

ОАО «Забудова-Строй»
(наименование организации – разработчика ППР)

УТВЕРДЖАЮ

ОАО «Забудова-Строй»
(наименование строительного- монтажного управления)

«___» _____ 20__ г.

**ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ
22.018-ППР**

на **работы по возведению жилого дома, инженерных сетей и благоустройству**

(наименование работ)

«Многоквартирный жилой дом по ул. Могилевской, 6 г. Несвиже (с инженерными сетями)»

(наименование объекта)

РАЗРАБОТАЛ

СОГЛАСОВАНО

ОАО «Забудова-Строй»
(наименование организации)

(должность)
ОАО «Забудова-Строй»
(наименование организации)

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

(подпись, инициалы, фамилия)

«___» _____ 2024г.

«___» _____ 20__ г.

(заказчик)

(подпись, инициалы, фамилия)

«___» _____ 20__ г.

СПИСОК ОЗНАКОМЛЕННЫХ С ПРОЕКТОМ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

[illegible][illegible]

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Оглавление

1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ	5
2.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	6
3.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА.....	6
4.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСЧЕТНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РАБОТ И СОСТАВЛЕНИЕ КАЛЕНДАРНОГО ГРАФИКА РАБОТ.....	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	8
7.1.1	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов подготовительного периода.....	8
7.1.2	Организация подготовительного периода общие положения	8
7.1.3	Вырубка деревьев и кустарников.....	10
7.1.4	Устройство временного защитно-охранного ограждения	10
7.1.5	Установка бытовых помещений.....	10
7.1.6	Устройство пункта очистки колес.....	10
7.2	Основной период (подземная часть)	10
7.2.1	Привязка монтажных кранов к бровке котлована.....	11
7.2.2	Выбор монтажных кранов на работы по устройству фундаментов.....	11
7.2.3	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов на устройство фундаментов.....	12
7.2.4	Расчет опасной зоны работы крана при устройстве фундаментов	13
7.2.5	Земляные работы. Вертикальная планировка, разработка выемок и котлованов	13
7.2.6	Производство земляных работ в охранной зоне подземных инженерных сетей	17
7.2.7	Требование к монтажу сборных железобетонных фундаментов.....	17
7.2.8	Технология монтажа фундаментных блоков	18
7.2.9	Обратная засыпка пазух фундаментов.....	20
7.3	Основной период (возведение надземной части здания).....	21
7.3.1	Выбор монтажного крана на возведение надземной части здания.....	21
7.3.2	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов на возведение надземной части здания.....	21
7.3.3	Расчет опасной зоны работы крана при возведении надземной части здания	22
7.3.4	Каменные работы	22
7.3.5	Монтаж плит перекрытия и покрытия	22
7.3.6	Сварочные работы	23
7.3.7	Устройство кровли (общие положения).....	25
7.3.8	Устройство стропильной системы	25

						Многоквартирный жилой дом по ул. Могилевской, 6 г. Несвиже (с инженерными сетями)			
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал		Каменецкий				22.018-ППР	Стадия	Лист	Листов
							С	1	185
						ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. Пояснительная записка	ОАО «Забудова-Строй»		

7.3.9	Монтаж профилированных листов кровли	29
7.3.10	Производство работ по заполнению оконных проемов.....	38
7.3.11	Монтаж внутренних инженерных систем.....	40
7.3.12	Штукатурные работы	45
7.3.13	Выполнение ЛШСУ	46
7.3.14	Малярные работы.....	47
7.3.15	Окраска фасада.....	48
7.4	Основной период (наружные сети)	49
7.4.1	Привязка механизмов к бровке котлована.....	49
7.4.2	Выбор монтажных кранов на работы при устройстве инженерных сетей.	49
7.4.3	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов при устройстве инженерных сетей.	50
7.4.4	Расчет опасной зоны работы крана при устройстве инженерных сетей	50
7.4.5	Земляные работы при устройстве выемок, котлованов и траншей	50
7.4.6	Земляные работы при устройстве сетей НВК.....	51
7.4.7	Земляные работы при устройстве сетей кабельных линий электроснабжения и связи	51
7.4.8	Монтаж трубопроводов НВК	52
7.4.9	Монтаж полимерных труб.....	52
7.4.10	Монтаж кабельных линий	54
7.4.11	Электрическое освещение.....	57
7.4.12	Монтаж стальных трубопроводов НВК.....	58
7.4.13	Монтаж железобетонных колодцев сетей НВК.....	59
7.4.14	Испытание трубопроводов НВК	59
7.4.15	Монтаж наружного газопровода из полиэтиленовых труб	61
7.4.16	Сварка полиэтиленовых труб ГСН.....	62
7.4.17	Монтаж стальных газопроводов	63
7.4.18	Обратная засыпка.....	65
7.4.19	Монтаж опор освещения.....	66
7.5	Основной период (благоустройство).....	66
7.5.1	Выбор монтажного крана при проведении работ по благоустройству.....	66
7.5.2	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов при производстве работ по благоустройству.....	66
7.5.3	Расчет опасной зоны работы крана при возведении надземной части здания	67
7.5.4	Работы по срезке растительного слоя фронтальным погрузчиком	67
7.5.5	Работы по вертикальной планировке	67
7.5.6	Уплотнение основания площадки дорожным катком.....	67
7.5.7	Сооружение земляного полотна.....	68
7.5.8	Устройство слоев оснований.....	69
7.5.9	Озеленение территории.....	69
7.5.10	Установка бортового камня	70
7.5.11	Устройство покрытий из плит тротуарных.....	71
7.5.12	Устройство автомобильных дорог	75
7.6	Производство работ при отрицательных температурах.....	77

