Формат А1		

Схемы строповки



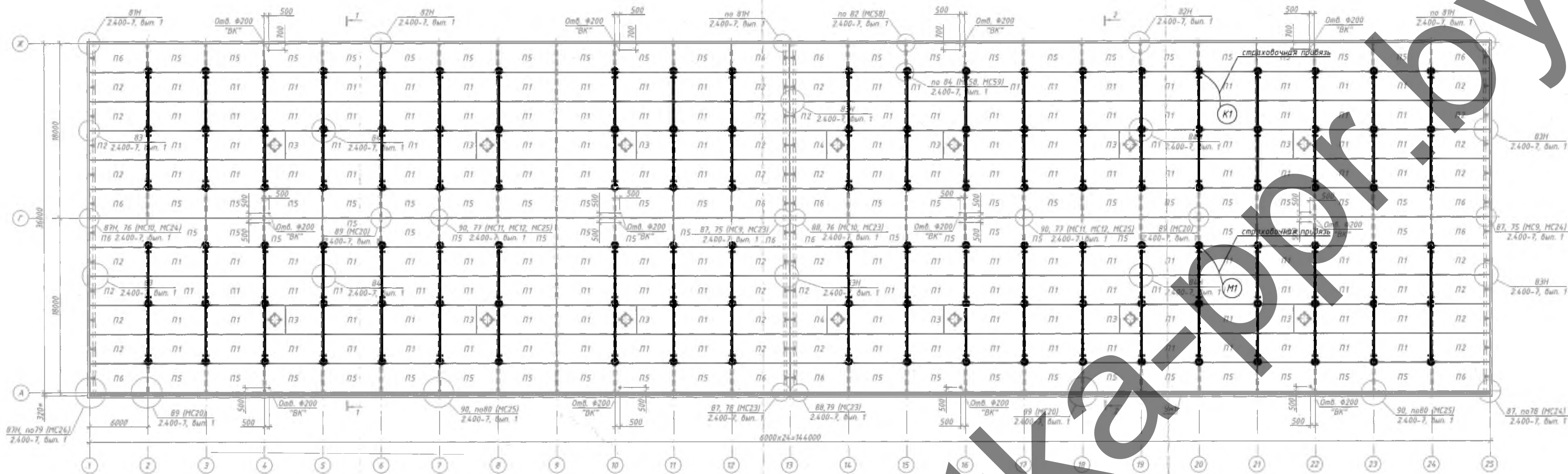
Схемы складирования



Примечание:

