

ЗАО "ПМК-55"
(наименование организации – разработчика ППР)

УТВЕРЖАЮ

ЗАО "ПМК-55"
(наименование строительно-монтажного управления)

«__» _____ 20__ г.

**ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ
11-07-23П-ППР**

на **работы по возведению жилого дома**

(наименование работ)

**«Группа многоквартирных жилых домов в районе ул. Зеленая в г. Фаниполь (по ГП
11 - 4 очередь строительства). ППР на возведение жилого дома №11 по ГП.»**

(наименование объекта)

РАЗРАБОТАЛ

(должность)
ЗАО "ПМК-55"
(наименование организации)

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

«__» _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО

(должность)

(наименование организации)

(подпись, инициалы, фамилия)

«__» _____ 20__ г.

(заказчик)

(подпись, инициалы, фамилия)

«__» _____ 20__ г.

СПИСОК ОЗНАКОМЛЕННЫХ С ПРОЕКТОМ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

[illegible][illegible]

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Оглавление

1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ	5
2.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	6
3.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА.....	7
4.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСЧЕТНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РАБОТ И СОСТАВЛЕНИЕ КАЛЕНДАРНОГО ГРАФИКА РАБОТ.....	8
5.	СНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ МАТЕРИАЛАМИ, КОНСТРУКЦИЯМИ, ОБОРУДОВАНИЕМ.....	8
6.	ПОТРЕБНОСТЬ В РАБОЧИХ КАДРАХ	8
7.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ.....	8
7.1	Подготовительный период	9
7.1.1	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов подготовительного периода.....	9
7.1.2	Организация подготовительного периода общие положения	9
7.1.3	Вырубка деревьев и кустарников.....	10
7.1.4	Устройство временного защитно-охранного ограждения	10
7.1.5	Установка бытовых помещений.....	11
7.1.6	Устройство пункта очистки колес.....	11
7.2	Основной период (подземная часть)	11
7.2.1	Привязка монтажных кранов к бровке котлована.....	11
7.2.2	Выбор монтажных кранов на работы по устройству фундаментов.....	12
7.2.3	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов на устройство фундаментов.....	13
7.2.4	Расчет опасной зоны работы крана при устройстве фундаментов	13
7.2.5	Земляные работы. Вертикальная планировка, разработка выемок и котлованов	14
7.2.6	Производство земляных работ в охранной зоне подземных инженерных сетей	18
7.2.7	Устройство свайного поля.....	18
7.2.8	Устройство ростверка.....	20
7.2.9	Производство арматурных работ (монолитный пояс ростверка)	21
7.2.10	Требования к производству опалубочных работ (монолитный пояс ростверка).....	22
7.2.11	Требования к производству бетонных работ (монолитный пояс ростверка).....	22
7.2.12	Требования к производству работ по распалубке монолитных конструкций (монолитный пояс ростверка)	24
7.2.13	Технология монтажа фундаментных блоков.....	24
7.2.14	Обратная засыпка пазух фундаментов.....	27
7.3	Основной период (возведение надземной части здания).....	27
7.3.1	Выбор монтажного крана на возведение надземной части здания.....	27
7.3.2	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов на возведение надземной части здания.	28

						Группа многоквартирных жилых домов в районе ул. Зеленая в г. Фаниполь (по ГП 11 - 4 очередь строительства). ППР на возведение жилого дома №11 по ГП.					
Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата						
Разработал		Каменецкий				11-07-23П-ППР	Стадия	Лист	Листов		
							С	1	157		
						ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. Пояснительная записка	ЗАО «ПМК-55»				

7.3.3	Расчет опасной зоны работы крана при возведении надземной части здания	28
7.3.4	Арматурные работы (надземная часть).....	28
7.3.5	Требования к производству опалубочных работ (надземная часть).....	29
7.3.6	Требования к производству бетонных работ (надземная часть).....	29
7.3.7	Требования к производству работ по распалубке монолитных конструкций (надземная часть)	31
7.3.8	Каменные работы	32
7.3.9	Монтаж плит перекрытия и покрытия	32
7.3.10	Сварочные работы.....	33
7.3.11	Устройство кровли (общие положения).....	34
7.3.12	Устройство плоской кровли.....	35
7.3.13	Производство работ по заполнению оконных проемов.....	38
7.3.14	Монтаж внутренних инженерных систем.....	39
7.3.15	Штукатурные работы	44
7.3.16	Выполнение ЛШСУ	45
7.3.17	Малярные работы.....	47
7.3.18	Окраска фасада.....	47
7.4	Производство работ при отрицательных температурах.....	48
7.4.1	Земляные работы в зимних условиях.....	48
7.4.2	Производство бетонных работ в зимних условиях.....	48
7.4.3	Монтажные работы при отрицательных температурах.....	49
7.4.4	Возведение каменных конструкций при отрицательных температурах.....	50
7.4.5	Кровельные работы при отрицательных температурах.....	50
7.4.6	Отделочные работы в зимних условиях.....	50
7.5	Требования к стропальщикам.....	50
7.6	Основные указания по складированию.....	52
7.7	Производство работ с лесов.....	52
7.7.1	Монтаж и демонтаж строительных лесов	53
7.8	Производство земляных работ в охранной зоне подземных инженерных сетей	55
7.8.1	Пересечение трубопроводов с подземными коммуникациями.	55
7.8.2	Производство работ в охранных зонах кабельных линий электропередачи.....	56
7.8.3	Производство работ в охранных зонах сетей газоснабжения.....	57
7.9	Производство работ в охранной зоне воздушных электрических сетей	58
7.10	Электропрогрев бетона.....	60
7.11	Обеспечение электробезопасности при производстве работ.....	62
7.12	Производство работ с подъемников типа АГП.....	64
7.13	Производство работ с фасадного подъемника (люльки).....	66
8.	ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ	75
9.	ПОТРЕБНОСТЬ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ВОДЕ	76
10.	ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ	76
11.	ПЕРЕЧЕНЬ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ С РАСЧЕТОМ ПОТРЕБНОСТИ И ОБОСНОВАНИЕМ УСЛОВИЙ ПРИВЯЗКИ ИХ К УЧАСТКАМ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	77
12.	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИНЖЕНЕРНОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ	77
13.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРИМЕНЯЕМЫМ ФОРМАМ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА	78

						11-07-23П-ППР	Лист
							2
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

14.	МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОХРАННОСТИ И ИСКЛЮЧЕНИЕ ХИЩЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ, ДЕТАЛЕЙ, КОНСТРУКЦИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ.....	78
15.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВТОРНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ ОТ РАЗБОРКИ КОНСТРУКЦИЙ И ДЕМОНТАЖА ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	78
16.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ.....	78
20.	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ.....	80
21.	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ ПО МЕСЯЦАМ.....	80
22.	ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СМР	80
21.1	Общие положения.....	80
21.2	Мероприятия по технике безопасности при эксплуатации средств подмащивания	81
21.3	Требования безопасности при эксплуатации машин и транспортных средств	82
21.4	Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы	83
21.5	Техника безопасности при выполнении монтажных работ	85
21.6	Техника безопасности при выполнении земляных работ	86
21.7	Требования безопасности к обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест	86
21.8	Обеспечение электробезопасности	87
21.9	Техника безопасности выполнения кровельных работ.....	88
21.10	Техника безопасности работы с лесов	88
21.11	Требования безопасности при выполнении электросварочных и газопламенных работ.....	89
21.12	Безопасность ведения каменных работ.....	90
21.13	Техника безопасности при выполнении работ на высоте.....	90
21.14	Обеспечение безопасности складирования материалов	91
21.15	Требование безопасности перед началом производства работ.....	91
21.16	Требование безопасности по обеспечении санитарно-бытового обеспечения	91
21.17	Обеспечение защиты работающих от воздействий вредных производственных факторов	92
21.18	Обеспечение безопасности при производстве бетонных и железобетонных работ.....	92
21.19	Обеспечение безопасности при производстве изоляционных работ.....	94
21.20	Обеспечение безопасности при монтаже инженерного оборудования зданий и сооружений.....	95
21.21	Обеспечение безопасности при выполнении отделочных работ.....	96
23.	ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	97
22.1	Общие положения.....	97
22.2	Проведение огневых работ.....	98
22.3	Обеспечение средствами первичного пожаротушения.....	99
24.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА	100
23.1	Перечень инструкций по охране труда обязательных к ознакомлению и исполнению.....	100
23.2	Охрана труда для машиниста экскаватора	100
23.3	Охрана труда для монтажника строительных конструкций	102
23.4	Охрана труда при работе с электроинструментом.....	106
23.5	Охрана труда при использовании страховочных канатов и предохранительных поясов	107
23.6	Охрана труда – кровельные работы	109
23.7	Охране труда при выполнении работ на высоте	112
23.8	Охрана труда для машиниста автомобильного крана.....	118
23.9	Охрана труда для арматурщика.....	120

						11-07-23П-ППР	Лист
							3
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

23.10	Охрана труда для бетонщика	121
23.11	Охрана труда для плотника	122
23.12	Охрана труда при выполнении работ с лесов и подмостей	122
23.13	Охрана для каменщика	127
23.14	Охрана труда для машиниста башенного крана	134
23.15	Охрана труда при работе в охранной зоне ЛЭП и подземных сетей КЛ.....	141
23.16	Охрана труда при выполнении работ с люльки подъемника.....	142
23.17	Охрана труда для штукатура	144
23.18	Охрана труда для маляра.....	148
23.19	Охране труда при выполнении работ с переносных лестниц и стремянок	149
23.20	Охрана труда для стропальщика	151

						11-07-23П-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		4

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект производства работ разработан на объект: «Группа многоквартирных жилых домов в районе ул. Зеленая в г. Фаниполь (по ГП 11 - 4 очередь строительства). ППР на возведение жилого дома №11 по ГП.». На работы по возведению жилого дома.

При разработке проекта производства работ были использованы следующие нормативные документы:

1. СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства».
2. СП 1.03.01-2019 «Отделочные работы».
3. СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений.
4. Р1.03.129-2014 Рекомендации по обустройству строительных площадок при строительстве объектов жилищно-гражданского, промышленного и сельскохозяйственного назначения Утверждены ОАО «Оргстрой» 10.04.2014 и зарегистрированы РУП «Стройтехнорм» 12.02.2014 № 129.
5. СП 5.01.02-2023 Устройство оснований и фундаментов
6. СП 5.01.03-2023 Свайные фундаменты
7. 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.
8. ТКП 45-5.01-276-2013 Основания и фундаменты зданий и сооружений рельсовые пути ба-шенных кранов Нормы проектирования и правила устройства
9. 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.
10. «Инструкция о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения» утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 21.12.2021г. № 82
11. СН 5.08.01-2019 Кровли
12. 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.
13. Инструкция по охране труда для рабочего при монтаже и демонтаже металлических трубчатых лесов
14. Инструкция по охране труда при выполнении работ с лесов и подмостей
15. Инструкция по охране труда для рабочих, выполняющих работы с люльки подъемника
16. Межотраслевых правил по охране труда при выполнении работ на высоте и верхолазных работ (действующая редакция)
17. ГОСТ 12.1.046-2014 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок
18. ТКП 45-1.03-63-2007 (02250) Монтаж зданий. Правила механизации
19. Постановление Министерства труда Республики Беларусь 28.04.2001 № 52 Правила охраны труда при работе на высоте
20. Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66
21. Межотраслевая типовая инструкции по охране труда при работе на высоте утв. постановлением министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь 27 декабря 2007 г. n 187
22. Правила по охране труда при работе на высоте утв. Постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 28 апреля 2001 г. № 52.
23. «Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации строительных подъемников», утвержденные Постановлением МАиС РБ № 12/2 от 30.01.2006 г.;
24. Правила устройства электроустановок.
25. ТКП 427-2022 (33240) «Электроустановки. Правила по обеспечению безопасности при эксплуатации»
26. СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства
27. Правила безопасности при работе с механизмами, инструментом и приспособлениями утв. первым заместителем Министра топлива и энергетики Республики Беларусь от 12 февраля 1996 г.
28. ТКП 563-2014 (02260) "Требования безопасности при выполнении сварочных работ"
29. ТКП 45-3.02-223-2010 (02250) Заполнение оконных и дверных проемов. Правила проектирования и устройства
30. ТКП 45-5.08-75-2007 (02250) Изоляционные покрытия. Правила устройства
31. СП 1.03.02-2020 Монтаж внутренних инженерных систем зданий и сооружений
32. СП 4.04.____-2028/ОР Монтаж электротехнических устройств

						11-07-23П-ППР	Лист
							5
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

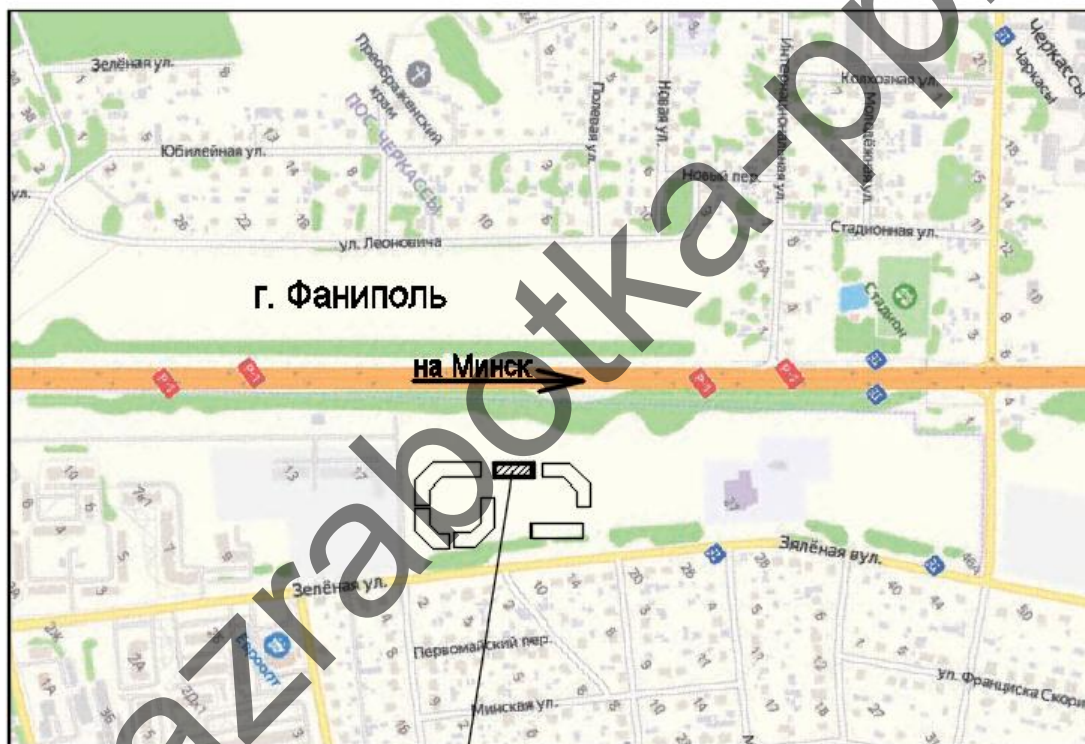
Исходными данными для разработки ППР послужили:

- 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.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

Объект расположен ул. Зеленая в г. Фаниполь.



Участок проектирования жилого дома

Ситуационный план

Результаты ГИ

Подземные воды вскрыты на глубине 8-8,7м

Устройство строительного водопонижения не требуется.

Выделены следующие ИГЭ

ИГЭ-1 Суглинок пылеватый прочный

ИГЭ-2 Суглинок пылеватый средней прочности

ИГЭ-3 Суглинок пылеватый средней прочности

ИГЭ-4 Суглинок пылеватый слабый

ИГЭ-5 Супесь моренная очень прочная

ИГЭ-6 Супесь моренная средней прочности

ИГЭ-7 Супесь моренная прочная

Неблагоприятные геологические условия площадки согласно ГИ не выявлены.

						11-07-23П-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		6

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Характеристики проектируемого здания

Технико-экономические показатели

N п/п	Показатели	Ед. изме- нения	По пред- ставлен- ному проекту	По проек- ту, пред- ставлен- ному за эталон	По дейст- вующим нормам	Рекомен- довано к утвержде- нию
1	Количество этажей	шт.	9			
2	Количество квартир в том числе:	шт.	71			
	- однокомнатных	шт.	18			
	- двухкомнатных	шт.	35			
	- трехкомнатных	шт.	18			
3	Площадь застройки	м ²	813,1			
4	Строительный объем:					
	- здания	м ³	21 542,3			
	в том числе:					
	- встроенные помещения	м ³	213,6 (1%)			
	- техподполье	м ³	1 599,8			
5	Площадь жилого здания	м ²	5 148,9			
6	Общая площадь квартир	м ²	4 357,6			
7	Площадь квартир	м ²	4 226,1			
8	Жилая площадь	м ²	2 490,6			
9	Встроенные помещения	м ²	60,9(1,2%)			
10	Техническое подполье	м ²	542,8			
11	Отапливаемый объем здания	м ³	12 413,9			
	кроме того:					
	- встроенные помещения	м ³	152,3			
12	Отапливаемая площадь здания	м ²	4 896,2			
	кроме того:					
	- встроенные помещения	м ²	60,9			
13	Коэффициент остекленности фасадов	f	0,15			
14	Расчетный показатель компактности	k _{edes}	0,70			

Конструкция здания

Фундаменты – сваи забивные с монолитным ростверком.

Стены подвала блоки ФБС

Наружные стены – кирпич.

Перегородки – кирпич, блоки.

Перекрытия – сборные жб.

Перекрытия – сборный жб.

Кровля – плоская.

Архитектура и конструкции

Раздел Ар

Предусмотрена внутренняя отделка помещений

Установка оконных и дверных блоков

Устройство плоской кровли

Устройство ЛШСУ фасада с люлек.

Раздел КЖ

Предусмотрено возведение стен из кирпича и блоков.

Укладка железобетонных перемычек

Монтаж железобетонных плит перекрытия максимальная масса до 3,5тн

Раздел КЖ0

Предусмотрено устройство свайного поля из забивных свай.