						22.018-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		2

7.6.1	Земляные работы в зимних условиях.....	77
7.6.2	Производство бетонных работ в зимних условиях.....	77
7.6.3	Монтажные работы при отрицательных температурах.....	78
7.6.4	Возведение каменных конструкций при отрицательных температурах.....	79
7.6.5	Кровельные работы при отрицательных температурах.....	79
7.6.6	Отделочные работы в зимних условиях.....	79
7.7	Требования к стропальщикам.....	79
7.8	Основные указания по складированию.....	81
7.9	Производство работ с лесов.....	81
7.9.1	Монтаж и демонтаж строительных лесов.....	82
7.10	Производство земляных работ в охранной зоне подземных инженерных сетей.....	84
7.10.1	Пересечение трубопроводов с подземными коммуникациями.....	84
7.10.2	Производство работ в охранных зонах кабельных линий электропередачи.....	85
7.10.3	Производство работ в охранных зонах сетей газоснабжения.....	86
7.11	Производство работ в охранной зоне воздушных электрических сетей.....	87
7.12	Производство арматурных работ.....	89
7.13	Требования к производству опалубочных работ.....	90
7.14	Требования к производству бетонных работ.....	90
7.15	Требования к производству работ по распалубке монолитных конструкций.....	92
7.16	Электропрогрев бетона.....	92
7.17	Обеспечение электробезопасности при производстве работ.....	94
7.18	Производство работ с подъёмников типа АГП.....	96
7.19	Обеспечение электробезопасности при производстве работ.....	98
8.	ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ.....	101
9.	ПОТРЕБНОСТЬ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ВОДЕ.....	101
10.	ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ.....	102
11.	ПЕРЕЧЕНЬ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ С РАСЧЕТОМ ПОТРЕБНОСТИ И ОБОСНОВАНИЕМ УСЛОВИЙ ПРИВЯЗКИ ИХ К УЧАСТКАМ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	104
12.	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИНЖЕНЕРНОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ.....	104
13.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРИМЕНЯЕМЫМ ФОРМАМ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА..	104
14.	МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОХРАННОСТИ И ИСКЛЮЧЕНИЕ ХИЩЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ, ДЕТАЛЕЙ, КОНСТРУКЦИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ.....	104
15.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВТОРНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ ОТ РАЗБОРКИ КОНСТРУКЦИЙ И ДЕМОНТАЖА ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	104
16.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ...	105
17.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	106
18.	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ.....	106
19.	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ ПО МЕСЯЦАМ.....	106
20.	ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СМР.....	106
20.1	Общие положения.....	106
20.2	Мероприятия по технике безопасности при эксплуатации средств подмащивания.....	108
20.3	Требования безопасности при эксплуатации машин и транспортных средств.....	109
20.4	Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы.....	110
20.5	Техника безопасности при выполнении монтажных работ.....	111

						22.018-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		3

20.6	Техника безопасности при выполнении земляных работ	112
20.7	Требования безопасности к обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест.....	113
20.8	Обеспечение электробезопасности	113
20.9	Техника безопасности выполнения кровельных работ.....	114
20.10	Техника безопасности работы с лесов.....	115
20.11	Требования безопасности при выполнении электросварочных и газопламенных работ.....	115
20.12	Безопасность ведения каменных работ	116
20.13	Техника безопасности при выполнении работ на высоте	117
20.14	Обеспечение безопасности складирования материалов	117
20.15	Требование безопасности перед началом производства работ.....	117
20.16	Требование безопасности по обеспечении санитарно-бытового обеспечения.....	118
20.17	Обеспечение защиты работающих от воздействий вредных производственных факторов.....	118
20.18	Обеспечение безопасности при производстве бетонных и железобетонных работ.....	119
20.19	Обеспечение безопасности при производстве изоляционных работ	120
20.20	Обеспечение безопасности при монтаже инженерного оборудования зданий и сооружений.....	121
20.21	Обеспечение безопасности при выполнении отделочных работ	122
21.	ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	123
21.1	Общие положения.....	123
21.2	Проведение огневых работ	124
21.3	Обеспечение средствами первичного пожаротушения.....	126
22.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА	126
22.1	Перечень инструкций по охране труда обязательных к ознакомлению и исполнению.....	126
22.2	Охрана труда для машиниста экскаватора.....	128
22.3	Охрана труда для монтажника строительных конструкций	130
22.4	Охрана труда при работе с электроинструментом.....	134
22.5	Охрана труда при использовании страховочных канатов и предохранительных поясов	135
22.6	Охрана труда – кровельные работы	137
22.7	Охране труда при выполнении работ на высоте	140
22.8	Охрана труда для машиниста автомобильного крана.....	146
22.9	Охрана труда для арматурщика.....	148
22.10	Охрана труда для бетонщика.....	149
22.11	Охрана труда для плотника	150
22.12	Охрана труда при выполнении работ с лесов и подмостей	150
22.13	Охрана для каменщика	155
22.14	Охрана труда для машиниста башенного крана.....	162
22.15	Охрана труда при работе в охранной зоне ЛЭП и подземных сетей КЛ.....	169
22.16	Охрана труда при выполнении работ с люльки подъемника.....	170
22.17	Охрана труда для штукатура	172
22.18	Охрана труда для маляра	176
22.19	Охране труда при выполнении работ с переносных лестниц и стремянок	177
22.20	Охрана труда для стропальщика	179

							Лист
						22.018-ППР	4
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект производства работ разработан на объект: «Многоквартирный жилой дом по ул. Могилевской, 6 г. Несвиже (с инженерными сетями)». На работы по возведению жилого дома, устройству инженерных сетей и благоустройству.

При разработке проекта производства работ были использованы следующие нормативные документы:

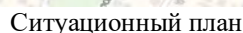
1. СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства».
2. СП 1.03.01-2019 «Отделочные работы».
3. СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений.
4. Р1.03.129-2014 Рекомендации по обустройству строительных площадок при строительстве объектов жилищно-гражданского, промышленного 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 охраны 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. поста-новлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66
21. Межотраслевая типовая инструкции по охране труда при работе на высоте утв. постановле-ние 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 экс-плуатации»
26. СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства
27. ТКП 181-2022 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей
28. ТКП 339-2022 Электроустановки на напряжение до 750 кВ линии электропередачи воздуш-ные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, уста-новки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемо-сдаточных испытаний
29. ТКП 427-2022 (33240) «Электроустановки. Правила по обеспечению безопасности при экс-плуатации»
30. Правила безопасности при работе с механизмами, инструментом и приспособлениями утв. первым заместителем Министра топлива и энергетики Республики Беларусь от 12 февраля 1996 г.