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

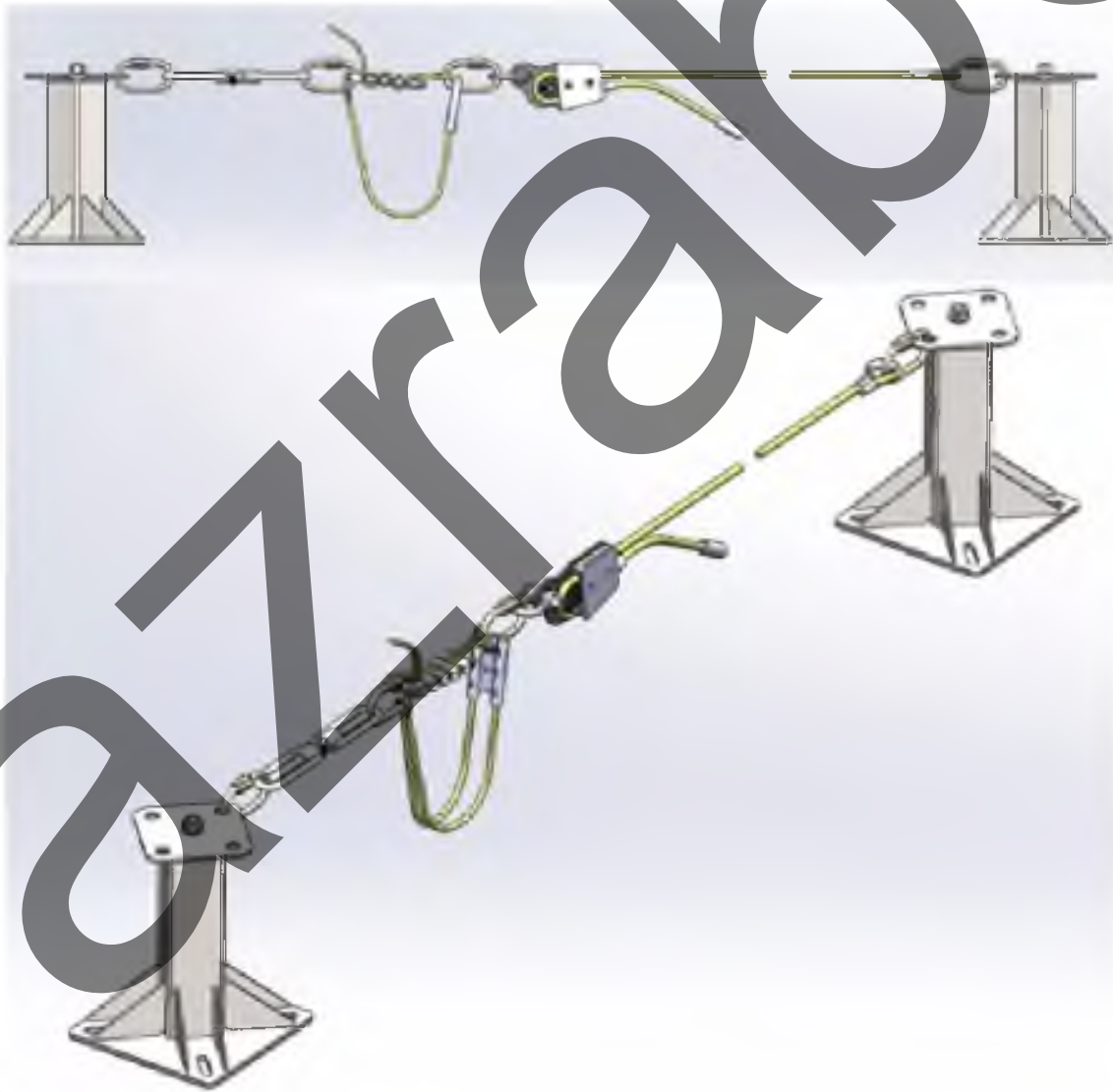
Схема производства работ на кровле (покрытии)



Условные обозначения

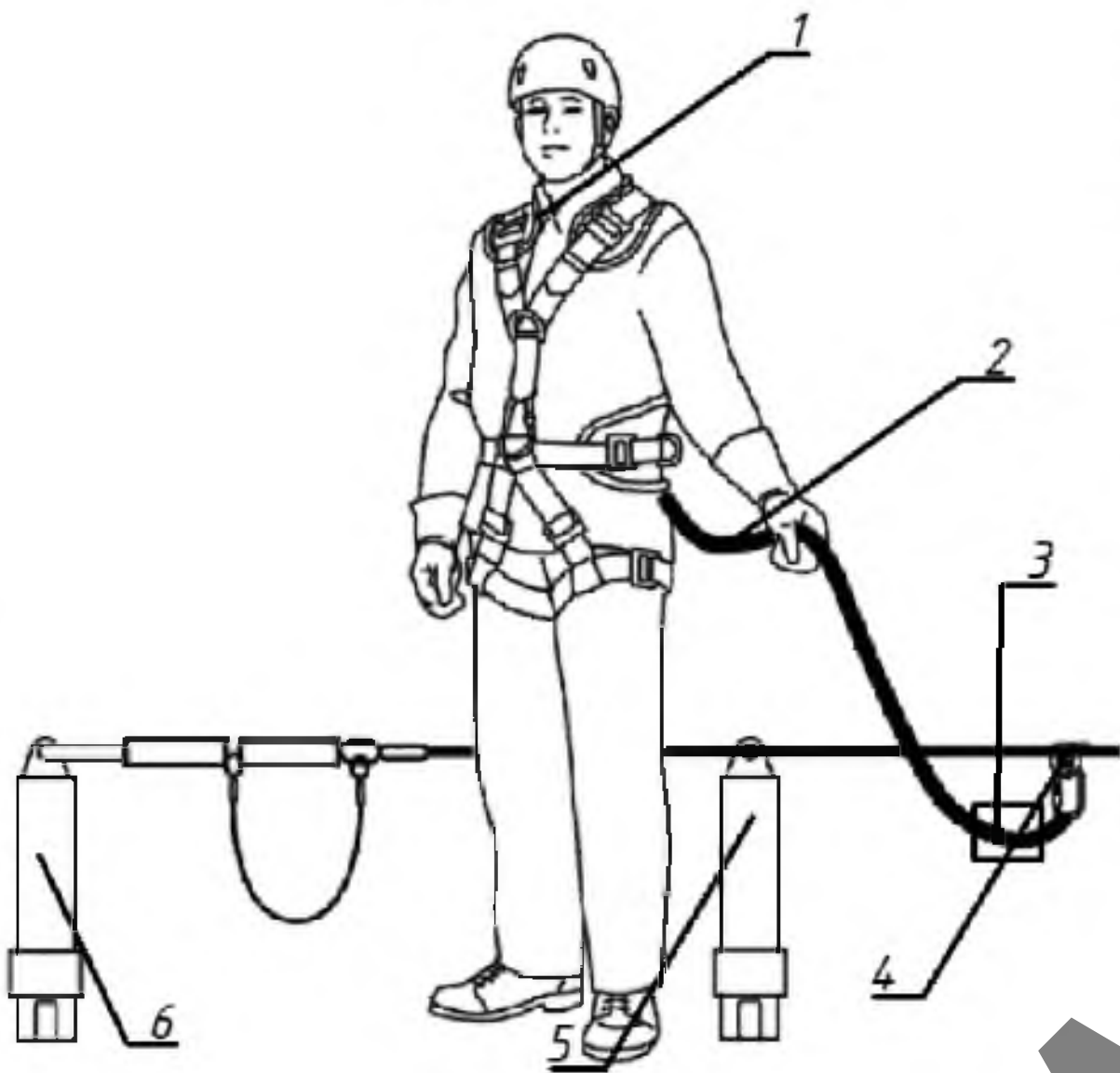
- К1 - кровельщик
- М1 - монтажник
- Ж - страховочные анкера (место уточнить мастеру и прорабу)
- анкерная линия