Предусмотрен монтаж сборных железобетонных фундаментов из плит ФЛ и блоков ФБС

Внутренние инженерные сети (ВК, СС, Э, ОВ, ДЛ)

Предусмотрены внутренние инженерные сети водоснабжения, канализации, электроснабжения, отопления и вентиляции, а также автоматизации и связи.

Благоустройство

Устройство отмостки

Данным ППР предусмотрено:

- Возведение подземной части здания
- Возведение надземной части здания
- Устройство кровли
- Отделочные работы
- Устройство внутренних инженерных систем

4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСЧЕТНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РАБОТ И СОСТАВЛЕНИЕ КАЛЕНДАРНОГО ГРАФИКА РАБОТ

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

5. СНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ МАТЕРИАЛАМИ, КОНСТРУКЦИЯМИ, ОБОРУДОВАНИЕМ

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

Ведомость ресурсов приведена в сметной документации.

6. ПОТРЕБНОСТЬ В РАБОЧИХ КАДРАХ

Потребность в кадрах принята согласно раздела ПОС.

7. ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

Строительство объекта осуществляется в два периода:

- подготовительный
- основной.

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

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

В основной период строительства осуществляются работы: по возведению здания жилого дома.

						11-07-23П-ППР	Лист
							8
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

7.1 Подготовительный период

7.1.1 Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов подготовительного периода.

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

Перемещение грунта производить бульдозером ДТ-75.

Разработку грунта производить экскаватором ЕК-14 обратная лопата с емкостью ковша 0.8м3

Уплотнение грунта производить катком НАММ 3625

Перевозка грунта осуществляется самосвалом: МА3 5551 - 20 тн.

Доставка бытовых помещений и материалов производится автомобилем МА3 543205 20 тн

7.1.2 Организация подготовительного периода общие положения

1. До начала строительно-монтажных работ необходимо выполнить следующие мероприятия:
 - оформить разрешение (ордер) на производство работ;
 - установить временное ограждение строительной площадки согласно стройгенплана;
 - установить паспорт объекта и схему движения транспорта у ворот строительной площадки (на стройгенплане показано одно условное обозначение);
 - наименование подрядных организаций и номера телефонов указываются также на бытовых помещениях, щитах ограждения, механизмах, кабельных барабанах и т.д.;
 - организовать освещение строительной площадки, рабочих мест и опасных участков;
 - устроить временную дорогу согласно строительного генерального плана;
 - оборудовать выезд со строительной площадки пунктом мойки колес (механической очистки колес) автотранспорта;
 - установить бункера-накопители для сбора строительного мусора;
 - оборудовать места для хранения грузозахватных приспособлений и тары (закрытый склад);
 - выполнить прокладку временных сетей электроснабжения и водоснабжения от существующих сетей;
 - обозначить на местности хорошо видимыми знаками границы зон работы кранов и опасных зон (дополнительно обозначать опасную зону машин и механизмов сигнальной лентой);
 - при въезде на строительную площадку установить знак об ограничении скорости движения;
 - установить стенд, оборудованный противопожарным инвентарем, согласно п. 24 «Инструкция о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения» утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 21.12.2021г. № 82: .
2. Исполнитель работ должен обеспечивать доступ на территорию стройплощадки и возводимого объекта представителям застройщика (заказчика), органам государственного контроля (надзора), авторского надзора и местного самоуправления; предоставлять им необходимую документацию.
3. Исполнитель работ обеспечивает безопасность работ для окружающей природной среды, при этом:
 - обеспечивает уборку стройплощадки и прилегающей к ней пятиметровой зоны; мусор и снег должны вывозиться в установленные органом местного самоуправления места и сроки;
 - производство работ в охранных заповедных и санитарных зонах выполняет в соответствии со специальными правилами;
 - не допускает несанкционированной 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 технических регламентов и действующих до их принятия строительных, пожарных, санитарно-эпидемиологических норм и правил, предъявляемым к бытовым зданиям и сооружениям.
7. Временные здания и сооружения, расположенные на строительной площадке, вводятся в эксплуатацию решением ответственного производителя работ по объекту. Ввод в эксплуатацию оформляется актом или записью в журнале работ.
8. Исполнитель работ обеспечивает складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов и ТУ на эти материалы и изделия.
Если выявлены нарушения установленных правил складирования и хранения, исполнитель работ должен немедленно их устранить. Применение неправильно складированных и хранимых материалов и изделий исполнителем работ должно быть приостановлено до решения вопроса о возможности их применения без

								Лист
							11-07-23П-ППР	9
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			

ущерба качеству строительства застройщиком (заказчиком) с привлечением, при необходимости, представителей проектировщика и органа государственного контроля (надзора).

9. Ширина временных автотранспортных дорог принимается:

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

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

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

12. В целях противопожарной безопасности у площадки разгрузки а/транспорта и в зоне бытового 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.

7.1.3 Вырубка деревьев и кустарников

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

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

7.1.4 Устройство временного защитно-охранного ограждения

При производстве работ соблюдать требования:

СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства

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

Конструкция временного ограждение принять согласно требований СН 1.03.04-2020 п. 4.13 (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, по-

								Лист
							11-07-23П-ППР	10
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			

сторонних наклеек, объявлений и надписей, обеспечивать безопасность дорожного движения. По периметру ограждений установлено освещение.

7.1.5 Установка бытовых помещений.

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

Технические требования к размещению бытовых строений:

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

Установка бытового городка производится с помощью автомобильного крана.

7.1.6 Устройство пункта очистки колес.

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

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

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

7.2 Основной период (подземная часть)

Все работы производить в строгом соблюдении требований:

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

СН 1.03.04-2020 (02250) Организация строительного производства

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений

СП 5.01.02-2023 Устройство оснований и фундаментов

СП 5.01.03-2023 Свайные фундаменты

7.2.1 Привязка монтажных кранов к бровке котлована

Привязка крана к бровке котлована выполнена в соответствии с требованиями:

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

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

При устройстве рельсового пути у неукрепленного котлована, траншеи или другой выемки расстояние по горизонтали от края дна выемки до нижнего края балластной призмы (рисунок Б.1) должно быть не менее:

- 1,5 глубины выемки плюс 400 мм — для песков и супесей;
- глубины выемки плюс 400 мм — для остальных грунтов.

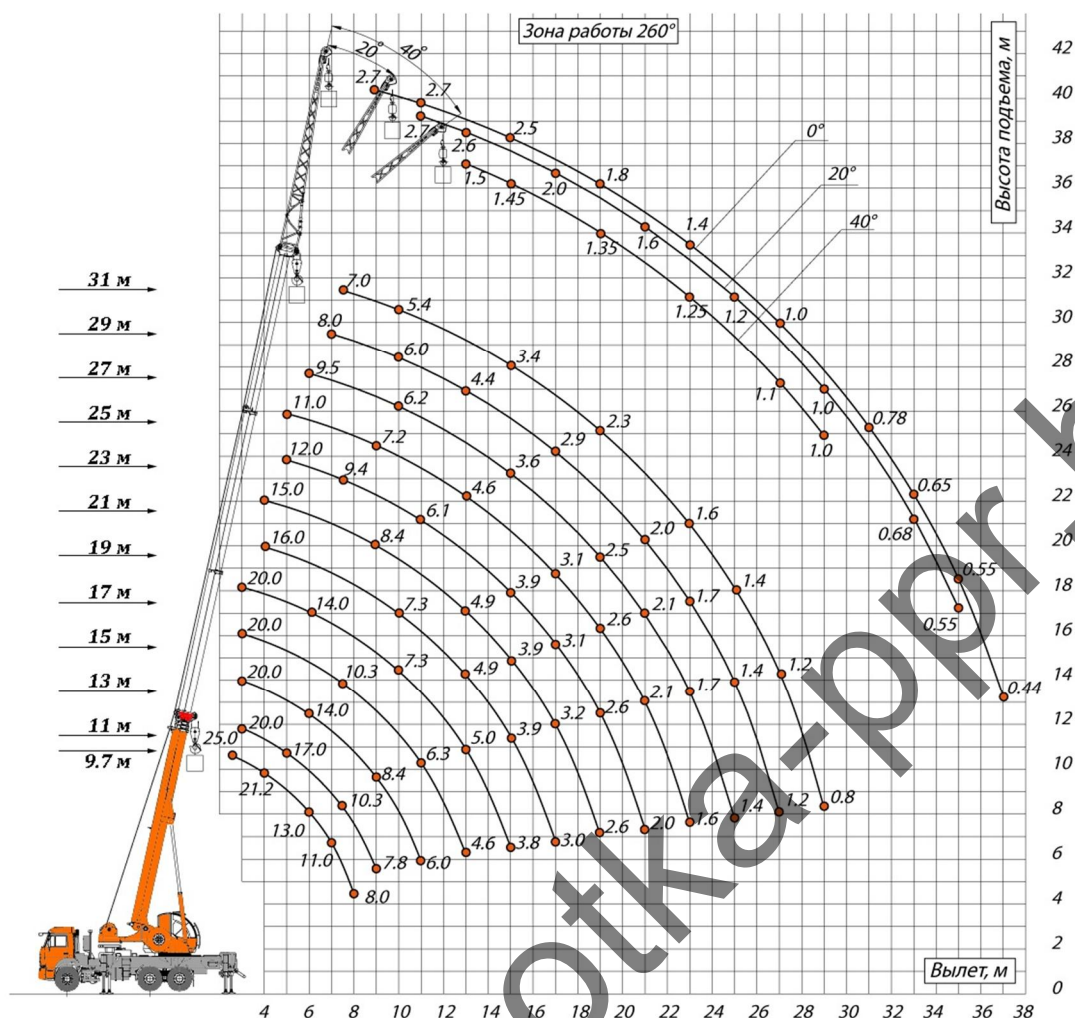
Данные требования также необходимо выполнять при расположении выемок с торцов рельсового пути.

						11-07-23П-ППР	Лист
							11
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

1 — рельс; 2 — верхнее строение рельсового пути; 3 — земляное полотно в виде песчаной (песчано-гравийной) подушки; 4 — продольная водоотводная канава

При горизонтальном положении стрелы
При наклонном положении стрелы

Вылет (м)	Грузоподъемность (т) - Горизонтально	Грузоподъемность (т) - Наклонно
10.2	10.2	10.2
11.7	10.2	9.5
12.9	10.2	8.8
14.1	10.2	8.1
26.5	5.3	4.5
30.7	3.3	2.5



Характеристики автокрана КС 55713-1К-4

Характеристики используемых кранов брать только с паспорта на кран КБМ401П и КС 55713-1К-4 которые используются, в ППР грузовая характеристика крана приведена из иных источников и является ориентировочной и не допускается в использовании при производстве работ (так как документы на кран на момент разработки еще не получены).

7.2.3 Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов на устройство фундаментов.

Перемещение грунта производить бульдозером ДТ-75.

Разработку грунта производить экскаватором ЕК-14 обратная лопата с емкостью ковша 0.8м³

Уплотнение грунта производить катком НАММ 3625

Уплотнение грунта вблизи фундаментов осуществляется пневматическими трамбовками Impulse VT80H.

Перевозка грунта осуществляется самосвалами : МАЗ 5551 - 20 тн.

Забивка свай производится сваебойной установкой УГМК-12

Монтаж фундаментов производить двумя башенными кранами КБМ401П длина стрелы 35м и автокраном КС 55713-1К-4 гп. 25 тн

Для перевозки грунта, обратной засыпки использовать фронтальный погрузчик Амкордор 332СА-4 1,9 м³

Обратную засыпку производить с помощью фронтального погрузчика Амкордор 332СА-4 1,9 м³

Доставку бетона осуществлять с помощью автобетоносмесителя АБС-МАЗ 6303

Важно! Использовать автомобильный КС 55713-1К-4 гп. 25тн в случае невозможности выполнения работ краном КБМ401П вследствие превышение допустимой массы груза.

7.2.4 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:

							Лист
						11-07-23П-ППР	13
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

L+8м

Где L – рабочий вылет крана.

Пронос груза над складом:

L+3м

Где L – рабочий вылет крана.

Опасная зона падения груза со здания: 6м

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

7.2.5 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.

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;

						11-07-23П-ППР	Лист
							14
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

- 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 приямков 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.

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

						11-07-23П-ППР	Лист
							15
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

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 прямков 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°.

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.

									Лист
									16
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			11-07-23П-ППР	

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 негабаритным 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;

								Лист
							11-07-23П-ППР	17
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			

- 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.

7.2.6 Производство земляных работ в охранной зоне подземных инженерных сетей

При производстве работ строго соблюдать:

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

СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства

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

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

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

7.2.7 Устройство свайного поля

Работы производить соблюдая требования:

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

СП 5.01.02-2023 Устройство оснований и фундаментов

СП 5.01.03-2023 Свайные фундаменты

Общие требования

Устройство фундаментов из забивных свай производится в следующей последовательности:

- планировка строительной площадки;
- геодезическая разбивка осей здания и осей свайных фундаментов;
- пробная забивка свай, устройство опытных фундаментов и их испытания статическими нагрузками в случае, если это предусмотрено проектом;
- погружение свай;
- срубка голов свай, если требуется;
- устройство щебеночно-гравийной подготовки толщиной 100-200 мм (для низкого несущего ростверка);
- устройство оголовков свай или ростверков;
- приемка фундаментов.

									Лист
									18
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата			11-07-23П-ППР	

Перед планировкой строительной площадки должна быть произведена срезка плодородного слоя для последующего его использования в целях восстановления нарушенных сельскохозяйственных земель, озеленения района застройки и т. п.

При планировке строительной площадки с устройством подсыпки не допускается применять пылеватые пески, переувлажненные грунты, грунты с примесями торфа, ила и органических веществ, а также строительного мусора.

В процессе планировки строительной площадки должны быть осуществлены меры по уплотнению насыпного грунта до плотности, предусмотренной проектной документацией. Установка и работа копров на свежесыпанном неуплотненном грунте запрещается.

При планировке строительной площадки должны быть осуществлены меры, исключающие затопление площадки ливневыми и талыми водами.

В местах прохождения подземных коммуникаций должны быть установлены хорошо видимые знаки с соответствующими надписями.

При погружении свай в ночное время должно предусматриваться равномерное освещение, обеспечивающее освещенность рабочих мест не менее 50 лк.

До погружения свай должна быть выполнена разбивка их осей. Места забивки свай должны быть надежно закреплены на местности деревянными кольями.

Значения предельных отклонений при возведении фундаментов из забивных свай не должны превышать установленных в СП 5.01.03-2023.

В случае недопогружения свай на проектные отметки, представители проектной организации и организации, производившей инженерные изыскания, должны установить причины этого и принять меры по их устранению.

Погружение свай

Выбор оборудования для погружения свай и шпунтов длиной до 25 м следует производить в соответствии с СП 5.01.03-2023, исходя из необходимости обеспечения предусмотренных проектом фундамента несущей способности и заглубления в грунт на заданные проектные отметки свай и свай-оболочек, а шпунта — заглубления в грунт. Выбор оборудования для забивки свай длиной более 25 м следует выполнять с использованием программ, основанных на волновой теории удара.

При отказе забиваемых элементов менее 0,2 см или скорости вибропогружения менее 5 см/мин следует применять, по согласованию с проектной организацией, дополнительные меры, облегчающие погружение свай и шпунта в грунт (подмыв, лидерные скважины и др.).

Применение подмыва для облегчения погружения свай допускается на участках, удаленных от существующих зданий и сооружений на расстояние не менее 20 м и не менее удвоенной глубины погружения свай.

В конце погружения подмыв следует прекратить, после чего сваю необходимо догрузить молотом или вибропогружателем до получения расчетного отказа без применения подмыва.

Погружение свай сечением до 40х40 см следует производить на расстоянии не менее 5 м, шпунта — не менее 1 м, полых круглых свай диаметром до 0,6 м — не менее 10 м от подземных стальных трубопроводов с внутренним давлением не более 2 МПа. Погружение свай и шпунта на меньших расстояниях или вблизи подземных трубопроводов с внутренним давлением свыше 2 МПа допускается производить только с учетом данных обследования и при соответствующем обосновании в проекте.

При применении для погружения свай и шпунта молотов или вибропогружателей вблизи существующих зданий и сооружений необходимо оценить опасность для них динамических воздействий исходя из влияния колебаний на деформации грунтов оснований, технологические приборы и оборудование, а также допустимости уровня колебаний по санитарным нормам.

Оценку влияния динамических воздействий на деформации оснований, сложенных горизонтальными (допускается уклон не более 0,2), выдержанными по толщине слоями песка, кроме водонасыщенных мелких и пылеватых, можно не производить при забивке свай молотами массой до 7 т на расстоянии более 15 м, при вибропогружении свай — более 25 м и шпунта — более 10 м от зданий и сооружений. В случае необходимости погружения свай и шпунта на меньших расстояниях от зданий и сооружений, должны быть приняты меры по уменьшению уровня и непрерывной продолжительности динамических воздействий (погружение свай в лидерные скважины, снижение высоты подъема молота, чередующаяся забивка ближайших и более удаленных от зданий свай и др.) и проводиться геодезические наблюдения за осадками зданий и сооружений.

Сваи длиной до 10 м, недопогруженные более чем на 15% проектной глубины, и сваи большей длины, недопогруженные более чем на 10 % проектной глубины, а для мостов и транспортных гидротехнических сооружений — также сваи, недопогруженные более чем на 25 см до проектного уровня — при их длине до 10 м, недопогруженные более чем на 50 см — при длине свай более 10 м, но давшие отказ равный или менее расчетного, должны быть подвергнуты обследованию для выяснения причин, затрудняющих погружение, и принятия решения о возможности использования имеющихся свай или необходимости погружения дополнительных.

При производстве работ по устройству свайных фундаментов, шпунтовых ограждений и анкеров состав контролируемых показателей, объем и методы контроля должны соответствовать требованиям СТБ

						11-07-23П-ППР	Лист
							19
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

1164.3. Формы технической исполнительной документации при устройстве свайных фундаментов принимаются в соответствии с СП 5.01.03-2023.