									Лист
									5
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата			22.018-ППР	

- Исходными данными для разработки ППР послужили:

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

Участок расположен г. Несвиже по ул. Могилевской, 6



Объемно-планировочное решение жилого дома:

Запроектированное здание четырёхэтажное, со скатной кровлей из металлопрофиля.

						22.018-ППР	Лист
							6
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Здание жилого дома запроектировано 2~х секционным. Под секциями предусмотрено техподполье и холодный чердак над всей площадью дома.

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1. Количество этажей	Ед.	4
2. Количество секций	Ед.	2
3. Вместимость, число квартир, В том числе:	Ед.	32
однокомнатных	Ед.	16
двухкомнатных	Ед.	16
4. Площадь жилого здания	м ²	1811,98
5. Жилая площадь	м ²	765,92
6. Площадь общая квартир	м ²	1558,32
7. Строительный объем,	м ³	8286,11

ТЭП Жилого дома

Конструктивные решения жилого дома:

Конструктивная схема здания - выполнить с продольными несущими и поперечными самонесущими стенами.

- Фундаменты – ленточные из сборных железобетонных фундаментных плит;
- Стены подвала фундаментные блоки;
- Наружные стены – из кирпича с устройством ЛШСУ;
- Внутренние стены – силикатный кирпич;
- Перегородки в санитарных узлах - кирпич керамический полнотелый рядовой;
- Межкомнатные перегородки из блоков ячеистого бетона толщиной 100 мм с последующим оштукатуриванием;
- перекрытия и покрытия – плиты железобетонные многослойные;
- Крыша – скатная (металлочерепица);

Данным ППР предусмотрено:

- Возведение подземной части здания
- Возведение надземной части здания
- Устройство кровли
- Отделочные работы (наружные и внутренние)
- Устройство внутренних инженерных систем
- Устройство наружных инженерных сетей
- Благоустройство

Внутренние инженерные сети:

Предусмотрено устройство слаботочных сетей с установкой оборудования.

Предусмотрено устройство сетей внутреннего водоснабжения и канализации.

Предусмотрено устройство внутренних сетей электроснабжения и электроосвещения

Наружные сети

Предусмотрено прокладка кабеля электроснабжения и освещения.

Предусмотрено устройство кабельной канализации прокладка кабеля связи.

Предусмотрено устройство сетей наружного водоснабжения и канализации. Установка колодцев.

Предусмотрена прокладка сетей газоснабжения

Генеральный план

Раздел ГП

Демонтаж дорожных покрытий (асфальт, бетонная плитка)

Вертикальная планировка

Устройство дорог, тротуаров

Устройство водоотводных лотков

Озеленение территории

Установка МАФ

Устройство площадки контейнеров ТБО

									Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			22.018-ППР	7

4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСЧЕТНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РАБОТ И СОСТАВЛЕНИЕ КАЛЕНДАРНОГО ГРАФИКА РАБОТ

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

5. СНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ МАТЕРИАЛАМИ, КОНСТРУКЦИЯМИ, ОБОРУДОВАНИЕМ

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

Ведомость ресурсов приведена в сметной документации.

6. ПОТРЕБНОСТЬ В РАБОЧИХ КАДРАХ

Потребность в кадрах принята согласно раздела ПОС.

7. ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

Строительство объекта осуществляется в два периода:

- подготовительный
- основной.

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

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

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

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: МАЗ 5551 - 20 тн.

Доставка бытовых помещений и материалов производится автомобилем МАЗ 543205 20 тн

7.1.2 Организация подготовительного периода общие положения

1. До начала строительно-монтажных работ необходимо выполнить следующие мероприятия:

- оформить разрешение (ордер) на производство работ;
- установить временное ограждение строительной площадки согласно стройгенплана;
- установить паспорт объекта и схему движения транспорта у ворот строительной площадки (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: .

						22.018-ППР	Лист
							8
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

2. Исполнитель работ должен обеспечивать доступ на территорию стройплощадки и возводимого объекта представителям застройщика (заказчика), органам государственного контроля (надзора), авторского надзора и местного самоуправления; предоставлять им необходимую документацию.
3. Исполнитель работ обеспечивает безопасность работ для окружающей природной среды, при этом:
- обеспечивает уборку стройплощадки и прилегающей к ней пятиметровой зоны; мусор и снег должны вывозиться в установленные органом местного самоуправления места и сроки;
 - производство работ в охранных заповедных и санитарных зонах выполняет в соответствии со специальными правилами;
 - не допускает несанкционированной вырубки древесно-кустарниковой растительности;
 - не допускает выпуск воды со строительной площадки без защиты от размыва поверхности;
 - выполняет обезвреживание и организацию производственных и бытовых стоков;
 - выполняет работы по мелиорации и изменению существующего рельефа только в соответствии с согласованной органами госнадзора и утвержденной проектной документацией.
4. В случае обнаружения в ходе работ объектов, имеющих историческую, культурную или иную ценность, исполнитель работ приостанавливает ведущиеся работы и извещает об обнаруженных объектах учреждения и органы, предусмотренные законодательством.
5. Временные здания и сооружения для нужд строительства возводятся (устанавливаются) на строительной площадке специально для обеспечения строительства и после его окончания подлежат ликвидации.
6. Временные здания и сооружения, а также отдельные помещения в существующих зданиях и сооружениях, приспособленные к использованию для нужд строительства, должны соответствовать требованиям технических регламентов и действующих до их принятия строительных, пожарных, санитарно-эпидемиологических норм и правил, предъявляемым к бытовым зданиям и сооружениям.
7. Временные здания и сооружения, расположенные на строительной площадке, вводятся в эксплуатацию решением ответственного производителя работ по объекту. Ввод в эксплуатацию оформляется актом или записью в журнале работ.
8. Исполнитель работ обеспечивает складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов и ТУ на эти материалы и изделия. Если выявлены нарушения установленных правил складирования и хранения, исполнитель работ должен немедленно их устранить. Применение неправильно складированных и хранимых материалов и изделий исполнителем работ должно быть приостановлено до решения вопроса о возможности их применения без ущерба качеству строительства застройщиком (заказчиком) с привлечением, при необходимости, представителей проектировщика и органа государственного контроля (надзора).
9. Ширина временных автотранспортных дорог принимается:
- При двухполосном движении – 6 м;
 - При однополосном движении – 3,5 м с уширением до 6,5 м под разгрузочные площадки для автотранспорта.
10. В темное время суток освещение рабочих мест должно быть не менее 30 Люкс, освещенность строительной площадки – не менее 10 Лк в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014. Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приборов на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.
11. Металлические ограждения места работ, полки и лотки для прокладки кабелей и проводов, корпуса оборудования, машин и механизмов с электроприводом должны быть заземлены (занулены) согласно действующим нормам сразу после их установки на место до начала каких-либо работ.
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.