Схема устройства анкерной линии
Анкерная линия Крок Моду-стил 10



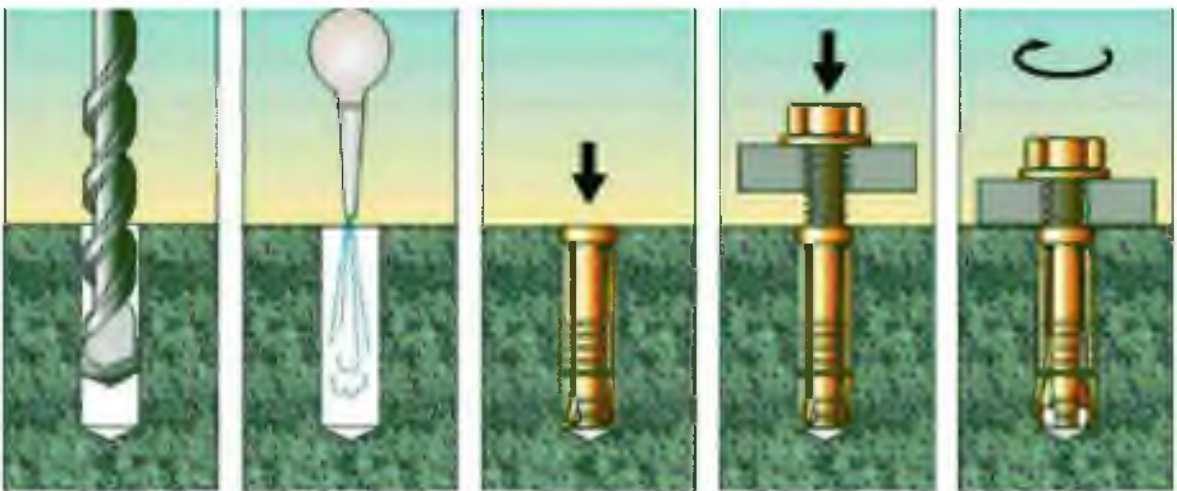
Монтаж системы производить согласно инструкции изготовителя