Работы по погружению свайных элементов в пределах акватории допускается производить при волнении не более 1 балла, если применяют плавучие краны и копры водоизмещением до 500 т, и не более 2 баллов — при большем водоизмещении, а самоподъемные платформы — при волнении не более 4 баллов.

Секции свайных элементов, используемые для наращивания погружаемых свай или свай-оболочек, подлежат контрольному стыкованию на строительной площадке для проверки их соосности и соответствия проекту закладных деталей стыков (в пределах установленных допусков) и должны быть замаркированы и размечены несмываемой краской для правильного их присоединения (стыкования) на месте погружения.

В начале производства работ по забивке свай следует забивать от 5 до 20 пробных свай (количество устанавливается проектом), расположенных в разных точках строительной площадки, с регистрацией числа ударов на каждый метр погружения. Подсчет общего числа ударов при погружении остальных свай не производится. Для свай длиной более 25 м дополнительно должна производиться регистрация числа ударов на каждый метр на последних трех метрах погружения. Результаты измерений должны фиксироваться в журнале работ.

В конце погружения, когда фактическое значение отказа близко к расчетному, производят его измерение. Отказ свай в конце забивки или при добивке следует измерять с точностью до 0,1 см.

При забивке свай паровоздушными одиночного действия или дизельными молотами последний залог следует принимать равным 30 ударам, а отказ определять как среднее значение из 10 последних ударов в залоге. При забивке свай молотами двойного действия продолжительность последнего залога должна приниматься равной 3 мин, а отказ следует определять как среднее значение глубины погружения сваи от одного удара в течение последней минуты в залоге.

Сваи с отказом больше расчетного должны подвергаться контрольной добивке после «отдыха» их в грунте в соответствии с ГОСТ 5686. В том случае, если отказ при контрольной добивке превышает расчетный, проектная организация должна установить необходимость контрольных испытаний свай статической нагрузкой и корректировки проекта свайного фундамента или его части.

При вибропогружении свай или свай-оболочек продолжительность последнего залога принимается равной 3 мин. В течение последней минуты в залоге необходимо замерить потребляемую мощность вибропогружателя, скорость погружения с точностью до 1 см/мин, а также амплитуду колебаний сваи или сваи-оболочки с точностью до 0,1 см для возможности определения ее несущей способности.

При вибропогружении железобетонных свай-оболочек и открытых снизу полых круглых свай следует принимать меры по защите их железобетонных стенок от образования продольных трещин в результате гидродинамического воздействия, возникающего в полости свайных элементов при вибропогружении в воду или слабый разжиженный грунт. Указанные меры по предотвращению появления трещин должны быть разработаны в ППР и проверены в период погружения первых свай-оболочек.

На последнем этапе погружения сваи-оболочки в водонасыщенные грунты, в целях предотвращения разуплотнения грунта основания, в полости свай-оболочек необходимо оставлять грунтовое ядро высотой по проекту, но не менее 2 м от низа ножа оболочки в случае применения гидромеханизации и не менее 1,0 м при применении механического способа удаления грунта в зависимости от напора воды.

Перед погружением стальной шпунт следует проверить на прямолинейность и чистоту полостей замков протаскиванием на стенде через двухметровый шаблон.

Замки и гребни элементов шпунта при подъеме их тросом необходимо защищать деревянными прокладками.

В процессе погружения шпунта разность отметок нижних концов соседних забиваемых элементов шпунта должна быть: не более 2 м — для плоского шпунта, не более 5 м — для шпунта другого профиля.

При устройстве замкнутых в плане конструкций или ограждений погружение шпунта следует производить, как правило, после предварительной его сборки и полного замыкания.

Извлечение шпунта следует производить механическими устройствами, способными развивать выдергивающие усилия, в 1,5 раза превышающие усилия, определенные при пробном извлечении шпунта в данных или аналогичных условиях.

Скорость подъема шпунта при его извлечении в песках не должна превышать 3 м/мин и 1 м/мин — в глинистых грунтах.

Предельная отрицательная температура воздуха, при которой допускается погружение стального шпунта, устанавливается в проектной документации в зависимости от марки стали и способа погружения шпунта.

7.2.8 Устройство ростверка

Работы по устройству ростверка должна выполняться после приемки заглубленных в грунт и срезанных на проектном уровне свай, свай-оболочек или буровых свай и возведенных ограждений котлованов (при их наличии).

Сваи с поперечными и наклонными трещинами шириной раскрытия более 0,3 мм должны быть усилены железобетонной обоймой с толщиной стенок не менее 100 мм или заменены.

В случае недопогружения свай или повреждения их голов при забивке, головы свай необходимо срезать методами, исключающими нарушение защитного слоя бетона сваи ниже ее среза или появление про-

						11-07-23П-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		20

дольных трещин в стволе свай. При этом должна производиться зачистка оголовка после срезки свай и обеспечиваться горизонтальность поверхности оголовка.

При опирании ростверков на сваи через промежуточные элементы — оголовки стаканного типа, следует выполнять сопряжения посредством заделки их в оголовки на глубину, указанную в проекте, но не менее 100 мм.

Раствор маяков при монтаже сборных элементов ростверков и безростверковых фундаментов должен быть на один класс ниже предусмотренного проектом для устройства подготовки.

Не заполненный раствором промежуток между ростверком и оголовком (свайей) не допускается.

При поломке свай и в случае вынужденного погружения ниже проектной отметки следует, по согласованию с проектной организацией, нарастить их монолитным железобетоном с заделкой оголовка в наращиваемый элемент на глубину не менее размера поперечного сечения свай.

Ограждаемые котлованы для устройства ростверков следует выполнять с соблюдением следующих правил:

— при невозможности осушить котлован (для производства работ по устройству ростверков) разработку грунта до проектных отметок следует производить подводным способом (эрифтами, гидроэлеваторами, грейферами). Для предотвращения поступления воды снизу на дно котлована следует уложить способом вертикально перемещаемой трубы бетонный тампонажный слой. Толщина слоя бетона, определенная расчетом на давление воды снизу, должна быть не менее 1 м в случае, если предусмотрена укладка его на железобетонную плиту ограждения котлована, и не менее 1,5 м — при неровностях грунтового дна котлована до 0,5 м при подводной разработке;

— верх ограждений котлованов необходимо располагать не менее чем на 0,7 м над рабочим уровнем воды с учетом высоты волны и нагона или на 0,3 м — над уровнем ледостава. За рабочий уровень воды (ледостава) в ППР следует принимать наивысший возможный в период выполнения данного вида работ сезонный уровень воды (ледостава), соответствующий расчетному с вероятностью превышения 10 %. При этом должны учитываться также возможные превышения уровня воды от воздействия нагонных ветров или заторов льда. На реках с регулируемым стоком рабочий уровень назначают на основе сведений организаций, регулирующих сток;

— откачку воды из ограждения котлована и работы по возведению ростверка допускается производить после приобретения бетоном тампонажного слоя прочности, указанной в проекте, но не менее 2,5 МПа.

7.2.9 Производство арматурных работ (монолитный пояс ростверка)

Подача арматуры и арматурных сеток осуществляется краном.

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

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

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

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

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

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

При вязке крестообразных соединений стержней арматуры вязальной проволокой стержни должны быть расположены во взаимно перпендикулярных направлениях. При этом типы применяемых узлов проволоки должны соответствовать ГОСТ 10922 (приложение Ж). Для крестообразных соединений стержней арматуры допускается применять соединительные элементы (пружинные фиксаторы, скрепки) промышленного изготовления.

Для обеспечения проектной толщины защитного слоя бетона необходимо применять пластмассовые фиксаторы. Применение в качестве фиксаторов деревянных брусков, кусков бетона не допускается. Допускается применение специально изготовленных бетонных фиксаторов, которые должны надежно фиксироваться к рабочей арматуре. При этом размеры данных бетонных фиксаторов и их расположение должны соответствовать технологической документации на возведение соответствующих железобетонных конструкций.

Выполнение сварочных работ в построечных условиях вблизи опалубки допускается только при необходимости при условии обеспечения сохранности опалубки.

При армировании конструкций отклонения показателей качества установки арматуры и толщины защитного слоя бетона не должны превышать предельно допустимых значений, установленных в таблице 7.2. СН 1.03.01-2019

						11-07-23П-ППР	Лист
							21
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

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

7.2.10 Требования к производству опалубочных работ (монолитный пояс ростверка)

Подача опалубки осуществляется краном.

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

Опалубочные работы следует выполнять в соответствии с ППР и технологической документацией.

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

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

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

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

Опорные элементы опалубки, такие как телескопические стойки, опорные башни, балки, тяжи, подкосы и т. п., устанавливают в соответствии с инструкцией производителя. Точность установки в проектное положение каждого отдельного элемента определяется технической документацией на опалубку.

Точность установки опалубки, а также допустимая прочность бетона при распалубке должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице 7.1. СН 1.03.01-2019

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

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

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

7.2.11 Требования к производству бетонных работ (монолитный пояс ростверка)

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

Бетонирование осуществляется краном-бадьей.

Подбор составов бетонных смесей, их приготовление, доставку, укладку и уход следует производить в соответствии с требованиями проектной и технологической документации и, при необходимости, с использованием соответствующих рекомендаций, разработанных и утвержденных в установленном порядке.

Состав и порядок приготовления бетонной смеси на объекте строительства должны обеспечивать получение заданных в проектной документации показателей в каждом замесе. Правила приемки, методы контроля и способы транспортирования бетонной смеси должны соответствовать требованиям ТНПА.

Перед укладкой бетонной смеси должны быть проверены и приняты по акту скрытых работ подготовленные основания, правильность установки и закрепления опалубки, проемообразователей, арматурных изделий, закладных деталей и фиксаторов защитного слоя, электрических коробок и пластмассовых трубок для прокладки электрических проводов. Необходимо обеспечить герметичность подсоединения пластмассовых трубок к опалубке для предотвращения попадания в них бетонной смеси.

Бетонные основания, горизонтальные, вертикальные и наклонные поверхности рабочих швов, опалубка и арматура должны быть очищены от мусора, грязи, масел, снега и льда, цементной пленки, ржавчины. Непосредственно перед укладкой бетонной смеси очищенные поверхности, при необходимости, должны быть промыты водой и просушены струей воздуха.

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

Для обеспечения качественной укладки и уплотнения бетонной смеси в армированных конструкциях применяются литые модифицированные бетонные смеси подвижностью от 15 до 20 с в соответствии с ТНПА. Для приготовления литых бетонных смесей следует применять пластифицирующие добавки и ускорители твердения.

Транспортирование и подачу бетонной смеси на объекте строительства следует осуществлять специализированными средствами, обеспечивающими сохранение заданных показателей смеси. Доставка бетонной смеси осуществляется автобетоносмесителем. Добавление воды на месте укладки бетонной смеси для увеличения ее подвижности не допускается.

Требования к составу бетонной смеси, транспортируемой по бетоноводам, приведены в таблице 7.3. СН 1.03.01-2019

							Лист
						11-07-23П-ППР	22
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

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

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

МОЙ МОБИЛЬНЫЙ ТЕЛЕФОН

+375 (29) 569-06-83

К ДАННОМУ ТЕЛЕФОНУ ПРИВЯЗАНЫ

ВАЙБЕР, ТЕЛЕГРАММ, ВОТСАП

ВЕБ-САЙТ

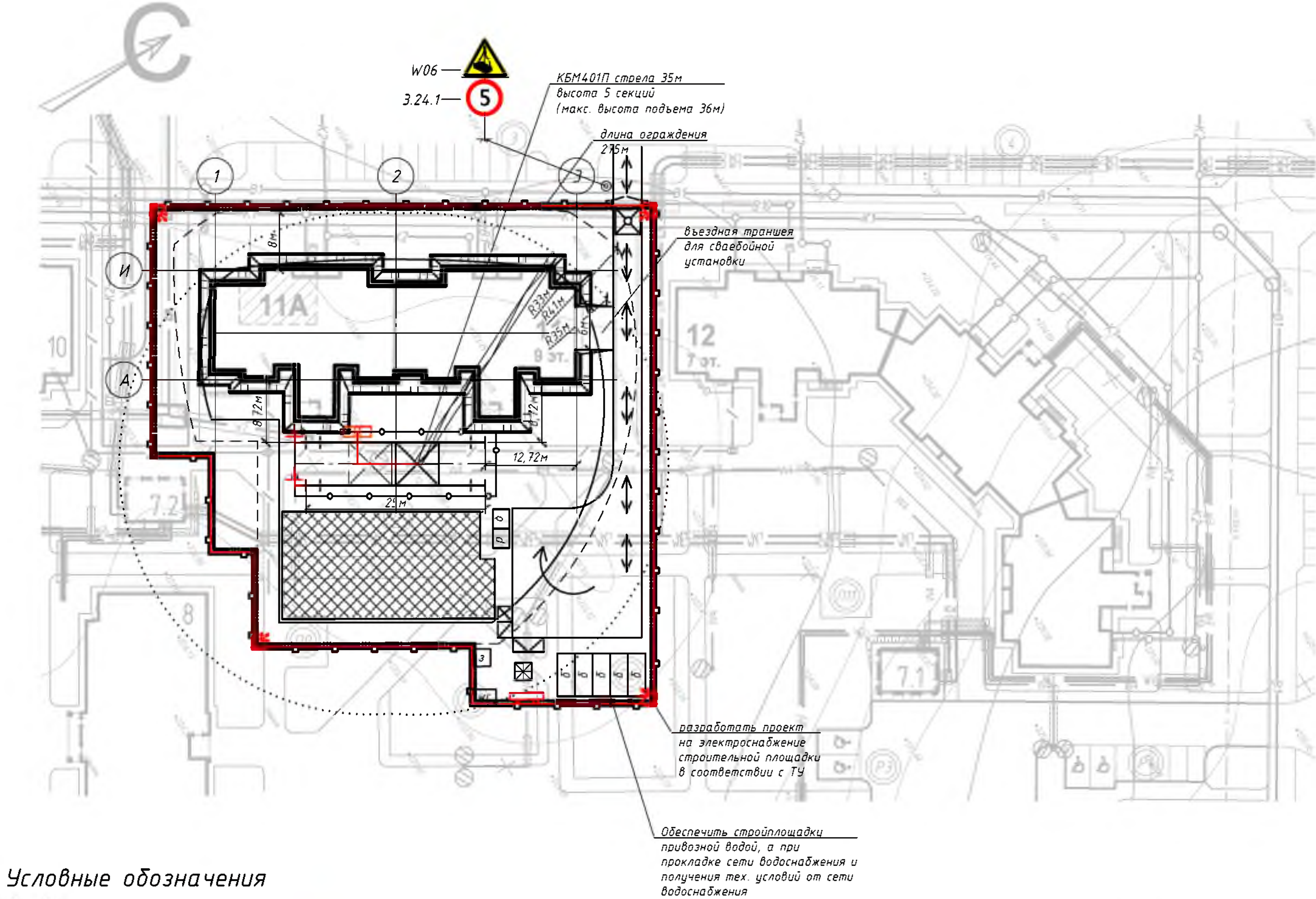
www.razrabotka-ppr.by

Разработка ППР для объектов

Республики Беларусь

Razrabotka PPR by

Стройгенплан (на подготовительный период и возведение подземной части здания жилого дома) М1:500



Условные обозначения

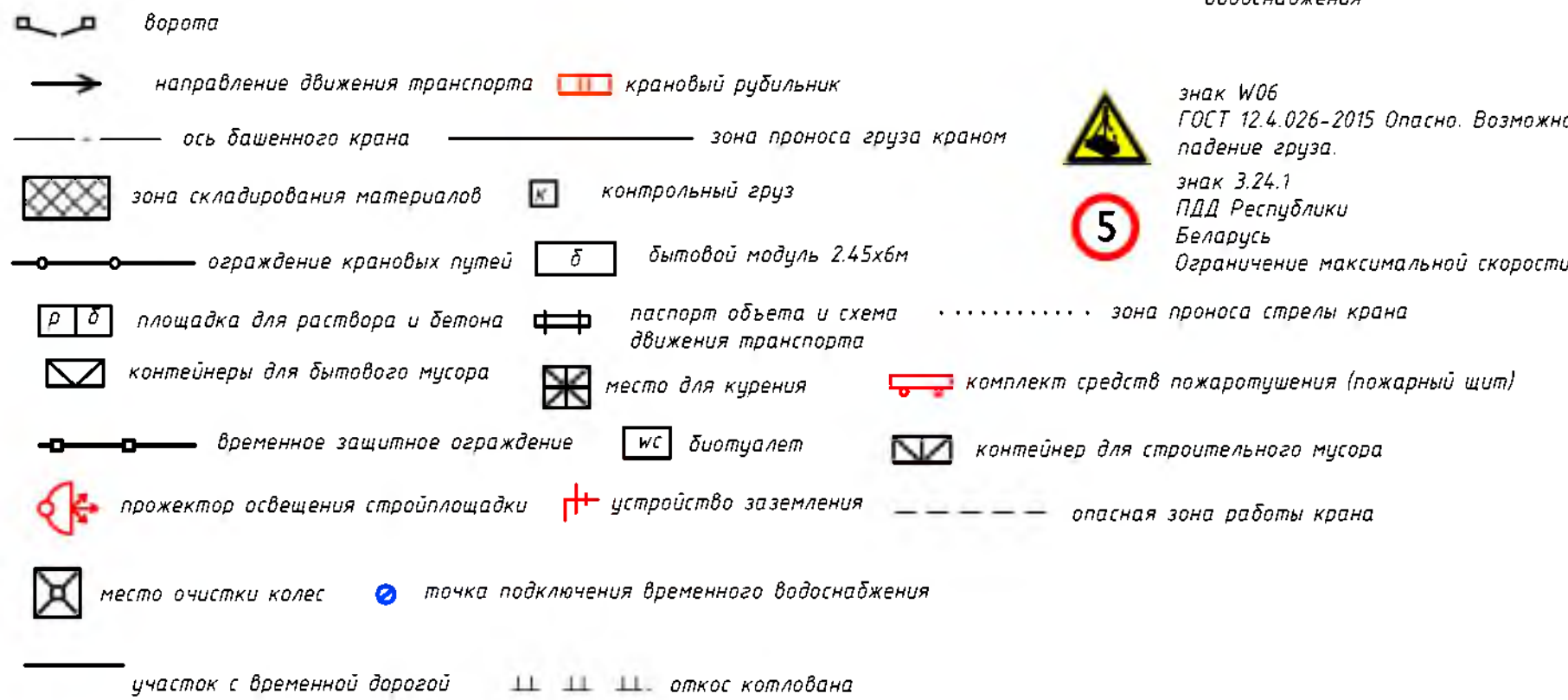
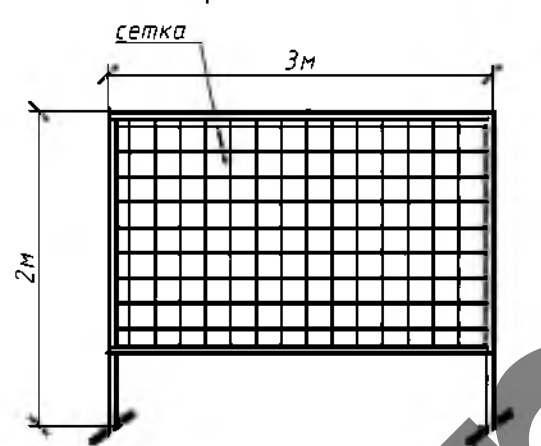
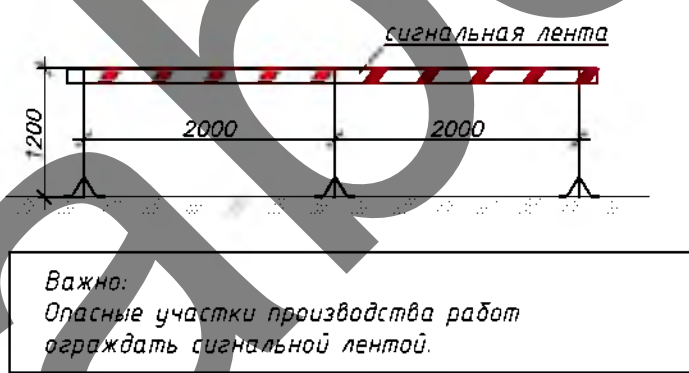