								Лист
							22.018-ППР	9
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			

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

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

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

						22.018-ППР	Лист
							10
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

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

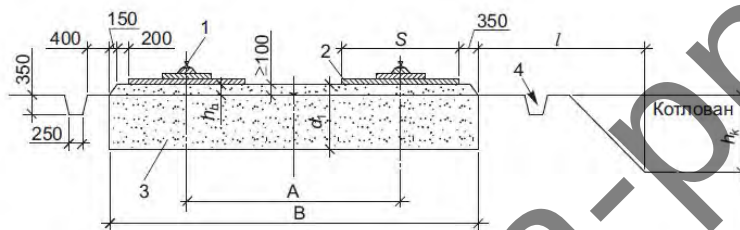
ТКП 45-5.01-276-2013 Основания и фундаменты зданий и сооружений рельсовые пути башенных кранов Нормы проектирования и правила устройства

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.

Параметры верхнего строения рельсового пути с железобетонными балками и плитами



А — ширина колеи; В — ширина земляного полотна; S — ширина опорного элемента

(S = 1000 мм для железобетонных плит бесшпальных рельсовых путей;

S = 1360 мм — для подкрановых железобетонных балок;

S = 1750 мм (3000 мм — при поперечном расположении плит) — для подкрановых железобетонных балок или плит бесшпальных рельсовых путей по плитам, изготавливаемых в соответствии с [1]);

l — расстояние по горизонтали от края дна котлована до нижнего края балластной призмы

($l \geq 1,5h_k + 400$ мм — для песков и супесей; $l \geq h_k + 400$ мм — для остальных грунтов);

h_k — глубина прилегающего к рельсовым путям котлована;

d_1 — толщина песчаной подушки, включающая толщину материала балластной призмы h_b под подошвой фундамента в виде полушпалы, балки или плиты верхнего строения рельсового пути

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

Рисунок Б.1 — Схема поперечного профиля рельсового пути

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

7.2.2 Выбор монтажных кранов на работы по устройству фундаментов.

Максимальная блоков и плит фундамента принять до 2,2 тонн

Максимальная масса плит над подвалом составляет 3,2 тн

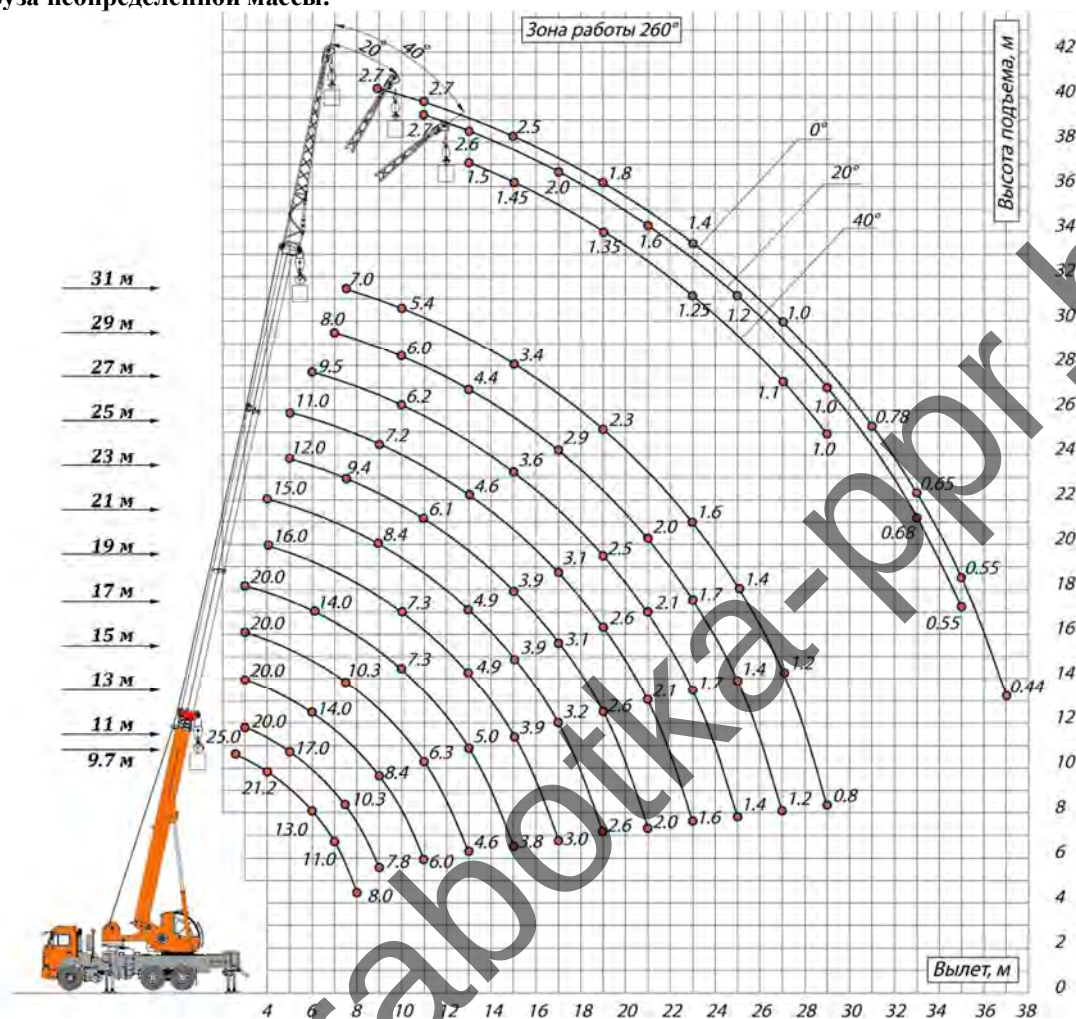
Максимальный рабочий вылет указан в графической части.

