

**ПРОЕКТ
ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ**

50/24-1-ППР

на объект: «Многokвартирный жилой дом №7 по генплану с благоустройством прилегающей территории в квартале №3 микрорайона №2 в районе многоэтажной застройки «Соломинка-2» в городе Могилеве». (1 очередь строительства)

на выполнение работ: по возведению жилого дома, устройству инженерных сетей и благоустройству (1-очередь).

Адрес производства работ: г. Могилев, район Соломинка-2

Генподрядчик: Торгово-строительное унитарное предприятие «МСС15»

Заказчик: ГП «УКС г. Могилева»

Разработал

Торгово-строительное унитарное
предприятие «МСС15»

Исполнитель

Каменецкий А. В.

Согласовано:

2025 г.

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ
С ПРОЕКТОМ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

[illegible]

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Оглавление

1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....	6
2.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	8
3.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА.....	9
4.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ	14
5.	ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД.....	14
5.1	Выбор машин и механизмов требуемых при выполнении работ подготовительного периода.....	14
5.2	Организация подготовительного периода общие положения.....	16
5.3	Вырубка деревьев и кустарников	17
5.4	Устройство временного защитно-охранного ограждения.....	18
5.5	Установка бытовых помещений.....	18
5.6	Устройство пункта очистки колес.....	18
6.	ОСНОВНОЙ ПЕРИОД.....	18
6.1	Привязка монтажного крана	18
6.2	Выбор монтажных кранов, строительных машин и механизмов основного периода.....	18
6.2.1	Выбор монтажных кранов для возведения подземной и надземной частей здания.....	18
6.2.2	Выбор прочих строительных машин и механизмов.....	21
6.3	Привязка механизмов к бровке котлованов и траншей.....	24
6.4	Возведение подземной части здания.....	24
6.4.1	Расчет опасной зоны работы крана при устройстве фундаментов	25
6.4.2	Земляные работы. Вертикальная планировка, разработка выемок и котлованов.....	25
6.4.3	Производство земляных работ в охранной зоне подземных инженерных сетей.....	29
6.4.4	Общие положения по монтажу сборных железобетонных фундаментов	29
6.4.5	Технология монтажа фундаментных блоков	30
6.4.6	Обратная засыпка пазух фундаментов	32
6.5	Возведение надземной части здания.....	32
6.5.1	Расчет опасной зоны работы крана при возведении надземной части здания.....	33
6.5.2	Каменные работы	33
6.5.3	Монтаж сборных железобетонных конструкций.....	34
6.5.3.1	Общие положения.....	34
6.5.3.2	Монтаж плит перекрытия и покрытия.....	35
6.5.4	Монтаж стальных конструкций	36
6.5.4.1	Общие положения.....	36
6.5.4.2	Монтаж стальных балок.....	36
6.5.4.3	Монтаж профилированного листа.....	36
6.5.4.4	Антикоррозийная защита металлических конструкций.....	37
6.5.4.5	Сварочные работы	37

						«Многоквартирный жилой дом №7 по генплану с благоустройством прилегающей территории в квартале №3 микрорайона №2 в районе многоэтажной застройки «Соломинка-2» в городе Могилеве». (1 очередь строительства)				
Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата					
Разработал		Каменецкий				50/24-1-ППР	Стадия	Лист	Листов	
							С	1	263	
						ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. Пояснительная записка	Торгово-строительное унитарное предприятие «МСС15»			

6.5.4.5.1	Общие положения	37
6.5.4.5.2	Требования к производству сварочных работ	38
6.5.5	Устройство кровли	39
6.5.5.1	Общие положения.....	39
6.5.5.2	Устройство плоской кровли.....	39
6.5.6	Производство работ по заполнению оконных и дверных проемов.....	42
6.5.6.1	Общие требования по заполнению оконных и дверных проемов	42
6.5.6.2	Производство работ по заполнению оконных и дверных проемов.....	43
6.5.7	Отделочные работы	47
6.5.7.1	Общие положения.....	47
6.5.7.2	Отделка фасада.....	49
6.5.7.2.1	Выполнение ЛШСУ	49
6.5.7.2.2	Окраска фасада	50
6.5.7.3	Выполнение изоляционных работ.....	51
6.5.7.4	Отделка полов	51
6.5.7.4.1	Устройство стяжки.....	51
6.5.7.4.2	Общие положения по отделке полов	52
6.5.7.4.3	Устройство гидроизоляции полов	52
6.5.7.4.4	Устройство тепло- и звукоизоляции полов.....	53
6.5.7.4.5	Устройство полов из плитки	54
6.5.7.4.6	Устройство полов из керамогранита	54
6.5.7.5	Штукатурные работы	54
6.5.7.6	Малярные работы	55
6.5.7.7	Облицовочные работы.....	56
6.5.7.8	Работа с гипсокартоном	57
6.5.7.9	Выполнения декоративных отделочных работ	58
6.5.7.10	Устройство натяжных потолков.....	58
6.6	Внутренние инженерные сети	61
6.6.1	Монтаж внутренних инженерных систем	61
6.6.2	Производство электромонтажных работ	66
6.6.2.1	Общие положения.....	66
6.6.2.2	Подготовка к производству электромонтажных работ	68
6.6.2.3	Требования при производстве электромонтажных работ	68
6.6.2.4	Монтаж электропроводки	69
6.6.2.5	Устройство заземления	70
6.6.2.6	Производство пусконаладочных работ после проведения электромонтажных работ	71
6.6.3	Монтаж слаботочных электрических сетей	74
6.6.3.1	Слаботочные сети электромонтажные работы.....	74
6.6.3.2	Устройство систем автоматизации.....	76
6.6.4	Монтаж молниезащиты.....	79
6.7	Наружные сети	80
6.7.1	Расчет опасной зоны работы крана при устройстве инженерных сетей	80

						50/24-1-ППР	Лист
							2
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

6.7.2	Устройство сетей НВК.....	80
6.7.2.1	Земляные работы при устройстве выпусков сетей НВК.....	80
6.7.2.2	Монтаж трубопроводов НВК.....	81
6.7.2.2.1	Общие положения по монтажу трубопроводов НВК.....	81
6.7.2.2.2	Монтаж полимерных трубопроводов НВК.....	81
6.7.2.2.3	Монтаж запорной арматуры сетей НВК	84
6.7.2.2.4	Испытания трубопроводов и сооружений водоснабжения и канализации.....	84
6.7.3	Монтаж кабельных линий.....	86
6.7.3.1	Земляные работы при устройстве сетей кабельных линий электроснабжения и связи	86
6.7.3.2	Прокладка кабельных линий	87
6.8	Благоустройство.....	88
6.8.1	Расчет опасной зоны работы крана при возведении надземной части здания.....	89
6.8.2	Работы по срезке растительного слоя фронтальным погрузчиком.....	89
6.8.3	Работы по вертикальной планировке.....	89
6.8.4	Уплотнение основания площадки катком	89
6.8.5	Уплотнение основания ручными вибротрамбовками	90
6.8.6	Сооружение земляного полотна.....	90
6.8.7	Устройство слоев оснований	90
6.8.8	Озеленение территории.....	94
6.8.9	Установка бортового камня.....	99
6.8.10	Устройство покрытий из плит тротуарных.....	99
6.8.11	Устройство асфальтобетонных и цементобетонных покрытий.....	100
6.9	Устройство монолитных конструкций	101
6.9.1	Арматурные работы	101
6.9.2	Требования к производству опалубочных работ	102
6.9.3	Требования к производству бетонных работ	102
6.9.4	Требования к производству работ по распалубке монолитных конструкций.....	104
6.10	Производство работ при отрицательных температурах	104
6.10.1	Земляные работы в зимних условиях	104
6.10.2	Производство бетонных работ в зимних условиях	105
6.10.3	Монтажные работы при отрицательных температурах.....	106
6.10.4	Возведение каменных конструкций при отрицательных температурах	106
6.10.5	Кровельные работы при отрицательных температурах.....	107
6.10.6	Отделочные работы в зимних условиях.....	107
6.11	Строповка и складирования материалов	107
6.11.1	Требования к стропальщикам	107
6.11.2	Основные указания по складированию	108
6.12	Средства подмачивания, производства работ на высоте	109
6.12.1	Производство работ с лесов.	109
6.12.1.1	Общие положения	109
6.12.1.2	Монтаж и демонтаж строительных лесов	109
6.12.2	Производство работ с фасадного подъемника (люльки)	111

						50/24-1-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		3

13.19	Обеспечение безопасности при производстве бетонных и железобетонных работ.....	158
13.20	Обеспечение безопасности при производстве изоляционных работ	160
13.21	Обеспечение безопасности при монтаже инженерного оборудования зданий и сооружений... ..	161
13.22	Обеспечение безопасности при выполнении отделочных работ	162
13.23	Обеспечение электробезопасности при производстве работ.....	163
13.24	Требования безопасности при работе с люльки фасадного подъемника	165
13.25	Обеспечение безопасности складирования материалов	170
14	ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.....	170
14.1	Общие положения.....	170
14.2	Проведение огневых работ	171
14.3	Обеспечение средствами первичного пожаротушения	172
15	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА.....	173
15.1	Перечень инструкций по охране труда обязательных к ознакомлению и исполнению.....	173
15.2	Охрана труда для машиниста экскаватора	173
15.3	Охрана труда для монтажника строительных конструкций	175
15.4	Охрана труда при работе с электроинструментом.....	179
15.5	Охрана труда при использовании страховочных канатов и предохранительных поясов	180
15.6	Охрана труда – кровельные работы	182
15.7	Охране труда при выполнении работ на высоте	185
15.8	Охрана труда для машиниста автомобильного крана	191
15.9	Охрана труда для арматурщика.....	193
15.10	Охрана труда для бетонщика.....	194
15.11	Охрана труда для плотника	195
15.12	Охрана труда при выполнении работ с лесов и подмостей	195
15.13	Охрана для каменщика.....	200
15.14	Охрана труда для машиниста башенного крана	207
15.15	Охрана труда при работе в охранной зоне ЛЭП и подземных сетей КЛ.....	214
15.16	Охрана труда при выполнении работ с люльки подъемника	215
15.17	Охрана труда для штукатура	217
15.18	Охрана труда для маляра	221
15.19	Охране труда при выполнении работ с переносных лестниц и стремянок.....	222
15.20	Охрана труда для стропальщика	224
15.21	Охрана труда при работе с вышек-тура.....	230
15.22	Безопасное производство работ на высоте с использованием мобильных подъемных рабочих платформ (автовышка)	235
15.23	Охрана труда для электромонтажника	236
15.24	Охрана труда электрогазосварщика.....	250
15.25	Охрана труда при погрузочно-разгрузочных работах.....	257

						50/24-1-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		5

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект производства работ разработан на объект: ««Многokвартирный жилой дом №7 по генплану с благоустройством прилегающей территории в квартале №3 микрорайона №2 в районе многоэтажной застройки «Соломинка-2» в городе Могилеве». (1 очередь строительства)». На работы по возведению жилого дома, устройство инженерных сетей и благоустройство.

При разработке проекта производства работ были использованы следующие нормативные документы:

1. СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства».
2. СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений.
3. СН 5.08.01-2019 Кровли
4. СН 1.02.02-2023 Состав и содержание проектной документации
5. СН 1.03.02-2019 Геодезические работы в строительстве. Основные положения
6. СН 4.04.03-2020 Молниезащита зданий, сооружений и инженерных коммуникаций
7. СН 4.04.02-2019 Системы связи и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий
8. СН 4.04.XX/ОР Линейно-кабельные сооружения объектов электросвязи
9. СП 4.04.05-2023 Молниезащита зданий, сооружений и инженерных коммуникаций
10. СП 1.03.01-2019 «Отделочные работы».
11. СП 1.03.02-2020 Монтаж внутренних инженерных систем зданий и сооружений
12. СП 3.02.08-2024 Заполнение оконных и дверных проемов
13. СП 1.03.15-2024 Заполнение оконных и дверных проемов. Контроль качества работ
14. СП 3.02.10-2025 Благоустройство территорий. Правила устройства
15. СП 1.03.17-2025 Благоустройство территорий. Контроль качества работ
16. СП 4.01.06-2024 Монтаж наружных сетей и сооружений водоснабжения и канализации
17. СП 4.01.07-2024 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. Контроль качества работ
18. СП 5.01.02-2023 Устройство оснований и фундаментов
19. СП 1.03.14-2024 Основания и фундаменты. Контроль качества работ
20. СП 1.03.08-2023 Сварочные работы. Контроль качества работ
21. СП 4.04.06-2024 Монтаж электротехнических устройств
22. ТКП 563-2014 (02260) "Требования безопасности при выполнении сварочных работ"
23. ТКП 45-5.08-75-2007 (02250) Изоляционные покрытия. Правила устройства
24. ТКП 427-2022 (33240) «Электроустановки. Правила по обеспечению безопасности при эксплуатации»
25. ТКП 339-2022 Электроустановки на напряжение до 750 кВ. Линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемосдаточных испытаний
26. ТКП 181-2023 (33240) Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей
27. ТКП 601-2016 (33210) Платформы рабочие мобильные подъемные. Требования безопасности при эксплуатации.
28. ТКП 300-2011 (02140). Пассивные оптические сети. Правила проектирования и монтажа.
29. ТКП 45-5.04-121-2009 (02250) Стальные строительные конструкции. Правила изготовления
30. ТКП 45-5.09-33-2006 (02250) Антикоррозионные покрытия строительных конструкций зданий и сооружений. Правила устройства
31. СТБ EN 280-2006 Платформы рабочие мобильные подъемные. Расчет. Критерии устойчивости. Конструкция. Безопасность. Контроль и испытания
32. ГОСТ 12.1.046-2014 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок
33. ГОСТ 12.4.059-89 Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия
34. ГОСТ Р 58698-2019 Защита от поражения электрическим током. Общие положения для электроустановок и электрооборудования.
35. ГОСТ 12.0.004-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения
36. ГОСТ 12.4.026-2015 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний»
37. ГОСТ 27321-2023 Леса стоечные приставные для строительно-монтажных работ. Технические условия
38. ГОСТ 23407-78 Ограждения инвентарные для строительных площадок. Технические условия.
39. ГОСТ 23118-2019 Конструкции стальные строительные. Общие технические условия

						50/24-1-ППР	Лист
							6
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

40. 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.
41. 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.
42. Правила по охране труда при работе на высоте утв. Постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 28 апреля 2001 г. № 52.
43. Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66 с изменениями утв. Постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 25 марта 2024 г. № 22
44. Правила устройства электроустановок.
45. 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.
46. «Инструкция о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения» утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 21.12.2021г. № 82
47. 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.
48. «Инструкции о порядке обучения, стажировки, инструктажа и проверки знаний работающих по вопросам охраны труда», утвержденную постановлением Минтруда и соцзащиты от 28.11.2008 № 175
49. Типовая инструкция по охране труда при проведении погрузочно-разгрузочных и складских работ (утвержденной Постановлением Министерства труда и социальной защиты РБ от 26.01.2018 №10)
50. Типовая инструкция по охране труда при проведении земляных работ, утверждённая постановлением Минтруда и соцзащиты Республики Беларусь от 30.09.2016 № 53
51. 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
52. 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
53. «Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации строительных подъемников», утвержденные Постановлением МАиС РБ № 12/2 от 30.01.2006 г.;
54. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь №74 от 29.07.2019 г. О проведении обязательных и внеочередных медицинских осмотров
55. Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь №110 от 22.09.2006 Об утверждении типовых норм бесплатной выдачи средств индивидуальной защиты работникам общих профессий и должностей для всех отраслей экономики
56. СанПиН №120 от 30.12.2014г. «Требования к организациям, осуществляющим строительную деятельность, и организациям по производству строительных материалов, изделий и конструкций»
57. Использовать технологические карты на выполняемые работы.
58. Использовать инструкции по охране труда.

Исходными данными для разработки ППР послужили:

- проект организации строительства;
- ТНПА;
- утвержденная проектная документация;
- плановые сроки начала и окончания строительства;
- сведения о возможности привлечения средств механизации со стороны (в порядке аренды, услуг или субподряда);
- сведения о численном и профессионально-квалификационном составе имеющихся 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.

						50/24-1-ППР	Лист
							7
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

Участок расположен в г. Могилев



Ситуационный план

Грунтовые условия:

Наименование грунта	Удельный вес грунта γ , кН/м ³	Удельное сцепление C_u , кПа	Угол внутреннего трения φ_u , градусы	Модуль деформации E , МПа	Коэф. пор. e
Суглинок пылеватый твердый (ИГЭ-4)	20.2	27	21	16	0.54
Суглинок моренный полутвердый средней прочности (ИГЭ-5)	21.3	35	26	14	0.43
Супесь моренная пластичная средней прочности (ИГЭ-6)	20.8	24	26	11	0.46
Супесь моренная твердая прочная (ИГЭ-9)	21.5	33	28	22	0.42

Крутизна откосов при разработке различных типов грунтов

Приложение 9
к Правилам по охране труда
при выполнении строительных
работ

Крутизна откосов временных выемок, устраиваемых без креплений в
нескальных грунтах выше уровня подземных вод (с учетом капиллярного
поднятия воды) или в грунтах, осушенных с помощью
искусственного водопонижения

Виды грунтов	Наибольшая крутизна откоса при глубине выемки, м не более		
	1,5	3	5
Насыпные неслежавшиеся	1:0,67	1:1	1:1,25
Песчаные и гравийные	1:0,5	1:1	1:1
Супеси	1:0,25	1:0,67	1:0,85
Суглинки	1:0	1:0,5	1:0,75
Глины	1:0	1:0,25	1:0,5
Лессовые	1:0	1:0,5	1:0,5
<i>Примечания</i> 1 Крутизна откоса — отношение высоты откоса к заложению. 2 При напластовании различных видов грунта крутизну откосов следует назначать по наиболее слабому виду грунта. 3 К неслежавшимся насыщенным грунтам относятся грунты с давностью отсыпки до двух лет для песчаных и до пяти лет — для пылевато-глинистых грунтов.			

В ППР показан котлован с избыточным размером, точный размер котлована принимается по проектной документации с учетом характеристик грунтов и размеров фундаментов здания.

Границей территории проектируемого жилого дома являются:

- с северо-востока располагается ул. Турова, далее многоквартирная жилая застройка микрорайона №1;
- на юго-востоке располагается проезд, далее ул.30 лет победы и перспективный микрорайон №4;
- на юго-западе располагается вторая очередь 7 дома(8-10-10), далее дворовая территория квартала №4 микрорайона №2 района многоквартирной жилой застройки «Соломинка-2»;
- на северо-западе располагается дворовая территория квартала №2 микрорайона №2 района многоквартирной жилой застройки «Соломинка-2».

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Объемно-планировочные решения

Проектируемое здание представляет собой шестисекционный жилой дом переменной этажности конструкции из каменной кладки. Строительство многоквартирного жилого дома будет осуществляться в две очереди. В 1 очереди проектом разработаны 3 секции из каменной кладки (6-8-10эт.) в осях 1-5 с благоустройством прилегающей территории. Многоквартирный жилой дом располагается на территории многоквартирной жилой застройки повышенной этажности в соответствии с генеральным планом г. Могилева.

								Лист
							50/24-1-ППР	9
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата			

Проектируемый многоквартирный жилой дом представляет собой шестисекционный объем. Проектируемая 1я очередь представляет собой 3 рядовых секции 6-8-10 этажей с техподпольем, размерами в осях 65,2х16,0. В жилом доме запроектировано устройство входа в подъезды с двух фасадов.

Конструктивные решения

Фундаменты – сборные ленточные – ж/б подушки по серии Б1.012.1-2.08 вып.1

Наружные стены – толщиной 380и 510 мм из силикатного кирпича по ГОСТ 379-2015 на цементно песчаном растворе по СТБ 1307-2012

Внутренние стены - толщиной 380и 510 мм из силикатного кирпича по ГОСТ 379-2015 на цементно песчаном растворе по СТБ 1307-2012

Перекрытия – сборные железобетонные по серии Б1.038.1-8.21

Перекрытия – сборные многпустотные плиты перекрытия по серии Б1.041.1-3.08

Двери – из МДФ по СТБ 2433-2015.

Окна - из ПВХ по СТБ 1108-98.

Полы - керамическая плитка для пола, ламинат на подложке.

Крыша – плоская рулонная

Кровля – двухслойная: верхний слой из рулонного материала,

Работы предусмотренные данным ППР:

Архитектурные и конструктивные решения

Раздел Ар

Устройство плоской кровли

Заполнения оконных и дверных блоков

Наружная отделка

Штукатурка по системе утепления и покраска стен

Внутренняя отделка

Потолки-натяжные; Полы-жилые комнаты, кухни, прихожие, коридоры - ламинат на подложке, сан.узлы – плитка керамическая для пола Стены- жилые комнаты, прихожие, коридоры- оклейка обоями; фронт над мойкой на кухне- керамическая плитка; кухни, ванные комнаты, сан. узлы – акриловая краска

Раздел Кр1 (ниже 0.000)

Монтаж фундаментных плит ФЛ масса до 3,23 тн

Спецификация элементов фундаментов

Марка. Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Ф1	Б1.012.1-2.08	ФЛ 32.12-3-Н	10	3230	С20/25 W4 F100
Ф2	то же	ФЛ 32.8-3-Н	1	2050	то же
Ф3	— —	ФЛ 28.12-3-Н	16	2820	— —
Ф4	— —	ФЛ 28.8-3-Н	7	1800	— —
Ф5	— —	ФЛ 24.12-3-Н	35	2300	— —
Ф6	— —	ФЛ 24.8-3-Н	6	1450	— —
Ф7	— —	ФЛ 20.12-3-Н	40	1950	— —
Ф8	— —	ФЛ 20.8-3-Н	21	1250	— —
Ф9	— —	ФЛ 16.24-3-Н	7	2150	— —
Ф10	— —	ФЛ 16.12-3-Н	10	1030	— —
Ф11	— —	ФЛ 16.8-3-Н	22	650	— —
Ф12	— —	ФЛ 14.24-3-Н	8	1900	— —
Ф13	— —	ФЛ 14.12-3-Н	10	910	— —
Ф14	— —	ФЛ 14.8-3-Н	16	580	— —
Ф15	— —	ФЛ 12.24-3-Н	3	1630	— —
Ф16	— —	ФЛ 12.12-3-Н	12	780	— —
Ф17	— —	ФЛ 12.8-3-Н	18	500	— —
Ф18	— —	ФЛ 10.24-3-Н	1	550	— —
Ф19	— —	ФЛ 10.12-3-Н	3	260	— —
Ф20	— —	ФЛ 10.8-3-Н	8	420	— —
Ф21	— —	ФЛ 8.24-3-Н	4	460	— —
Ф22	— —	ФЛ 8.12-3-Н	9	550	— —

Устройство монолитного жб. пояса

Монтаж стеновых блоков фундаментов ФБС масса до 1,66 тн

									Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			50/24-1-ППР	10

Марка. Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<u>Фундаментные блоки</u>			
1	Б1.016.1-3.21.1	ФБС24.4.6-Н	121	1330	С16/20 ХС2 №4 F100
2	то же	ФБС12.4.6-Н	157	660	то же
3	— —	ФБС9.4.6-Н	264	490	— —
4	— —	ФБС12.4.3-Н	74	320	— —
5	— —	ФБС24.5.6-Н	13	1660	— —
6	— —	ФБС12.5.6-Н	36	820	— —
7	— —	ФБС9.5.6-Н	59	610	— —
8	— —	ФБС12.5.3-Н	29	400	— —
9	— —	ФБС24.3.6-Н	14	990	— —
10	— —	ФБС12.3.6-Н	13	490	— —
11	— —	ФБС9.3.6-Н	56	370	— —
12	— —	ФБС12.3.3-Н	10	240	— —
13	— —	ФБС12.6.3-Н	5	475	— —
14	— —	ФБС12.6.6-Н	1	980	— —
Прп-1	Б1.038.1-8.21. вып.4	6ПБ13-2	4	35	
Прп-2	Б1.038.1-8.21. вып.4	6ПБ10-1	12	28	

Устройство монолитных плитных фундаментов и монолитных участков

Устройство монолитных прямков

Монтаж многпустотных плит ПТМ перекрытия над подземной частью массой до 3395 кг

						50/24-1-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		11

Марка Лаз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед., кг.	Примеч.
		<i>Плиты перекрытия</i>			
П1а	Б1.041.1-3.08 Вып.4	ПТМ 72.15.22-13.0 S800-а	3	3395	
П2а	Б1.041.1-3.08 Вып.4	ПТМ 72.15.22-12.0 S800-а	7	3395	
П3а	Б1.041.1-3.08 Вып.4	ПТМ 72.12.22-12.0 S800-а	4	2568	
П4а	Б1.041.1-3.08 Вып.4	ПТМ 72.12.22-10.0 S800-а	4	2568	
П5а	Б1.041.1-3.08 Вып.4	ПТМ 72.12.22-8.0 S800-а	8	2568	
П6а	Б1.041.1-3.08 Вып.4	ПТМ 66.15.22-12.0 S800-а	3	3135	
П7а	Б1.041.1-3.08 Вып.4	ПТМ 66.15.22-8.0 S800-а	3	3135	
П8а	Б1.041.1-3.08 Вып.4	ПТМ 66.12.22-9.0 S800-а	3	2358	
П9а	Б1.041.1-3.08 Вып.4	ПТМ 66.12.22-7.0 S800-а	6	2358	
П10а	50/24-7А-КР.И-П10, П10а	ПТМ 42.15.22-9.0 S500-1-а	4	2014	
П11а	50/24-7А-КР.И-П11, П11а	ПТМ 42.15.22-9.0 S500-2-а	2	1795	
П12а	50/24-7А-КР.И-П12, П12а	ПТМ 42.15.22-7.0 S500-1-а	2	1795	
П13а	50/24-7А-КР.И-П13, П13а	ПТМ 42.12.22-7.0 S500-1-а	6	1363	
П14а	Б1.041.1-3.08 Вып.1	ПТМ 36.15.22-13.0 S500-а	1	1790	
П15а	Б1.041.1-3.08 Вып.1	ПТМ 36.12.22-13.0 S500-а	3	1358	
П16а	Б1.041.1-3.08 Вып.1	ПТМ 36.15.22-10.0 S500-а	1	1790	
П17а	50/24-7А-КР.И-П17, П17а	ПТМ 36.15.22-9.0 S500-1-а	2	1920	
П18а	Б1.041.1-3.08 Вып.1	ПТМ 36.15.22-8.0 S500-а	5	1790	
П19а	Б1.041.1-3.08 Вып.1	ПТМ 36.12.22-7.0 S500-а	13	1358	
П20а	Б1.041.1-3.08 Вып.1	ПТМ 36.15.22-6.0 S500-а	8	1790	
П21а	Б1.041.1-3.08 Вып.1	ПТМ 33.15.22-13.0 S500-а	1	1670	
П22а	Б1.041.1-3.08 Вып.1	ПТМ 33.12.22-13.0 S500-а	3	1288	
П23а	Б1.041.1-3.08 Вып.1	ПТМ 33.15.22-10.0 S500-а	1	1670	
П24а	50/24-7А-КР.И-П24, П24а	ПТМ 33.15.22-10.0 S500-1-а	3	1685	
П25а	Б1.041.1-3.08 Вып.1	ПТМ 33.15.22-8.0 S500-а	2	1670	
П26а	Б1.041.1-3.08 Вып.1	ПТМ 33.15.22-6.0 S500-а	10	1670	
П27а	Б1.041.1-3.08 Вып.1	ПТМ 30.12.22-7.0 S500-а	6	1148	
П28а	Б1.041.1-3.08 Вып.1	ПТМ 28.15.22-13.0 S500-а	3	1420	
П29а	Б1.041.1-3.08 Вып.1	ПТМ 28.15.22-11.0 S500-а	3	1420	
П30а	Б1.041.1-3.08 Вып.1	ПТМ 28.12.22-8.0 S500-а	3	1083	
П31а	Б1.041.1-3.08 Вып.2	ПТМ 60.12.22-7.0 S800-а	4	2138	
П32а	Б1.041.1-3.08 Вып.2	ПТМ 57.12.22-8.0 S800-а	2	2038	

Раздел Кр2

Кладка стен из кирпича

Устройство ЛШСУ по кирпичной стене

Устройство монолитных перемычек

Монтаж сборных перемычек до 400 кг

									Лист
									12
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			50/24-1-ППР	

Сети молниезащиты ЭГ

Предусматривается монтаж полни приёмных сеток. Заземляющих проводников

Слаботочные сети

Сети связи СС

Предусмотрено прокладка сетей связи. Покладка труб, коробов, рукавов для прокладки ВОК

Сети ДЛ

Предусмотрено прокладка проводов и установка оборудования системы диспетчерского контроля для лифтового оборудования.