Схема защитно-охранного ограждения



Сигнальное ограждение



Условные обозначения

- В1 — Проектируемая сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения
- В10 — Проектируемая сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения высокого давления
- К1 — Проектируемая сеть хозяйственно-бытовой канализации
- К2 — Проектируемая сеть ливневой канализации
- Проектируемая телефонная канализация
- W1 — Проектируемая сеть электроснабжения 10 кВ в траншее
- W2 — Проектируемая сеть электроснабжения 0,4 кВ в траншее
- W6 — Проектируемая сеть наружного освещения в траншее

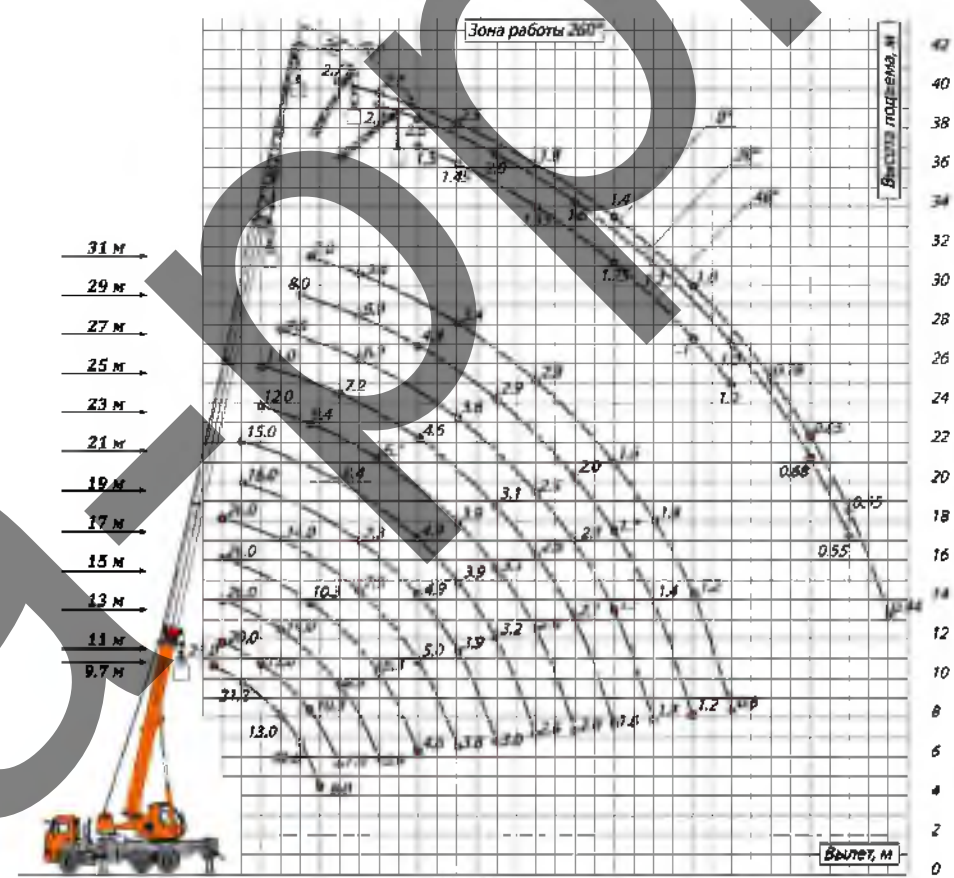
Ведомость площадок

Номер на плане	Наименование	Примечание
П1	Детская площадка для детей школьного возраста	Объект №445-23-1 ООО "ИнжСпецСтрой Проект"
П2	Спортивная площадка	
П3	Детская площадка для детей дошкольного возраста	
П4	Площадка для размещения велогаза	
П5	Площадка для размещения велогаза	
П6	Парковка для ФОЛ на 2 м/м	
П7	Парковка для легковых автомобилей на 7 м/м, в том числе 2 м/м для ФОЛ	
П8	Парковка для легковых автомобилей на 12 м/м, в том числе 1 м/м для ФОЛ	
П9	Парковка для легковых автомобилей на 13 м/м, в том числе 1 м/м для ФОЛ	

Грузовые характеристики крана КБМ401П



Характеристики автокрана КС 55713-1К-4



Ситуационная схема



Участок проектирования жилого дома

Массы поднимаемых грузов

№ пп	Наименование	Масса ед, кг
1	Ящик с раствором	800
2	Бадей с бетоном V=1м3 при полном заполнении тяжелым бетоном	3000
3	Плита пустотная	1250-3400
4	Лестничные марши	1540
5	Лестничные площадки	1320
6	Фундаментные блоки	380-1630
7	Поддон с кирпичом	1700
8	Бытовые модули	2500
9	Арматурные каркасы	100
10	Поддон с кирпичом	2000
11	Ящик с раствором	800
12	Шарнирно-панельный подмост	500
13	Перемишки	2000
14	Сваи забивные	1150-2050

Утверждаю.

Примечание (подготовительный период):

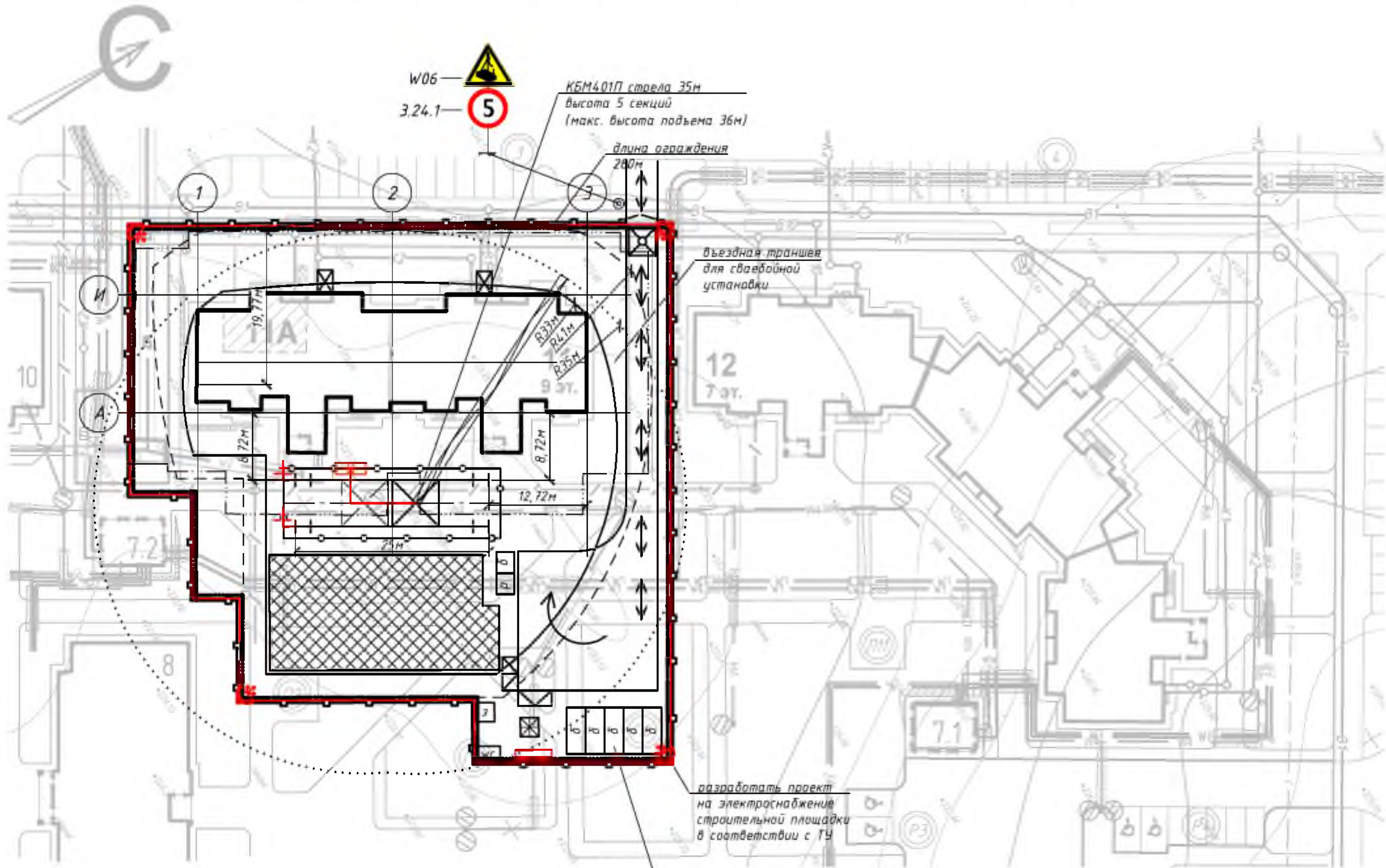
- При выполнении работ строго соблюдать требования: СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства»; СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений; Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33 «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ»; Специфические требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 ноября 2019 г. № 779 Введены в действие - 28 февраля 2020 г.; Требования действующих ТТК, Требования инструкций по охране труда.
- До начала строительно-монтажных работ необходимо выполнить следующие мероприятия: оформить разрешение (ордер) на производство работ; установить бытовые помещения согласно стройгенплану; наименование подрядных организаций и номера телефонов указать на бытовых помещениях; организовать освещение строительной площадки, рабочих мест и опасных участков; установить дымчера-накопители для сбора строительного мусора в зоне вытесного города; установить переносные стеллы со скамьями, столбами и табличками массового информирования в зоне производства работ; оборудовать места для хранения грузозахватных приспособлений и тары у бытовых помещений; выполнить прокладку временных сетей электроснабжения; обозначить на местности хорошо видимыми знаками границы зон работы кранов и опасных зон; установить стелд, оборудованный противопожарным инвентарем, согласно норм, утвержденных местными органами; завести дублированную воду для бытовых нужд.
- До начала производства работ требуется выполнить временное электроснабжение от существующих сетей.
- Для временного водоснабжения используется существующий водопровод.
- Для в качестве санузла использовать туалет.
- Для нужд пожаротушения использовать суши, пожарные гидранты.
- Запрещается вырубка и переосада деревьев и кустарниковой растительности, не предусмотренная проектом. Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, должны быть выгорожены оградой, а столбы от-дельно стоящих деревьев, в целях предохранения от поврежденных обшить пилотериалами на высоту не менее 2,0 м.
- Отходы и строительный мусор должны своевременно вывозиться для дальнейшей утилизации. Захоронение бракованных изделий и конструкция запрещается. Скипание горячих отходов и строительного мусора на участке строительства запрещается.
- Монтаж и установка в эксплуатацию машин и механизмов, электрической лебедки, вести в соответствии с паспортом и инструкцией завода-изготовителя. Опасные зоны работающих машин и механизмов должны быть ограждены.

Примечание:

- 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; СП 5.01.03-2023 Свайные фундаменты; СП 5.01.02-2023 Устройство оснований и фундаментов; Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66 Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов;
- Устройство фундаментов из забивных свай производится в следующей последовательности: планировка строительной площадки; геодезическая разбивка осей здания и осей свайных фундаментов; пробная забивка свай; устройство опытных фундаментов и их испытание статическими нагрузками в случае, если это предусмотрено проектом; погружение свай; грубка свай свай, если требуется; устройство щебеночно-гравийной подготовки толщиной 100-200 мм (для низкого несущего растерка); устройство оголовков свай или растерка; прямка фундаментов.
- Работы по устройству растерка должны выполняться после приемки заглубленных в грунт и срезаемых на проектом уровне свай, свай-оболочек или буровых свай и возведенных ограждений котлованов (при их наличии).
- Монтаж фундаментов производится в строгом соответствии с проектной документацией и СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций, зданий сооружений. Основные требования.
- Фундаментные блоки следует устанавливать на выровненный до проектной отметки слой песка. Отклонение отметки выровнивающего слоя песка от проектной не должно превышать минус 15 мм.
- Установка блоков фундаментов на покрытие водой или снегом основания не допускается.
- Монтаж блоков стен следует выполнять с соблюдением перевязки в снежных 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.
- Монтаж блоков фундаментов выполняется на цементно-песчаном растворе в швах, вертикальные шпалки между торцами блоков замоноличивают бетоном. Марка раствора и класс бетона должны соответствовать указанным в проектной документации.
- Фундаментные блоки и блоки стен подвалов складировать - в штабель высотой не более 2,6 м на подкладках и с прокладками;
- Пронос груза в пределах строительной площадки разрешен с ограничением выноса груза, согласно схемы строивения.
- Скорость перемещения грузов при их приближении к границе рабочей зоны не должна превышать 7 м и дальнейшее транспортирование должно быть снижено до минимальной.
- Рельсовые пути в обоих концах рельсового пути, а также концы стыкуемых рельсов должны быть соединены между собой перемычками и присоединены к заземлителю (заземлены), образуя непрерывную электрическую цепь.
- До начала строительства должна быть принята строительная площадка по акту о соответствии выполненных внеплощадочных и внутриплощадочных подготовительных работ требованиям безопасности труда и готовности объекта к началу строительства в соответствии с СН 1.03.04-2020.
- В процессе возведения строительных конструкций, зданий и сооружений необходимо выполнять геодезическую съемку в соответствии с СН 1.03.02-2019 с составлением исполнительных схем и составлять акты освидетельствования скрытых работ и промежуточной приемки ответственных конструкций в соответствии с СН 1.03.04-2020.
- Работы по обратной засылке пазух следует производить только после устройства перекрытий над подвалами. Категорически не допускается оставлять пазухи открытыми более 1 мес. - в глинистых грунтах; 2 мес. - в песчаных грунтах. Технология уплотнения грунта в пазухах определяется строительной организацией для обеспечения проектных требований по плотности грунта в пазухах с учетом типов и марок уплотняющих машин и механизмов в соответствии СП 5.01.02-2023. Засыпку пазух в глинистых грунтах следует доводить до отметок, гарантирующих надежный отвод поверхностных вод. В зимних условиях грунт для засыпки пазух должен быть талым, а в узких пазухах (где невозможно обеспечить уплотнение грунта до требуемого состояния имеющимися техническими средствами) еще и малосжимаемым с применением ручного уплотнения.