Для возведения подземной части здания здания принимаем башенный кран КБМ401 длина стрелы 30 м согласно схеме стройгенплана, максимальная грузоподъемность на вылете 28,5 м составляет 3500 кг.



						22.018-ППР		Лист
								11
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Важно! Элементы, которые нельзя смонтировать башенным краном КБМ 401П смонтировать с помощью самоходного крана (масса выше 3,5тн для крана вылетом 30м) КС 55713-1К-4 гп. 25тн. Всегда сверять массу поднимаемого груза с паспортной грузоподъемностью крана. Не допускается монтаж груза неопределенной массы.



Характеристики используемых кранов брать только с паспорта на краны 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).

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.

Монтаж фундаментов производить башенным краном КБМ401П длина стрелы 30м и автокраном КС 55713-1К-4 гп. 25 тн

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

Обратную засыпку производить с помощью фронтального погрузчика Амкодор 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:

$L+8\text{м}$

Где L – рабочий вылет крана.

Пронос груза над складом:

$L+3\text{м}$

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 водупорного 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.

						22.018-ППР	Лист
							13
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

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

До начала производства работ по разработке котлована выполняют следующие работы:

- разбивку котлована;
- срезку растительного слоя грунта;
- планировку территории и устройство отвода поверхностных и подземных вод;
- перенос, при необходимости, надземных, подземных сооружений и инженерных коммуникаций;

- ограждение котлована (при необходимости);
- устройство временных подъездных путей к котловану.

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

Разработку котлованов и поперечных прорезей, устраиваемых в насыпях и конусах устоев, а также котлованов вблизи существующих насыпей, опор мостов, линий электропередачи, других надземных, подземных сооружений и инженерных коммуникаций, находящихся в пределах призм 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.

								Лист
							22.018-ППР	14
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			

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

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

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

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

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

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

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

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

Минимальную ширину траншей в соответствии с проектной документацией принимают:

- для ленточных фундаментов и других подземных конструкций — равной ширине конструкции с учетом устройства опалубки, толщины изоляции и креплений плюс 0,2 м в каждую сторону;
- под укладку трубопроводов, кроме магистральных, при крутизне откосов: 1:0,5 и более — по таблице 6.1 СП 5.01.02-2023; менее 1:0,5 — не менее наружного диаметра прокладываемой трубы плюс 0,5 м при укладке отдельными трубами и плюс 0,3 м — при укладке плетями;
- под укладку трубопроводов на участках кривых вставок — не менее двухкратной ширины траншеи на прямолинейных участках;
- для искусственных оснований под трубопроводы (кроме грунтовых подсыпок), коллекторы и подземные каналы — не менее ширины основания плюс 0,2 м в каждую сторону;
- при разработке одноковшовыми экскаваторами — не менее ширины режущей кромки ковша плюс 0,15 м — для песков и супесей, плюс 0,1 м — для глинистых грунтов;
- при разработке траншейными экскаваторами — не менее номинальной ширины отрывки.

Размеры 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°.

						22.018-ППР	Лист
							15
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

						22.018-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		16

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

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

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

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

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

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

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 Требование к монтажу сборных железобетонных фундаментов

Все работы выполнять в соответствии с требованиями:

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

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений

Типовыми технологическими картами согласно перечня.

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

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

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

						22.018-ППР	Лист
							17
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

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 шпонки между торцами блоков замоноличивают бетоном. Марка раствора и класс бетона должны соответствовать указанным в проектной документации.

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

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

7.2.8 Технология монтажа фундаментных блоков

Все работы выполнять в соответствии с требованиями:

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

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений

Доставка материалов производится с помощью бортового автомобиля

Монтаж блоков производится с помощью автомобильного крана КС 55713-1К-4

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

						22.018-ППР	Лист
							18
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

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

Монтаж фундаментных блоков стен начинают с установки маячных блоков, т.е. с крайних расположенных на расстоянии 5,0 м друг от друга. Маячные блоки устанавливают, совмещая их осевые риски с рисками разбивочных осей по двум взаимно перпендикулярным направлениям.



Установка маячных блоков и натягивание причалки

К установке рядовых блоков следует приступить после выверки положения маячных блоков в плане и по высоте. После установки маячных блоков на уровне их верха натягивают шнур-причалку, по которому устанавливают рядовые блоки.

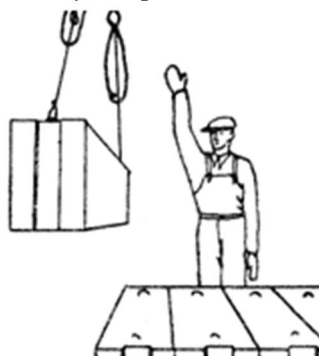
Подготовкой блока к монтажу и его подачей занимается монтажник 3 разряда имеющий смежную профессию - стропальщик. Он стропует блок, проверяет правильность зацепки, очищает от грязи и наплывов бетона, а убедившись, что блок готов к монтажу, отправляет его к месту установки.