Сети ДФ

Предусмотрено прокладка проводов и установка оборудования домофонной сети.

Раздел АСКУЭ

Предусмотрено прокладка проводов и установка оборудования сети автоматизации контроля и учета электроэнергии.

Внутренние инженерные системы

Раздел ВК

Предусмотрено устройство систем внутреннего водопровода и канализации.

Прокладка стальных труб водоснабжения, установка запорной арматуры и оборудования.

Прокладка полипропиленовых, полиэтиленовых труб канализации. Установка сантехнического оборудования.

Раздел ОВ

Предусмотрено устройство электроотопления и устройство вентиляции с установкой оборудования.

Наружные сети

НВК

Предусмотрено устройство выпусков канализации и вводов водопровода.

НСС

Предусмотрено прокладка кабельной канализации из трубы.

Разделе ГП

Вертикальная планировка площадки, срезка растительного слоя

Устройство цементобетонных и асфальтобетонных покрытий, укладка борта, укладка мелкогазетной плитки

Установка МАФ, устройство фундаментов к МАФ бетонных.

Озеленение территории

4. ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

Строительство объекта осуществляется в два периода:

-подготовительный

-основной.

В подготовительный период необходимо выполнить организацию стройплощадки:

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

В основной период необходимо выполнить работы предусмотренные проектом:

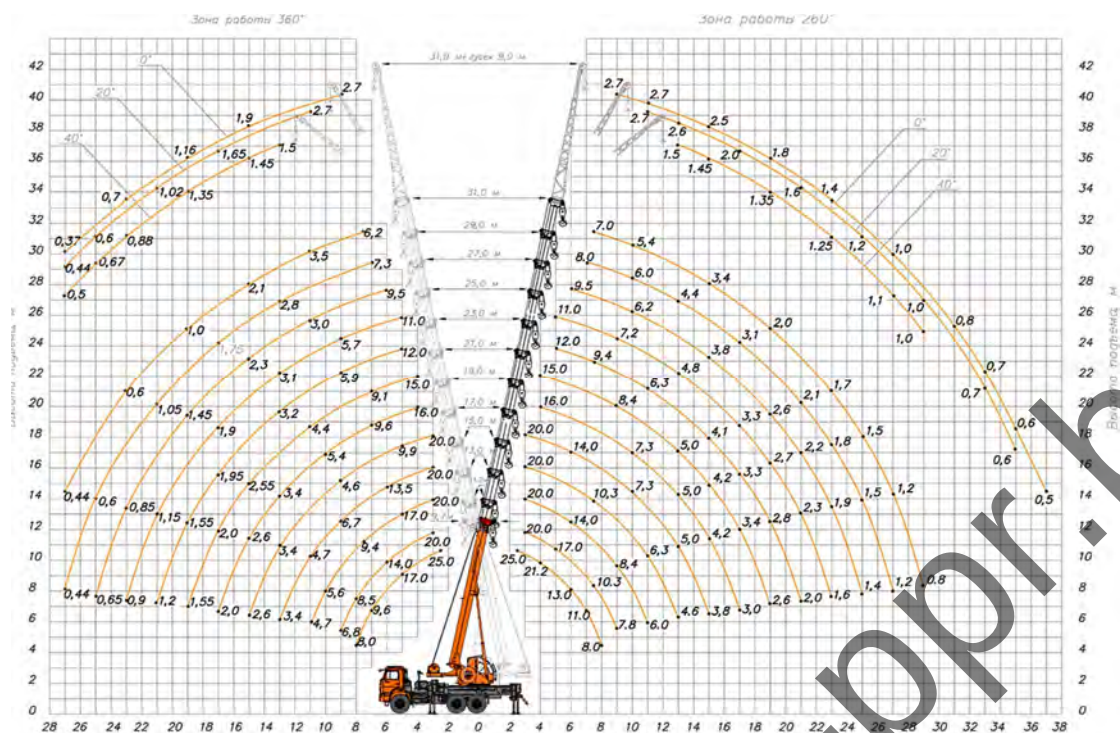
- Подземную часть здания
- Надземную часть здания
- Внутренние инженерные системы
- Наружные инженерные сети
- Благоустройство

5. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД

5.1 Выбор машин и механизмов требуемых при выполнении работ подготовительного периода

Погрузочно-разгрузочные работы, монтаж временного ограждения, монтаж бытовок, выполнять краном КС 55713-1К-4 гп. 25тн

						50/24-1-ППР	Лист
							14
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		



Технические характеристики КС 55713-1К-4

Перемещение грунта производить экскаватором-погрузчиком JCB 4CX ECO.

Разработку грунта производить экскаватором-погрузчиком JCB 4CX ECO



JCB 4CX ECO

Перевозка грунта осуществляется самосвалом: МАЗ - 20 тн.



Самосвал МАЗ

Доставка бытовых помещений и материалов производится автомобилем МАЗ 20 тн

						50/24-1-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		15



5.2 Организация подготовительного периода общие положения

1. До начала строительно-монтажных работ необходимо выполнить следующие мероприятия:
 - оформить разрешение на производство работ;
 - установить временное ограждение строительной площадки согласно стройгенплана;
 - установить паспорт объекта и схему движения транспорта у ворот строительной площадки (на стройгенплане показано одно условное обозначение);
 - до начала работ выполнить проект электроснабжения строительной площадки и по нему выполнить временное электроснабжение и электроосвещение строительной площадки;
 - устроить временную дорогу согласно строительного генерального плана;
 - оборудовать выезд со строительной площадки пунктом мойки колес (или механической очистки колес) автотранспорта;
 - установить бункера-накопители для сбора строительного мусора;
 - установить контейнеры у бытового городка для сбора бытового мусора;
 - оборудовать места для хранения грузозахватных приспособлений и тары (закрытый склад);
 - выполнить прокладку временных сетей водоснабжения подключение выполнить согласно ТУ 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 знак безопасности «Осторожно пронос груза краном»;
 - 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 вырубki 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

								Лист
							50/24-1-ППР	16
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			

технических регламентов и действующих до их принятия строительных, пожарных, санитарно-эпидемиологических норм и правил, предъявляемым к бытовым зданиям и сооружениям.

7. Временные здания и сооружения, расположенные на строительной площадке, вводятся в эксплуатацию решением ответственного производителя работ по объекту. Ввод в эксплуатацию оформляется актом или записью в журнале работ.

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

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

9. Ширина временных автотранспортных дорог принимается:

– При двухполосном движении – 6 м;

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

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

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

12. В целях противопожарной безопасности у площадки разгрузки а/транспорта и в зоне бытового городка устроить противопожарный стенд со всем необходимым инвентарем, ящик с песком и бочку с водой.

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

– Кирпич в пакетах на поддонах – не более чем в два яруса, в контейнерах – в один ярус, без контейнеров – высотой не более 1,7 м;

– Пиломатериалы – в штабель, высота которого при рядовой укладке составляет не более половины ширины штабеля, а при укладке в клетки – не более ширины штабеля;

– Мелкосортный металл – в стеллаж высотой не более 1,5 м;

– Крупногабаритное и тяжеловесное оборудование и его части – в один ярус на подкладках;

– Стекло в ящиках и рулонные материалы – вертикально в один ряд на подкладках;

– Черные прокатные металлы (листовая сталь, швеллеры, двутавровые балки, сортовая сталь) – в штабель высотой до 1,5 м на подкладках и с прокладками;

– Трубы диаметром до 300 мм – в штабель высотой до 3 м на подкладках и с прокладками с концевыми упорами;

– Трубы диаметром более 300 мм – в штабель высотой до 3 м «в седло» без прокладок с концевыми упорами.

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

15. Между штабелями (стеллажами) на складах должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м.

Прислонять (опирать) материалы и изделия к заборам, деревьям и элементам временных и капитальных сооружений не допускается.

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

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

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

5.3 Вырубка деревьев и кустарников

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

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

						50/24-1-ППР	Лист
							17
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

5.4 Устройство временного защитно-охранного ограждения

При производстве работ соблюдать требования:

СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства

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

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

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

5.5 Установка бытовых помещений.

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

Технические требования к размещению бытовых строений:

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

Установка бытового городка производится с помощью автомобильного крана.

5.6 Устройство пункта очистки колес.

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

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

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

6. ОСНОВНОЙ ПЕРИОД

Выделяются следующие ключевые этапы основного периода:

1. Возведение подземной части здания
2. Возведение надземной части здания
3. Устройство наружных инженерных сетей и благоустройство

6.1 Привязка монтажного крана

Привязка крана выполнена согласно разработанного ППР на монтаж башенного крана. Размер фундамента должен быть принят по проекту фундамента. В данном ППР показан условный размер фундаментов, данных на момент разработки ППР по размерам фундамента предоставлены не были. Устанавливать кран следует по ППР на монтаж башенного крана и устройство фундаментов под башенный кран Кран башенный Zoomlion TC6015A-10. На момент разработки данного ППР предоставлена привязка башенного крана с условным изображением фундаментов, без точного подтверждения его размеров.

6.2 Выбор монтажных кранов, строительных машин и механизмов основного периода

6.2.1 Выбор монтажных кранов для возведения подземной и надземной частей здания

Башенный кран принят согласно исходных данных на разработку ППР на монтаж башенного крана Zoomlion TC6015A-10 (данный кран устанавливать по ППР на данный кран, монтаж башенного крана по данному ППР запрещен, так как привязка крана может незначительно отличаться и размеры фундаментов могут быть другие).

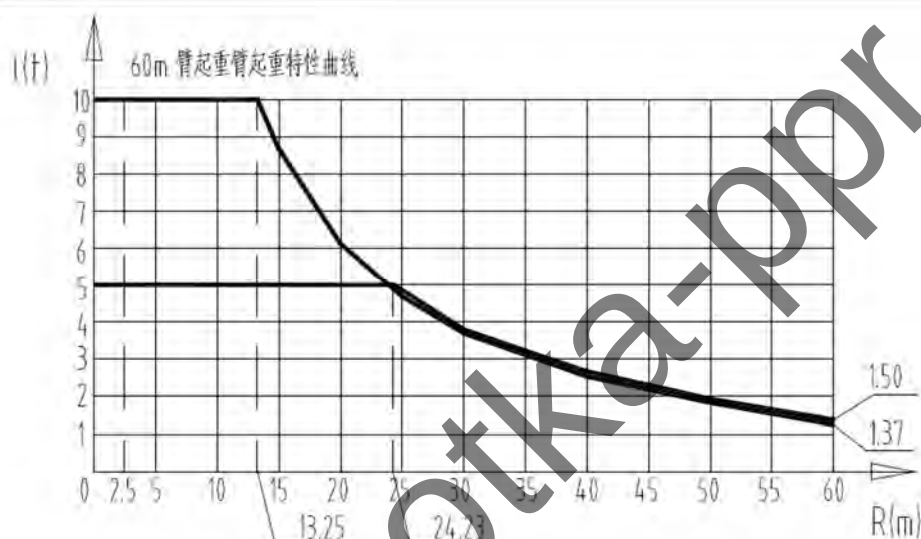
Данный башенный кран имеет стрелу 60м и максимальную грузоподъемность 10 тн

Основные массы поднимаемых грузов:

№ пп	Наименование	Масса ед., кг
1	Ящик с раствором	800
2	Бадя с бетоном V=1.6m ³ при полном заполнении тяжелым бетоном	до 3000
3	Плита пустотная	до 3400
4	Лестничные марши	1520

									Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата			50/24-1-ППР	18

5	Лестничные площадки	1530
6	Фундаментные плиты (ФЛ)	до 3230
7	Поддон с кирпичом	1700
8	Бытовые модули	2500
9	Арматурные каркасы	1000
10	Шарнирно-панельный подмости	500
11	Перемычки	до 500
12	Блоки ФБС	до 1660
13	Вентиляционные блоки	до 700
14	Поддон с бортом	до 2000
15	Поддон с плиткой бетонной	до 2000



Технические характеристики Zoomlion TC6015A-10

По техническому заданию башенный кран Zoomlion TC6015A-10 будет устанавливаться со смещением к участку жилого дома 2-й очереди. Образована мертвая зона на 6-этажной секции.

Технические характеристики Zoomlion TC6015A-10 не позволяют произвести монтаж фундаментов и возведение мертвой зоны 6-ти этажной части жилого дома.

Дополнительно для работы с бровки котлована при монтаже фундаментов, а также на работы по сетям и благоустройству принят автокран КС 55713-1К-4

Дополнительно для монтажа фундаментов, а также для возведение мертвой зоны 6 этажной части здания используется автокран 100тн



Фасад мертвой зоны которую нужно монтировать автокраном

									Лист
									19
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			50/24-1-ППР	

Схема определения длины стрелы, максимального вылета, максимальной высоты подъема крюка при монтаже мертвой зоны 6-этажной части здания

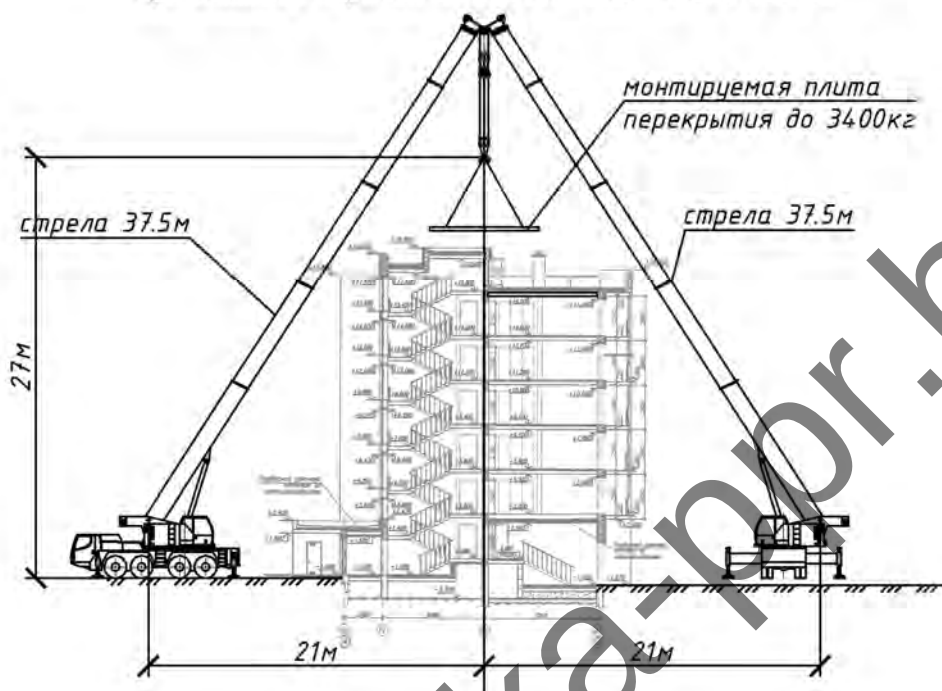
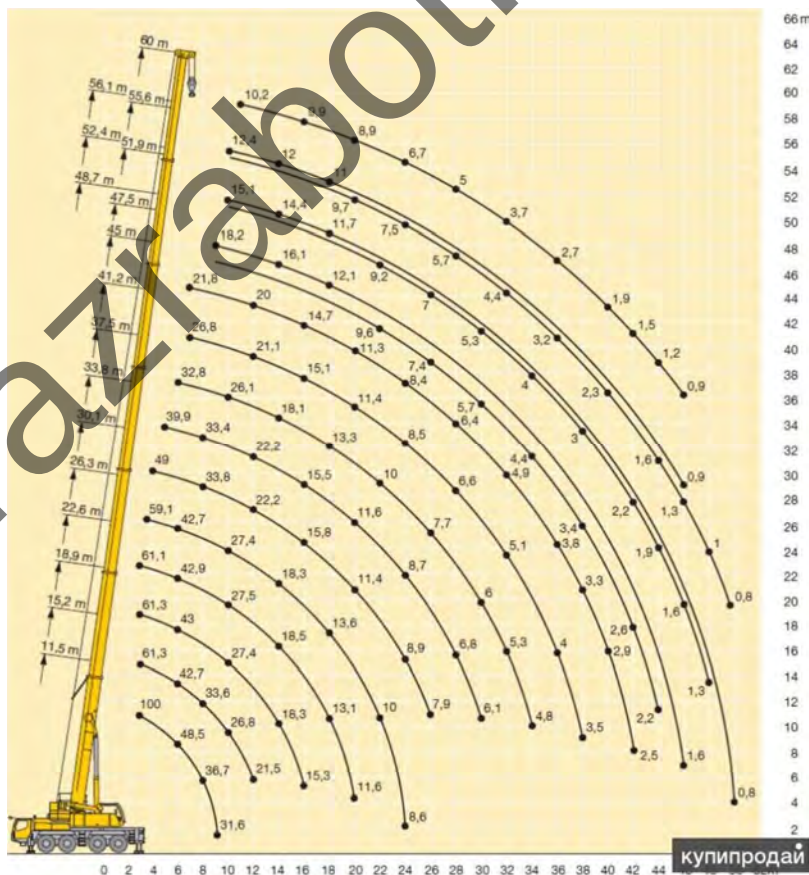


Схема определения длины стрелы, вылета, высоты подъема крюка

Для монтажа 6-этажной части здания в мертвой зоне принимаем автокран 100т LIEBHERR LTM 1100-4.2



Технические характеристики автокрана LIEBHERR LTM 1100-4.2 100тн

Важно! До начала каждого подъема сверять грузовые характеристики с массой поднимаемого груза. Запрещено превышать технические показатели автокранов и башенного крана!

									Лист
									20
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			50/24-1-ППР	

6.2.2 Выбор прочих строительных машин и механизмов

Доставку материалов производить бортовым автомобилем МАЗ от 20 тн

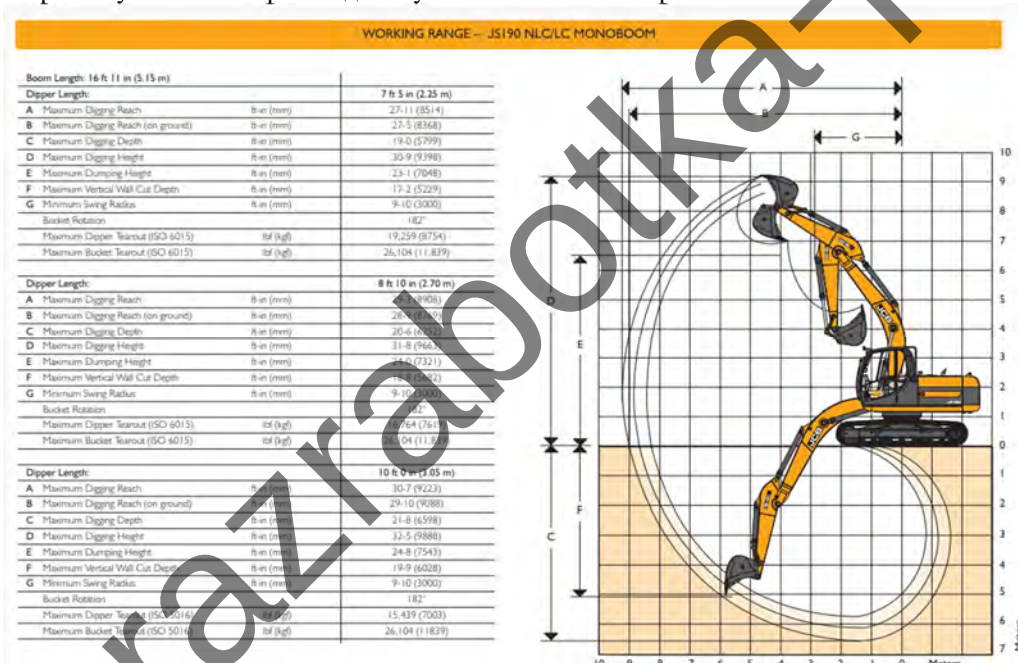
Перевозку грунта производить самосвалами МАЗ от 20 тн

Вертикальная планировка производится бульдозером BEL-DOZER SD16



BEL-DOZER SD16

Разработку отлова на производить гусеничным экскаватором JCB JS 190 NC



JCB JS 190 NC

Разработку траншей и перемещение грунта производить экскаватором-погрузчиком JCB 4CX ECO

Для перемещения грунта и ПГС, щебня и др. применяется фронтальный погрузчик АМКОДОР 342 С4



АМКОДОР 342 С4

Для подачи бетонов и растворов на отметку при устройстве стяжек использовать пневмонагнетатель Putzmeister M740D



Доставка бетонов и раствора производится при помощи автобетоносмесителя АБС5



Локальное уплотнение грунта при благоустройстве или вблизи фундаментов производить при помощи вибротрамбовок



Ручные вибротрамбовки

Уплотнение основание при вертикальной планировке производить катком дорожным АМКОДОР 6811 – 16 тонн

						50/24-1-ППР	Лист
							22
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		



АМКОДОР 6811

Для прикатки асфальта использовать дорожный каток АМКОДОР RT-140А 13,5тн



АМКОДОР RT-140А

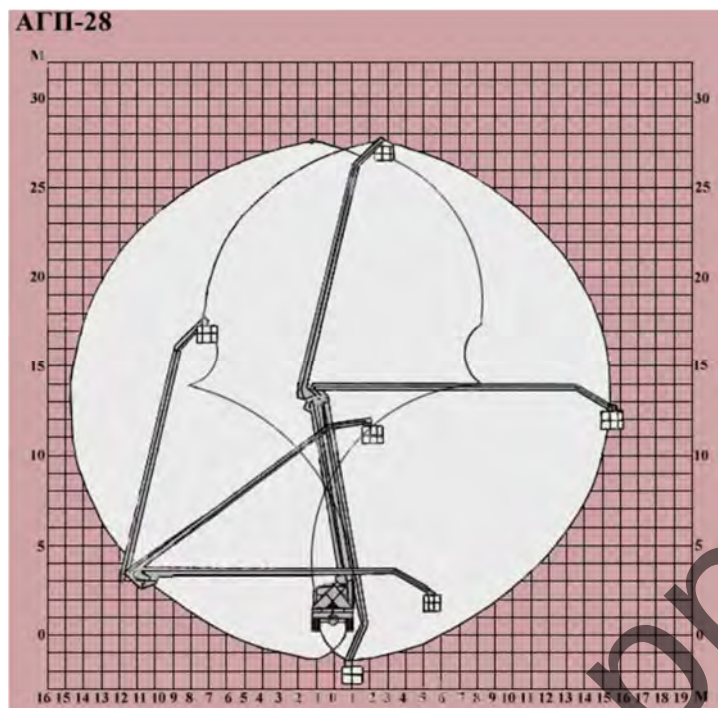
Для укладки асфальта использовать асфальтоукладчик любой марки.

Для работы на высоте использовать инвентарные строительные леса и подмости.

Фасадные подъемники.

Допускается использовать автовышку с достаточной высотой подъема для локальных работ, например АГП 28.

						50/24-1-ППР	Лист
							23
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		



Характеристики АГП-28

Ручной инструмент принимать по ТТК

Для подъема материалов и рабочих на проектную отметку в секциях высотой более 25м должны быть установлены грузопассажирские подъемники. Марку подъемника и места установки, определить в ППР на монтаж грузопассажирских подъемников на данном объекте. На момент разработки данного ППР данные по точкам и маркам подъемников отсутствовали. На СГП точки установки подъемников не обозначены, но они в обязательном порядке должны быть установлены.

6.3 Привязка механизмов к бровке котлованов и траншей

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

**МИНИМАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ
по горизонтали от основания откоса выемки до ближайших
опор строительной машины**

Таблица

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

6.4 Возведение подземной части здания

Все работы производить в строгом соблюдении требований:

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

Правила по охране труда при работе на высоте утв. Постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 28 апреля 2001 г. № 52.

Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66 с изменениями утв. Постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 25 марта 2024 г. № 22

СН 1.03.04-2020 (02250) Организация строительного производства

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений

СП 5.01.02-2023 Устройство оснований и фундаментов

						50/24-1-ППР	Лист
							24
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

Важно! Все технологические процессы выполнять руководствуясь требованиями ТК и ТТК работа без технологических карт запрещается!

6.4.1 Расчет опасной зоны работы крана при устройстве фундаментов

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:

$L+3\text{м}$

Где L – рабочий вылет крана.

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

6.4.2 Земляные работы. Вертикальная планировка, разработка выемок и котлованов

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

Размеры выемок и котлованов принимают с учетом обеспечения размещения конструкций и механизированного производства работ по забивке свай, монтажу фундаментов, устройству изоляции, водопонижению и водоотливу и других работ, выполняемых в выемках или котлованах, а также возможности передвижения людей в выемках с учетом 6.1.2 СП 5.01.02-2023. Размеры выемок и котлованов по дну принимают не менее установленных в проектной документации.

При необходимости передвижения людей в выемке расстояние в свету между поверхностью откоса и боковой поверхностью возводимого в выемке сооружения (кроме искусственных оснований для трубопроводов и коллекторов) принимают не менее 0,6 м.

Перерыв между окончанием работ по разработке котлована и началом работ по устройству подготовки основания под фундамент, как правило, устанавливают не более 24 ч. В случае более длительных перерывов осуществляют мероприятия по сохранению природных свойств и структуры грунта основания.