				11-07-23П-ППР		
				Группа многоквартирных жилых домов в районе ул. Зеленая в г. Фаниполь (по ГП 11 - 4 очередь строительства). ППР на возведение жилого дома №11 по ПП.		
Изм.	Как уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Каменицкий					
				ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ		
				Стadia	Лист	Листов
				С	1	6
				Стройгенплан на возведение подземной части здания и подготовительный период М1:500		
				3А0 «ПМК-55»		
				Формат А1		

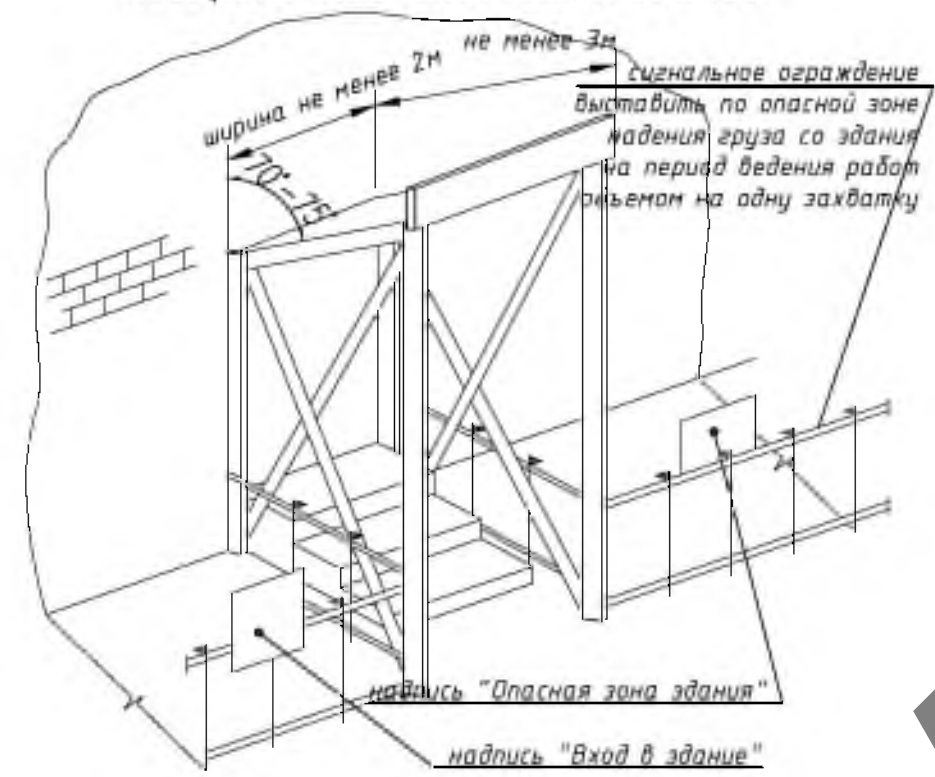
Стройгенплан (на возведение надземной части здания) М1:500



Условные обозначения

- Ворота
- направление движения транспорта
- крановый рубильник
- ось вращающегося крана
- зона проноса груза краном
- зона складирования материалов
- контрольный груз
- бытовой модуль 245х6м
- площадка для раствора и бетона
- паспорт объема и схема движения транспорта
- контейнеры для бытового мусора
- место для курения
- временное защитное ограждение
- биотуалет
- пржектор освещения стройплощадки
- устройство заземления
- комплект средств пожаротушения (пожарный щит)
- контейнер для строительного мусора
- место очистки колес
- точка подключения временного водоснабжения
- опасная зона работы крана
- участок с временной дорогой
- опасная зона падения груза со здания (монтажная зона)
- защитные козырьки над входами в здание

Схема устройства защитного козырька над входами в здание



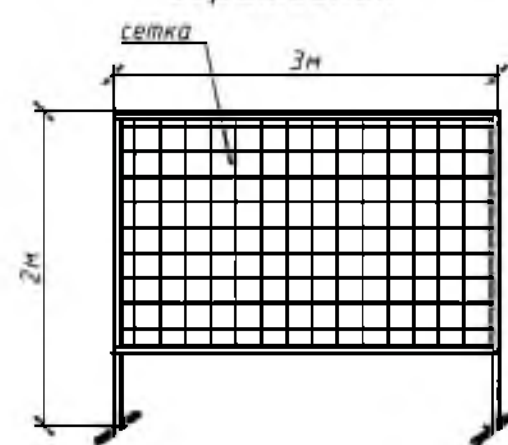
Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, м²				Строительный объем, м³	
			зданий	квартир	здания	всего	здания	всего	здания	всего
7.1	Трансформаторная подстанция	1	-	-	-	-	-	-	-	-
7.2	Трансформаторная подстанция	1	1	-	-	-	-	-	-	-
8	5-и этажный жилой дом (разработан КУП "Борисовпроект")	5	1	-	-	-	-	-	-	-
10	8-и этажный жилой дом (разработан КУП "Борисовпроект")	8	1	-	-	-	-	-	-	-
11	9-и этажный жилой дом (проектируемый)	9	1	71	71	813,1	813,1	4357,6	4357,6	21542,3
11.1	Встроенное административное помещение	9	1	-	-	92,4	92,4	60,9	60,9	213,6
12	7-и этажный жилой дом (объект №10-07-23П ЧУП "Гелиос-Проект")	7	1	-	-	-	-	-	-	-

Грузовые характеристики крана КЕМ401П



Схема защитно-охранного ограждения



Сигнальное ограждение



Ситуационная схема



Участок проектирования жилого дома

Условные обозначения

- В1 Проектируемая сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения
- В10 Проектируемая сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения высокого давления
- К1 Проектируемая сеть хозяйственно-бытовой канализации
- К2 Проектируемая сеть ливневой канализации
- / Проектируемая телефонная канализация
- W1 Проектируемая сеть электроснабжения 10 кВ в траншее
- W2 Проектируемая сеть электроснабжения 0,4 кВ в траншее
- W4 Проектируемая сеть наружного освещения в траншее

Ведомость площадок

Номер на плане	Наименование	Примечание
10	Детская площадка для детей школьного возраста	Объект №445-23-1 ООО "ИнжСпецСтрой Проект"
10.1	Спортивная площадка	
10.2	Детская площадка для детей дошкольного возраста	
10.3	Площадка для размещения велогаража	
10.4	Площадка для размещения велогаража	
10.5	Парковка для ФОЛ на 2 м/м	
10.6	Парковка для легковых автомобилей на 7 м/м, в том числе 2 м/м для ФОЛ	
10.7	Парковка для легковых автомобилей на 12 м/м, в том числе 1 м/м для ФОЛ	
10.8	Парковка для легковых автомобилей на 13 м/м, в том числе 1 м/м для ФОЛ	

Возведение надземной части здания:

- Все работы производить в строгом соответствии 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 103.04-8020 Организация строительного производства; СН 103.01-2019 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 (застройке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.
- При возведении здания (сооружения) запрещается выполнять работы, связанные с нахождением работающих на одной закладке (участке) на этажах (ярусах), над которыми производится перемещение, установка и временное закрепление элементов сборных конструкций и оборудования.
- В процессе монтажа конструкций зданий (сооружений) монтажные должны находиться на ранее установленных и надежно закрепленных конструкциях или средствах подмощивания.
- Запрещается пребывание работающих на элементах конструкций и оборудования во время подъема и перемещения конструкций.
- Не допускается нахождение работающих под монтируемыми элементами конструкций и оборудования или в оборудовании 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. Кирпичи дальнейшим материалам подаются по мере их расходования.
- Масса поднимаемого груза должна быть определена до начала его подъема. Запрещается принимать монтируемые конструкции если они подвешены 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 (защелке, 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 последующими искусственным полным или частичным оттаиванием с применением растворов, накапливающих достаточную прочность к моменту оттаивания, быстротвердеющие растворы с химическими добавками.
- Выполнение бетонных работ в зимних условиях осуществлять в соответствии с СН 103.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений.
- Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по установленной форме. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершённый 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, утвержденных 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».

Массы поднимаемых грузов

№ пп	Наименование	Масса ед., кг
1	Ящик с раствором	800
2	Бадья с бетоном V=1м³ при полном заполнении тяжелым бетоном	3000
3	Плита пустотная	1250-3400
4	Лестничные марши	1540
5	Лестничные площадки	1320
6	Фундаментные блоки	380-1630
7	Поддон с кирпичом	1700
8	Бытовые модули	2500
9	Арматурные каркасы	100
10	Поддон с кирпичом	2000
11	Ящик с раствором	800
12	Шарнирно-панельный подмости	500
13	Перемычки	2000
14	Сваи забивные	1150-2050

Схема электропрогрева бетона греющим проводом



Схема крепления страховочных поясов при ведении ведения каменных работ



Организация рабочего места при производстве каменных работ

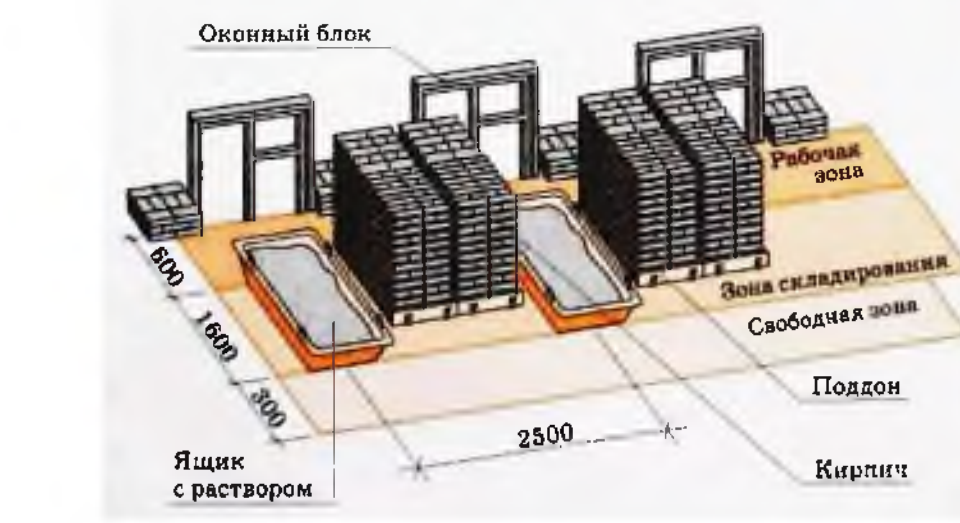
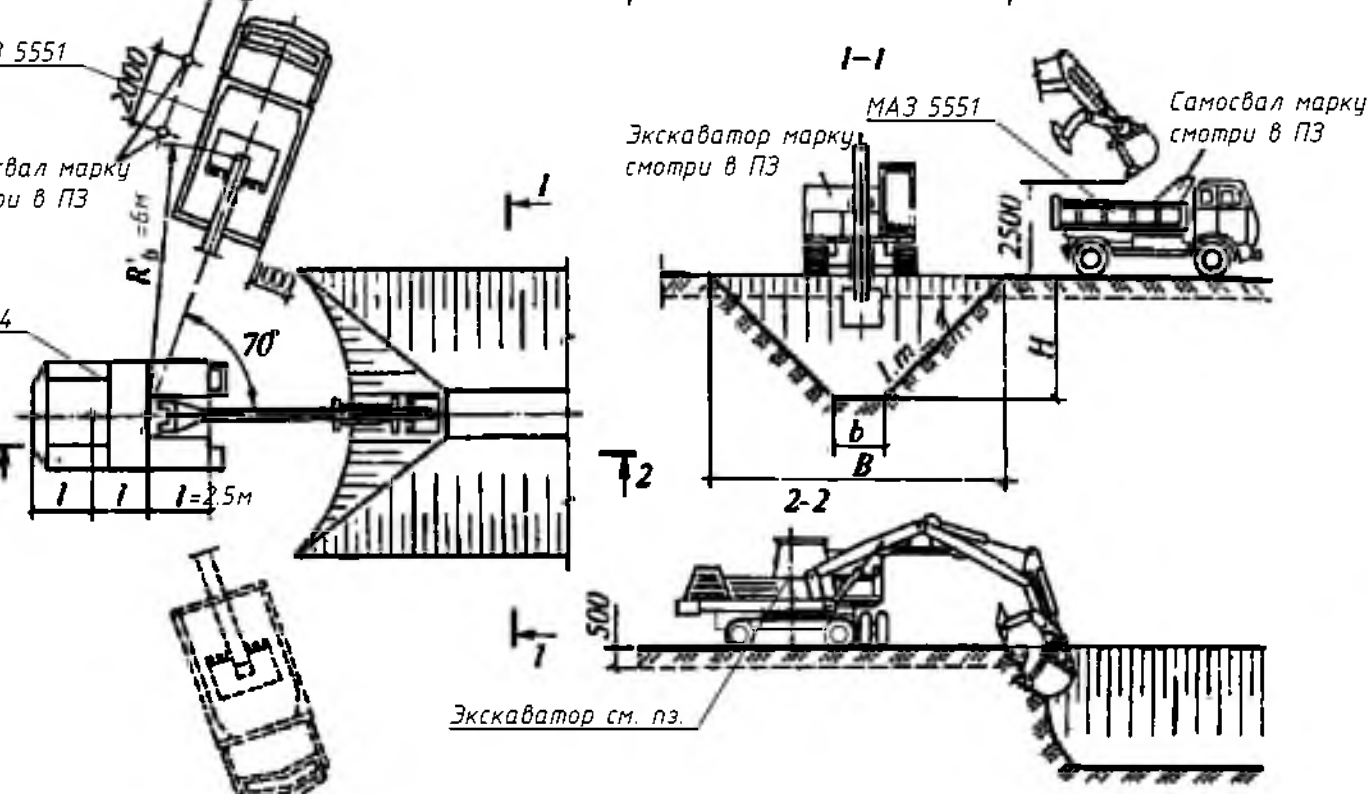