Проверка, строповка блока и очистка его нижней плоскости. Монтажник, проверив маркировку, геометрические размеры фундаментных блоков и надежность монтажных петель, при необходимости выправляет их ломом или молотком, стропит блок.



Стрповка блока

Подача блока к месту укладки. По сигналу монтажника машинист крана приподнимает блок на высоту 50-70 см. Убедившись в надежности строповки и очистив от грязи и наледи нижнюю плоскость блока, монтажник подает сигнал к дальнейшему подъему и перемещению блока к котловану.

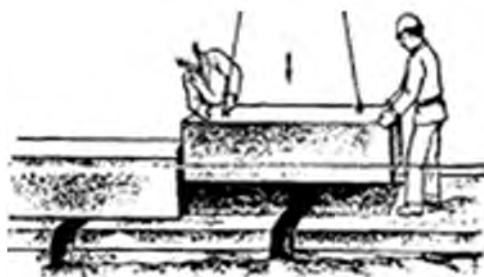


Подъем блока

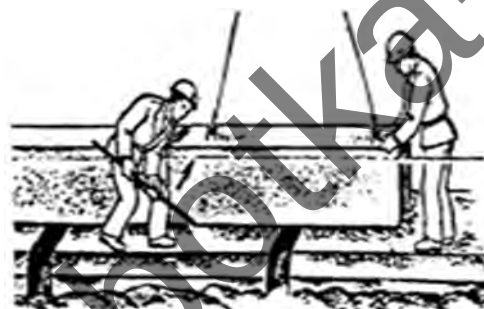
Монтажник 4-го и 3-го разрядов готовят место установки блока: используя в качестве ориентиров деревянные колья, предварительно забитые на проектную отметку основания блока, лопатами выравнивают основание. Монтажник 3-го разряда лопатой расстилает раствор по опорной поверхности, а монтажник 4-го разряда разравнивает его слоем толщиной 20-30 мм. Полосы раствора должны отстоять от граней блока на 30-40 мм.

						22.018-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		19

В правильности установки удостоверяются, используя осевую проволоку, натянутую на обноске (эта проволока фиксирует линию края блока).



Выверка блока и расстроповка блока. Монтажники проверяют горизонтальность уложенного блока уровнем, а вертикальность граней - отвесом. Положение блока относительно ранее уложенных проверяют по причалке, а выравнивают с помощью ломов и клиньев при натянутом стропе. Положение фундаментного блока по высоте выверяют с помощью нивелира. Положение блока в плане проверяют при неснятых стропях путём совмещения рисок (установочных и разбивочных осей) по двум взаимно перпендикулярным осям, небольшое отклонение устраняют, передвигая блок монтажным ломиком. Монтажники ломami рихтуют блок по отметкам и причалке, устанавливая его в проектное положение; после чего машинист опускает блок на опорную поверхность. Затем монтажники освобождают строп и производят окончательную выверку уложенного блока.



Заделка швов. Монтажник 3-го разряда заполняет вертикальный стык бетонной смесью, а затем, подштопкой уплотняет раствор в горизонтальном шве

При производстве монтажных работ в зимний период предусмотрены следующие мероприятия:

1. необходимо очищать конструкции, сопряжения и стыки от снега, инея и наледи
2. сварные соединения следует выполнять со специальной предварительной подготовкой, согласно требованиям действующих ТНПА.
3. Для заделки стыков применять смеси с противоморозной добавкой

Обратную засыпку пазух фундамента производить погрузчиком

Уплотнение грунта производится дорожными катками и пневматическими трамбовками.

Обратная засыпка пазух грунтом и его уплотнение должны выполняться с обеспечением сохранности гидроизоляции фундаментов.

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.

Обратную засыпку узких пазух, где невозможно обеспечить уплотнение грунта до требуемой плотности имеющимися средствами, следует выполнять только малосжимаемыми (модуль деформаций 20 МПа и более) грунтами (щебнем, гравийно-галечниковыми и песчано-гравийными грунтами, песками крупными и средней крупности) или аналогичными промышленными отходами с проливкой водой, если в проектной документации не предусмотрено другое решение.

При производстве работ в зимний период обратную засыпку выполнять в течении одной рабочей смены. Мерзлый грунт использовать запрещается.

						22.018-ППР	Лист
							20
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

7.3 Основной период (возведение надземной части здания)

Все работы производить в строгом соблюдении требований:

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

СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений

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

Инструкция по охране труда для рабочего при монтаже и демонтаже металлических трубчатых лесов

Инструкция по охране труда при выполнении работ с лесов и подмостей

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

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

Правила устройства электроустановок 7 издание

СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства

ТКП 45-1.03-63-2007 (02250) Монтаж зданий. Правила механизации

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

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

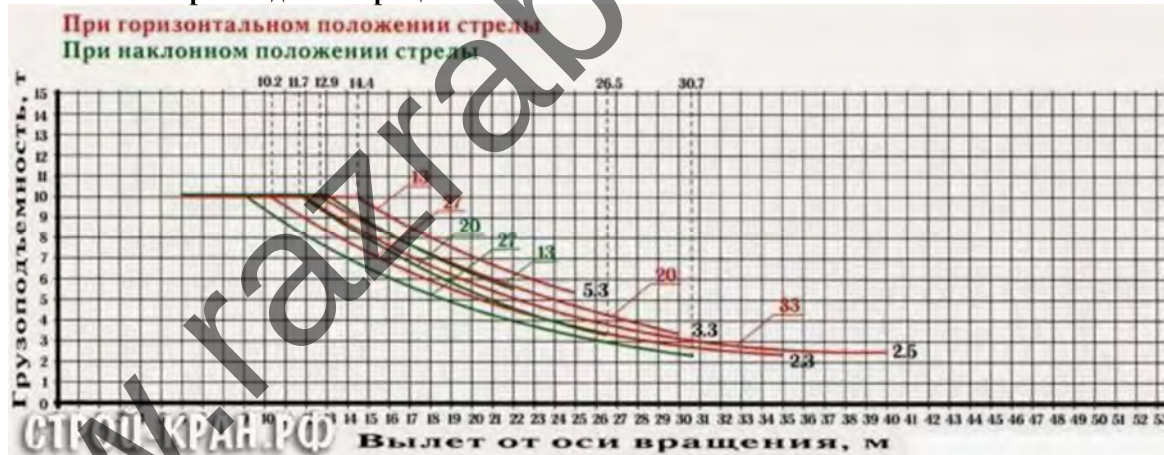
7.3.1 Выбор монтажного крана на возведение надземной части здания.