Для сохранения природных свойств и структуры грунта основания предусматривают следующие мероприятия:

- защиту котлована от попадания поверхностных вод;
- ограждение котлована и грунтов основания водонепроницаемой стенкой (шпунтовой, ледо-грунтовой и т. п.) с погружением ее на 1 м в слой относительно водопорного грунта (глины, суглинка);
- снятие гидростатического давления путем устройства глубинного водоотлива из подстилающего слоя грунта, насыщенного водой;
- исключение поступления через дно котлована воды путем устройства временного понижения уровня подземных вод с помощью иглофильтровых установок, водослива из скважин-фильтров для песчаных грунтов или электроосмоса для супесей, суглинков и глин;
- исключение динамических воздействий в процессе откопки котлована землеройными машинами посредством недобора защитного слоя грунта;
- защиту грунта основания от промерзания.

До начала производства работ по устройству фундаментов выполняют подготовку основания с составлением акта комиссией с участием заказчика и генерального подрядчика, а при необходимости — представителей проектной и изыскательской организаций.

Комиссия устанавливает соответствие проектной документации расположения, размеров и отметок дна котлована, фактического напластования и свойств грунтов, а также возможность заложения фундаментов на проектной или измененной отметке.

Проводят проверку с целью выявления нарушений природных свойств грунтов основания или степени их уплотнения в соответствии с проектной документацией при необходимости с отбором образцов для проведения лабораторных испытаний, зондирования или пенетрации.

При отклонениях от данных проектной документации более чем на 25 % также проводят испытания грунтов пробными нагрузками и принимают решение о необходимости внесения изменений в проектную документацию на устройство оснований фундаментов или в ППР (дополнительное уплотнение грунта, отсыпка жесткого материала — щебня, гравия, песчано-гравийной смеси), которые разрабатывает проектная организация совместно с генеральным подрядчиком и утверждает заказчик.

						50/24-1-ППР	Лист
							25
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

Размеры котлована в плане принимают исходя из проектных габаритов фундамента с учетом конструкции ограждения и крепления стенок котлована, конструкции опалубки фундамента, способов водоотлива и монтажа фундамента, а также угла естественного откоса грунта.

Расположенные в пределах котлована надземные, подземные сооружения и инженерные коммуникации, горизонты подземных вод, их фактические и прогнозируемые уровни в меженный период и в период высоких вод принимают согласно проектной документации на разработку котлована.

До начала производства работ по разработке котлована выполняют следующие работы:

- разбивку котлована;
- срезку растительного слоя грунта;
- планировку территории и устройство отвода поверхностных и подземных вод;
- перенос, при необходимости, надземных, подземных сооружений и инженерных коммуникаций;
- ограждение котлована (при необходимости);
- устройство временных подъездных путей к котловану.

В процессе производства работ по разработке выемок и котлованов представитель генерального подрядчика устанавливает постоянный надзор за состоянием грунта, ограждений и креплений котлована, фильтрацией воды и соблюдением правил техники безопасности.

Разработку котлованов и поперечных прорезей, устраиваемых в насыпях и конусах устоев, а также котлованов вблизи существующих насыпей, опор мостов, линий электропередачи, других надземных, подземных сооружений и инженерных коммуникаций, находящихся в пределах призмы обрушения, производят согласно проектной документации и ППР, согласованным с заинтересованными организациями.

Детально разработанную конструкцию ограждения и крепления стенок котлована или прорези, конструкцию перекрытия прорези, способы разработки и водоотлива котлована, обеспечивающие сохранность существующих конструкций и сооружений, безопасность движения транспорта и производства работ принимают согласно проектной документации.

При разработке котлованов в непосредственной близости от фундаментов существующих зданий и сооружений, а также подземных инженерных коммуникаций осуществляют соответствующие мероприятия, исключающие возможные их деформации и нарушения устойчивости откосов котлованов.

Мероприятия по обеспечению сохранности существующих зданий или сооружений и подземных инженерных коммуникаций осуществляют согласно проектной документации и согласовывают с эксплуатирующими их организациями.

Защиту котлована от поступления подземных вод осуществляют по 6.2 СП 5.01.02-2023. Мероприятия по отводу поверхностных вод выполняют не менее чем за 24 ч до начала производства земляных работ.

В зимних условиях котлованы, как правило, разрабатывают участками площадью не более 300 м².

Грунт из котлована допускается складировать на бровке, обеспечивая устойчивость откосов котлована. Определение крутизны откосов временных выемок в однородных немерзлых грунтах приведено в приложении Л СП 5.01.02-2023.

Для крепления котлованов глубиной не более 4 м, как правило, применяют инвентарные приспособления (за исключением случаев крепления небольших котлованов, траншей и приемков сложной конфигурации, разрабатываемых вручную), которые устраивают таким образом, чтобы они не препятствовали производству последующих работ по устройству фундаментов. Последовательность разборки инвентарных приспособлений принимают с учетом обеспечения устойчивости стенок котлованов до окончания производства работ по устройству фундаментов.

Крепления котлованов глубиной более 4 м выполняют с учетом положений настоящих строительных правил.

При разработке котлована в водонасыщенных грунтах согласно проектной документации предусматривают мероприятия, исключающие наплыв грунта в котлован.

В случае если основания сложены из водонасыщенных мелких и пылеватых песков или глинистых грунтов текучепластичной и текучей консистенции, принимают меры по их защите от возможных нарушений при движении по ним землеройных и транспортных машин.

Значение недобора грунта в котловане, как правило, принимают согласно проектной документации и уточняют в процессе производства работ. Увеличение проектного значения недобора грунта согласовывают с проектной организацией.

Переборы грунта в котловане заполняют местным или песчаным грунтом с тщательным его уплотнением. Вид грунта заполнения и значение уплотнения согласовывают с проектной организацией.

Способ восстановления оснований, нарушенных в результате промерзания, затопления, переборов грунта и других воздействий, выбирают по результатам опытного уплотнения грунта, на основе решения проектной организации.

Порядок опытного уплотнения грунтов естественного заложения и грунтовых подушек приведен в приложении М СП 5.01.02-2023.

Разработку грунта в котлованах или траншеях при переменной глубине заложения фундаментов производят ступенями. Отношение высоты ступени к ее длине принимают согласно проектной документации, но не менее: 1:2 — в глинистых грунтах; 1:3 — в песчаных грунтах.

						50/24-1-ППР	Лист
							26
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

В случае отрывки котлована при переменной глубине заложения фундаментов грунт разрабатывают способами, обеспечивающими сохранение структуры грунта в ступенях основания.

Грунты естественного заложения в основании не соответствующие требуемой плотности, установленной в проектной документации, доуплотняют с помощью катков, тяжелых трамбовок и других грунтоуплотняющих механизмов.

Степень уплотнения грунта, выраженную плотностью сухого грунта или коэффициентом уплотнения, приводят в соответствие с установленными в проектной документации значениями, исходя из необходимости обеспечения требуемых прочностных и деформативных свойств грунта.

Способы устройства насыпей, грунтовых подушек, обратных засыпок, а также уплотнения грунта принимают согласно проектной документации и ППР в зависимости от назначения и требуемой степени уплотнения, вида и состояния грунтов, объема работ, имеющихся средств механизации, сроков производства работ и др.

Если в проектной документации отдельно установлены требования к водопроницаемости грунтов основания, то соответствующие мероприятия принимают согласно ППР.

Поверхность основания, сложенного глинистыми грунтами, выравнивают с помощью подсыпки из песка (кроме пылеватого) толщиной слоя от 50 до 100 мм. Горизонтально спланированную поверхность песчаного основания выравнивают с использованием такого же песка.

Если основание сложено глинистыми грунтами консистенцией более 0,5 или водонасыщенными песками, основание доуплотняют легкими катками или трамбовками.

Поверхность основания, сложенного глинистыми грунтами, выравнивают с помощью подсыпки из песка (кроме пылеватого) толщиной слоя от 50 до 100 мм. Горизонтально спланированную поверхность песчаного основания выравнивают с использованием такого же песка.

Если основание сложено глинистыми грунтами консистенцией более 0,5 или водонасыщенными песками, основание доуплотняют легкими катками или трамбовками.

Минимальную ширину траншей в соответствии с проектной документацией принимают:

— для ленточных фундаментов и других подземных конструкций — равной ширине конструкции с учетом устройства опалубки, толщины изоляции и креплений плюс 0,2 м в каждую сторону;

— под укладку трубопроводов, кроме магистральных, при крутизне откосов:

1:0,5 и более — по таблице 6.1 СП 5.01.02-2023;

менее 1:0,5 — не менее наружного диаметра прокладываемой трубы плюс 0,5 м при

укладке отдельными трубами и плюс 0,3 м — при укладке плетями;

— под укладку трубопроводов на участках кривых вставок — не менее двухкратной ширины траншеи на прямолинейных участках;

— для искусственных оснований под трубопроводы (кроме грунтовых подсыпок), коллекторы и подземные каналы — не менее ширины основания плюс 0,2 м в каждую сторону;

— при разработке одноковшовыми экскаваторами — не менее ширины режущей кромки ковша плюс 0,15 м — для песков и супесей, плюс 0,1 м — для глинистых грунтов;

— при разработке траншейными экскаваторами — не менее номинальной ширины отрывки.

Размеры приямков для заделки стыковых соединений трубопроводов в зависимости от их наружного диаметра принимают не менее значений, указанных в таблице 6.2 СП 5.01.02-2023.

В котлованах, траншеях и профильных выемках разработку элювиальных грунтов, изменяющих свои свойства под влиянием атмосферных воздействий, производят, оставляя защитный слой грунта, толщину которого и допустимую продолжительность контакта вскрытого грунта основания с атмосферой устанавливают согласно проектной документации. Защитный слой грунта удаляют непосредственно перед началом производства работ по возведению земляного сооружения.

Выемки в грунтах, кроме валунных и элювиальных, как правило, разрабатывают до проектной отметки с сохранением естественного сложения грунтов основания.

Допускается разработка выемок в два этапа: черновая (таблица 6.3, позиции 1-4 СП 5.01.02-2023) и окончательная, непосредственно перед возведением конструкции (таблица 6.3, позиция 5 СП 5.01.02-2023) — с учетом требований ТНПА в области контроля качества выполняемых работ (таблица 6.3 СП 5.01.02-2023).

Доработку недоборов грунта до проектной отметки производят с сохранением естественного сложения грунтов оснований.

Восполнение переборов грунта в местах устройства фундаментов и укладки трубопроводов производят местным грунтом с уплотнением до плотности, соответствующей грунту естественного сложения, или малосжимаемым грунтом (модуль деформации не менее 20 МПа).

Наибольшую крутизну откосов траншей, котлованов и других временных выемок, устраиваемых без крепления в грунтах, находящихся выше уровня подземных вод (с учетом высоты капиллярного поднятия воды по 6.1.32 СП 5.01.02-2023), в том числе в грунтах, осушенных с помощью искусственного водопонижения, принимают с учетом Правил по охране труда при выполнении строительных работ.

При высоте откосов более 5 м в однородных грунтах крутизну откосов допускается принимать по графикам, приведенным в приложении Л СП 5.01.02-2023, но не круче указанной в Правилах по охране труда при выполнении строительных работ в строительстве — для выемки глубиной 5 м, а для всех грунтов — не более 80°.

									Лист
									27
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			50/24-1-ППР	

При наличии в период производства работ подземных вод в пределах выемок или вблизи их дна влажными считают грунты, расположенные ниже уровня подземных вод и выше этого уровня на высоту капиллярного поднятия воды, которую принимают, м:

- 0,3 — для крупных, средней крупности и мелких песков;
- 0,5 — для пылеватых песков и супесей;
- 1,0 — для суглинков и глин.

Крутизну откосов карьеров, резервов и постоянных отвалов после окончания производства земляных работ в зависимости от направлений рекультивации и способов закрепления поверхности откосов принимают в соответствии с проектной документацией.

Максимальную глубину выемок с вертикальными незакрепленными стенками принимают с учетом Правил по охране труда при выполнении строительных работ.

Наибольшую высоту вертикальных стенок выемок в мерзлых грунтах, кроме сыпучемерзлых, при средней суточной температуре воздуха ниже минус 2 °С допускается увеличивать по сравнению с установленной в Правилах по охране труда при выполнении строительных работ на глубину промерзания грунта, но не более чем до 2 м.

Необходимость временного крепления вертикальных стенок траншей и котлованов в зависимости от глубины выемки, вида и состояния грунта, гидрогеологических условий, значений и характера временных нагрузок на бровке и других местных условий принимают согласно проектной документации.

Количество и размеры ступеней и местных углублений в пределах выемки устанавливают минимальными, обеспечивающими механизированную зачистку основания и технологичность возведения сооружения.

При необходимости разработки выемок в непосредственной близости от фундаментов существующих зданий и сооружений предусматривают технические решения по обеспечению сохранности существующих фундаментов согласно проектной документации.

Места наложения разрабатываемых выемок или отсыпаемых насыпей на охранные зоны существующих подземных и воздушных инженерных коммуникаций, а также подземных сооружений принимают согласно проектной документации с указанием минимальных расстояний, устанавливаемых с учетом 6.1.42 СП 5.01.02-2023.

В случае обнаружения не указанных в проектной документации инженерных коммуникаций, подземных сооружений или обозначающих их знаков рекомендуется выполнить следующие мероприятия: приостановить производство земляных работ; на место производства работ вызвать представителей заказчика и организаций, эксплуатирующих обнаруженные инженерные коммуникации, и принять меры по их защите от повреждения. При невозможности установить эксплуатирующую организацию рекомендуется вызывать представителей местного органа власти.

Разработка выемок, устройство насыпей и вскрытие поверхности грунта в местах расположения подземных инженерных коммуникаций в пределах минимальных расстояний (см. 6.1.42 СП 5.01.02-2023) допускается при наличии письменного разрешения эксплуатирующих организаций и местного органа власти.

Механизированную разработку грунта при пересечении разрабатываемых траншей с существующими инженерными коммуникациями, не защищенными от механических повреждений, производят с соблюдением следующих минимальных расстояний:

- для особо важных (ответственных) подземных и воздушных линий связи и электрических, магистральных трубопроводов и других инженерных коммуникаций, для которых существуют особые (специальные) правила охраны, — с учетом данных правил, действующих на территории Республики Беларусь;
- для стальных сварных, керамических, чугунных и асбестоцементных трубопроводов, каналов и коллекторов при использовании экскаваторов с гидравлическим приводом — на расстоянии 0,5 м от боковой поверхности и над верхом инженерных коммуникаций, с предварительным их обнаружением с точностью до 0,25 м.

Для других подземных инженерных коммуникаций и при использовании средств механизации, независимо от их вида, а также для грунтов, содержащих по объему более 30 % крупных твердых включений диаметром более 200 мм (валуны и глыбы), механизированную разработку грунта производят на расстоянии 2 м от боковой поверхности инженерных коммуникаций и над верхом инженерных коммуникаций, с предварительным их обнаружением с точностью до 1 м, — не менее 1 м.

На болотах и в грунтах текуче-пластичной консистенции механизированную разработку грунта над инженерными коммуникациями не производят.

Оставшийся грунт разрабатывают с применением ручных безударных инструментов или специальных средств механизации.

При разработке траншей ширину вскрытия поверхности грунта в местах расположения полос проезжей части дорог и городских проездов принимают: для бетонного дорожного покрытия или асфальтового по бетонному основанию — больше ширины траншеи по верху с каждой стороны с учетом креплений на 100 мм; для других конструкций дорожного покрытия — то же на 250 мм.

Для дорожных покрытий из сборных железобетонных плит ширину вскрытия поверхности грунта принимают кратной размеру сборной железобетонной плиты.

При разработке грунтов, содержащих негабаритные включения, предусматривают мероприятия по их разрушению или удалению за пределы строительной площадки согласно проектной документации. К нега-

						50/24-1-ППР	Лист
							28
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

баритным включениям относят валуны, камни, куски разрыхленного мерзлого грунта, наибольший размер которых превышает:

- для одноковшовых экскаваторов, оснащенных:
 - драглайном — 2/3 ширины ковша;
 - лопатой обратного или прямого копания — 1/2 ширины ковша;
- для скреперов — 2/3 наибольшей конструктивной глубины копания;
- для бульдозеров и грейдеров — 1/2 высоты отвала;
- для транспортных средств — 1/2 ширины кузова и половину (по весу) паспортной грузоподъемности;
- для дробилок — 3/4 меньшей стороны приемного отверстия;
- при разработке грунта вручную с удалением грузоподъемными кранами или механизмами — 300 мм.

В случае искусственного засоления грунтов при наличии или предполагаемой укладке неизолированных металлических или железобетонных конструкций на расстоянии менее 10 м от места засоления концентрация соли в поровой влаге не должна превышать 10 %.

При оттаивании грунта вблизи подземных инженерных коммуникаций температуру его нагрева принимают не более значения, вызывающего повреждение оболочки или изоляции инженерных коммуникаций. Предельно допустимую температуру нагрева грунта указывает эксплуатирующая организация при выдаче разрешения на разработку выемки.

Ширину проезжей части подъездных путей в пределах разрабатываемых выемок и карьеров для самосвалов грузоподъемностью не более 120 кН, как правило, принимают: 7,0 м — при двухстороннем движении; 3,5 м — при одностороннем движении. При грузоподъемности самосвалов более 120 кН, а также при использовании любых других транспортных средств ширину проезжей части принимают согласно ПОС.

При производстве работ по разработке выемок и устройству естественных оснований состав контролируемых показателей, предельные отклонения, методы и объем контроля принимают в соответствии с СТБ 1164.0, СТБ 1164.1 и с учетом данных таблицы 6.3 СП 5.01.02-2023.

6.4.3 Производство земляных работ в охранной зоне подземных инженерных сетей

При производстве работ строго соблюдать:

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

СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства

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

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

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

6.4.4 Общие положения по монтажу сборных железобетонных фундаментов

Строго соблюдать требования:

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений

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»

Фундаментные блоки следует устанавливать на выровненный до проектной отметки слой песка. Отклонение отметки выравнивающего слоя песка от проектной не должно превышать минус 15 мм.

Установка блоков фундаментов на покрытое водой или снегом основания не допускается.

Монтаж блоков стен следует выполнять с соблюдением перевязки в смежных рядах. Минимальный размер перевязки блоков принимают не менее ширины блока, если в проектной документации не установлено другое.

Вертикальные и горизонтальные швы между блоками должны быть заполнены раствором и расшиты с двух сторон.

						50/24-1-ППР	Лист
							29
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

Монтаж блоков фундаментов выполняется на цементно-песчаном растворе в швах, вертикальные шпонки между торцами блоков замоноличивают бетоном. Марка раствора и класс бетона должны соответствовать указанным в проектной документации.

В местах примыкания внутренних стен к наружным стенам горизонтальные швы армируются в соответствии с требованиями проектной документации.

При монтаже блоков фундаментов и стен подземной части зданий предельные отклонения показателей качества не должны превышать значений, приведенных в таблице 6.1 СН 1.03.01-2019.

6.4.5 Технология монтажа фундаментных блоков

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 материалов производится с помощью бортового автомобиля

Монтаж блоков производится башенными кранами Raimondi MRT180 HC-4 стрела 42.5м и автомобильного крана КС 55713-1К-4

До начала выполнения строительно-монтажных работ на объекте Подрядчик обязан в установленном порядке получить у Заказчика проектную документацию и разрешение на выполнение строительно-монтажных работ. Выполнение работ без разрешения запрещается.

До начала монтажа фундаментных блоков должны быть выполнены следующие мероприятия и работы:

- разработан котлован под здание;
- устроена щебеночная или песчаная подушка под фундамент (согласно проекта);
- устроена бетонная подготовка под фундамент;
- отобраны конструкции, прошедшие входной контроль;
- спланированы и подготовлены площадки для складирования фундаментов;
- фундаменты завезены и разложены в зоне работы крана;
- произведена разбивка мест установки фундаментов;
- доставлены в зону монтажа необходимые монтажные средства, приспособления и инструменты.

Разметку мест монтажа фундаментных блоков производят способом створных засечек от осевых точек сооружения. Осевые точки сооружения разбиваются на местности от осей X и Y. Точки закрепляют на обноске, расположенной вне зоны работ. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха чистого пола здания, соответствующая абсолютной отметке, указанной в рабочих чертеж

Геодезист при помощи теодолита переносит оси на обноску с закреплением их двумя гвоздями, забитыми в доски обноски, промежуточные оси переносят способом линейных измерений. Натянув между гвоздями проволоку, получают фиксированные оси установки фундаментных блоков. С натянутой проволоки при помощи отвеса оси переносят на подготовку, где фиксируют забитыми деревянными кольшками или металлическими штырями. Точность разбивочных работ должна соответствовать требованиям действующих ТНПА.

При монтаже плит фундаментов предварительно от точки пересечения осей метром отмеряют проектное положение наружной грани плиты и забивают два металлических штыря так, чтобы натянутая между ними проволока была расположена в 2...3 мм за линией плиты фундаментов. После разметки положения плит на подготовке и снятия проволоки по осям приступают к их монтажу

Плиты фундамента начинают монтировать с маячных плит по углам и в местах пересечения стен. После этого шнур-причалку поднимают до уровня верхнего наружного ребра плит и по ней располагают все промежуточные блоки

Стропальщик, застропив железобетонную плиту фундамента четырехветвевым стропом, подает команду машинисту крана поднять её на высоту 0,2...0,3 м и проверяет надежность строповки, затем уходит из опасной зоны, даёт команду машинисту крана продолжать подъем, контролируя при этом перемещение элемента на 0,5 м выше встречающихся на пути препятствий.

При приближении плиты к зоне монтажа машинист крана звуковым сигналом предупреждает монтажников о необходимости выхода из опасной зоны. Когда плита оказывается на высоте 0,2...0,3 м от проектного положения, монтажник дает команду машинисту крану опустить плиту на подготовленное основание. При необходимости плиту ломом пододвигают в проектное положение при натянутых стропках. Убедившись, что положение плиты соответствует проектному, монтажник дает команду машинисту крана ослабить стропы и снимает их.

На боковых гранях плит устанавливают деревянную опалубку в одну доску по высоте выступающей над верхней плоскостью плит не менее чем на 50 мм. В опалубке устраивают горизонтальную гидроизоляцию, по ней сверху цементно-песчаную стяжку толщиной 30 мм, а в стяжку укладывают арматурную сетку с диаметром стержней не менее 5 мм. Этот армированный шов служит для более равномерного распределения нагрузок от вышележащих блоков и конструкций.

По завершению устройства армированного шва целесообразно засыпать котлован до верха смонтированных фундаментных плит.

						50/24-1-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		30

**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

Утверждаю.



Важно:
Опасные участки производства работ
ограждать сигнальной лентой.

№ пп	Наименование	Масса ед., кг
1	Ящик с раствором	800
2	Бадейка с бетоном V=1,6м3 при полном заполнении тяжелым бетоном	до 3000
3	Плита пустотная	до 3400
4	Лестничные марши	1520
5	Лестничные площадки	1530
6	Фундаментные плиты (ФЛ)	до 3230
7	Поддон с кирпичом	1700
8	Бытовые модули	2500
9	Арматурные каркасы	1000
10	Шарнирно-панельный подмости	900
11	Перемычки	до 500
12	Блоки ФБС	до 1660
13	Вентиляционные блоки	до 700
14	Поддон с бортом	до 2000
15	Поддон с плиткой бетонной	до 2000
16	Трубы	до 1500

Figure 1 is a line graph showing the relationship between the ratio of the maximum value of the equivalent weight function to the maximum value of the weight function (t/t_{max}) and the ratio of the maximum value of the weight function to the maximum value of the weight function (R/R_{max}). The curve starts at (0, 1.0) and decreases as R/R_{max} increases. Key points on the curve are marked with vertical lines and labeled with R/R_{max} values: 13.25, 24.23, 150, and 137. The y-axis is labeled t/t_{max} and ranges from 0 to 1.0. The x-axis is labeled R/R_{max} and ranges from 0 to 60. The curve is labeled "60m 臂起重臂起重特性曲线".

[illegible]

						50/24-1-ППР				
						«Многоквартирный жилой дом №7 по генплану с благоустройством прилегающей территории в «Благодат» №3 микрорайона №2 в районе индустриальной застройки «Солончиха-2» в городе Можжевель» (п. очередь, строительства)				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Стдия	Лист	Листов
Разработал		Каненечкин				ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ			С	1 10
						Стройгенплан на подготовительный период и период возведения подземной части здания М1:500			Торгово-строительное учитное предприятие «МСС 15»	

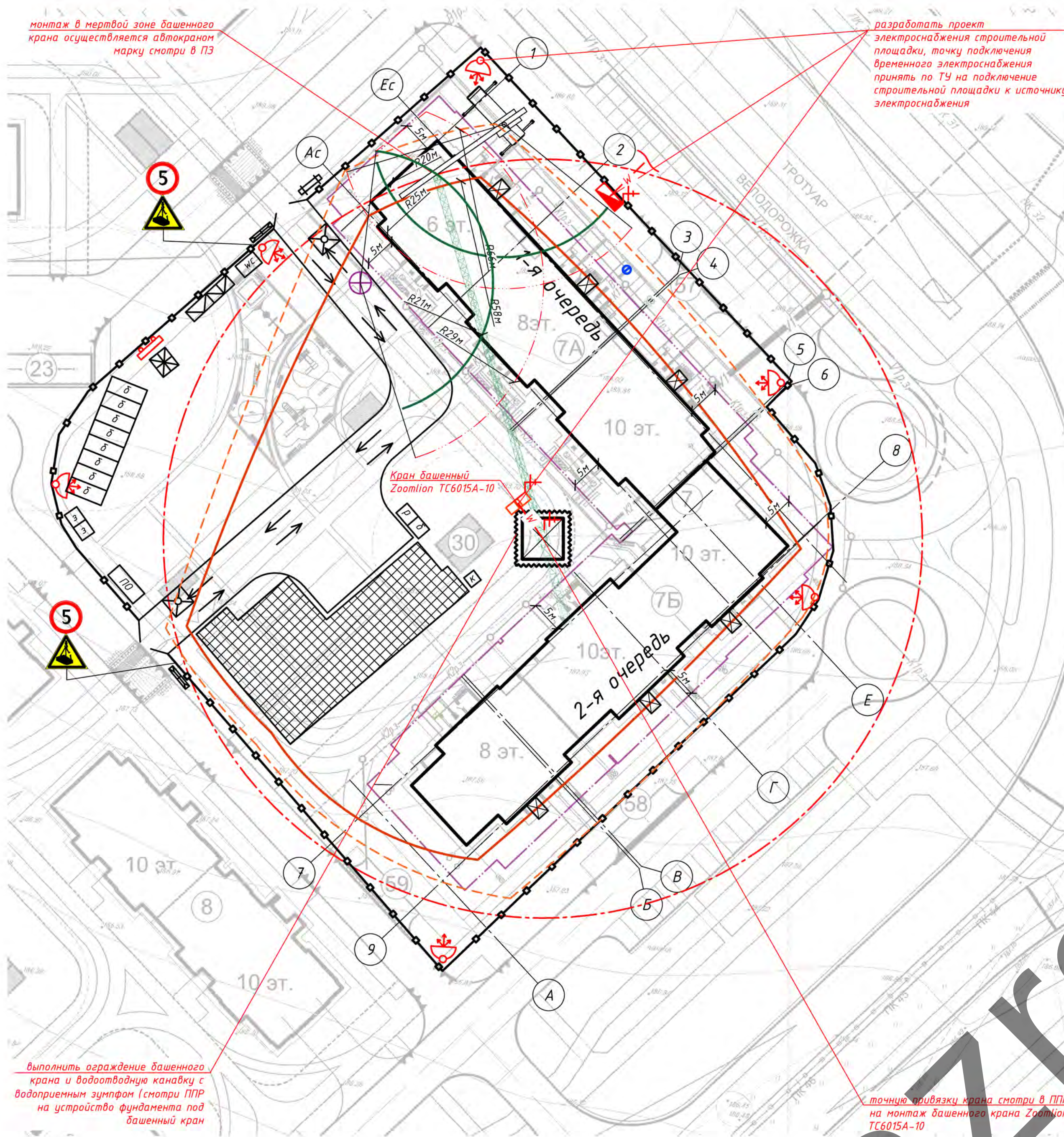
Формат	A:
--------	----

Стройгенплан на возведение надземной части здания М1:500

Массы поднимаемых грузов

Схема защитно-охранного ограждения

Утверждаю.