Схема лобовой проходки экскаваторного забоя



Выемка гнута погрузчиком



Погрузка грунта в самосвал

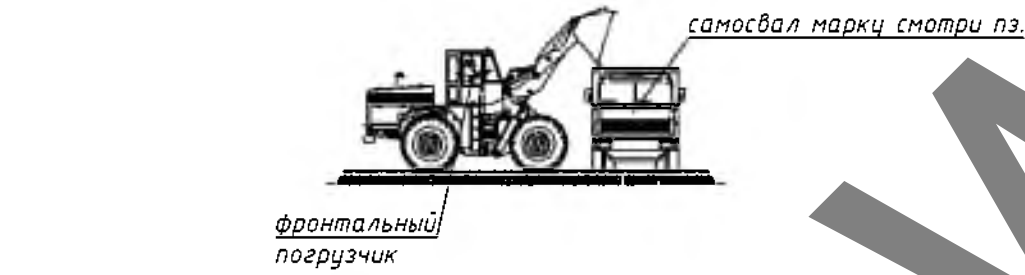


Схема электропрогрева бетона вертикальными электродами

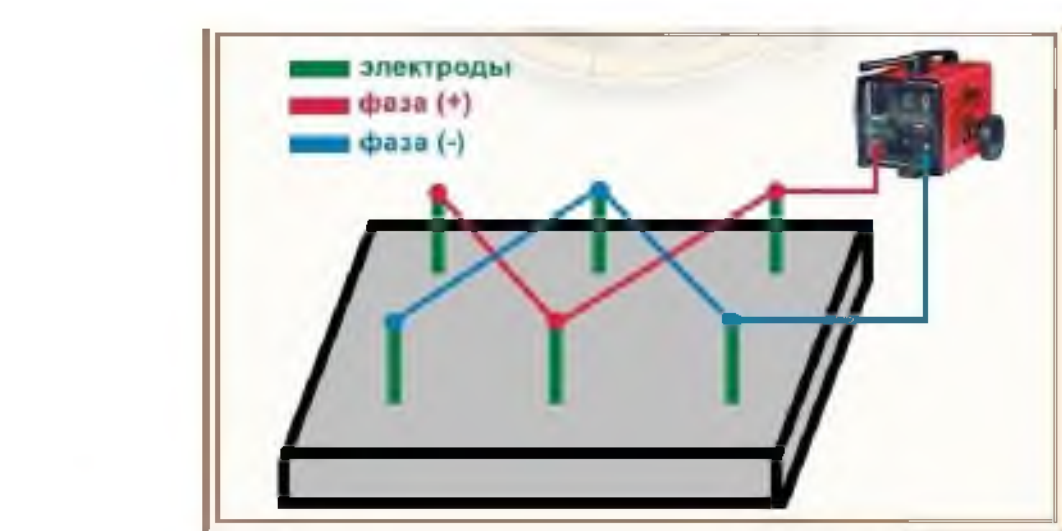


Схема разбивки кладки по ярусам

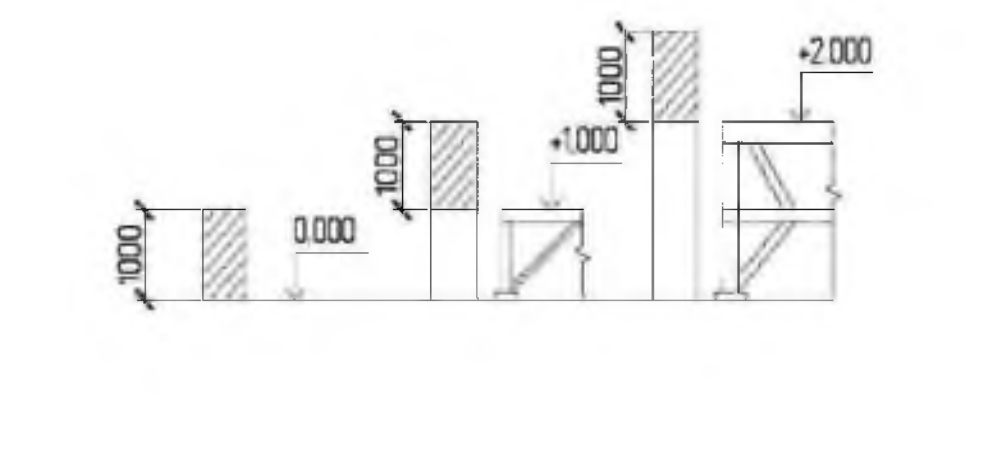


Схема страховки при монтаже плит перекрытия

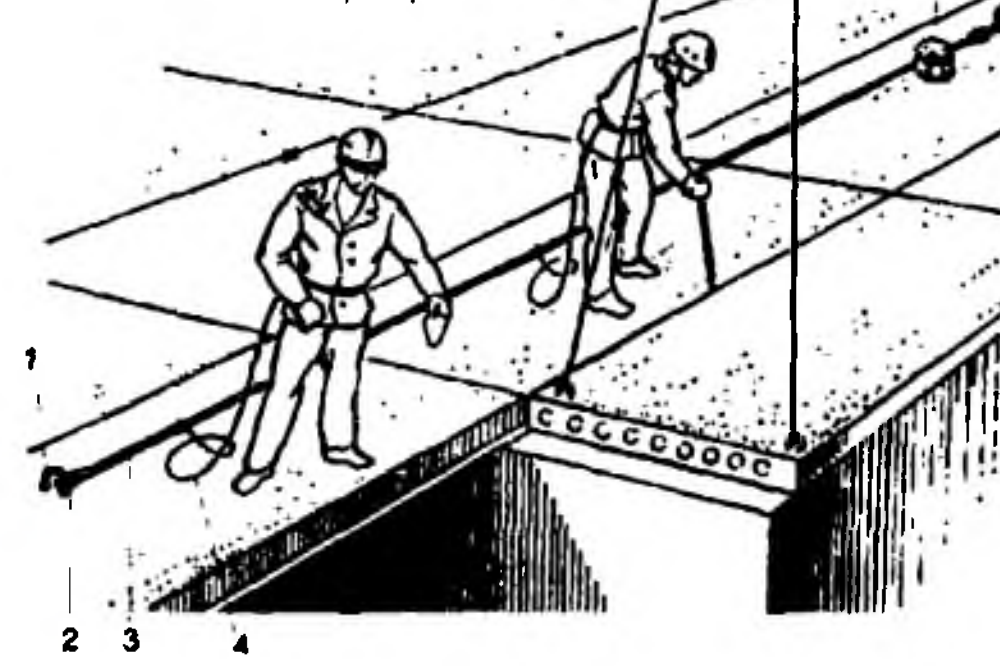


Схема привязки крановых путей к котловану

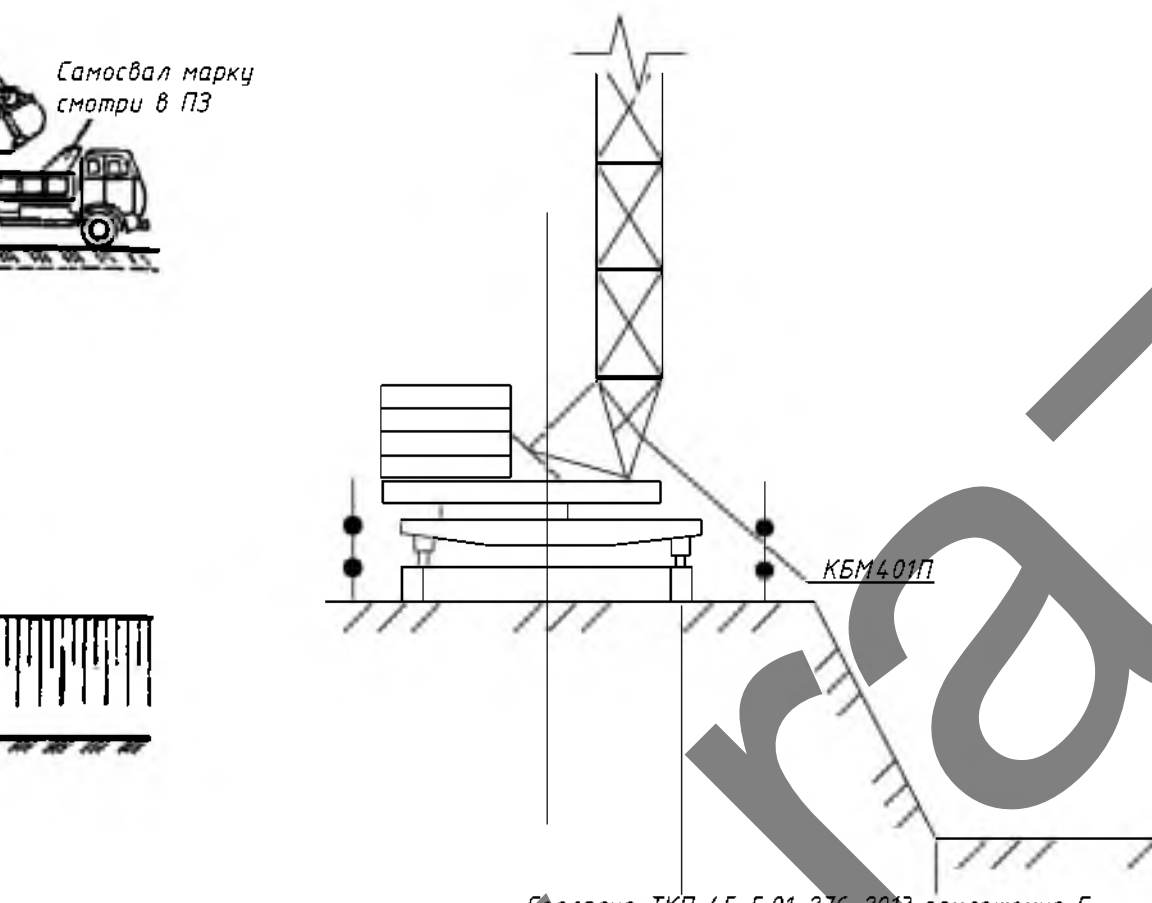
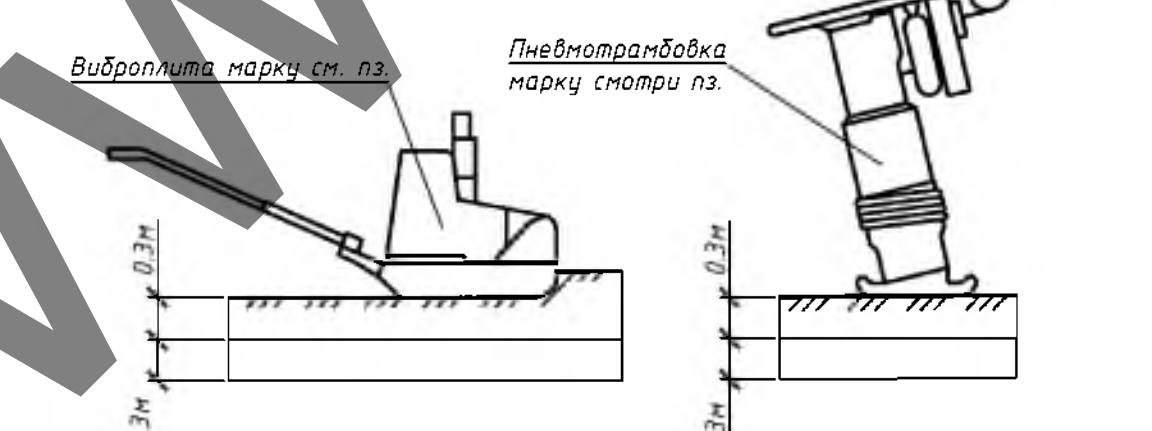


Схема уплотнения грунта виброплитой



Порядок безопасной работы с автомобильным краном

До начала производства работ краном необходимо чтобы были соблюдены следующие условия:

1. Машинист и стропальщики должны пройти инструктаж по безопасности труда;
2. Площадка, предназначенная для производства погрузочно-разгрузочных работ, должна быть освобождена от посторонних предметов, спланирована, подготовлена с учетом категории и характера груза и иметь достаточно твердую поверхность, обеспечивающую устойчивость автомобильного крана, складываемых материалов и транспортных средств;
3. Место производства погрузочно-разгрузочных работ должно иметь достаточное естественное и искусственное освещение;
4. Для предупреждения о возможной опасности в местах производства погрузочно-разгрузочных работ должны быть установлены (вывешены) знаки безопасности;

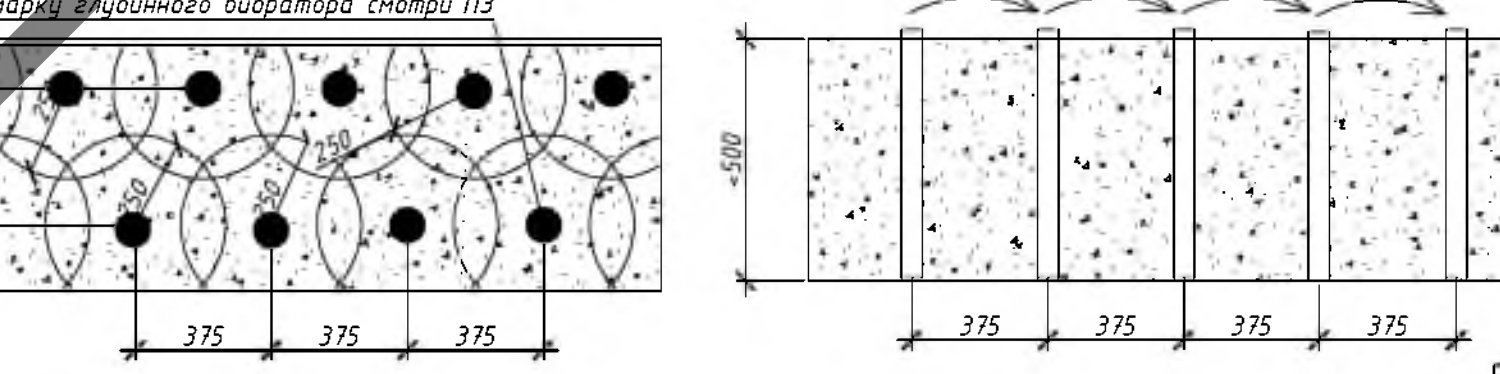
При подъеме, перемещении и опускании груза следует соблюдать требования безопасности:

1. Машинист должен убедиться, что передвигаясь краном, не нарушит устойчивости крана, а также не допустит нахождения лиц, не имеющих прямого отношения к производной работе;
2. Пуск и торможение всех механизмов крана производить плавно, без рывков;
3. Во время подъема груза к подъему следует за креплением и не допускать подъема плохо застопоренных грузов;
4. Следить за работой стропальщиков и не включать механизмы крана без сигнала;
5. Принимать сигналы к работе только от одного стропальщика-сигнальщика;
6. аварийный сигнал "стоп" принимать от любого лица, подающего его;
7. определять по указателям грузоподъемности грузоподъемности крана для каждого вылета стрелы;
8. перед подъемом груза предупредить стропальщика и всех находящихся около крана лиц о необходимости уйти из зоны подвешенного груза и возможного опускания стрелы;
9. не производить перемещение груза при нахождении под ним людей. Стропальщик может находиться возле груза во время его подъема или опускания, если груз поднят на высоту не более 1000 мм от уровня площадки;
10. устанавливать кран подвешенного механизма над грузом так, чтобы при подъеме груза исключалось касание натяжением грузовой каната;
11. при подъеме груза предварительно поднять его на высоту не более 200-300 мм для проверки правильности строповки и надежности действия тормоза;
12. перемещение груза неизвестной массы производить только после определения его фактической массы;
13. груз или грузозахватное приспособление при их горизонтальном перемещении предварительно поднять на 300 мм выше встречающихся на пути предметов;
14. при перемещении крана с грузом положение стрелы и нагрузку на кран устанавливать в соответствии с инструкцией по эксплуатации крана;
15. опускать перемещаемый груз лишь на предназначенное для этого место, где исключается возможность падения, опрокидывания или сползания устанавливаемого груза. На месте установки груза должны быть предварительно уложены соответствующие подкладки для пола, чтобы стропы несли быть легко и без повреждения извлечены из-под груза. Устанавливать груз в местах, для этого не предназначенных, не разрешается;
16. при разборке груза производить равномерно, без нарушения установленных для складирования грузов заборов и без загромождения проходов;
17. погрузку груза в автомобиль и другие транспортные средства производить таким образом, чтобы была обеспечена возможность удобной и безопасной строповки его при разгрузке;
18. при необходимости осмотра, ремонта, регулировки механизмов, электрооборудования крана, осмотра и ремонта металлоконструкций отключать рубильник вводного устройства;
19. при перебегах в работе груз не оставлять в подвешенном состоянии;

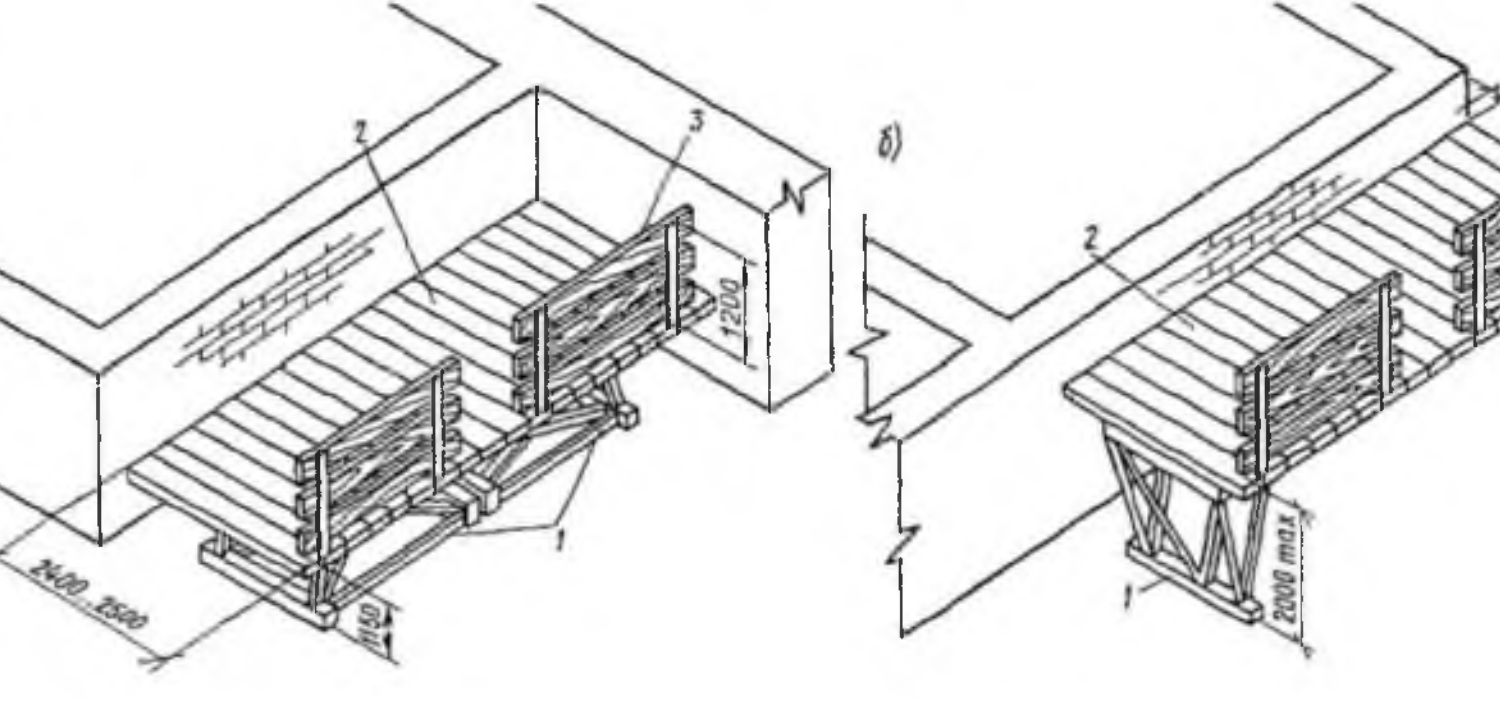
При работе краном категорически запрещается:

1. допускать нахождение людей возле работающего крана во избежание зажатия их между поворотной и неповоротной частями крана;
2. допускать к обвалке грузов случайных людей, не имеющих удовлетворительной строповки;
3. применять неисправные или неспособные к работе грузозахватные приспособления, а также при отсутствии на них кривин или выток;
4. поднимать или кантовать груз, масса которого превышает грузоподъемность крана для данного вылета стрелы или масса его неизвестна;
5. опускать стрелу с грузом до вылета, при котором грузоподъемность крана будет меньше массы подвешенного груза;
6. производить резкие торможения при падении стрелы с грузом, стропальщика опускать (сбрасывать) груза на площадку;
7. перемещать груз, находящийся в неустойчивом положении;
8. отводить краном груз, застопоренный землей или прикреплённый к земле, зажатый другими грузами, укрепленный болтами или залитый бетоном;
9. освобождать краном защитные грузом съёмные грузозахватные приспособления (стрелы, кривин и т.п.);
10. поднимать груз с поврежденными строповочными устройствами;
11. подтягивать груз по земле, полу или рельсам краном при наклонном положении грузовой канатной без применения натяжных устройств, обеспечивающих вертикальное положение грузовой канатной;
12. отключать груз во время его подъема, перемещения и опускания. Для разгрузки длинных и круглообразных грузов во время их перемещения использовать канаты или цепи, соответствующие длине;
13. опускать груз на автомобиль, а также поднимать груз при нахождении людей в кузове или в кабине автомобиля;
14. работать при выведенных из действия или неисправных приборах безопасности и тормозах;
15. укладывать груз на электрические кабели и трубопроводы, а также на край окошка или траншеи;
16. поднимать или перемещать людей на кране, грузе или в кабинках подвешенных автомобилей (механизмов);

Схема уплотнения бетонной смеси



Установка шарнирно-панельных подмостей 2-3 яруса



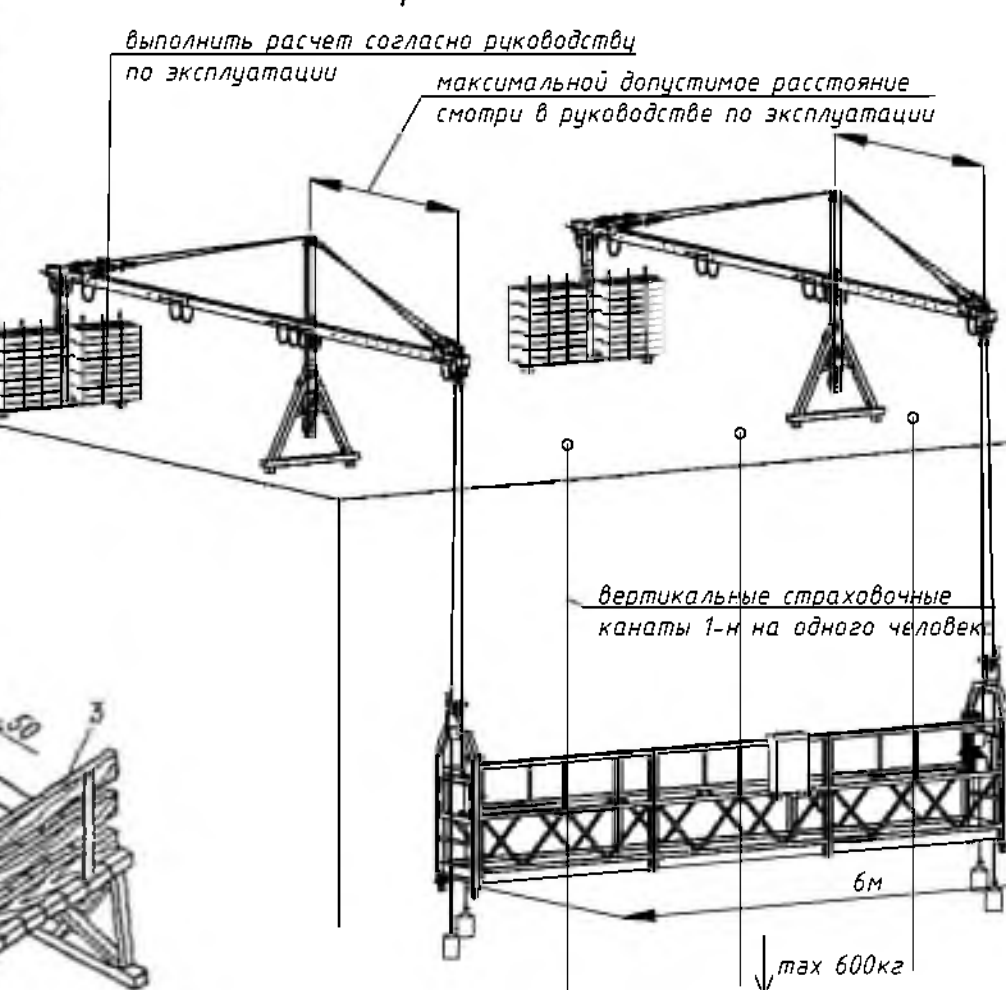
а - в нижнем положении (кладка второго яруса); б - в верхнем положении (кладка третьего яруса)