Максимальная масса наиболее удаленной плиты перекрытия (покрытия) – 3,4 тн

Требуемый максимальный вылет стрелы 31 м

Для монтажа надземной части здания принимаем башенный кран КБМ 401П 10 тн стрела 30м максимальный вылет 28,5м

Важно! В случае обнаружения плит массы более расчетной произвести анализ грузоподъемных характеристик согласно графику ниже, мастеру, прорабу принять решение о возможности монтажа с учетом необходимого максимального вылета до монтажного элемента. В случае невозможности монтажа монтаж производить запрещается.



Характеристики башенного крана КБМ401П горизонтальное положение

Характеристики используемого крана брать только с паспорта на кран КБМ401П который используется, в ППР грузовая характеристика крана приведена из иных источников и является ориентировочной и не допускается в использовании при производстве работ.

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

Монтаж надземной части здания производить башенным краном КБМ401П стрела 30м

Подвозка материалов осуществляется бортовым автомобилем МАЗ 543205 20 тн

Доставку бетона осуществлять с помощью автобетоносмесителя АБС-МАЗ 6303

Наружные отделочные работы проводить с лесов и АГП-22.

						22.018-ППР	Лист
							21
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

7.3.3 Расчет опасной зоны работы крана при возведении надземной части здания

Так как работы производятся на минимальной высоте принимает опасную зону крана согласно требований Постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33 «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ» Приложение 2

Пронос груза над зданием:

$L+8\text{м}$

Где L – рабочий вылет крана.

Пронос груза над складом:

$L+3\text{м}$

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.

Обязательно выполнять пробный подъем на высоту до 20 см.

7.3.4 Каменные работы

Все работы выполнять в соответствии с требованиями:

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

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений

Кладка стен осуществляется с подмостей.

Подмости до установки их на объекте должны быть снабжены паспортом организации-изготовителя и испытаны в течении 15 минут под нагрузкой, превышающей расчетную в 2,6 раза. О результатах испытаний должен быть составлен акт.

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

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

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

Процесс кладки состоит из отдельных последовательно выполняемых операций:

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

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

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

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

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

7.3.5 Монтаж плит перекрытия и покрытия

Все работы выполнять в соответствии с требованиями:

						22.018-ППР	Лист
							22
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

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

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

МОЙ МОБИЛЬНЫЙ ТЕЛЕФОН

+375 (29) 569-06-83

К ДАННОМУ ТЕЛЕФОНУ ПРИВЯЗАНЫ

ВАЙБЕР, ТЕЛЕГРАММ, ВОТСАП

ВЕБ-САЙТ

www.razrabotka-ppr.by

Разработка ППР для объектов

Республики Беларусь

Razrabotka PPR by

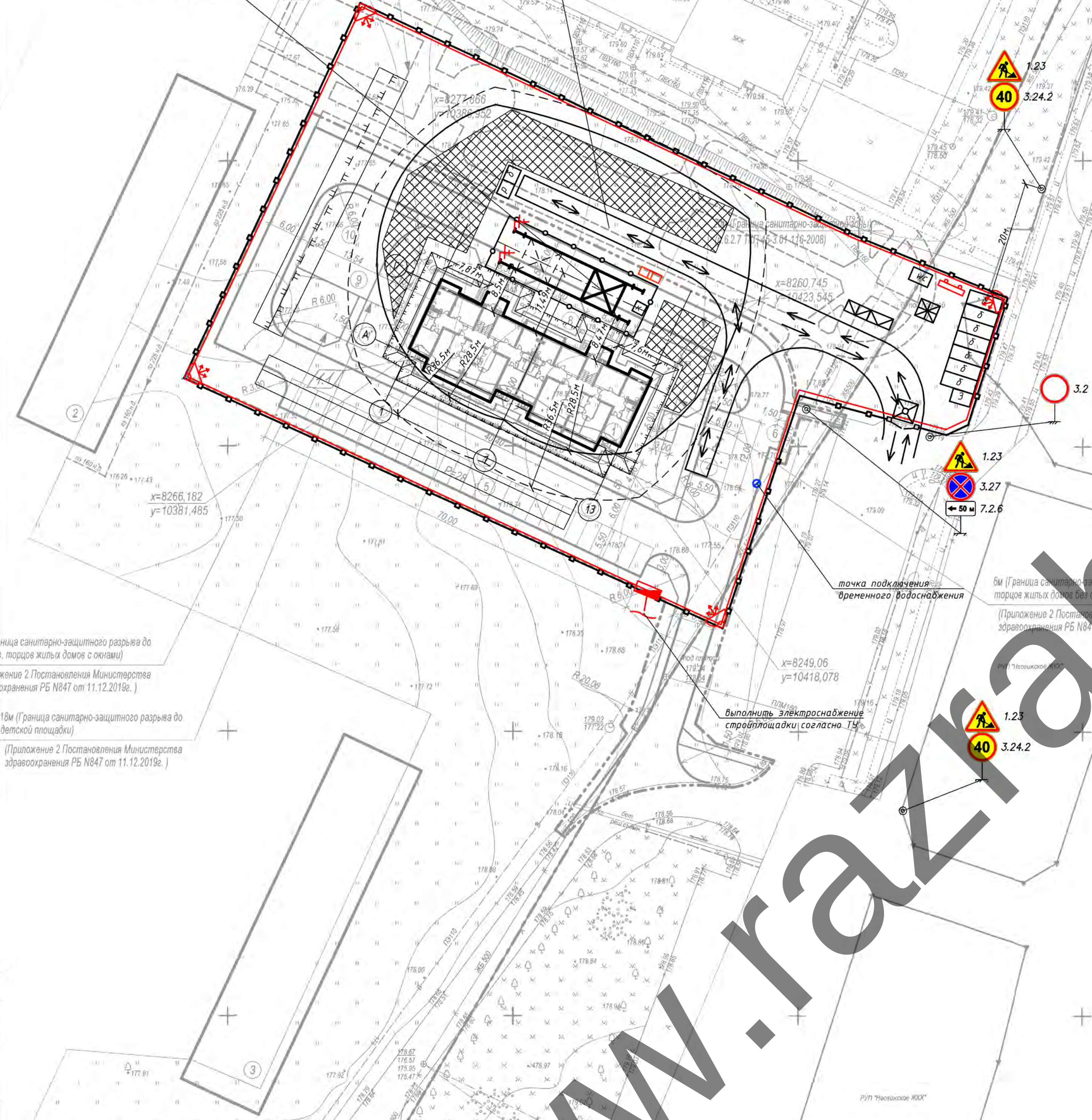
Стройгенплан (на подготовительный период и возведение подземной части здания жилого дома) М1:500