№ пп	Наименование	Масса ед, кг
1	Ящик с раствором	800
2	Бадья с бетоном V=1,6м³ при полном заполнении тяжелым бетоном	до 3000
3	Плита пустотная	до 3400
4	Лестничные марши	1520
5	Лестничные площадки	1530
6	Фундаментные плиты (ФЛ)	до 3230
7	Поддон с кирпичом	1700
8	Бытовые модули	2500
9	Арматурные каркасы	1000
10	Шарнирно-панельный подмости	500
11	Перемычки	до 500
12	Блоки ФБС	до 1660
13	Вентиляционные блоки	до 700
14	Поддон с бортом	до 2000
15	Поддон с плиткой бетонной	до 2000
16	Трубы	до 1500

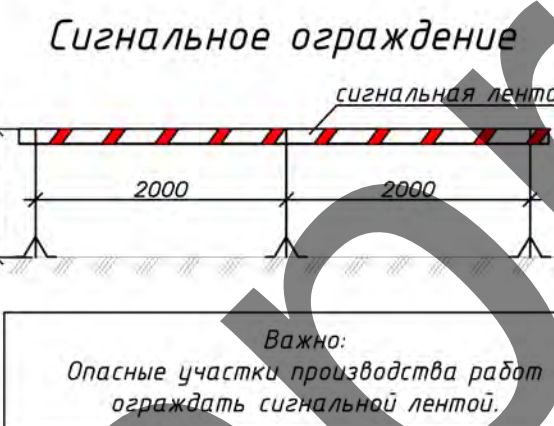
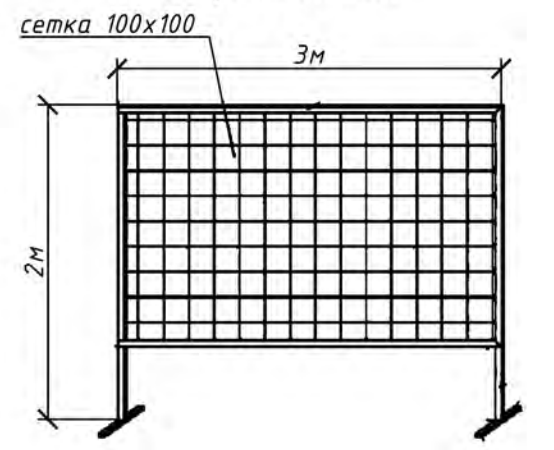
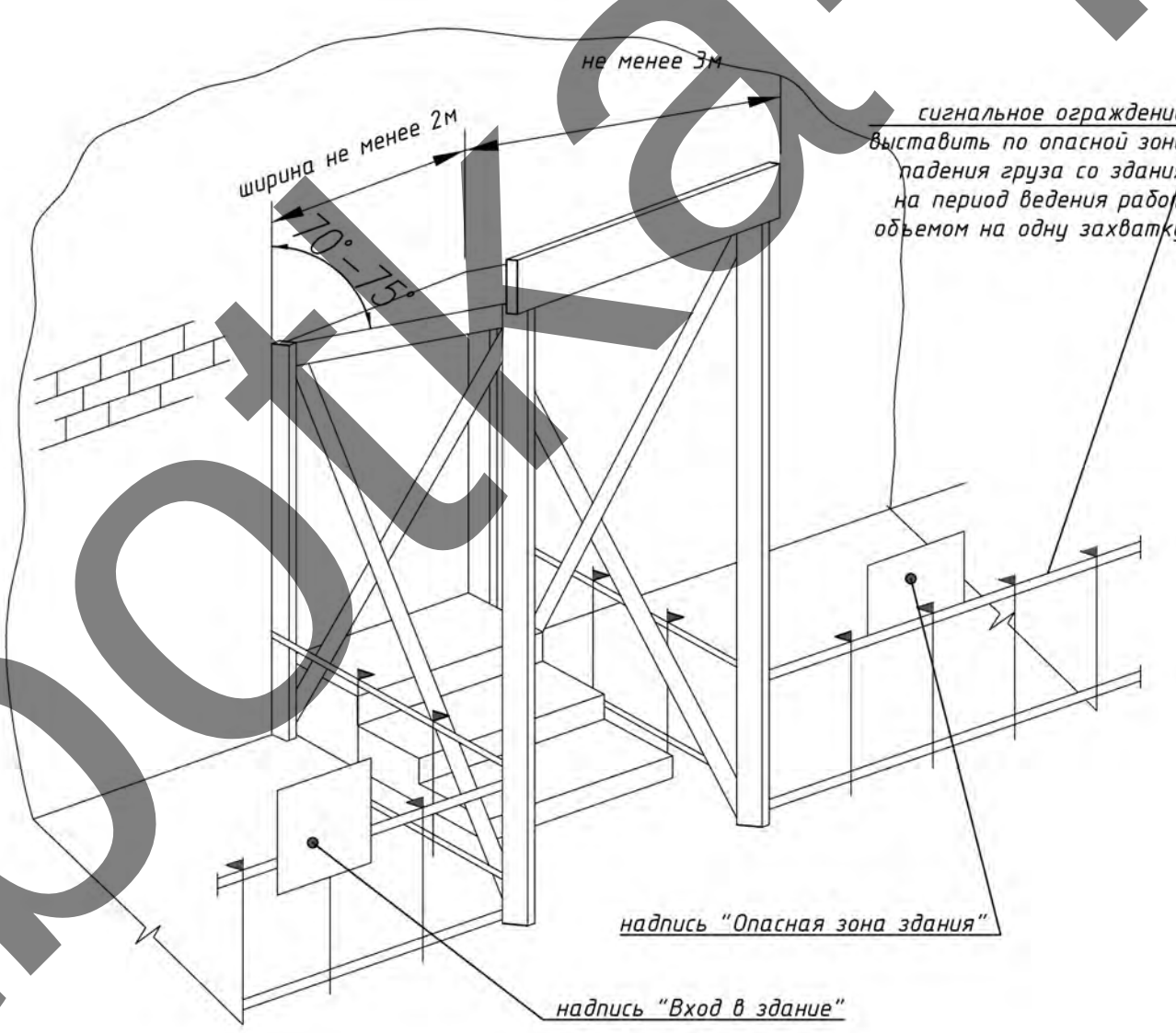
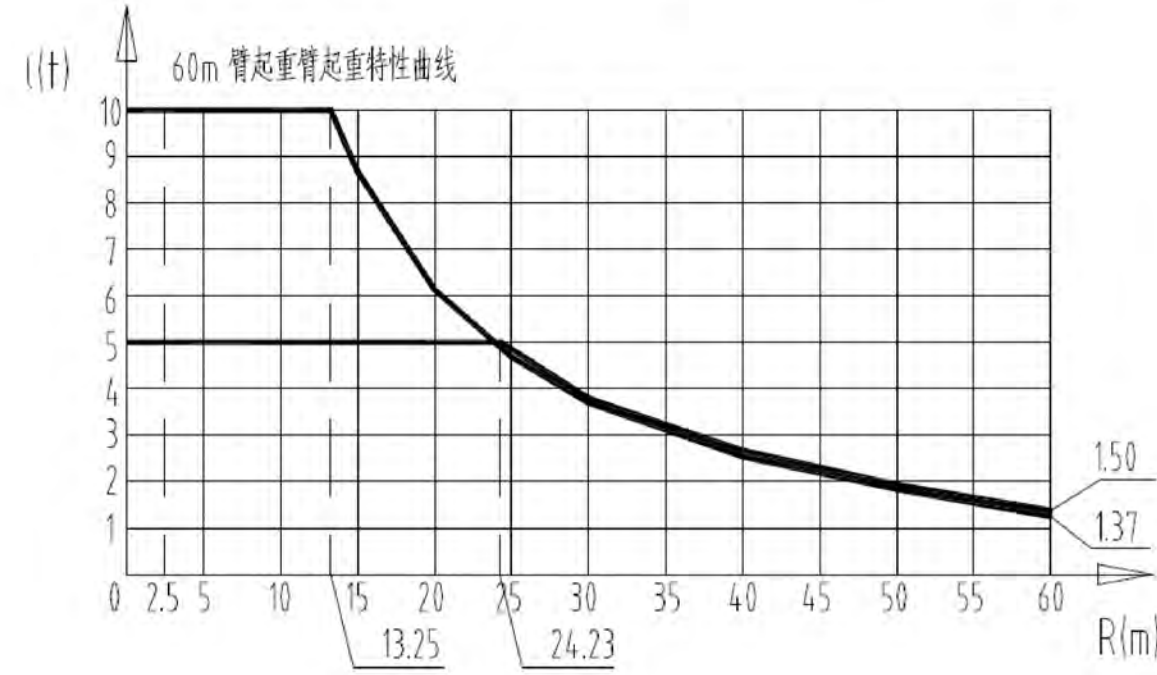


Схема устройства защитного козырька над входами в здание



- Возведение надземной части здания:
- 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.
 - 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 подмачивания.
 - Запрещается пребывание работающих на элементах конструкций и оборудования во время подъема и перемещения конструкций.
 - Не допускается нахождение работающих под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение.
 - 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.
 - 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.
 - Масса поднимаемого груза должна быть определена до начала его подъема. Запрещается принимать монтируемые конструкции если они подняты над местом установки более чем 300 мм. Производство других работ в зоне действия крана запрещен. Запрещается выполнять работы, связанные с нахождением людей в одной секции (захватке, участке) на этажах (ярусах), над которыми производится перемещение, установка, монтаж и временное закрепление сборных конструкций.
 - Выполнение монолитных бетонных и железобетонных конструкций методом замораживания запрещается.
 - Строительные растворы и бетоны следует принимать в специально оборудованные ящики, позволяющие поддерживать в них требуемую температуру.
 - Производство кладки в зимних условиях может быть выполнено следующими способами: - замораживание, при котором допускается ранее замерзание раствора кладки и последующее его оттаивание в естественных условиях (основной способ); - замораживание с последующим искусственным полным или частичным оттаиванием с применением растворов, накапливающих достаточную прочность к моменту оттаивания, диспертирующие растворы с химическими добавками.
 - Выполнение бетонных работ в зимних условиях осуществлять в соответствии с СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений.
 - Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по установленной форме. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на заверенный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.
 - Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.
 - Во время перерывов в работе технологические приспособления, материалы и инструменты должны быть закреплены или убраны с крыши.
 - Подниматься на кровлю и спускаться с нее следует только по внутренним лестничным клеткам и оборудованным для подъема на крышу лестницам.
 - Все строительно-монтажные работы, организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должны производиться при строгом соблюдении Специфических требований по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, утвержденные Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 20.11.2019 № 779.
 - Курение на строительной площадке допускается только в специально отведенных местах, определенных инструкциями по пожарной безопасности, оборудованных в установленном порядке и обозначенных указателями «Место для курения».

Грузовые характеристики Zoomlion TC6015A-10



Ситуационная схема



Условные обозначения

ограждение башенного крана

крановый рубильник

контрольный груз

контейнеры для бытового мусора

паспорт объекта

закрытый склад

биотуалет

бытовой модуль 2.45x6м

опасная зона работы башенного крана

место очистки колес

точка подключения временного водоснабжения

контейнер для строительного мусора

рабочая зона башенного крана

сети временного электроснабжения

знак W06 ГОСТ 12.4.026-2015 Опасно. Возможно падение груза.

требуется выполнить заземление

рабочая зона автокрана

зона складирования материалов

площадка для раствора и бетона

защитно-охранное ограждение согласно СН 1.03.04-2020

место для курения

электро-распределительный щит

ворота

участок с временной дорогой

схема движения транспорта

направление движения транспорта

комплект средств пожаротушения (пожарный щит)

проектор освещения стройплощадки

монтажная зона 5м от здания

граница поворота стрелы крана

защитные козырьки над входами в здание размером не менее 2х3м

пост охраны

стоянка автокрана (автокран не показан) марку см. пз.

стоянка автокрана (автокран не показан) марку см. пз.

опасная зона автокрана

Проектируемый жилой дом

Здания и сооружения

раннее проектируемые наделы для хранения велосипедов (объект 30/23 ГУДПИИТ Институт Могилевскестройпроект)

Граница работ

Красные линии

В1р.з. Ранее запроектированный хоз.-питьевой водопровод (см. объект 30/23-НБК разработанный ин-том "Могилевскестройпроект")

В1. Проектируемый хоз.-питьевой водопровод

К1р.з. Ранее запроектированная хоз.-бытовая канализация (см. объект 30/23-НБК разработанный ин-том "Могилевскестройпроект")

К1. Проектируемая хоз.-бытовая канализация

К2р.з. Ранее запроектированная дождевая канализация (см. объект 30/23-НБК разработанный ин-том "Могилевскестройпроект")

К2. Проектируемая дождевая канализация

В1. Проектируемая кабельная канализация связи

В1р.з. Ранее запроектированная кабельная канализация связи (инв. 30/23)

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

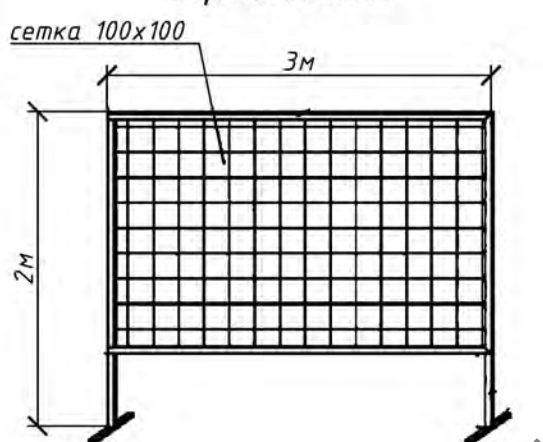
№ пп	Наименование и обозначение	Этажность	Количество				Площадь, м2		Строительный объем, м3	
			Здания	Квартир	Здания	Здания	Здания	Здания	Здания	Здания
7	Многоквартирный шестисекци. жилой дом в констр. каменной кладки	1	202	202	2357,87	2357,87	1820,55	1820,55		
7А	Многоквартирный трехсекци. жилой дом в констр. каменной кладки 1 очередь строительства (проектируемая)	6 8 10	93	93	1156,32	1156,32	5268,20	5268,20		
7Б	Многоквартирный трехсекци. жилой дом в констр. каменной кладки 2 очередь строительства (перспектива)	8 10 10	109	109	1201,55	1201,55	6552,35	6552,32		
8	Многоквартирный двухсекци. жилой дом с секцией сери № 90-3-10Р-03п и секцией сери № 90-3-10Т-01 (перспектив.)	10 10	1	90	90	781,45	781,45	5418,71	5418,71	
23	Сооружение для размещения мусорных контейнеров(ранее запроектир. разраб. МССП инв.30/23)	1	2	-	-	37,60	37,60			
30	БКПБ (проектир.) ПП 2.11 по схеме ЗП	1	1			44,0	44,0			
57	Автопарковка для ФОП на 2м/места(ранее запроектир. разраб. МССП инв.30/23)									
58	Автопарковка для ФОП на 2м/места(ранее запроектир. разраб. МССП инв.30/23)									
59	Автопарковка для ФОП на 2м/места(ранее запроектир. разраб. МССП инв.30/23)									

Стройгенплан на период устройства наружных инженерных сетей и благоустройства М1:500

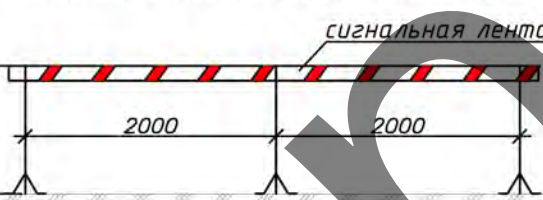
Массы поднимаемых грузов

№ пп	Наименование	Масса ед., кг
1	Ящик с раствором	800
2	Бадей с бетоном V=16м³ при полном заполнении тяжелым бетоном	до 3000
3	Плита пустотная	до 3400
4	Лестничные марши	1520
5	Лестничные площадки	1530
6	Фундаментные плиты (ФЛ)	до 3230
7	Поддон с кирпичом	1700
8	Бытовые модули	2500
9	Арматурные каркасы	1000
10	Шарнирно-панельный подмости	500
11	Перемычки	до 500
12	Блоки ФБС	до 1660
13	Вентиляционные блоки	до 700
14	Поддон с бортом	до 2000
15	Поддон с плиткой бетонной	до 2000
16	Трубы	до 1500

Схема защитно-охранного ограждения



Сигнальное ограждение

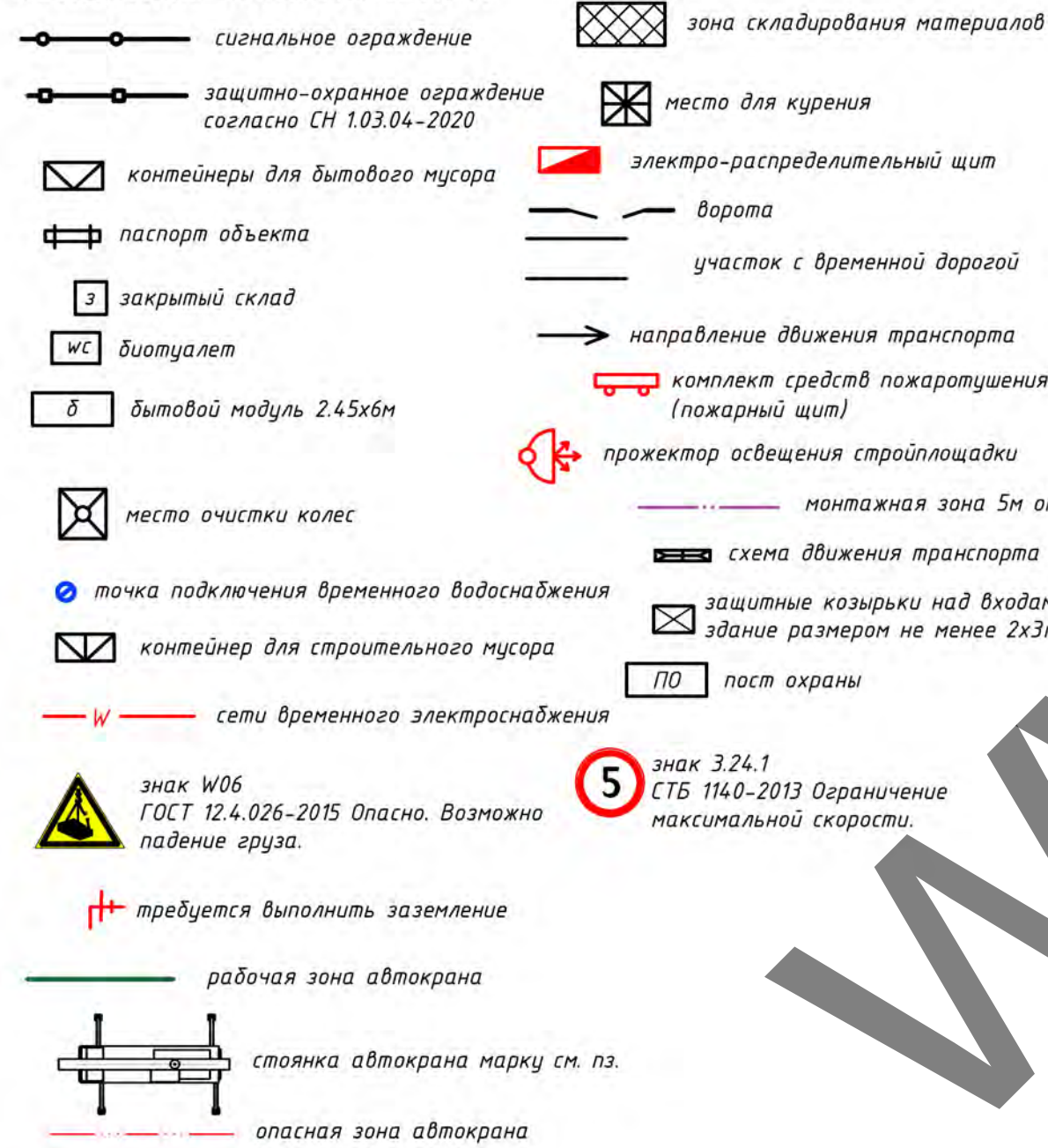


Важно!
Опасные участки производства работ
ограждать сигнальной лентой.

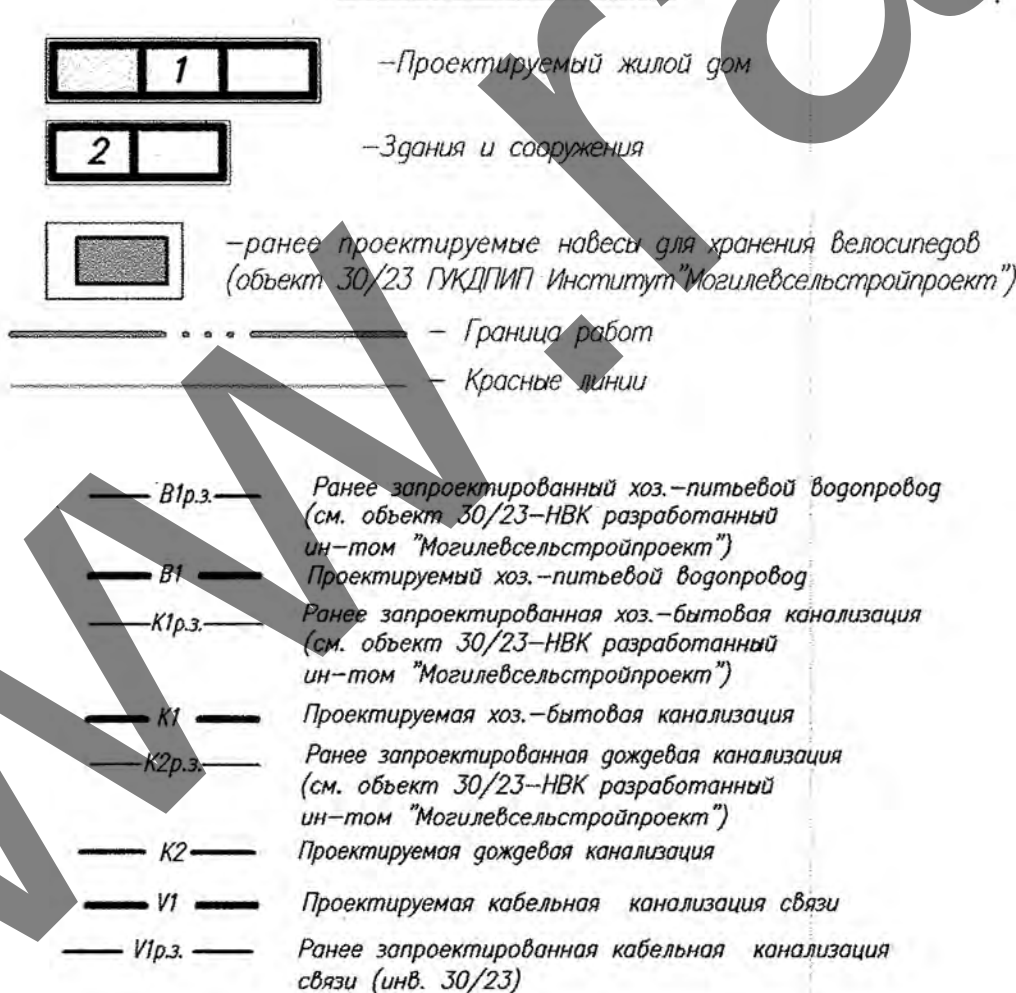
Устройство наружных инженерных сетей и благоустройство:

- Все работы производить, соблюдая требования: СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства; СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений; СП 5.01.02-2023 Устройство оснований и фундаментов; 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»; СП 4.04.06-2024 Монтаж электротехнических устройств; СП 4.01.06-2024 Монтаж наружных сетей и сооружений водоснабжения и канализации; СП 3.02.10-2025 Благоустройство территории. Правила устройства;
- Производство земляных работ в охранной зоне расположения подземных коммуникаций в случаях, установленных законодательством, допускается только после получения письменного разрешения организации, ответственной за эксплуатацию этих коммуникаций и согласования с ней мероприятий по обеспечению сохранности коммуникаций и безопасности работ. До начала производства земляных работ необходимо уточнить расположение коммуникаций на местности и обозначить соответствующими знаками или надписями. При производстве земляных работ на территории организации необходимо получить разрешение организации на производство земляных работ.
- Производство земляных работ в зонах действующих коммуникаций следует осуществлять под непосредственным руководством линейного руководителя работ, при наличии наряда-допуска, определяющего безопасные условия работ, и, в случаях установленных законодательством, под наблюдением работающих организаций, эксплуатирующих эти коммуникации.
- Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи лопат, без применения ударных инструментов. Применение землеройных машин в местах пересечения выемок с действующими коммуникациями, не защищенными от механических повреждений, разрешается по согласованию с организациями - владельцами коммуникаций.
- Обратную засыпку следует производить только после контроля геодезических отметок колодез и трубопроводов. Результаты контроля должны быть занесены в журналы производства работ и геодезических работ контролирующим лицом.
- Грунт для засыпки не должен содержать камней, щебня, остатков растений, мусора. При этом должна обеспечиваться сохранность гидроизоляции колодез и плотность грунта, установленная проектом.
- Засыпка мусорным грунтом запрещается.
- Перед укладкой трубы из ПНД, ПВХ, ПП, ПВХ и стеклопластика должны подвергаться тщательному осмотру с целью обнаружения трещин, подрезов, рисок и других механических повреждений глубиной более 5 % от толщины стенки.
- Запрещается вырубка и пересадка древесной и кустарниковой растительности, не предусмотренная проектом. Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, должны быть выгорожены оградой, а столбы отдельно стоящих деревьев, в целях предохранения от повреждений обильно пиломатериалами на высоту не менее 2,0 м.
- Отходы и строительный мусор должны своевременно вывозиться для дальнейшего утилизации. Захоронение бракованных изделий и конструкция запрещается. Сжигание горючих отходов и строительного мусора на участке строительства запрещается.
- При размещении машин в месте производства работ руководитель работ должен до начала работы определить рабочую зону машины и границы создаваемой ею опасной зоны. При этом должны быть обеспечены обзорность рабочей зоны с рабочего места машиниста, а также из других опасных зон. В случаях, когда машинист, управляющий машиной, не имеет достаточного обзора, ему должен быть выделен сигнальщик.
- Все лица, связанные с работой машины, должны быть ознакомлены со значением сигналов, подаваемых в процессе ее работы. Опасные зоны, которые возникают или могут возникнуть во время работы машины, должны быть обозначены знаками безопасности и (или) предупредительными надписями.
- При размещении и эксплуатации машин и транспортных средств должны быть приняты меры, предупреждающие их опрокидывание или самопроизвольное перемещение под действием ветра, при уклоне местности или просадке грунта.
- Перемещение, установка и работа машины или транспортного средства вблизи выемок (котлованов, траншей, канав и т. п.) с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии, установленном в организационно-технологической документации.
- Строительно-монтажные работы с применением машин в охранной зоне действующей линии электро-передачи следует производить под непосредственным руководством лица, ответственного за без-опасное производство работ, при наличии письменного разрешения организации - владельца линии и наряда-допуска, определяющего безопасные условия работ.
- При размещении автомобилей на погрузочно-разгрузочных площадках расстояние между автомобилями, стоящими друг за другом (в глубину), должно быть не менее 1 м, а между автомобилями, стоящими рядом (по фронту), -- не менее 1,5 м.
- Если автомобили устанавливают для погрузки или разгрузки вблизи здания, то между зданием и задним бортом автомобиля (или задней точкой свешиваемого груза) должен соблюдаться интервал не менее 0,8 м.
- Расстояние между автомобилем и штабелем груза должно быть не менее 1 м.
- Переносить материалы на носилках по горизонтальному пути разрешается только в исключительных случаях и на расстоянии не более 50 м.
- Запрещается переносить материалы на носилках по лестницам и стремянкам.
- На участке (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.
- Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение.
- Все сигналы подаются только одним лицом (бригадиром, звеньевым, такелажником-стропальщиком), кроме сигнала «Стоп», который может быть подан любым работником, заметившим опасность.
- Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи необходимо производить до их подъема.
- Поднимать конструкции следует в два приема: сначала на высоту от 0,2 до 0,3 м, затем, после проверки надежности строповки, производить дальнейший подъем.
- Запрещается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, гололеде, грозе и тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ.
- Работы по перемещению и установке вертикальных панелей и подовых им конструкций с большой парусностью необходимо прекращать при скорости ветра 10 м/с и более.
- При земляных работах в зимних условиях должна обеспечиваться сохранение мерзлого или пластичного состояния грунта до конца его уплотнения. Мастера, прорабы обеспечивать периодический контроль температуры грунта обратной засыпки.
- Основания котлованов и траншей, разработанных в зимних условиях, должны предохраняться от промерзания путем недобора или укладки утеплителя.
- Основание, на которое укладывают бетонную смесь, а также температура основания, температура арматуры и способ укладки должны исключать возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием и арматурой.
- Стреловые самоходные краны должны быть оборудованы ограничителями рабочих движений для автоматического отключения механизмов подъема, поворота и выдвижения стрелы на безопасном расстоянии от крана до проводов линии электропередачи.
- Установка кранов для выполнения строительно-монтажных и других работ должна производиться с обеспечением безопасных условий, расстояний от сетей и воздушных электрических линий электропередачи.
- Руководитель предприятия - владелец грузоподъемного крана или представитель заказчика, а также индивидуальный предприниматель должны обеспечить лично или возложить на лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами, выполнение следующих обязанностей: указывать крановщикам место установки стреловых самоходных кранов для работы вблизи линии электропередачи и выдавать разрешение на работу с записью в вахтенном журнале.
- После подготовки траншеи и проверки внешним осмотром качества труб в присутствии технического надзора представителя заказчика, геодезиста под руководством специалиста строительной организации производится укладка газопровода в траншею.
- Работы по укладке газопроводов рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 10 °С и не выше 30 °С.
- При укладке газопроводов при более низкой температуре наружного воздуха необходимо организовать их подогрев до требуемой температуры. Это условие может быть выполнено путем пропускa подогретого воздуха через подготовленный к укладке газопровод. При этом температура подогретого воздуха должна быть не выше 60 °С. При укладке полиэтиленовых газопроводов необходимо учитывать специфические особенности материала труб: высокий температурный коэффициент линейного расширения (в 10-12 раз выше, чем у стальных) и более низкие, по сравнению с металлическими трубами, механическую прочность и жесткость.

Условные обозначения



Условные обозначения



Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

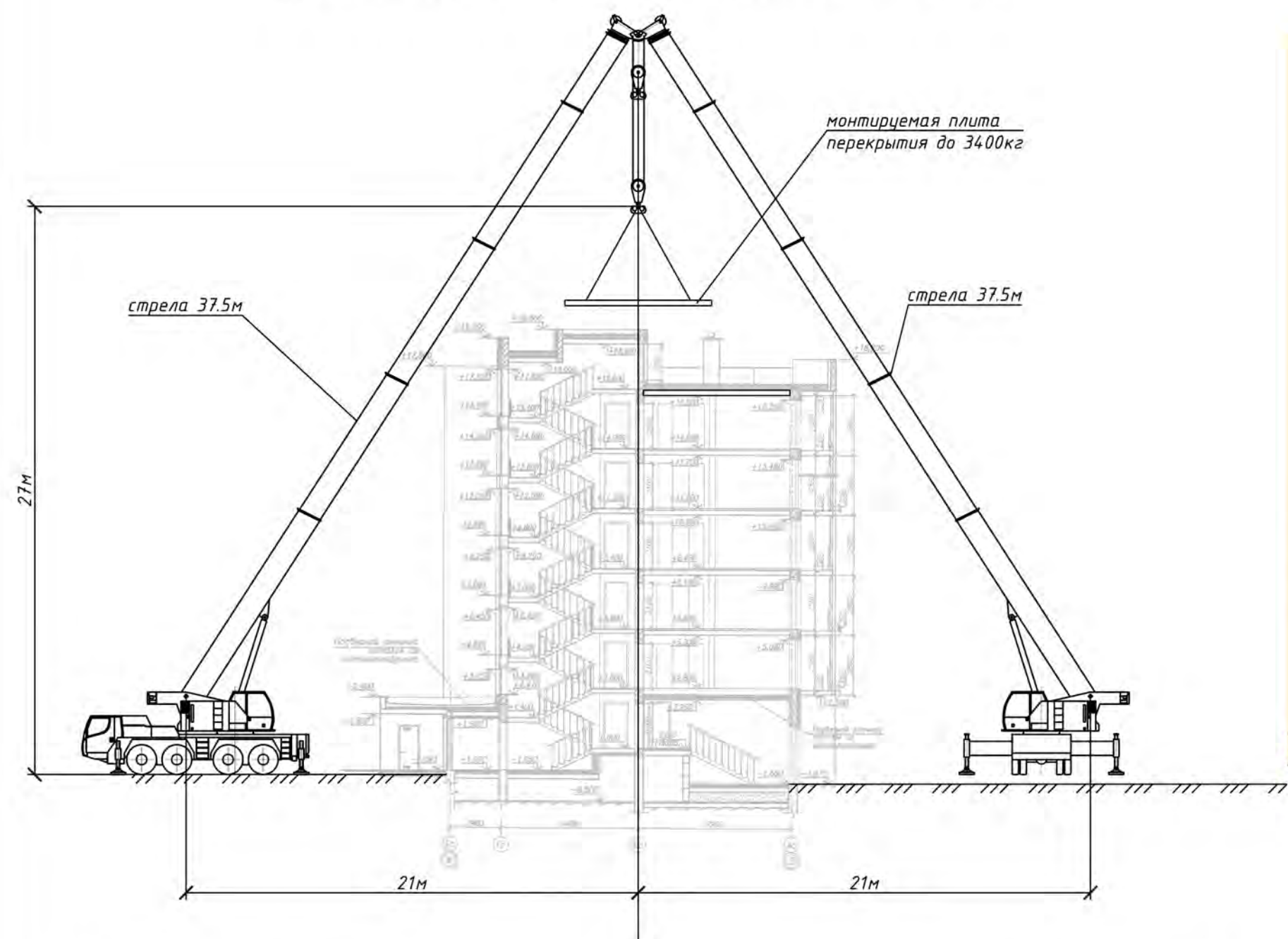
Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, м²		Строительный объем, м³	
		Здания	Здания	Здания	Здания	Здания	Здания
7	1	202	202	2357,87	2357,87	1820,55	1820,55
7А	6	93	93	1156,32	1156,32	5268,20	5268,20
7Б	8	109	109	1201,55	1201,55	6552,35	6552,35
8	10	1	90	781,45	781,45	5418,71	5418,71
23	1	2	-	37,60	37,60		
30	1	1		44,0	44,0		
57							
58							
59							

Ситуационная схема

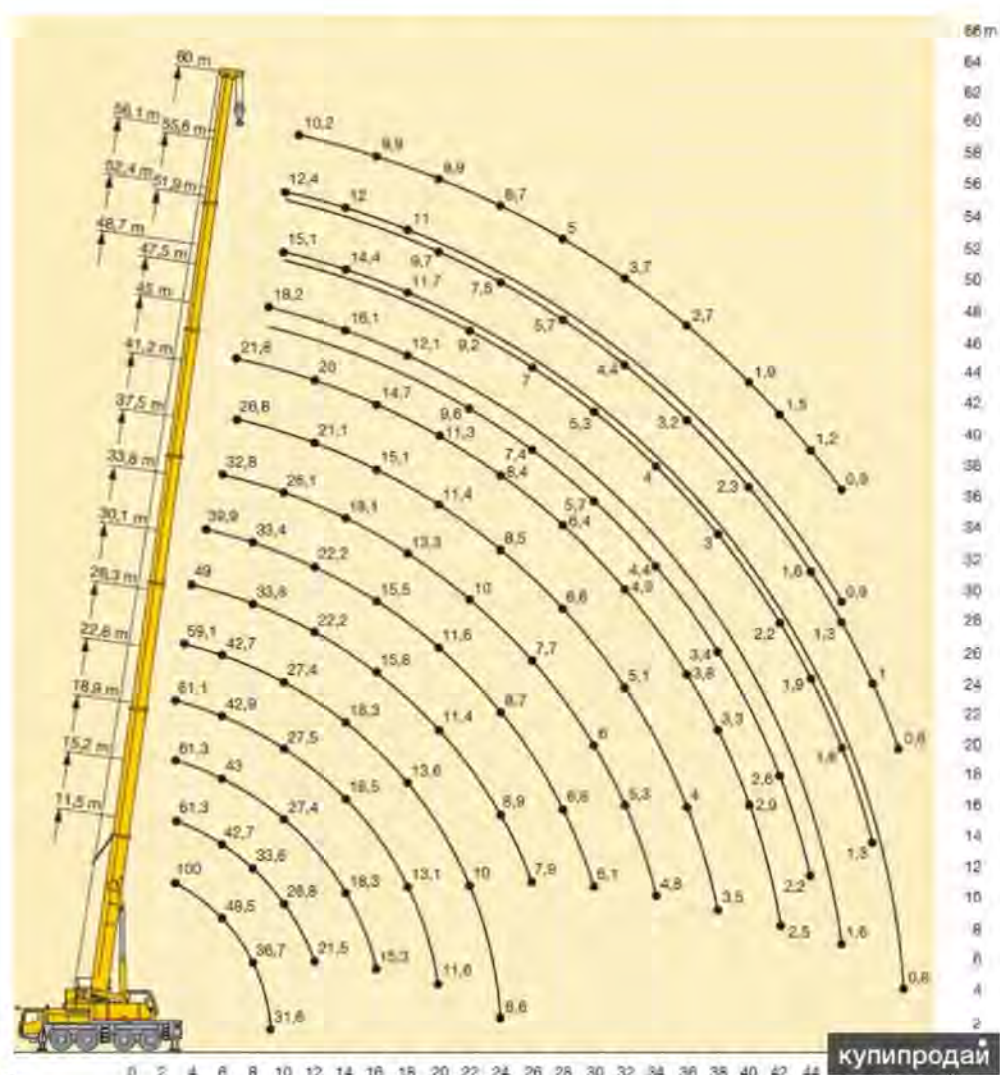


				50/24-1-ППР		
				«Многоквартирный жилой дом №7 по генплану с благоустройством прилегающей территории в квартале №3 микрорайона №2 в районе многоэтажной застройки «Солончиха-2» в городе Могилеве. (1 очередь строительства)		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Каменский					
				ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ		
				Стadia	Лист	Листов
				С	3	10
				Стройгенплан на период устройства наружных инженерных сетей и благоустройства М1:500		
				Торгово-строительное унитарное предприятие «МСС 15»		
				Формат А1		

Схема определения длины стрелы, максимального вылета, максимальной высоты подъема крюка при монтаже мертвой зоны 6-этажной части здания



Технические характеристики LIEBHERR LTM 1100-4.2



Организация рабочего места при производстве каменных работ

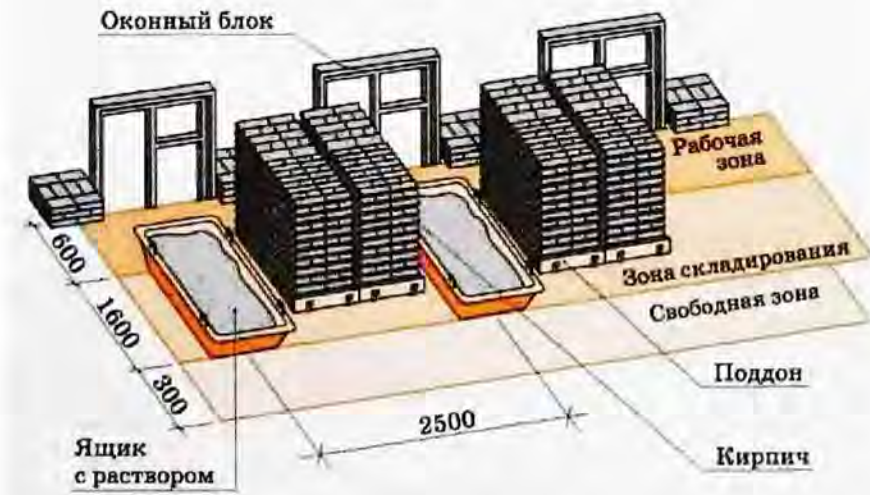
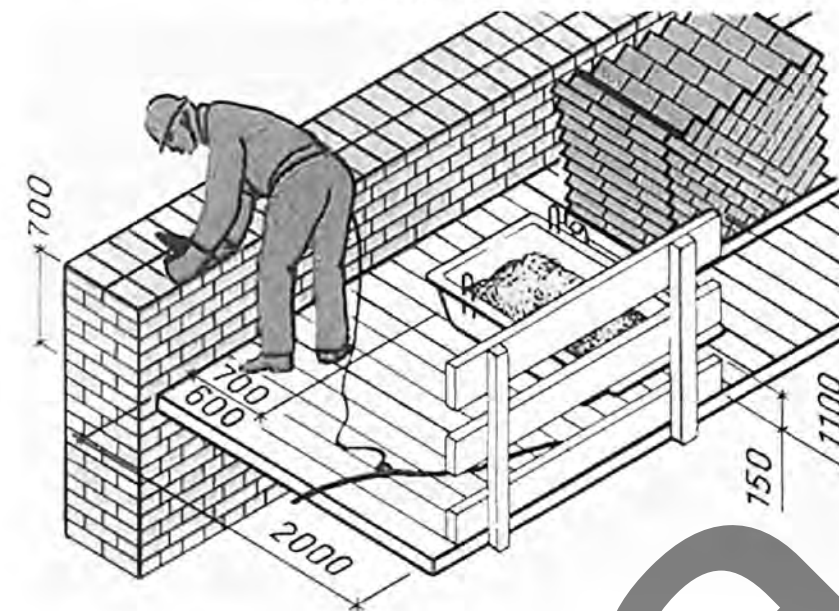


Схема производства работ с шарнирно-панельных подмостей



Установка шарнирно-панельных подмостей 2-3 ярусы

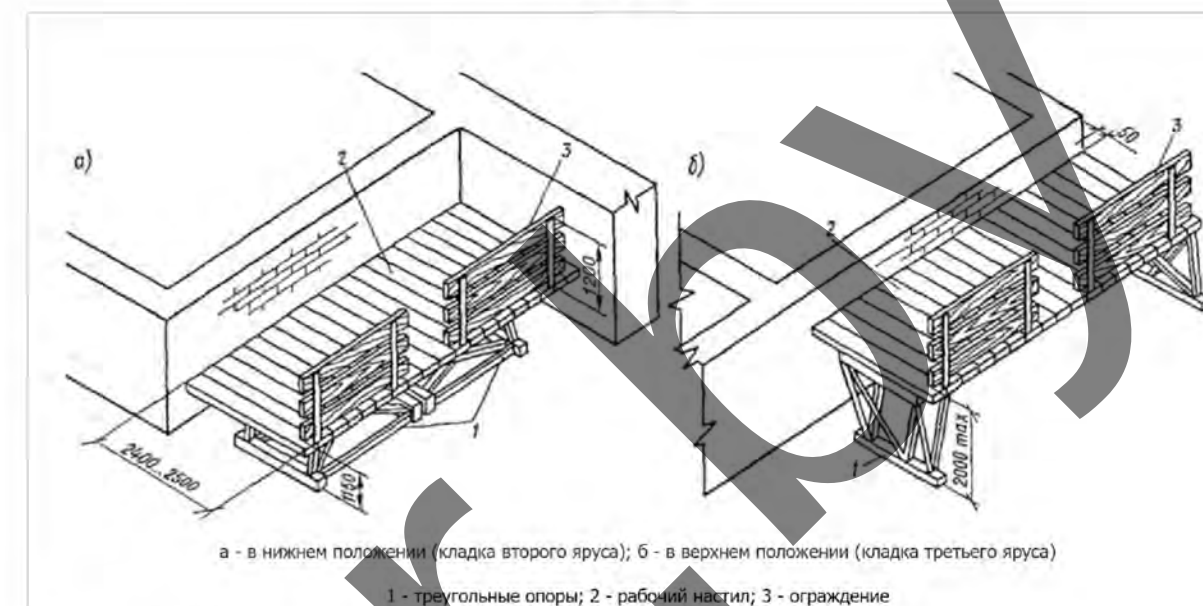


Схема крепления страховочных поясов при ведении каменных работ



Схема разбивки кладки по ярусам

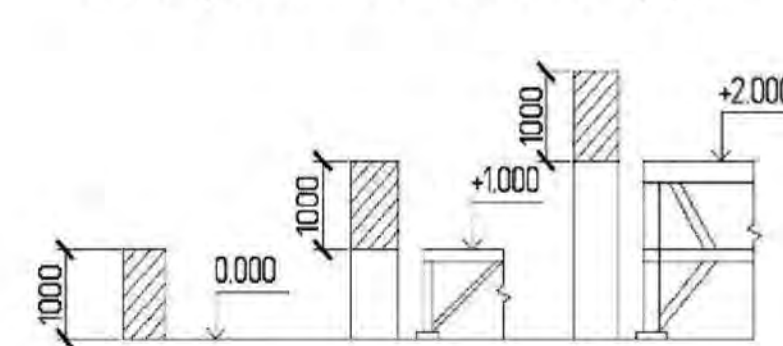
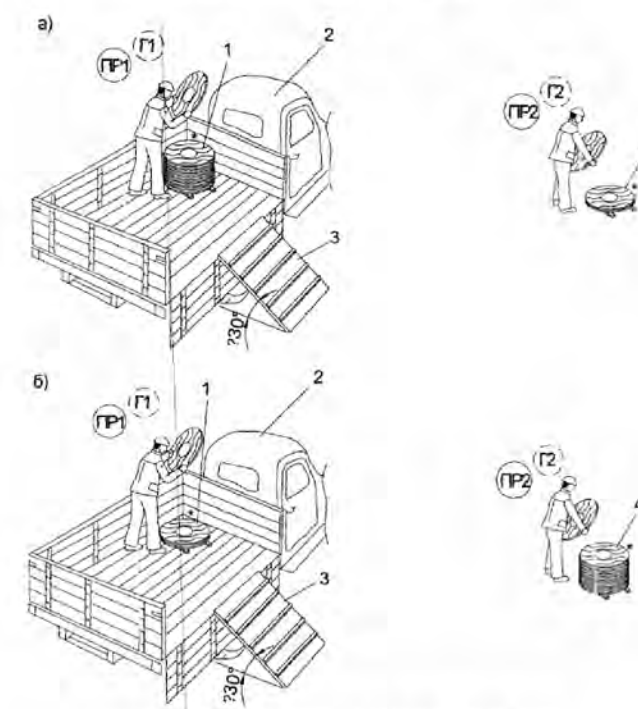
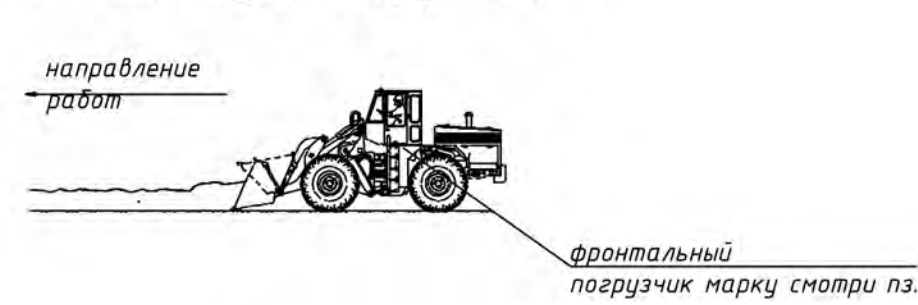


Схема производства погрузочно-разгрузочных работ вручную



Выемка гнута погрузчиком



Погрузка грунта в самосвал

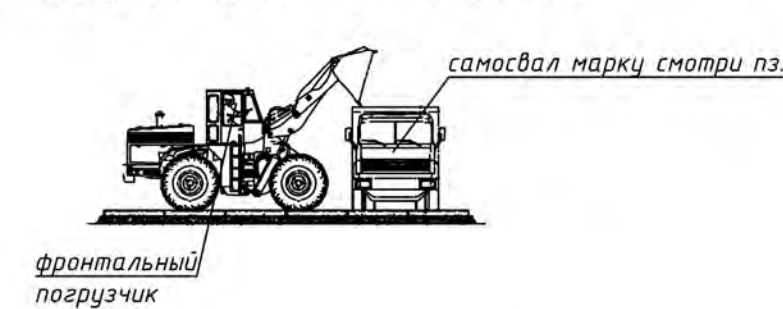
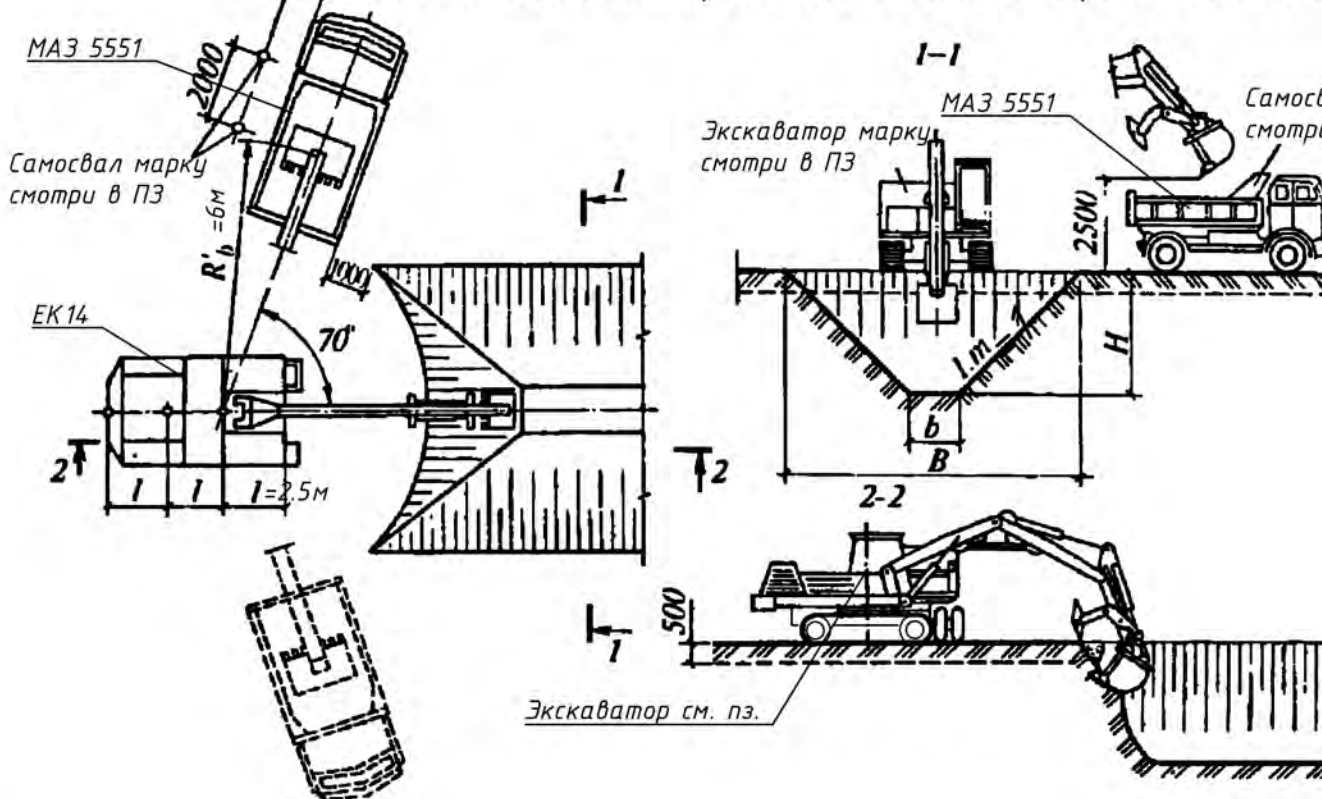