1 - треугольные опоры; 2 - рабочий настил; 3 - ограждение

Примечание:

1. Все работы производить в строгом соблюдении требований, Постановления Министерства труда и социальной защиты республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24-25/03 утверждения 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;
2. С целью исключения разрыва грунта, образования оползней, обрушения склонов выемок в местах производства земляных работ до их начала необходимо обеспечить отвод поверхностных и подземных вод;
3. Место производства работ должно быть очищено от валунов, деревьев, строительного мусора;
4. Производство земляных работ в охранной зоне расположения подземных коммуникаций (электрокабели, газопроводы и др.) допускается только после получения письменного разрешения организации, ответственной за эксплуатацию этих коммуникаций и согласования с ней мероприятий по обеспечению безопасности коммуникаций и безопасности работ. До начала производства земляных работ на участке с обнаруженным расположением коммуникаций на местности и обозначить соответствующими знаками или надписями;
5. При производстве земляных работ на территории действующей организации необходимо получить разрешение руководства этой организации;
6. Производство земляных работ в зонах действующих каменных или газопроводов следует осуществлять под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ, при наличии наряда-допуска, определяющего безопасные условия работ, и под наблюдением работников организации, эксплуатирующей эти коммуникации;
7. В случае обнаружения при производстве работ коммуникаций, подземных сооружений, не указанных в проекте, или взрывоопасных материалов земляные работы должны быть приостановлены до получения разрешения от соответствующих органов;
8. Перед началом производства земляных работ на участке с обнаруженным расположением коммуникаций (свалки, котловогильники, кладбища и т. п.) необходимо получить разрешение органов и учреждений, осуществляющих государственной санитарный надзор;
9. 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 организацией -- владельцем коммуникаций;
10. При размещении рабочих мест в выемках их размеры, принятые в проекте, должны обеспечивать размещение конструкций, оборудования, оснастки, а также проходы на рабочих местах и к рабочим местам шириной в свету не менее 0,6 м, а на рабочих местах -- также необходимое пространство в соответствии с картой трудовых процессов;
11. Выемки, устраиваемые на улицах, проездах, до входов населенных пунктов, а также в местах, где происходит движение людей или транспорта, должны быть ограждены защитным ограждением с учетом требований ГОСТ 23407. На ограждении необходимо установить предупредительные надписи и знаки, а в ночное время -- сигнальное освещение;
12. Для прохода на рабочие места в выемки следует устанавливать трапы или маршевые лестницы шириной не менее 0,6 м с ограждениями или приставные лестницы. Приставные лестницы должны быть прочно закреплены и на 1 м возвышаться над выемкой. Трапы (маршевые лестницы) должны иметь поручни высотой 1,1 м. Не допускается производство работ одним человеком в выемках глубиной 1,5 м и более. Не разрешается разрабатывать грунт в выемках "подползком";
13. На участке (закопке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц;
14. Не допускается нахождение людей под монтирующими элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение;
15. При необходимости нахождения работающих под монтируемым оборудованием (конструкциями) должны осуществляться специальные мероприятия, обеспечивающие безопасность работников;
16. Расчеты для временного закрепления монтируемых конструкций должны быть прикреплены к надежному опору. Количество расчалок, их материалы и сечение, способы наложения и места закрепления устанавливает ПТР;
17. Расчалки должны быть расположены за пределами свободных движений транспорта и строительно-монтажных машин. Расчеты не должны касаться остриев углов других конструкций. Перегибание расчалок в местах сопряжения их с элементами других конструкций допускается лишь после проверки прочности и устойчивости этих элементов под воздействием усилий от расчалок;
18. Элементы монтируемых конструкций или оборудования до момента перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения зажимными устройствами;
19. Строповку конструкций и оборудования необходимо производить способами, обеспечивающими возможность дистанционной строповки с рабочего горизонта в случаях, когда высота до зажима грузозахватного приспособления превышает 2 м;
20. До начала выполнения монтажных работ необходимо установить порядок обмена сигналами между лицом, руководящим монтажом, и машинистом крана;
21. Все сигналы подается только одним лицом (бригадиром, звеньевым, тележником-стропальщиком), кроме сигнала "стоп", который может быть подан любым работником, заметившим опасность;
22. В особо ответственных случаях (при подъеме с применением сложного такелажа, метода поворота, при надвиге крупногабаритных и тяжелых конструкций, при подъеме их двумя или более механизмами и т.п.) сигналы должны подавать только руководитель работ;
23. Все сигналы подается только одним лицом (бригадиром, звеньевым, тележником-стропальщиком), кроме сигнала "стоп", который может быть подан любым работником, заметившим опасность;
24. Запрещается подъем элементов строительных конструкций, не имеющих монтажных петель, отверстий или маркировки и тегов, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж;
25. Очистку подлесах монтажа элементов конструкций от грязи и наледи необходимо производить до их подъема;
26. Монтируемые элементы следует поднимать плавно, без рывков, раскачивания и бросания;
27. Поднимать конструкции следует в два приема: сначала на высоту от 0,2 до 0,3 м, затем, после проверки надежности строповки, производить дальнейший подъем;
28. При перемещении конструкций или оборудования расстояние между ними и выступающими частями стационарного оборудования или других конструкций должно быть по горизонтали не менее 1 м, по вертикали -- не менее 0,5 м;
29. Во время перебега в работе не допускается оставлять подвешенные элементы конструкций и оборудования на весу;
30. 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;
31. Работы по перемещению и установке вертикальных панелей и подовых их конструкций с большой парусностью необходимо прекращать при скорости ветра 10 м/с и более;
32. При демонтаже конструкций и оборудования следует выполнять требования, предъявляемые к монтажным работам;
33. Строительно-монтажные работы с применением машин в охранной зоне действующей ЛЭП следует производить под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ, при наличии письменного разрешения организации -- владельца линии и наряда-допуска, определяющего безопасные условия;
34. Кладка стен каждого выше расположенного этажа многоэтажного здания должна производиться после установления жесткости конструкций междуэтажного перекрытия, а также площадок и маршей в лестничных клетках;
35. При кладке наружных стен зданий высотой более 7 м с внутренних подмостей необходимо по всему периметру здания выделять опасную зону разрезанием панельным ограждением высотой 1,2 м в соответствии с требованиями ГОСТ 23407, а высотой до 7 м -- сигнальным ограждением и знаками безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 124-026;
36. Граница опасной зоны устанавливается на весь период возведения здания с учетом его высоты и определяется по Приложению 2 Правил по охране труда при выполнении строительных работ;
37. При перемещении и покладе на рабочие места грузоподъемными кранами кирпича, керамических камней и мелких блоков необходимо применять поддоны, контейнеры и грузозахватные устройства, предусмотренные в ПТР, имеющие приспособления, исключающие падение груза при подъеме, и изготовленные в установленном порядке;
38. Обрабатывать естественные камни в пределах территории строительной площадки необходимо специально выделенными местами, где не допускается нахождение лиц, не участвующих в данной работе. Рабочие места, расположенные на расстоянии менее 3 м друг от друга, должны быть разделены защитными экранами;
39. Кладку стен необходимо вести с междуэтажных перекрытий или средств подмощия;
40. Средства подмощия, применяемые при кладке, должны отвечать требованиям Главы 10 Правил по охране труда при выполнении строительных работ;
41. Запрещается выполнять кладку стен со случайных средств подмощия, а также стоя на стене;
42. Кладку кирпичей, выступающих из плоскости стены более чем на 0,3 м, следует осуществлять с наружных лесов, имеющих ширину рабочего настила не менее 2 м;
43. При кладке стен здания на высоту до 0,7 м от рабочего настила или перекрытия и расстоянии от уровня кладки с внешней стороны до поверхности земли (перекрытия) более 1,3 м необходимо применять ограждения (улаливающие) устройства, а при невозможности их применения -- предохранительный пояс;
44. Расшивку наружных швов кладки необходимо выполнять с перекрытия или подмостей после укладки каждого ряда. Запрещается находиться рабочим на стене во время проведения этой операции;
45. Запрещается производство работ по кладке или облицовке наружных стен многоэтажных зданий до вреня яруса, снегопада, тумана, исключающих видимость в пределах фронта работ, и при скорости ветра 15 м/с и более;
46. В период естественного оттаивания и твердения раствора в каменных конструкциях, выполненных способом замораживания, следует установить за ними постоянное наблюдение. Пребывание в здании (сооружении) лиц, не участвующих в мероприятиях по обеспечению устойчивости указанных конструкций, не допускается;
47. При электропрогреве каменной кладки прогреваемые участки должны быть ограждены и находиться под наблюдением электромонтера;
48. Не допускается дести кладку на участках электропрогрева, а также применять электропрогрев в сырую погоду и во время оттепели.

Организация рабочего места при выполнении работ с люлькой

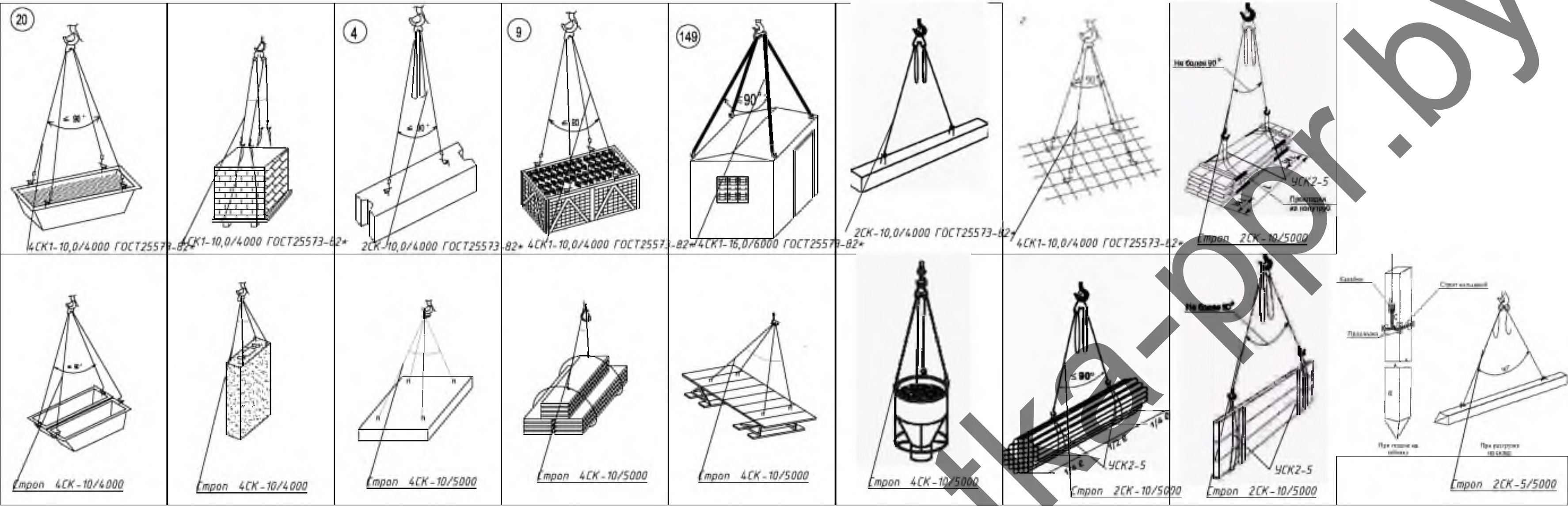


Примечание:

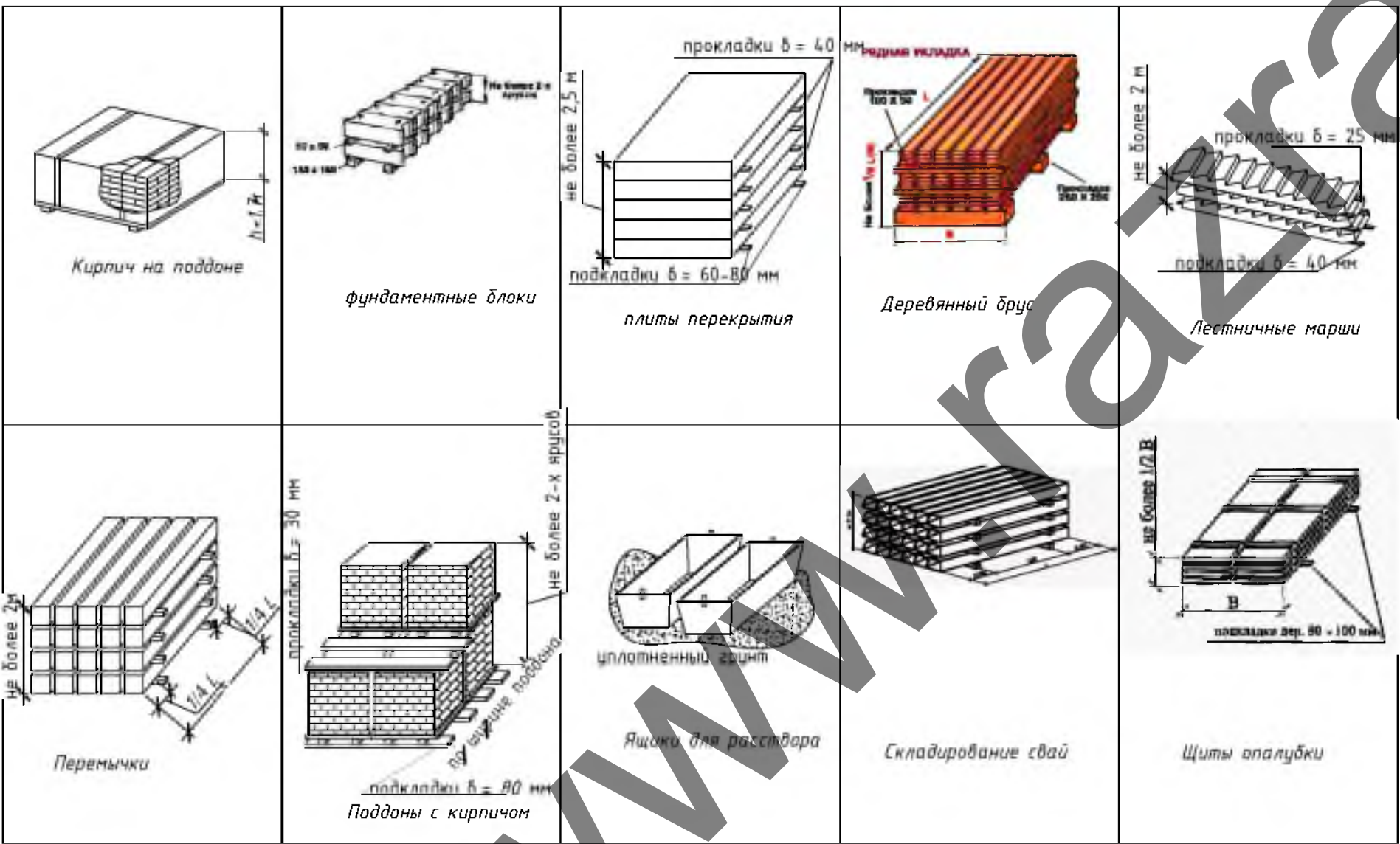
1. Перед началом работ каждый рабочий должен пройти вводный инструктаж по технике безопасности. Далее проводится подробный инструктаж на рабочем месте и по необходимости, проводится повторные или выездавые инструктажи. О проведении всех видов инструктажа необходимо сделать запись в журнале по технике безопасности;
2. Работы люльки при температуре ниже минус 20 °C запрещены;
3. При превышении скорости ветра рабочего состояния (более 10,0 м/с) работа подвешенная должна быть прекращена, а платформа опущена на землю;
4. Не допускается к работе с люлькой при перепаде более 600 мм;
5. Не допускается в работу фасадный подъемник, если над рабочим местом на нем находится без стропильных поясов и не охваченных с темной безопасности и правильной эксплуатации фасадного подъемника;
6. Задержав платформу, нужно равномерно не превышать ее номинальную грузоподъемность. При превышении нагрузки должна быть не более 10% от номинальной при работе в стандартных условиях. Не следует использовать подъемник с максимальной нагрузкой постоянно или эксплуатировать его в качестве подвешенного крана;
7. При перемещении груза погрузчиком с выключенным захватом груз должен быть расположен равномерно относительно элементов захвата и в соответствии с рекомендациями по эксплуатации автомобильных, при этом груз должен быть приподнят от пола на 200-400 мм;
8. Выступание груза за пределы опорной поверхности захвата должно быть синхронно справа и слева и не должно превышать одной трети длины его опорной поверхности, а положение центра тяжести груза обеспечивало бы его устойчивость на выемках захвата;
9. Перемещение погрузчиком грузов больших размеров должно производиться задним ходом и только в сопровождении погрузчика лицом, ответственным за погрузку и транспортирование груза. В обязанности этого лица входит указание водителю погрузчика дорожки, подбора предупредительных сигналов и обеспечение безопасности при движении погрузчика;
10. В местах производства погрузочно-разгрузочных работ и в зоне работы грузоподъемных машин запрещается нахождение работающих, не имеющих непосредственного отношения к этим работам;
11. Запрещается присутствие людей и передвижение транспортных средств в зонах возможного обрушения и падения грузов;
12. Материалы, оборудование следует размещать на выровненных утрамбованных площадках, а в зимнее время на очищенных от снега и льда. Со складских площадок должен быть организован отвод поверхностных вод путем водосточных канав;
13. На складе между штабелями следует оставлять проходы шириной не менее 1,0 м. а при движении автомобильного транспорта через зону складирования проходы шириной не менее 3,5 м;
14. Работы на высоте производятся под непосредственным руководством мастера (прораба), который несет за них ответственность.