Пример использования
страховочной системы



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

Порядок крепления разжимного анкера в бетоне



Примечание

- Кровельные работы следует выполнять в соответствии с проектной документацией, требованиями настоящих строительных норм, данного ППР, разработанным в соответствии с СН 103.04-2020, технологическими картами на выполнение отдельных видов работ.
- Допуск работающим на крышу здания для выполнения кровельных и других работ разрешается после осмотра несущих конструкций крыши и ограждений линейным руководителем работ совместно с работающим, ответственным исполнителем работ.
- Подниматься на крышу и спускаться с нее следует только по внутренним лестничным клеткам. Запрещается использовать в этих целях пожарные лестницы.
- Для прохода работающим, выполняющим работы на крыше с уклоном более 20°, а также на крыше с покрытием, не рассчитанным на нагрузки от веса работающих, необходимо применять трапы шириной не менее 0,3 м с поперечными планками для упора ног. Трапы во время работы должны быть закреплены.
- При выполнении работ на крышах с уклоном более 20°, а также на расстоянии менее 2 м от неогороженных перепадов по высоте 1,3 м и более независимо от уклона крыши, работающие должны применять предохранительные пояса.
- Вблизи здания в местах подъема груза и выполнения кровельных работ необходимо обозначать опасные зоны.
- Запас материалов на кровле не должен превышать сменной потребности.
- Во время перерывов в работе технологические приспособления, материалы и инструменты должны быть закреплены или убраны с крыши.
- Не допускается выполнение кровельных работ во время гололеда, тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ, грозы и при скорости ветра 15 м/с и более.
- Строительные материалы, применяемые для кровельных работ, должны соответствовать требованиям ТНПА, иметь документы изготовителя, подтверждающие их качество, и, в соответствии с действующим законодательством, документы подтверждения соответствия.
- Транспортирование, складирование и хранение материалов на строительной площадке следует осуществлять в соответствии с требованиями ТНПА, с учетом рекомендаций изготовителя.
- Контроль качества и приемка кровельных работ должны осуществляться в соответствии с требованиями ТНПА.
- Запрещается складирование тяжелых предметов по уложенному покрытию.
- Выполнение кровельных работ во время дождя, грозы, ветра со скоростью 15 м/с и более, тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ, не допускается.
- Освещенность рабочих мест должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.046 и составлять не менее 30 лк.
- Для предупреждения опасности падения работающих с высоты в мероприятиях по наряду-допуску должны предусматриваться: места и способы крепления страховочных и несущих канатов, страховочной и удерживающей привязей; пути и средства подъема (спуска) 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.
- Работы в нескольких ярусах по одной вертикали без промежуточных защитных устройств между ними не допускаются.
- При проведении работ на высоте с применением грузоподъемных машин, грузозахватных приспособлений и тары должны соблюдаться требования Правил по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов, утвержденных постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь.
- Работы на высоте на открытом воздухе, выполняемые непосредственно с конструкций, перекрытий, оборудования и на открытых местах должны быть прекращены при скорости воздушного потока (ветра) 15 м/с и более, при гололеде, грозе или тумане, а также других условиях, исключающих видимость в пределах фронта работ. При монтаже (демонтаже) конструкций с большой парусностью и в иных случаях, предусмотренных в настоящих Правилах, работы прекращаются при скорости ветра 10 м/с и более.
- В зависимости от конкретных условий работ на высоте работающие должны быть обеспечены следующими СНЗ.
- Соединительные элементы в системах индивидуальной защиты от падения с высоты (далее - соединительные элементы) должны обеспечивать быстрое и надежное закрепление и открепление одной рукой, в том числе при надетой на руку утепленной перчатке.
- Соединительные элементы не должны иметь острых краев или заусенцев, которые могут поранить работающего или прорезать, истереть или как-либо иначе повредить ткань строп или канат (веревку).
- Мероприятия по работе в зимних условиях следующие: участки кровли, на которых ведутся работы, надо очистить от снега и наледи; открытые участки закрывать от атмосферных осадков гидроизоляционным материалом; материалы в зимнее время складировать на очищенных от снега и льда площадках; работники должны иметь зимнее спецодежду, противоскользящую обувь, теплые перчатки; спуски и подъемы в зимнее время должны осуществляться от льда и снега и посыпаться песком или шлаком; проходы, 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 практике 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.

Важно! При монтаже перекрытия и каменных работ в качестве анкеров крепления использовать сущ. петли на плитах перекрытия, а также анкера выполненные на старых жб плитах. Точки крепления определяет мастер/прораб в зависимости от ситуации. Рабочие места и проходы к ним, расположенные на перекрытиях, покрытиях на высоте 1,3 м и более и на расстоянии менее 2 м от границы перепада по высоте, должны быть ограждены предохранительными или страховочными защитными ограждениями, а при расстоянии более 2 м - сигнальными ограждениями (высота ограждения не менее 1,2м).

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

						35/23-ППР		
						Модернизация здания фортаночного цеха №2 по адресу: ул. Новая, 4 а. Орша		
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал		Каменский				ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ		
Инженер						Стадия	Лист	Листов
						С	6	6
						Схемы крепления страховки при кровельных работах		
						000 «Торгово-строительный сервис»		