Схема лобовой проходки экскаваторного забоя



Технические характеристики КС 55713-1К-4

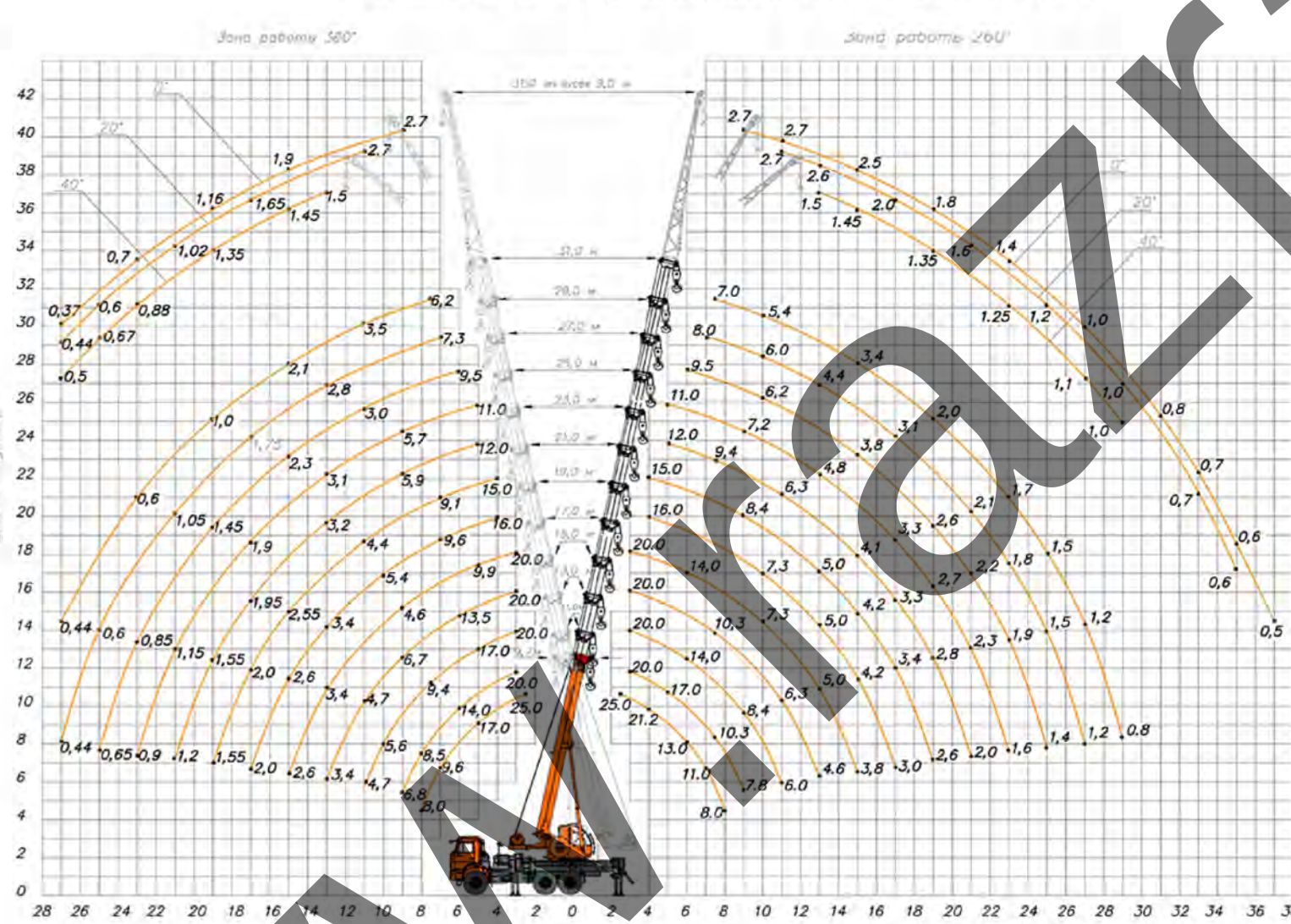


Схема организации работ с подмостей

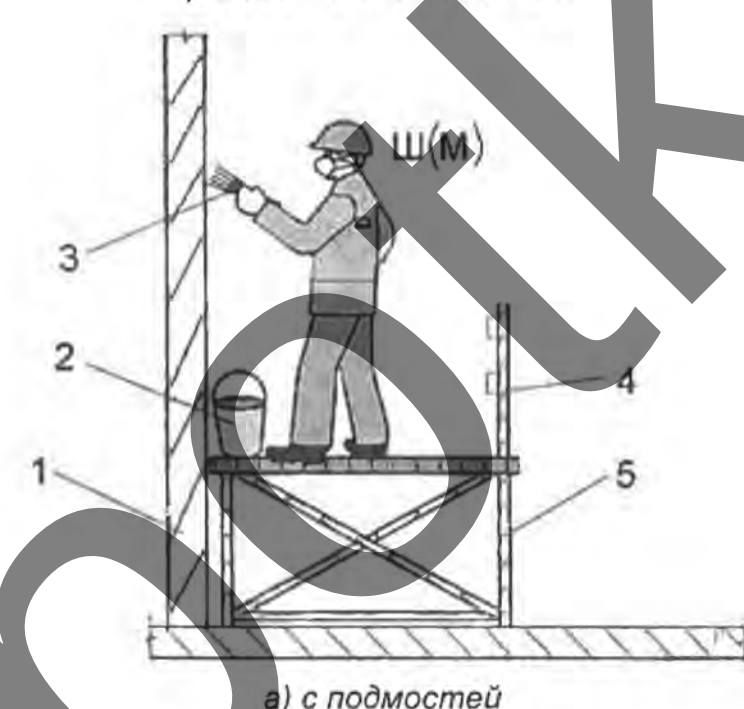
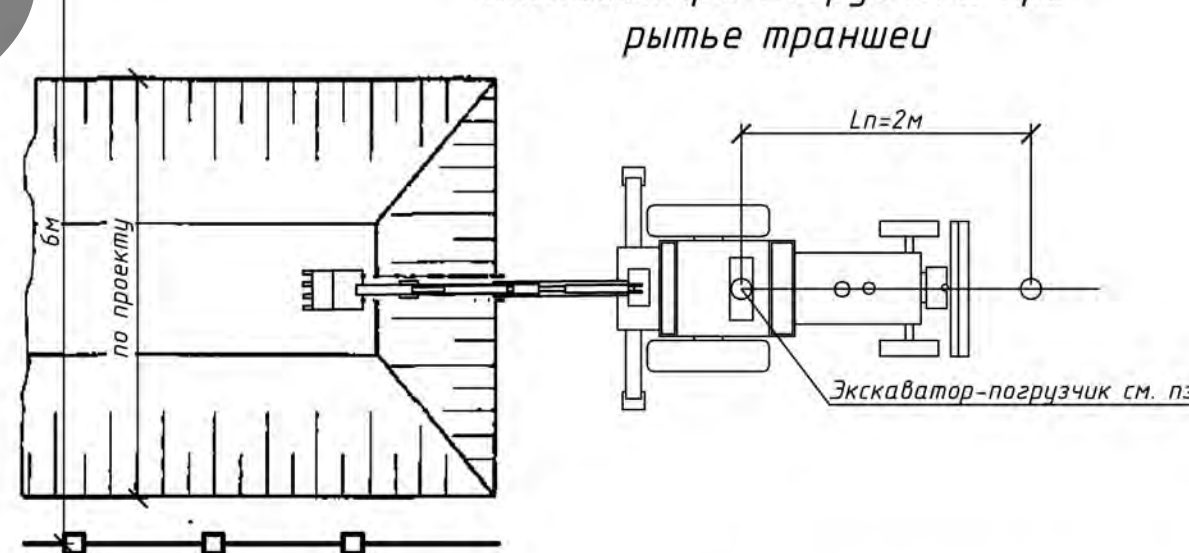


Схема забоя экскаватора-погрузчика при рытье траншеи



Разработка грунта обратной лопатой экскаватором-погрузчиком

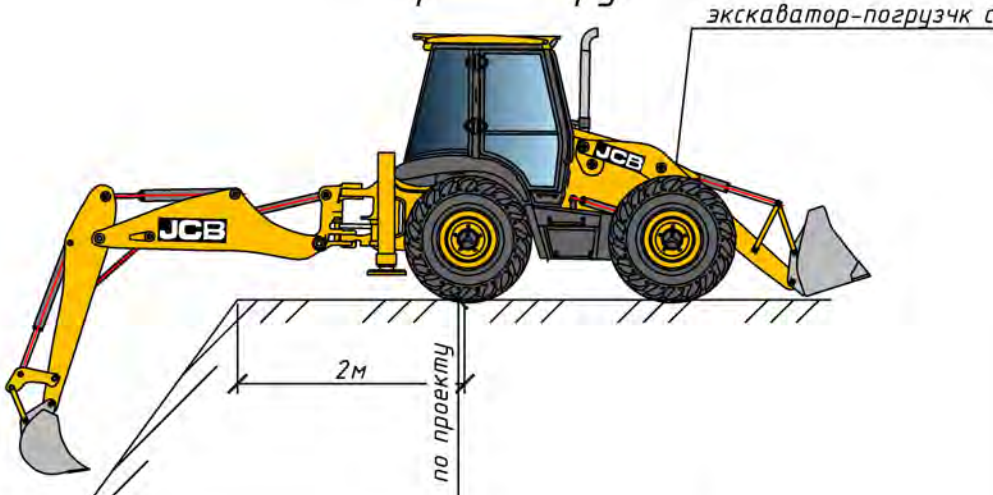


Схема уплотнения грунта виброплитой

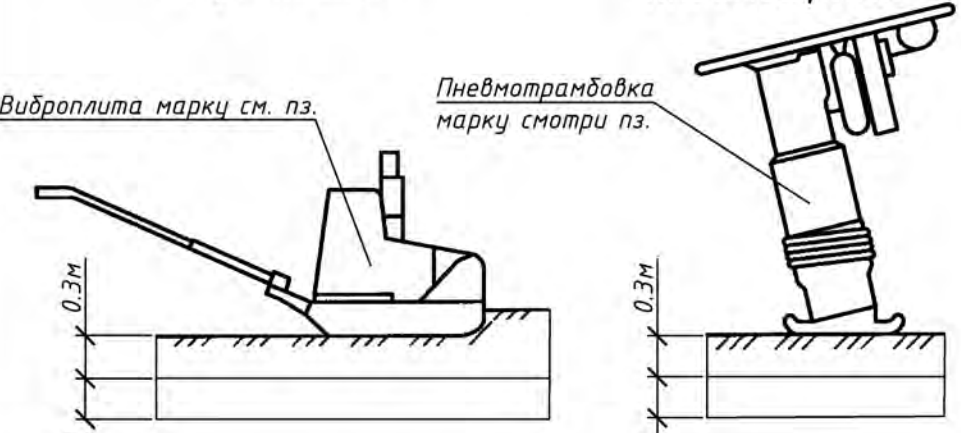


Схема уплотнения грунта пневмотрамбовкой

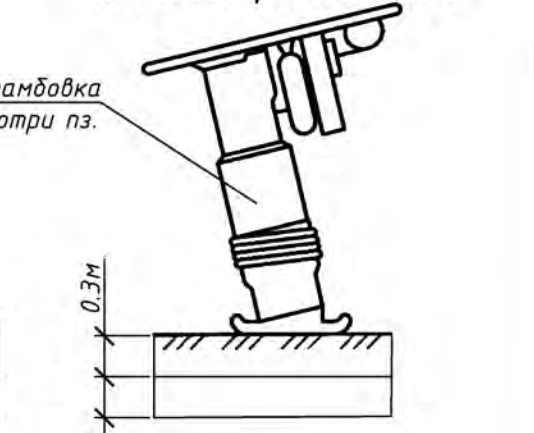


Схема страховки при монтаже плит перекрытия

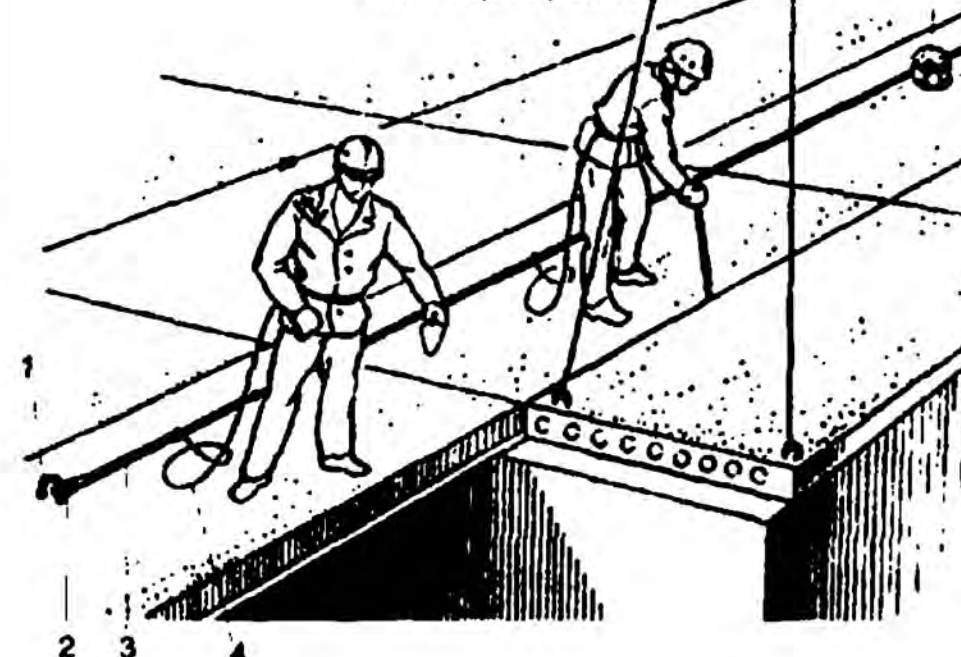


Схема электропрогрева бетона греющим проводом



Схема электропрогрева бетона вертикальными электродами

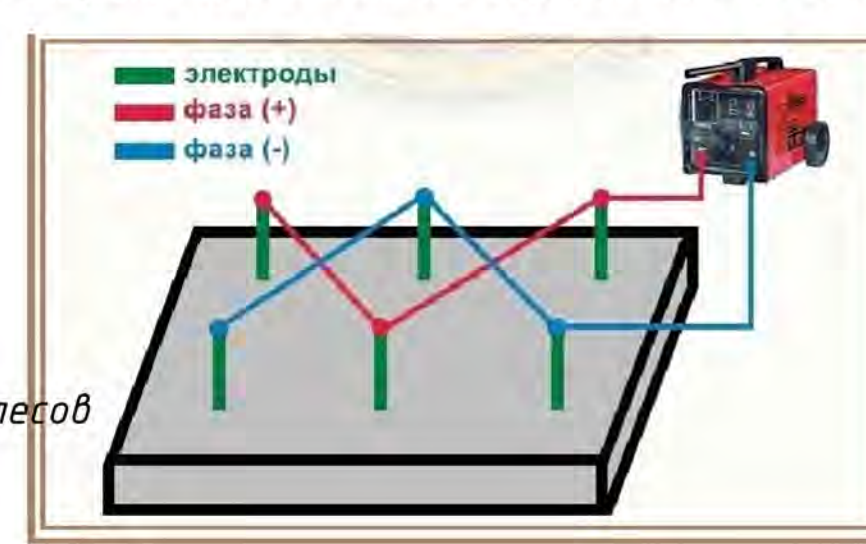


Схема организации рабочего места при отделке фасада с лесов

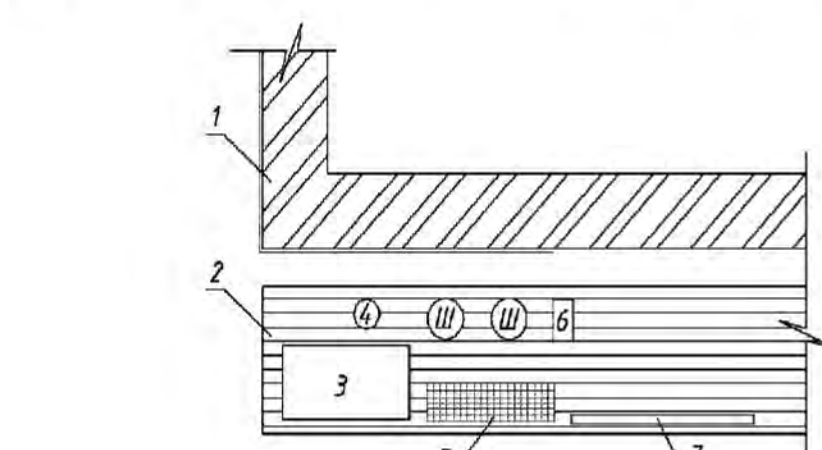
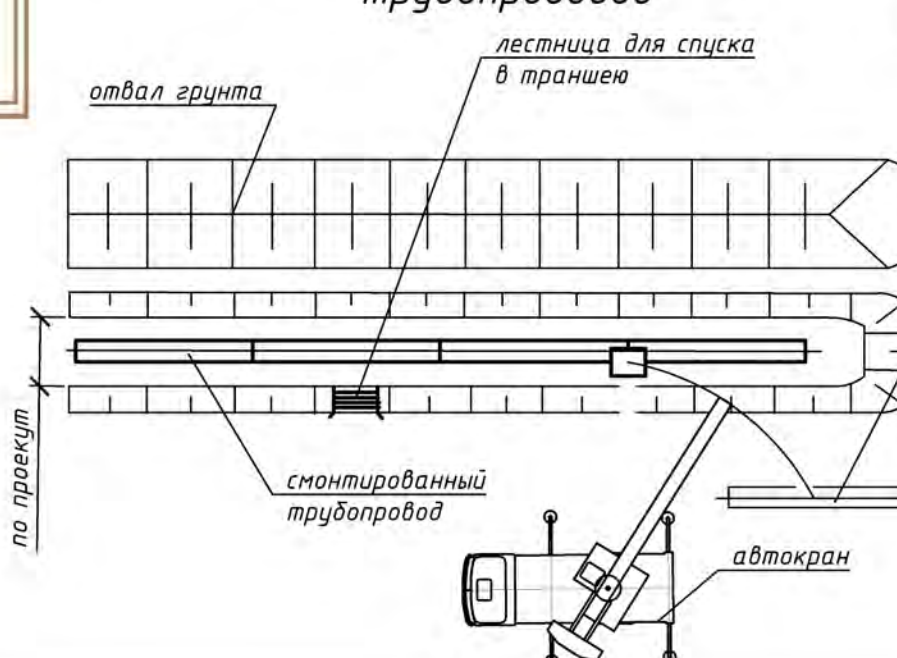
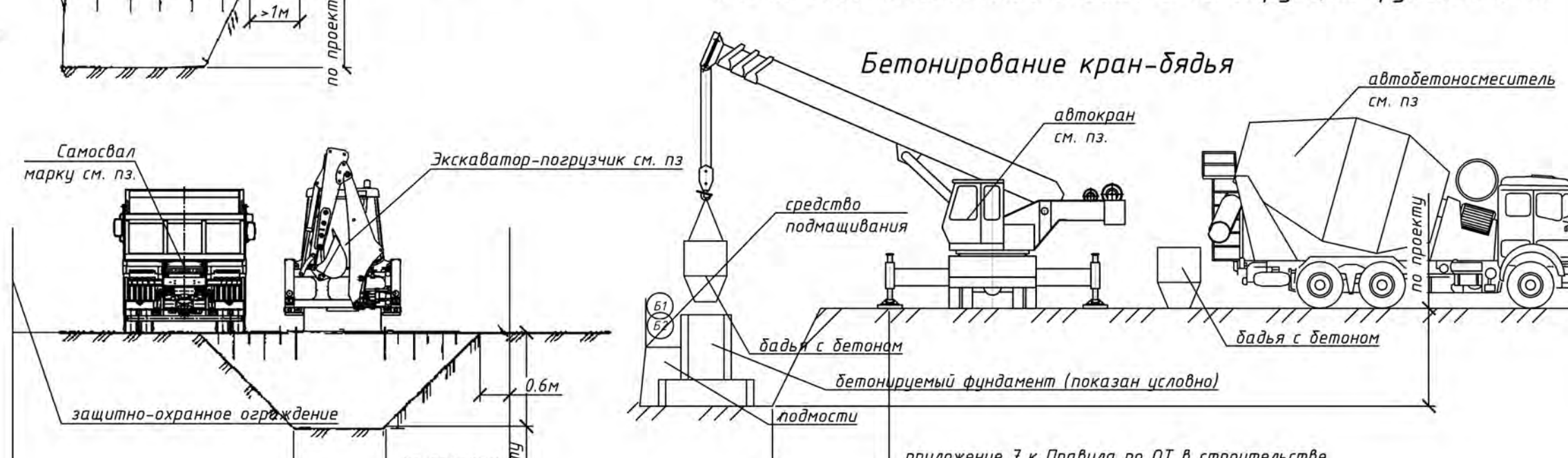


Схема производства работ по монтажу трубопроводов



Схемы подачи бетонной смеси в конструкцию фундаментов



Бетонирование с автобетоносмесителя

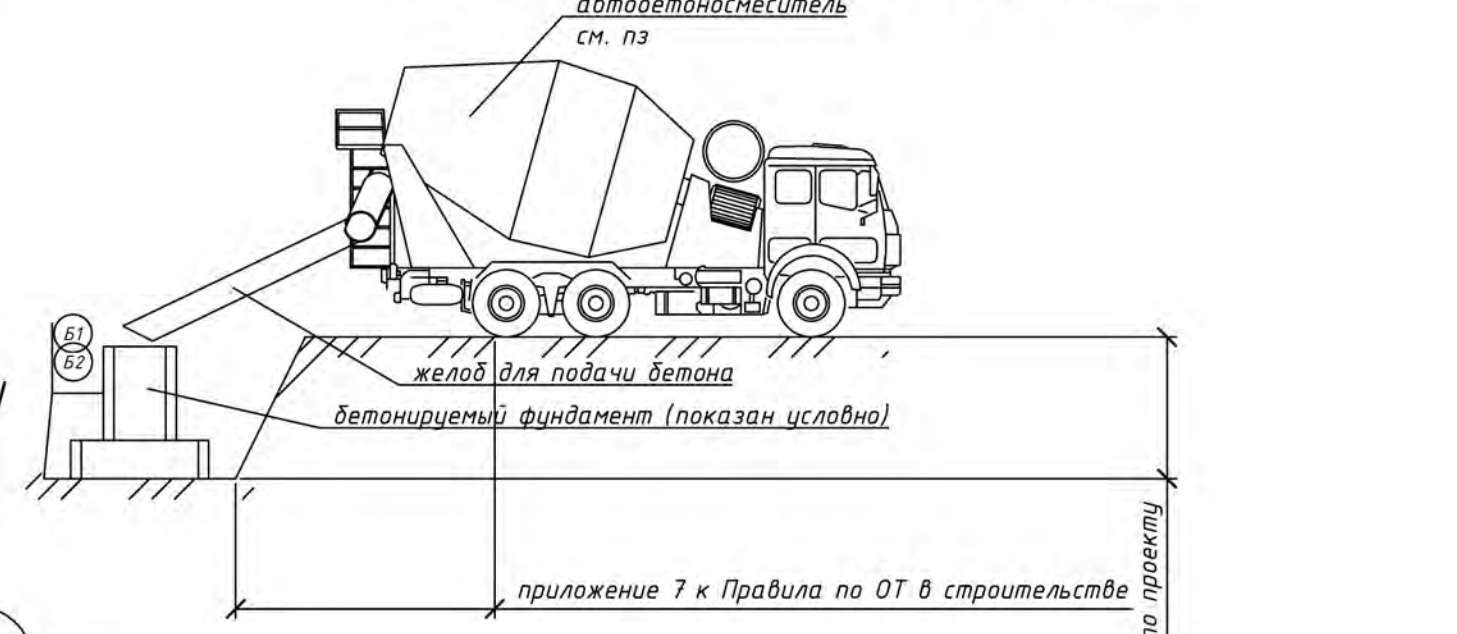
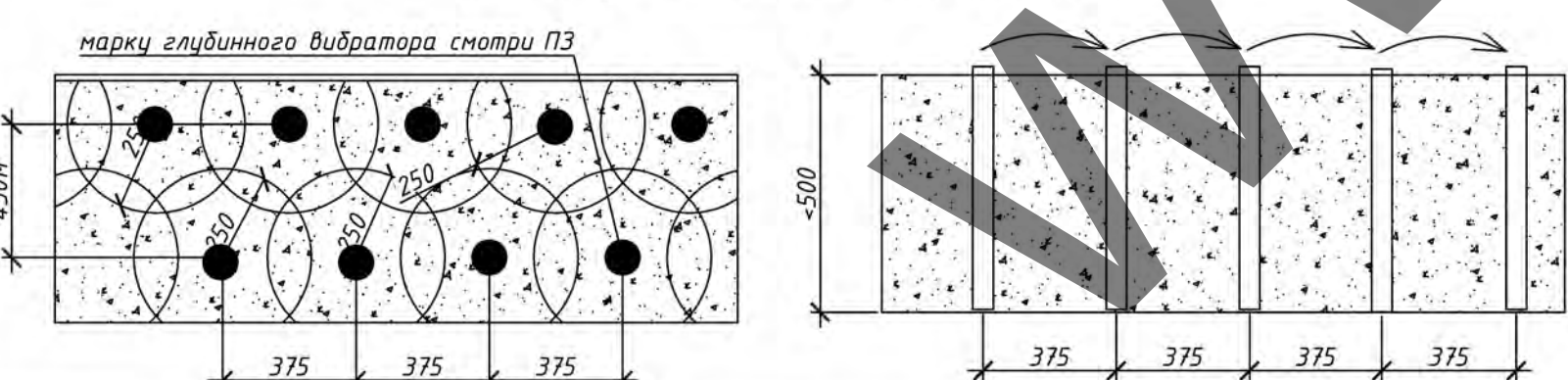


Схема уплотнения бетонной смеси



50/24-1-ППР				
«Многоквартирный жилой дом №7 по генплану с благоустройством прилегающей территории в квартале №3 микрорайона №2 в районе многоэтажной застройки «Солнышко-2» в городе Могилеве. (1 очередь строительства)»				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.
Разработал	Каменицкий			
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ			Стадия	Лист
Схемы производства работ			С	4
			Листов	10
			Торгово-строительное унитарное предприятие «МСС 15»	
			Формат А1	

I этап

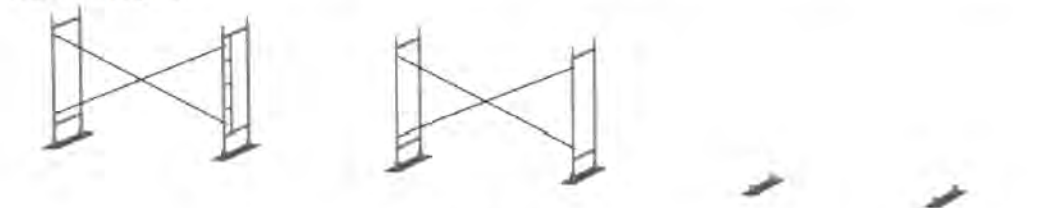
На подготовленной площадке (выровненной и утрамбованной) установить деревянные подкладки с шагом 3 м. Установить опорные пяты или винтовые опоры на деревянные подкладки, так, чтобы основания рам лесов находились в одной горизонтальной плоскости.



II этап

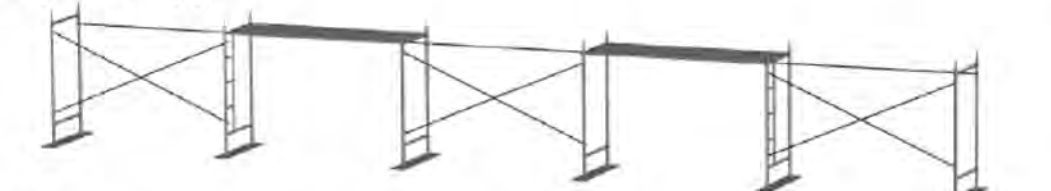
В опорные пяты установить две смежные рамы первого яруса, соединить их сдвоенной диагональной связью при помощи флажковых замков. Установить другие две смежные рамы и также соединить их сдвоенными диагональными связями.