				11-07-23П-ПТР		
				Група многоквартирных жилых домов в районе ул. Зеленая в г. Зеленое (по ГП 11 - 4 очередь строительства) ПТР на возведение жилого дома МРП на ПП.		
Изм.	Кол. экз.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Каменский					
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ				Стадия	Лист	Листов
				С	3	6
Схемы производства работ				340 «ПМК-55»		
				Формат А1		

Схемы строповки



Схемы складирования



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

						11-07-23П-ППР			
						Группа многоквартирных жилых домов в районе ул. Зеленая в г. Фангополь (по ГП 11 - 4 очередь строительства). ППР на возведение жилого дома №11 по ГП.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Каменецкий						С	5	6
						Схемы строповки и складирования	ЗАО «ПМК-55»		

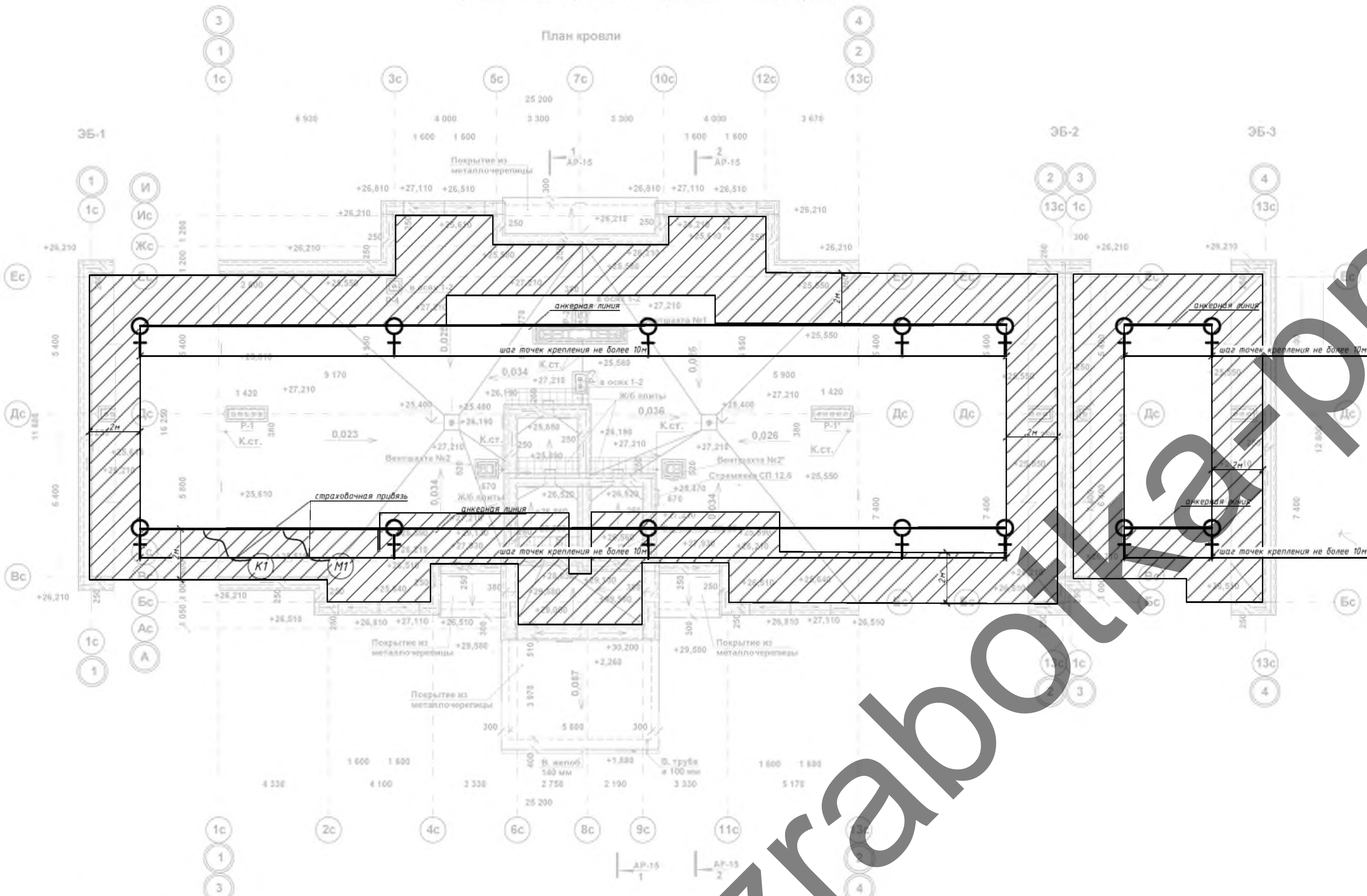
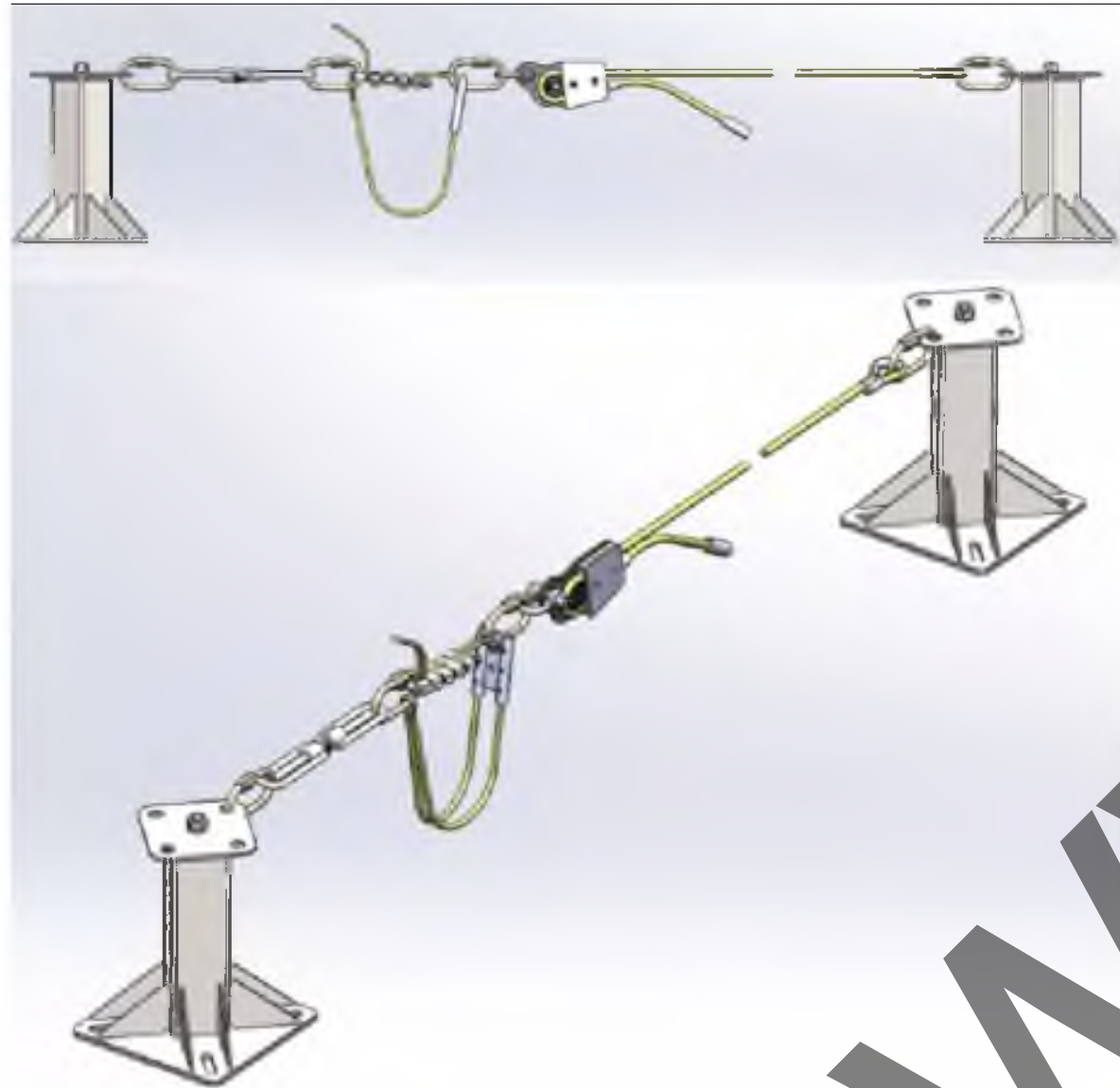
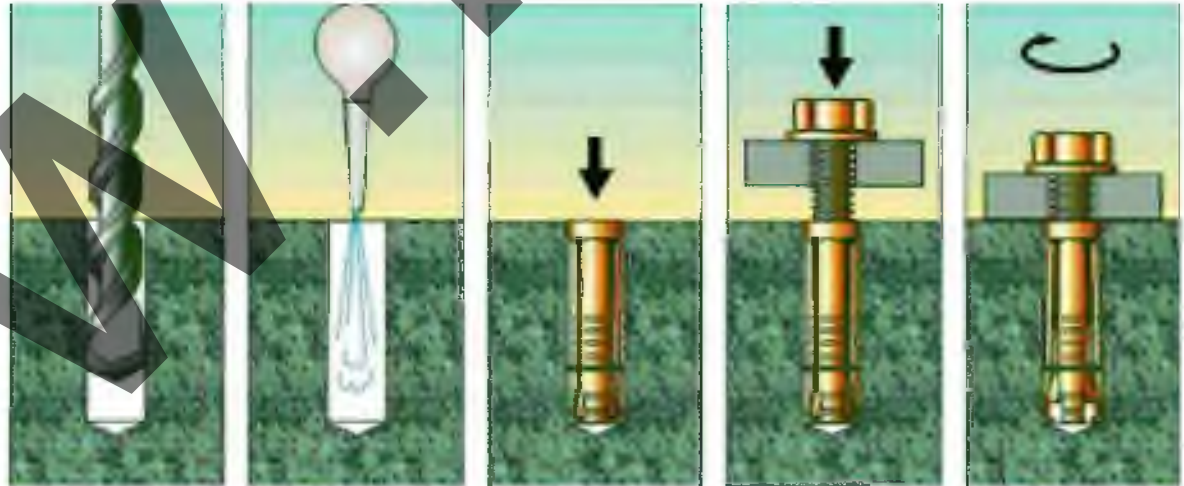


Схема устройства анкерной линии
Анкерная линия Krok Моби-стил 10



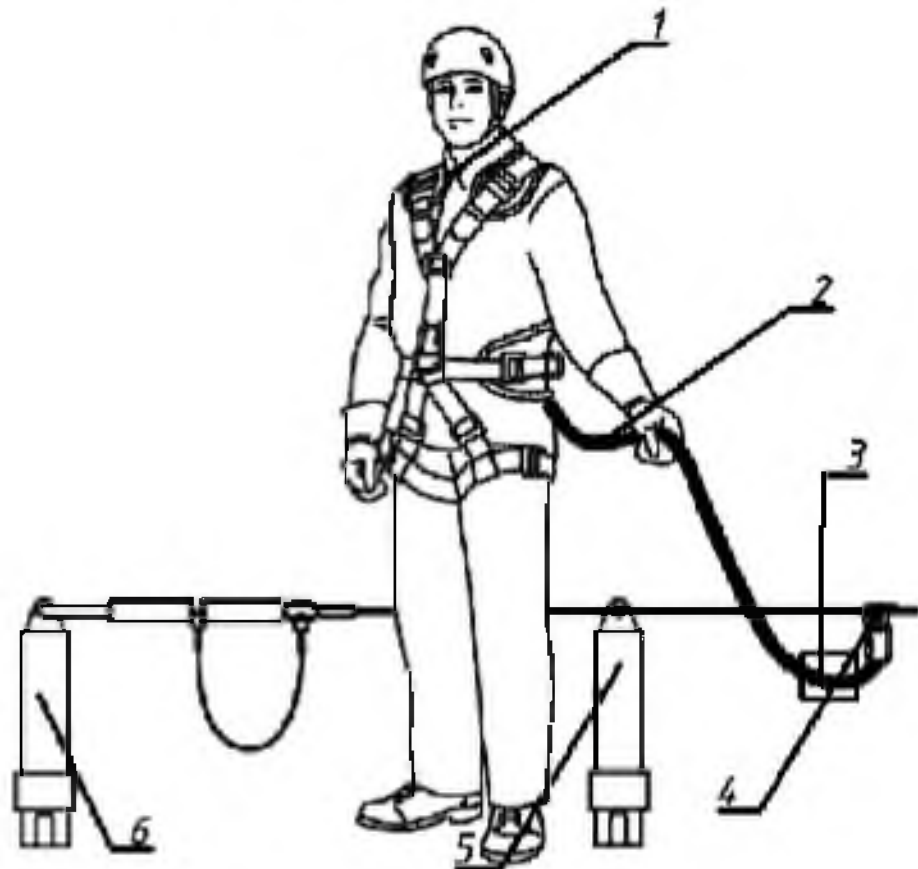
Монтаж системы производить согласно инструкции изготовителя

Порядок крепления разжимного анкера в бетоне



1 2 3 4 5

Пример использования
страховочной системы



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

Монтаж системы производить согласно инструкции изготовителя

Примечание

- Кровельные работы следует выполнять в соответствии с проектной документацией, требованиями настоящих строительных норм, данного ППР, разработанным в соответствии с СН 103.04-2020, технологическими картами на выполнение отдельных видов работ.
- Допуск работающим на крышу здания для выполнения кровельных и других работ разрешается после осмотра несущих конструкций крыши и ограждений линейным руководителем работ совместно с работающим, ответственным исполнителем работ
- Подниматься на кровлю и спускаться с нее следует только по внутренним лестничным клеткам. Запрещается использовать в этих целях пожарные лестницы.
- Для прохода работающим, выполняющих работы на крыше с уклоном более 20°, а также на крыше с покрытием, не рассчитанным на нагрузки от веса работающих, необходимо применять трапы шириной не менее 0,3 м с поперечными планками для упора ног. Трапы на время работы должны быть закреплены.
- При выполнении работ на крышах с уклоном более 20°, а также на расстоянии менее 2 м от незагражденных перепадов по высоте 1,3 м и более независимо от уклона крыши, работающие должны применять предохранительные пояса.
- Вблизи здания в местах подъема груза и выполнения кровельных работ необходимо обозначить опасные зоны.
- Запас материалов на кровле не должен превышать сменной потребности.
- Во время перерывов в работе технологические приспособления, материалы и инструменты должны быть закреплены или убраны с крыши.
- Не допускается выполнение кровельных работ во время гололеда, тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ, грозы и при скорости ветра 15 м/с и более.
- Строительные материалы, применяемые для кровельных работ, должны соответствовать требованиям ТНПА, иметь документы изготовителей, подтверждающие их качество, и, в соответствии с действующим законодательством, документы подтверждения соответствия.
- Транспортирование, складирование и хранение материалов на строительной площадке следует осуществлять в соответствии с требованиями ТНПА, с учетом рекомендаций изготовителя.
- Контроль качества и приемка кровельных работ должны осуществляться в соответствии с требованиями ТНПА.
- Запрещается складирование тяжелых предметов по уложенному покрытию;
- Выполнение кровельных работ во время дождя, грозы, ветра со скоростью 15 м/с и более, тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ, не допускается;
- Освещенность рабочих мест должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1046 и составлять не менее 30 лк.
- Для предупреждения опасности падения работающих с высоты в мероприятиях по наряду-допуску должны предусматриваться: места и способы крепления страховочных канатов и несущих канатов, страховочной и удерживающей привязей, пути и средства подъема (спуска) работающего к рабочим местам или местам производства работ, обеспечение освещения рабочих мест, проходов к ним, средства (способы) сигнализации и связи; мероприятия по предупреждению опасности падения с высоты конструкций, изделий, предметов, материалов.
- Работы в нескольких ярусах по одной вертикали без промежуточных защитных устройств между ними не допускаются.
- При проведении работ на высоте с применением грузоподъемных машин, грузозахватных приспособлений и тары должны соблюдаться требования Правил по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов, утвержденных постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь.
- Работы на высоте на открытом воздухе, выполняемые непосредственно с конструкций, перекрытий, оборудования и на открытых местах должны быть прекращены при скорости воздушного потока (ветра) 15 м/с и более, при гололеде, грозе или тумане, а также других условиях, исключающих видимость в пределах фронта работ. При монтаже (демонтаже) конструкций с большой парусностью и в иных случаях, предусмотренных в настоящих Правилах, работы прекращаются при скорости ветра 10 м/с и более.
- В зависимости от конкретных условий работ на высоте работающие должны быть обеспечены следующими СИЗ.
- Соединительные элементы в системах индивидуальной защиты от падения с высоты (далее – соединительные элементы) должны обеспечивать быстрое и надежное закрепление и открепление одной рукой, в том числе при надетой на руку утепленной перчатке.
- Соединительные элементы не должны иметь острых кромок или заусенцев, которые могут поранить работающего или прорезать, истирать или как-либо иначе повреждать ткань строп или канат (веревку).
- Мероприятия по работе в зимних условиях следующие: участки кровли, на которых ведутся работы, надо очистить от снега и 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 складываемыми 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.

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

						11-07-23П-ППР			
						Группа многоквартирных жилых домов в районе ул. Зеленая в г. Фанголь (по ГП 11 - 4 очередь строительства) ППР на возведение жилого дома №11 по ПП.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Каменецкий					С	6	6
						Схемы крепления страховки при кровельных работах	3АО «ПМК-55»		
						Формат А1			