Внимание! Сдвоенные диагональные связи устанавливаются в крайнем левом и правом рядах в каждой ячейке, в остальных ячейках — в шахматном порядке.



III этап

Образованные ячейки строительных лесов укрепить горизонтальными связями при помощи флажковых замков и установить настилы на верхнюю перекладину рам*.



* Внимание! Укладывать настилы следует **только на верхние** перекладины рам!

IV этап

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



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

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

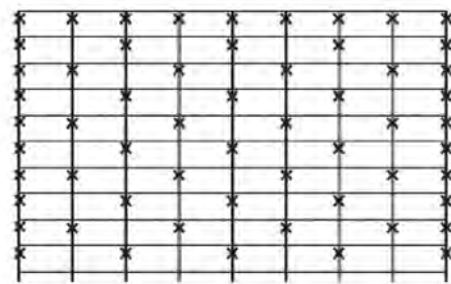
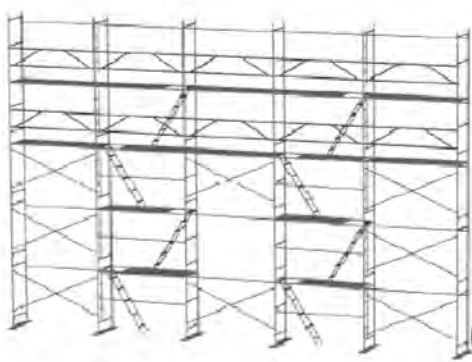


Схема крепления к стене

V этап



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

Работа с лесов:

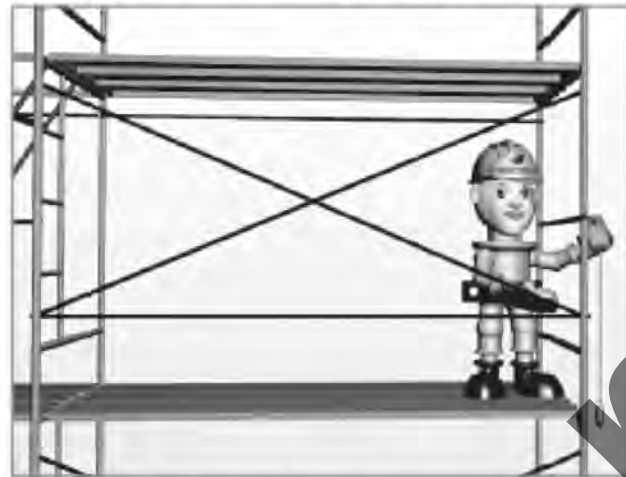
1. При производстве работ строго соблюдать требования ГОСТ 27321-2018, паспорта на строительные леса, технологических карт, действующих правил по охране труда Республики Беларусь, проектной документации, ППР и действующих ТНПА.
2. Перед транспортированием элементы лесов должны быть рассортированы по видам (рамы, помосты, стяжки, связи) и связаны в пакеты проволокой диаметром не менее 4 мм в две нитки со скруткой не менее 2-х витков, а мелкие детали должны быть упакованы в ящики.
3. Не допускается сбрасывать элементы лесов с транспортных средств при разгрузке.
4. При транспортировании и хранении пакеты и ящики с элементами лесов могут быть уложены друг на друга не более чем в три яруса.
5. Металлические строительные приставные рамные леса допускаются к эксплуатации только после окончания их монтажа, но не ранее сдачи их по акту лицу, назначенному для приемки главным инженером строительства с участием работника по технике безопасности.
6. При приемке установленных лесов в эксплуатацию проверяются: соответствие собранного каркаса монтажным схемам и правильность сборки узлов; правильность и надежность лесов на основании; правильность и надежность крепления лесов к стене; наличие и надежность ограждения на лесах, наличие двойного перильного ограждения в рабочих ярусах; правильность установки молниеприемника и заземления лесов; обеспечение отвода воды от лесов; вертикальность стоек.
7. Состояние лесов должно ежедневно перед началом смены проверяться производителем работ или мастером, руководящим работами.
8. Настилы и лестницы лесов следует систематически очищать от мусора, остатков материалов, снега, наледи, а зимой посыпать песком.
9. Нагрузки на настилы лесов в процессе их эксплуатации не должны превышать пределов, указанных в паспорте.
10. Монтаж и демонтаж лесов должен производиться под руководством ответственного производителя работ, который должен: изучить конструкцию лесов; составить схему установки лесов для конкретного объекта; составить перечень необходимых элементов; произвести согласно перечню приемку комплекта лесов со склада с отбраковкой поврежденных элементов.
11. Рабочие, монтирующие леса, предварительно должны быть ознакомлены с конструкцией и проработаны о порядке монтажа и способах крепления лесов к стене.
12. Леса должны монтироваться на спланированной и утрамбованной площадке, с которой должен быть предусмотрен отвод воды.
13. Подъем и спуск элементов лесов должен производиться подъемниками или другими подъемными механизмами.
14. Монтаж лесов производится по ярусам на всю длину монтируемого участка лесов.
15. Монтаж лесов производится согласно схеме установки и с соблюдением порядка монтажа.
16. Установка рам и закрепление лесов к стене производится одновременно.
17. Демонтаж лесов допускается лишь после уборки с настилов остатков материалов, инвентаря и инструментов.
18. До начала демонтажа лесов производитель работ обязан осмотреть их и проработать рабочих о последовательности и приемах разборки, а также о мерах обеспечивающих безопасность работ.
19. Демонтаж лесов следует начинать с верхнего яруса в последовательности, обратной последовательности монтажа.
20. Демонтированные элементы перед перевозкой рассортировать, крупногабаритные элементы связать в пакеты.
21. До начала производства работ следует ознакомиться с инструкцией по охране труда при работе на высоте, Постановлением министерства труда Республики Беларусь Об утверждении Правил охраны труда при работе на высоте (действующими на момент производства работ).
22. Безопасность производства работ следует обеспечить с соблюдением требований Постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33 «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ»
23. Особое внимание уделить вертикальности рам.
24. Важно! Леса должны быть надежно закреплены к стене по всей высоте (минимум 1 крепление на 25 кв.). Произвольное снятие крепления лесов к стене не допускается.
25. Настил лесов должен иметь ровную поверхность.
26. Важно! Подъем людей на леса и спуск с них должен производиться только по лестницам.
27. На лесах должны быть вывешены плакаты со схемами перемещения людей, размещения грузов и величин допускаемых нагрузок.
28. Важно! Подача на леса грузов весом, превышающим допустимый по проекту, запрещена.
29. Важно! Скопление людей в одном месте не допускается.
30. Во избежание повреждения стоек, расположенных у проездов, необходима установка защитных устройств.
31. Линии электропередач, расположенные ближе 5 м от лесов, необходимо снять или заключить в деревянные короба.
32. Леса должны быть надежно заземлены и оборудованы молниеприемником.
33. Важно! Укладывать настилы следует только на верхние перекладины рам!
34. Важно! Во время проведения работ «люк» в местах подъема должен быть закрыт.
35. Важно! При монтаже и демонтаже лесов доступ людей в зону ведения работ, не занятых на этих работах, запрещен.

Важно!!! Строго соблюдать перечисленные ниже требования!

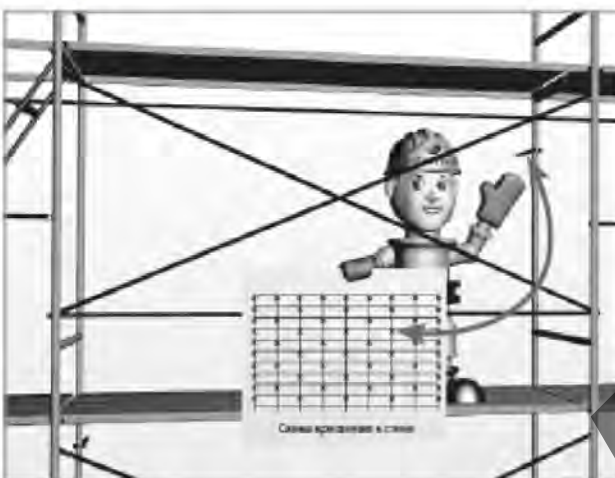
Перед началом монтажа внимательно изучите инструкцию по эксплуатации лесов



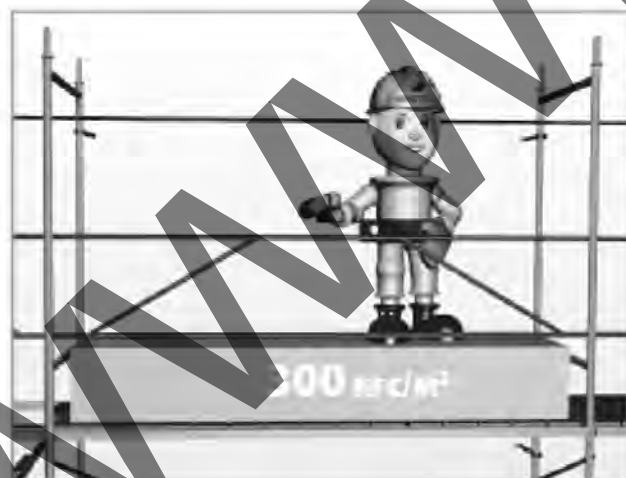
При помощи винтовых опор добейтесь строго горизонтального положения первого яруса лесов



Соблюдайте строго вертикальное положение рам по всей высоте лесов

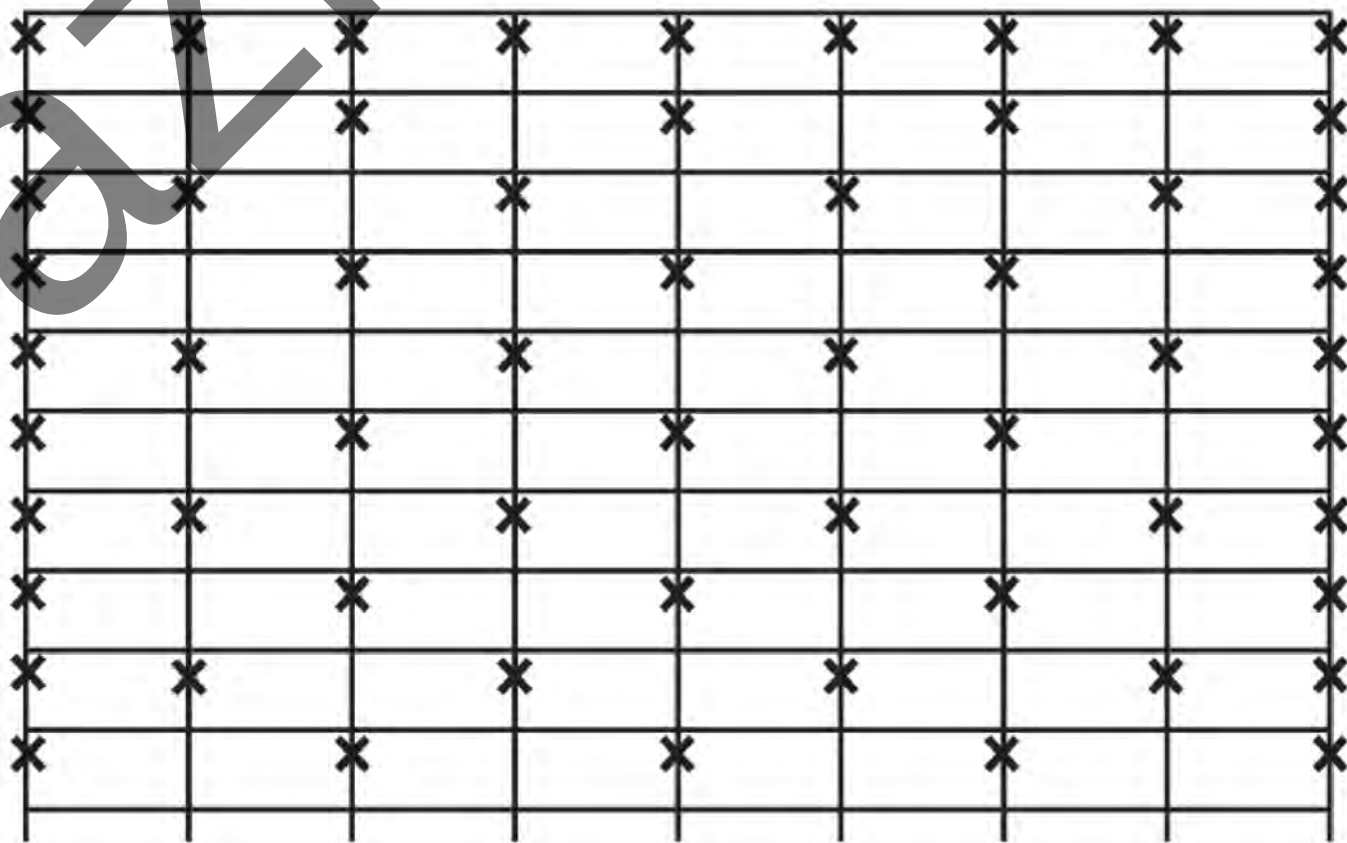


Фиксируйте леса к стене при помощи анкерных креплений в соответствии со схемой, приведённой в паспорте лесов

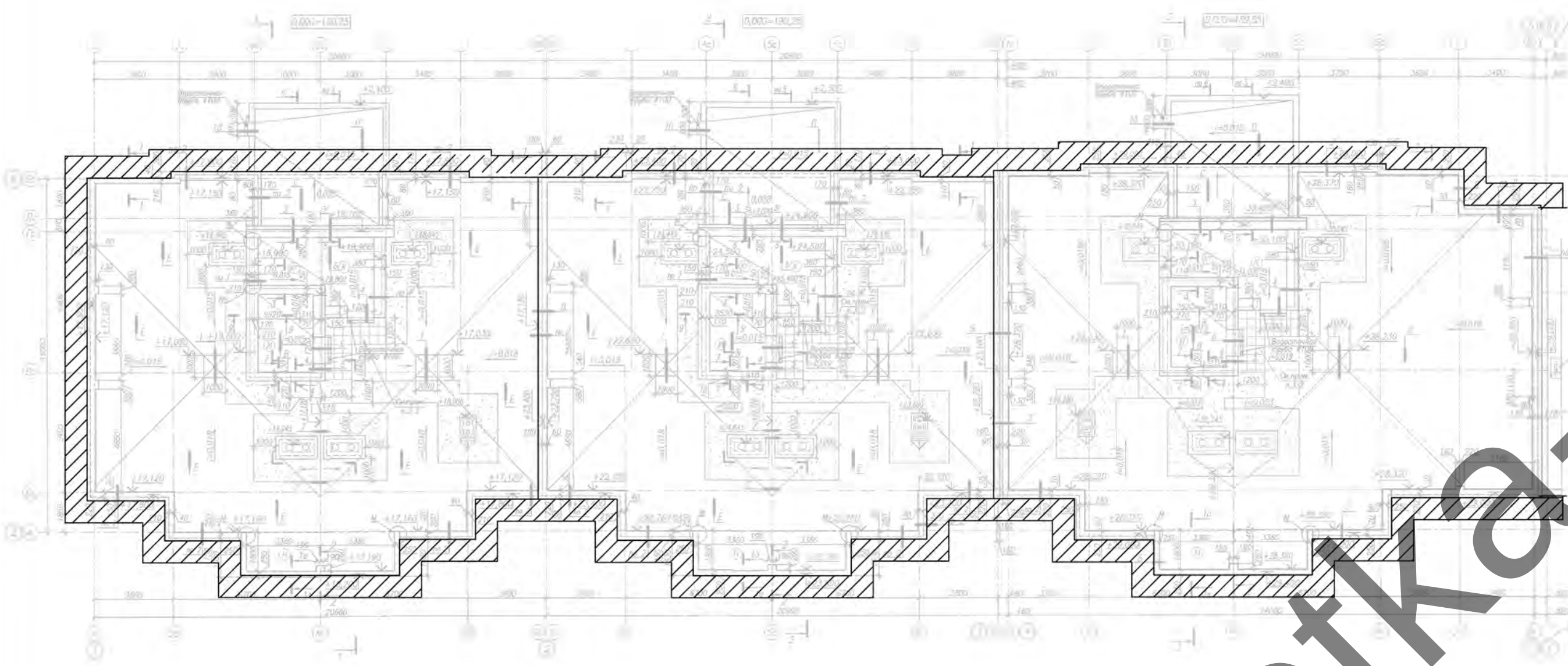


Не превышайте допустимые распределённые нагрузки на настил

Точки крепления лесов к стене



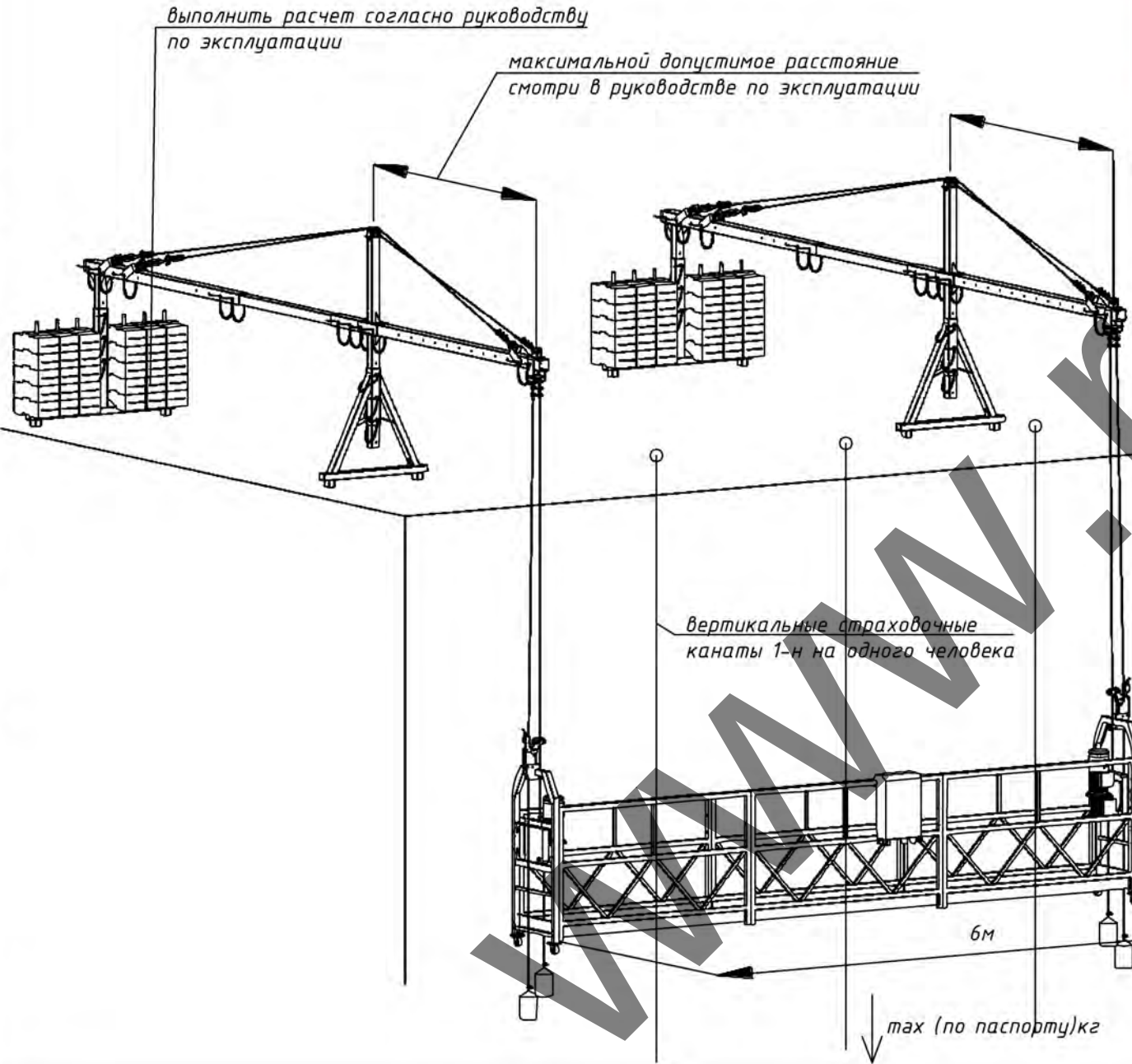
						50/24-1-ППР			
						«Многоквартирный жилой дом №7 по генплану с благоустройством прилегающей территории в квартале №3 микрорайона №2 в районе многоэтажной застройки «Соломинка-2» в городе Могилеве». (1 очередь строительства)			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Каменецкий						С	6	10
						Схема безопасной работы с лесов	Торгово-строительное унитарное предприятие «МСС 15»		



Условные обозначения

места перестановок люлек, место установки выбирает мастер/прораб, длина платформы собирается по инструкции к данной люлке с учетом необходимой рабочей длины

Организация рабочего места при выполнении работ с люльки



Важно! Использование средств подмащивания для конкретного случая зависит от выбора мастера/прораба и деления фронта работы на захватки с использованием различных средств подмащивания леса, автовышка, фасадный подъемник. Важно при этом не работать на разных ярусах в пределах одной захватки. Захватки должны делиться по фасаду по горизонтали а не по вертикале с выделением опасных зон на каждую захватку.

Подъемники до допуска в работу должны быть подвергнуты полному техническому освидетельствованию, которое имеет целью установить, что:
1. Подъемник и его установка соответствует всем правилам, паспортным данным и документации.
2. Подъемник находится в исправном состоянии, обеспечивающим его безопасную работу.

Схема устройства ловителя



Для обеспечения безопасности работников, выполняющих работы из люльки, применяются страховочные средства: дополнительные вертикальные страховочные канаты (далее - страховочные канаты), к которым посредством петель или зажимов (схватывающего узла) закрепляются стропы (фалы) надетых на работников предохранительных поясов (с наплечными и набедренными лямками). Вместо предохранительного пояса может применяться снаряжение, используемое в промышленном альпинизме: индивидуальная страховочная система, страховочная привязь, гибкая подвесная система и тому подобное снаряжение, служащее для поддержания работника с предохранением от падения с высоты. Для обеспечения безопасности работников, выполняющих работы из люльки, могут также применяться иные элементы снаряжения, используемого в промышленном альпинизме, например блокирующие устройства с втяжным тросом типа рулетки и быстро срабатывающим стопором и другие.



Люлька должна крепиться на два троса один рабочий второй страховочный!!!!

- Работа с люлек:
1. Верхние работы проводятся по наряду-допуску, в котором должны предусматриваться организационные и технические мероприятия по подготовке и безопасному выполнению этих работ.
 2. Предохранительные пояса перед выдачей в эксплуатацию, а также через каждые 6 месяцев должны подвергаться испытанию статической нагрузкой по методике, приведенной в стандарте или технических условиях на пояса конкретных конструкций.
 3. Работники должны быть обеспечены специальной одеждой, обувью и другими средствами индивидуальной защиты (далее - СИЗ), в соответствии с Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи средств индивидуальной защиты для профессии (должности).
 4. Перед началом работ каждый рабочий должен пройти вводный инструктаж по технике безопасности. Далее проводится первичный инструктаж на рабочем месте и, по необходимости, проводятся повторные или внеплановые инструктажи. О проведении всех видов инструктажа необходимо сделать запись в журнале по технике безопасности.
 5. Работа люльки при температуре ниже минус 20°С запрещена.
 6. При превышении скорости ветра рабочего состояния (более 10,0 м/с) работа подъемника должна быть прекращена, а платформа опущена на землю.
 7. Не допускается к работе с люльки при перегрузке более веса у указанного в паспорте.
 8. Не допускается в работу фасадный подъемник, если люди работающие на нем находятся без страховочных поясов и не ознакомлены с техникой безопасности и правильной эксплуатации фасадного подъемника.
 9. Загружать платформу нужно равномерно, не превышать ее номинальную грузоподъемность. Прилагаемая нагрузка должна быть не более 80% от номинальной при работе в стандартных условиях. Не следует использовать подъемник с максимальной нагрузкой постоянно или эксплуатировать его в качестве подъемного крана.
 10. Работы на высоте производятся под непосредственным руководством мастера (прораба), который несет за них ответственность.
 11. Опасные зоны падения грузов с люльки должны быть ограждены дополнительно сигнальным ограждением.
 12. Работы выполнять по захваткам. Захватки определяет мастер или прораб.

Работник на люлке должен быть привязан к отдельному страховочному канату, спущенному с крыши, а не привязываться к люлке!!!! Это позволит избежать падения в случае падения люльки, если по какой-то причине и страховочный и рабочий канат люльки оборвутся!!!

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ НА ВЫСОТЕ:



- В открытых местах при скорости воздушного потока (ветра) 15 м/с и более
- При грозе или тумане, исключающих видимость в пределах фронта работ
- При монтаже (демонтаже) конструкций с большой парусностью при скорости ветра 10 м/с и более
- При гололеде с обледенелых конструкций и в случаях нарастания стенки гололеда на проводах, оборудовании, инженерных конструкциях, деревьях

50/24-1-ППР					
«Многоквартирный жилой дом №7 по генплану с благоустройством прилегающей территории в квартале №3 микрорайона №2 в районе многоэтажной застройки «Соломинка-2» в городе Могилеве». (1 очередь строительства)					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Каменецкий				
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ				Стадия	Лист
				С	7
Схема безопасной работы с фасадного подъемника (люльки)				Листов	
				10	
Торгово-строительное унитарное предприятие «МСС 15»					

Схемы строповки

20 4СК1-10,0/4000 ГОСТ25573-82*	4СК1-10,0/4000 ГОСТ25573-82*	4 2СК-10,0/4000 ГОСТ25573-82*	9 4СК1-10,0/4000 ГОСТ25573-82*	149 4СК1-16,0/6000 ГОСТ25573-82*	2СК-10,0/4000 ГОСТ25573-82*	4СК1-10,0/4000 ГОСТ25573-82*	4СК2-5 Прокладки из полупругой Стропы 2СК-10/5000	Стропы СТК-2	2. 2СК-6,0/6000 ГОСТ25573-82+ 3. Кольцевой строп СТК4 4. Металлическая труба	8.2 4СК2-5 Стропы 2СК-10/5000
Стропы 4СК-10/4000	Стропы 4СК-10/4000	Стропы 4СК-10/5000	Стропы 4СК-10/5000	Стропы 4СК-10/5000	Стропы 4СК-10/5000	4СК2-5 Стропы 2СК-10/5000	4СК2-5 Стропы 2СК-10/5000	4СК1-10,0/4000 ГОСТ25573-82*	Стропы 4СК-10/5000	4СК1-5/2000 ГОСТ25573-82*

Схемы складирования

Кирпич на поддоне	фундаментные блоки	плиты перекрытия	Деревянный брус	Лестничные марши	Фундаментные плиты	металлический прокат	Складирование тротуарной плитки
Перемычки	Поддоны с кирпичом	уплотненный грунт	Щиты опалубки	Складирование бордюрного камня	Схема складирования металлических листов	Складирования профиля	

Примечание:

- Строго соблюдать требования инструкции по охране труда для стропальщика, 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, Постановления Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66 Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов
- Стропы, за исключением строп на текстильной основе, должны быть снабжены паспортом согласно действующих ТНПА.
- 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.
- 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.
- 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.
- Грузовые крюки грузозахватных средств (стропы, траверсы), применяемых в строительстве, должны быть снабжены предохранительными замыкающими устройствами, предотвращающими самопроизвольное выпадение груза.
- Запрещается подъем элементов строительных конструкций, не имеющих монтажных петель, отверстий или маркировки и не имеющих, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж.
- Стропальщик в своей работе подчиняется лицу, ответственному за безопасное производство работ.
- При выполнении погрузочно-разгрузочных работ стропальщик должен выполнять требования, изложенные в технологических картах, технологических регламентах.
- Не допускается использовать грузозахватные приспособления, не прошедшие испытания.
- Стропальщику не допускается приближаться к строповке грузов сзади.
- Стропальщик обязан отказаться от выполнения порученной работы в случае возникновения непосредственной опасности для жизни и здоровья его и окружающих до устранения этой опасности, а также при непредоставлении ему средств индивидуальной защиты, непосредственно обеспечивающих безопасность труда.
- Складирование строительных материалов должно производиться за пределами зоны обрушения грунта незакрепленных выемок (котлованов, траншей), а их размещение в пределах зоны обрушения грунта у выемок с креплением допускается при условии предварительной проверки устойчивости закрепленного откоса по паспорту крепления или расчетом с учетом динамической нагрузки.
- Строительные материалы следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складированных материалов.
- Складские площадки должны быть защищены от поверхностных вод. Запрещается осуществлять складирование строительных материалов на насыпных неуплотненных грунтах.
- 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.
- Прислонять (опирать) строительные материалы и изделия к заборам, деревьям и элементам временных и капитальных сооружений не допускается.

						50/24-1-ППР			
						«Многоквартирный жилой дом №7 по генплану с благоустройством прилегающей территории в квартале №3 микрорайона №2 в районе многоэтажной застройки «Соломинка-2» в городе Могилеве». (1 очередь строительства)			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал	Каменецкий					ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ		Стадия	Лист
								С	8
									10
						Схемы строповки и складирования		Торгово-строительное унитарное предприятие «МСС 15»	

Согласовано

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Схема производства работ на кровле
(аналогичная схема страховки при каменных работах на перекрытии, но с допущением привязи к существующим петлям в плитах перекрытия или с устройством (анкерной линии как на кровле)

Утверждаю.

Примечание

Работы на высоте следует выполнять в соответствии с проектной документацией, требованиями настоящих строительных норм, данного ППР, разработанным в соответствии с СН 1.03.04-2020, технологическими картами на выполнение отдельных видов работ.

Работы на высоте выполнять только после получения наряда-допуска.

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 кровлю 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 нагрузку от веса работающих, необходимо применять трапы шириной не менее 0,3 м с поперечными планками для упора ног. Трапы во время работы должны быть закреплены.

При выполнении работ на крышах с уклоном более 20°, а также на расстоянии менее 2 м от неогражденных перепадов по высоте 1,3 м и более независимо от уклона крыши, работающие должны применять предохранительные пояса.

Вблизи здания в местах подъема груза и выполнения кровельных работ необходимо 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.

Первые панели перекрытия монтировать с применением инвентарных подмостей, вышек-тур.

Последующие панели перекрытия допускается монтировать с уже смонтированных панелей перекрытия.

Для того чтобы попасть на панель перекрытия следует использовать инвентарные лестницы. При этом заранее с инвентарных подмостей выполнить страховочное устройство к существующей петле. Подниматься на плиту можно только со страховкой. При этом внизу лестницы должен быть страхующий человек.

Работы на перепадах высот выполнять только со страховочной привязью.

По периметру здания где ведутся работы по монтажу параллельных панелей выставить сигнальную ленту на расстоянии 5 м от края здания.

Запрещено складирование материалов на перекрытии.

Не допускается выполнение работ во время гололеда, тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ, грозы и при скорости ветра 15 м/с и более.

Транспортирование, складирование и хранение материалов на строительной площадке следует осуществлять в соответствии с требованиями ТНПА, с учетом рекомендаций издательства.

Контроль качества и приемка кровельных работ должны осуществляться в соответствии с требованиями ТНПА.

Обедненность рабочих мест должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.046 и составлять не менее 30 лк.

Для предупреждения опасности падения работающего с высоты в мероприятиях по наряду-допуску должны предусматриваться: места и способы крепления страховочных и несущих канатов, страховочной и удерживающей привязей, пути и средства подъема (спуска) работающих к рабочим местам или местам производства работ; обеспечение освещения рабочих мест, проходки к ним; средства (способы) сигнализации и связи; мероприятия по предупреждению опасности падения с высоты конструкций, изделий, предметов, материалов.

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

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

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

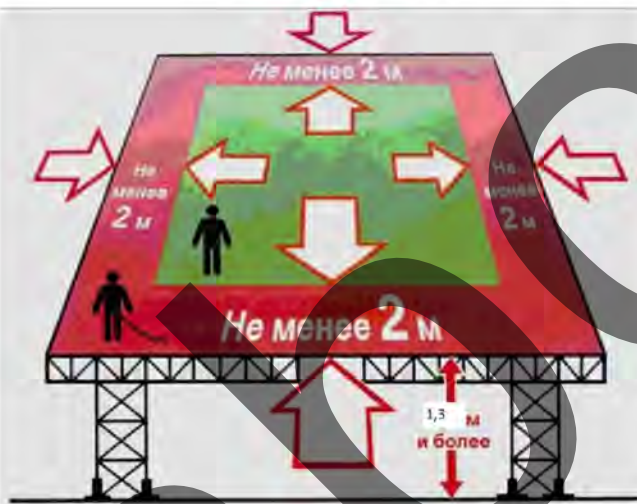
В зависимости от конкретных условий работ на высоте работающие должны быть обеспечены следующими СИЗ.

Соединительные элементы в системах индивидуальной защиты от падения с высоты (далее - соединительные элементы) должны обеспечивать быстрое и надежное закрепление и открепление одной рукой, в том числе при надетой на руку утепленной перчатке.

Соединительные элементы не должны иметь острых 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 зимнюю спецодежду, противоскользящую обувь, теплые перчатки; спуски и подъемы в зимнее время должны очищаться от льда и снега и посыпаться песком или шлаком; проезды, проходы, а также проходы к рабочим местам и на рабочих местах строительных площадок, участков работ должны содержаться в чистоте и порядке, очищаться от мусора и снега, не загромождаться складированными материалами и строительными конструкциями; очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи необходимо производить до их подъема; для работающих на открытом воздухе или в помещениях с температурой воздуха на рабочих местах ниже +5 °С должны быть предусмотрены помещения для обогрева. В проекте принято использование существующих помещений согласно данным заказчика. Также в этих помещениях производится сушка одежды; при работе на открытом воздухе и в неотапливаемых помещениях в холодное время года устанавливаются перерывы для обогрева работающих или работы прекращаются в зависимости от температуры воздуха и силы ветра согласно действующему законодательству.

Правила работы на высоте



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

Порядок крепления разжимного анкера в бетоне

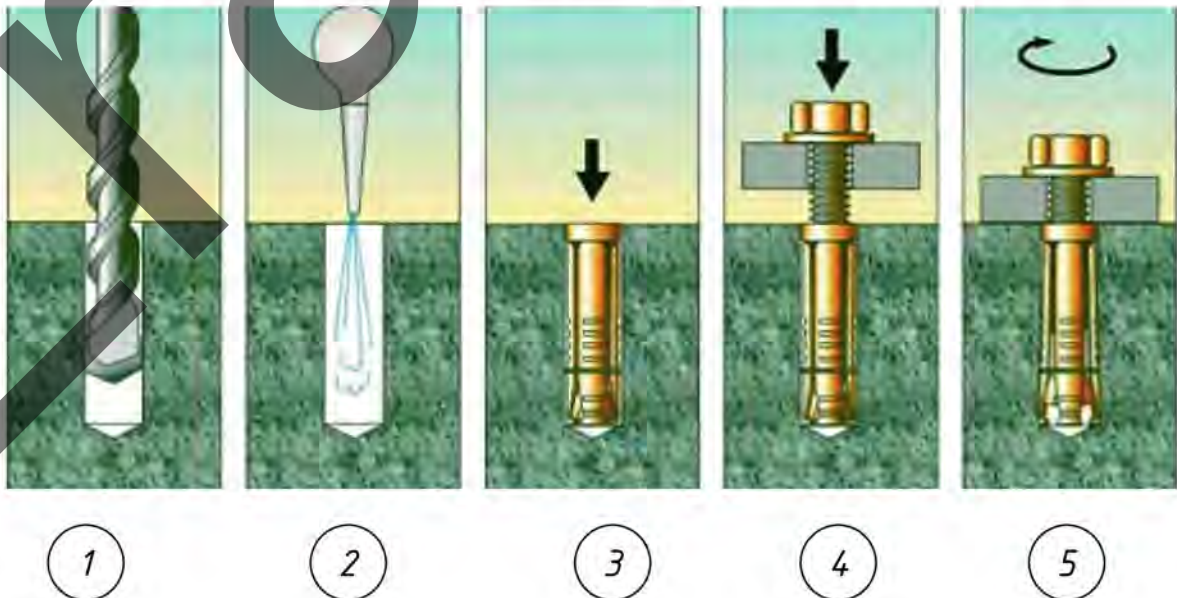
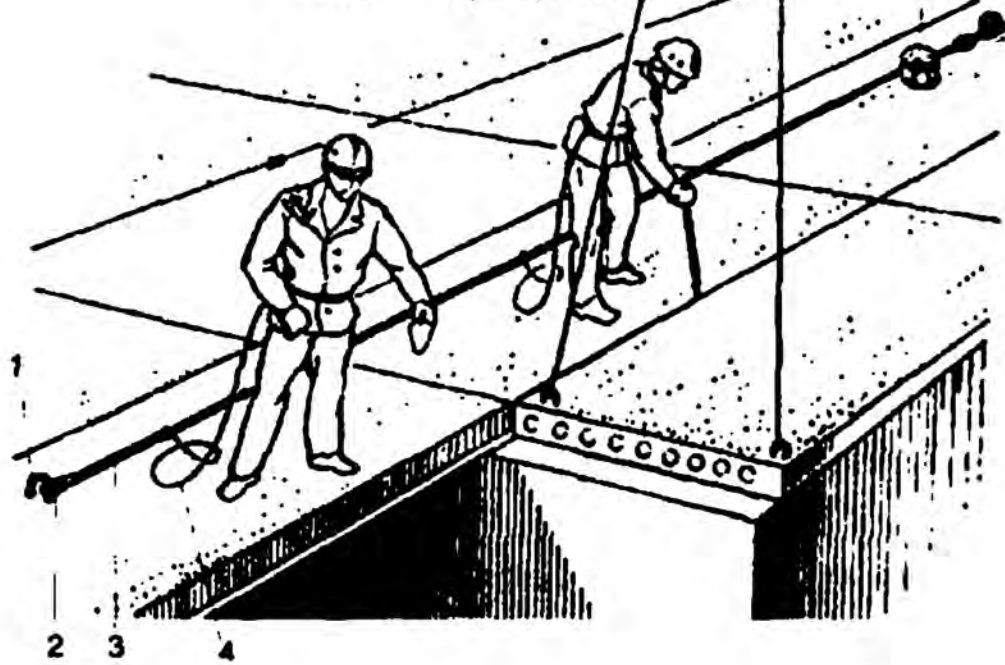


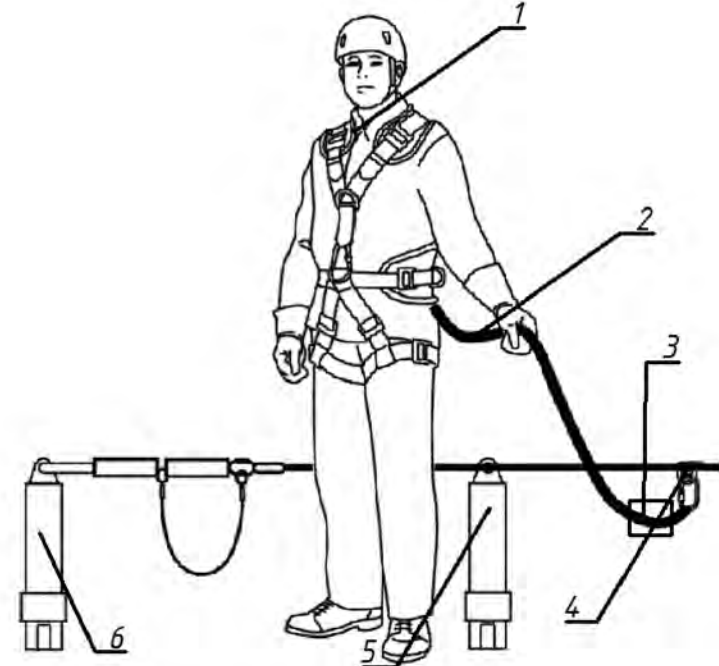
Схема страховки при монтаже плит перекрытия



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

При монтаже плит перекрытия допускается выполнять страховочную привязь к сущ. петлям плит перекрытия или использовать специальные анкерные устройства

Общая схема работы страховочной анкерной линии

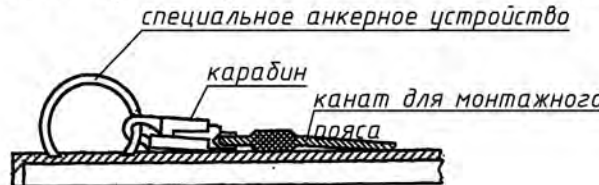


Обозначения:
1-страховочная привязь
2-строп
3-амортизатор
4-подвижная анкерная точка на горизонтальной анкерной линии
5-промежуточный анкер
6-крайний анкер

Схема крепления страховочных поясов при ведении ведения каменных работ

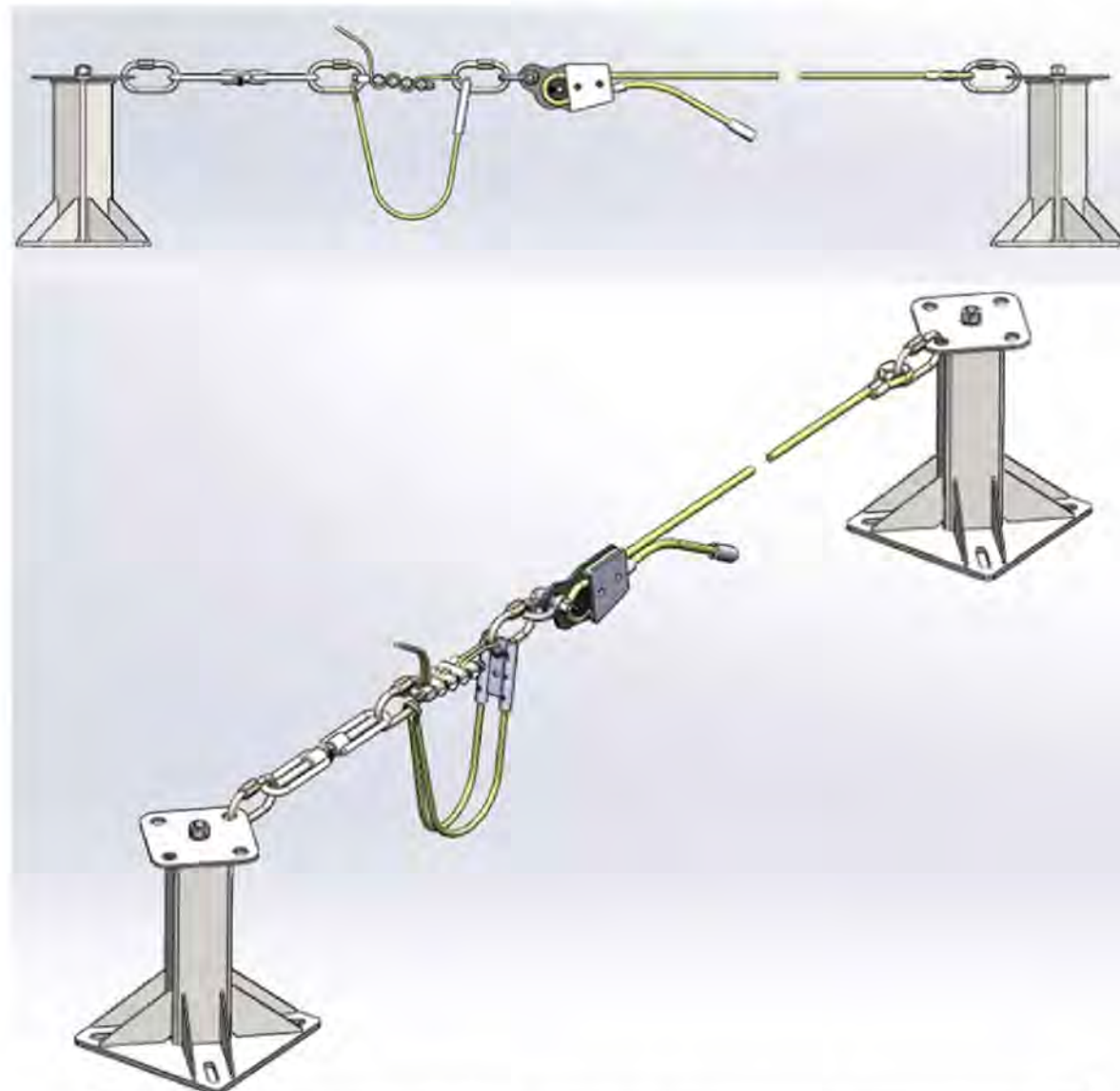


Крепление предохранительного пояса



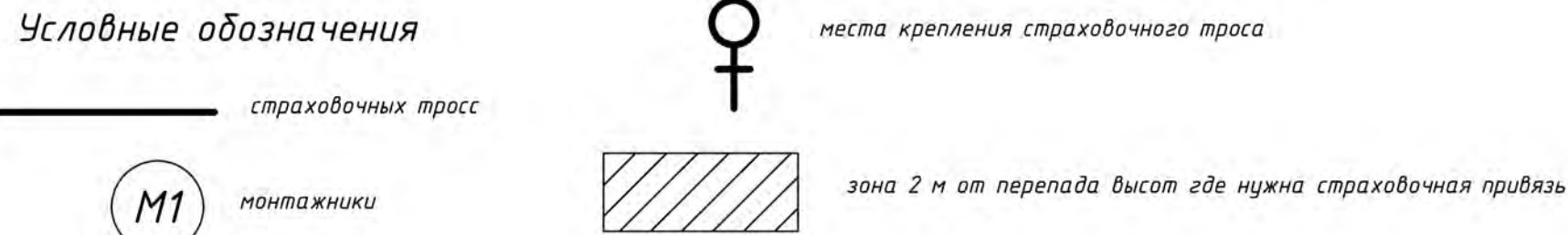
При выполнении каменных работ допускается выполнять страховочную привязь к сущ. петлям плит перекрытия или использовать специальные анкерные устройства

Схема устройства анкерной линии
Анкерная линия Крок Моду-стил 10

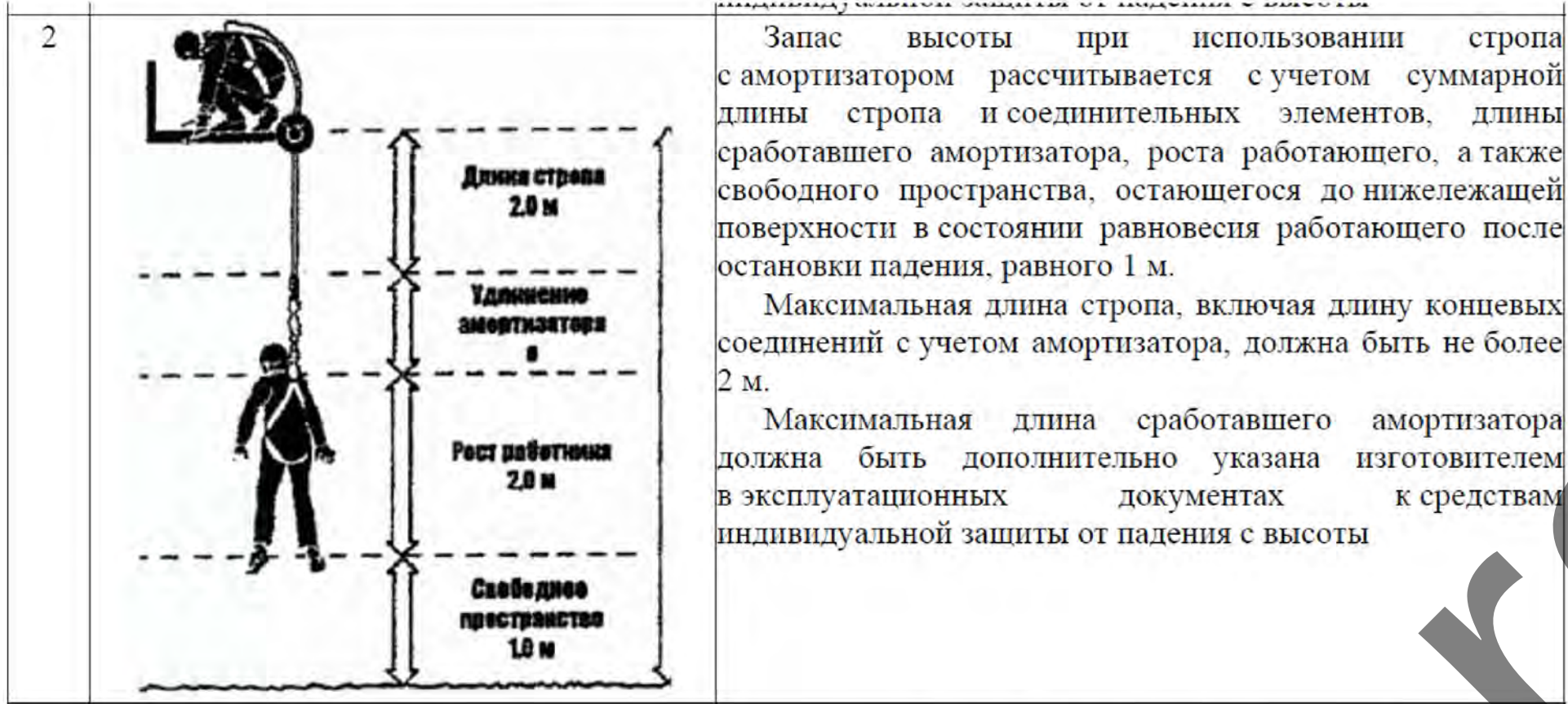


Монтаж системы производить согласно инструкции изготовителя
допускается использовать иные специальные страховочные системы

Условные обозначения



Оптимальный запас высоты в случае падения

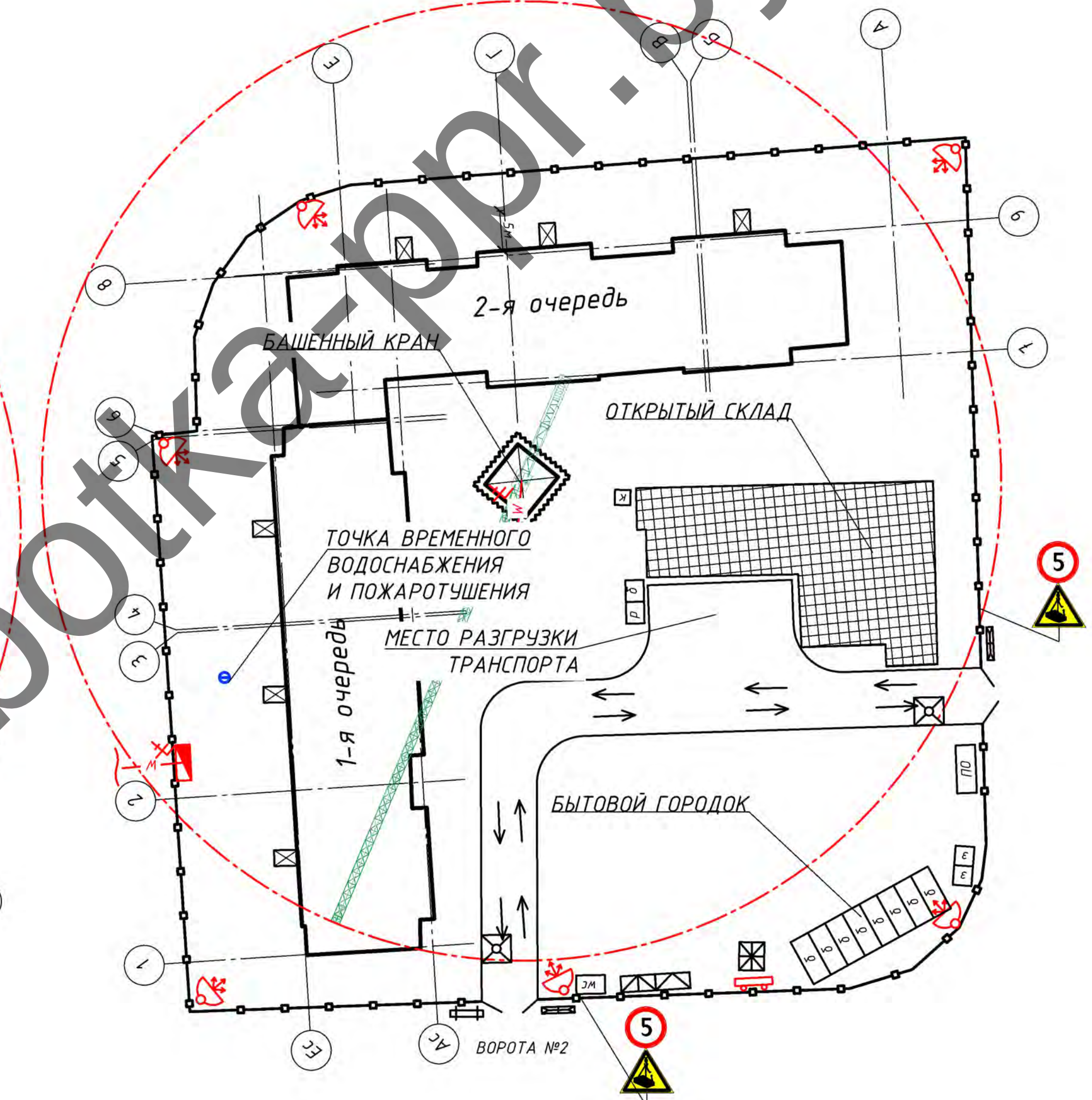


Выбор положения точек крепления страховочных анкеров

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

						50/24-1-ППР		
						«Многоквартирный жилой дом №7 по земельному участку с благоустройством прилегающей территории в квартале №3 микрорайона №2 в районе многоэтажной застройки «Солоничка-2» в городе Могилеве. (1 очередь строительства)		
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал		Каменецкий				ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ		
						Стадия	Лист	Листов
						С	9	10
						Торгово-строительное унитарное предприятие «МСС 15»		
						Схемы производства работ на высоте и кровельных работ		

Схема движения ворота №2



Формат	A2
--------	----