КДЛУП "УКС Невежского района"

Аллея в жилой зоне на перспективу согласно ПДП №31.17, выполненного НПП "Белниградостроительства"

проезд грузового транспорта категорически запрещен! мастера / прорабы согласовать работу машиниста крана и водителя дорожного автомобиля

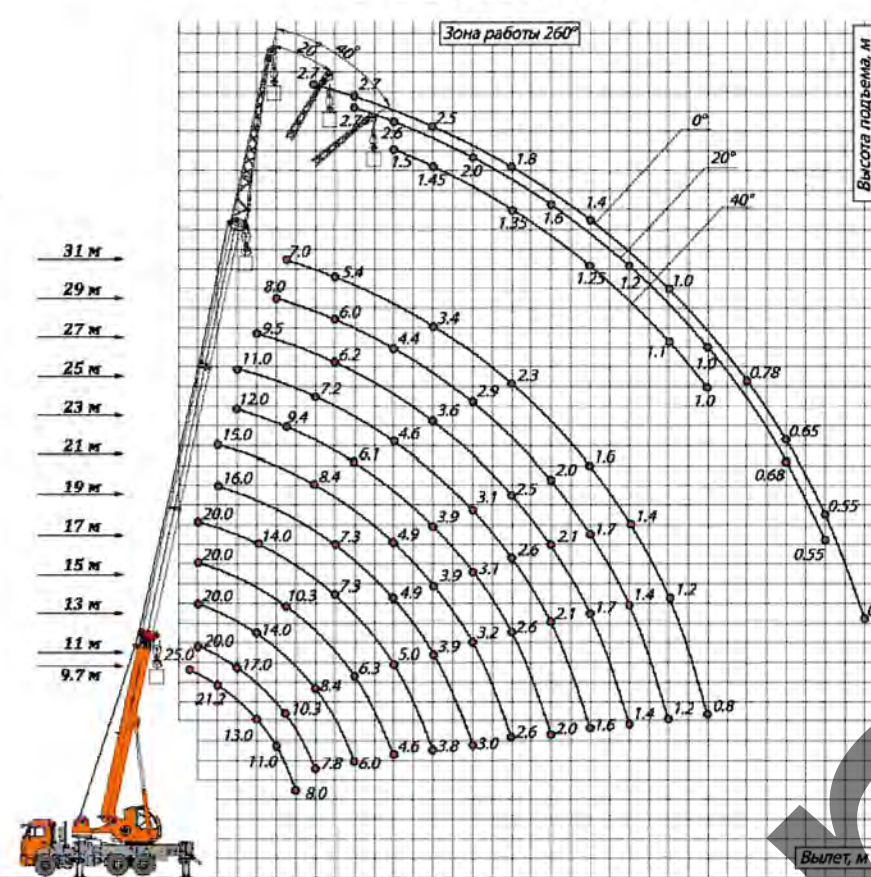
КБМ401П стрела 30м пути 25м



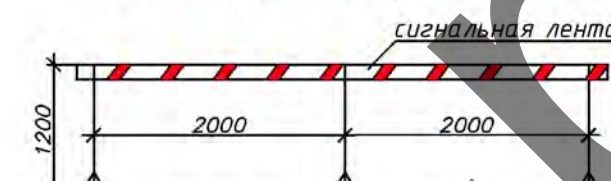
Условные обозначения

- борта, направление движения транспорта, ось башенного крана, зона складирования материалов, ограда крановых путей, площадка для раствора и бетона, контейнеры для бытового мусора, временное защитное ограждение, прожектор освещения стройплощадки, место очистки колес, участок с временной дорогой, комплект средств пожаротушения (пожарный щит), контейнер для строительного мусора, закрытый склад, отвал плодородного грунта, отвал минерального грунта, зона проноса груза краном, контрольный груз, бытовой модуль 2.4х6м, паспорт объема и схема движения транспорта, место для курения, дымулат, электро-распределительный щит, устройство заземления, опасная зона работы крана, откос котлована, 3.27 Знак по СТБ 1140-20 "Остановка запрещена", 3.2 Знак по СТБ 1140-20 "Движение запрещено", 40 3.24.2 Знак по СТБ 1140-20 "Ограничение максимальной скорости 40км/ч", 50 3.24.2 Знак по СТБ 1140-20 "Ограничение максимальной скорости 50км/ч", 7.2.6 Знак по СТБ 1140-20 "Зона действия", 1.23 Знак по СТБ 1140-20 "Дорожные работы"

Характеристики автокрана КС 55713-1К-4



Сигнальное ограждение



Важно! Опасные участки производства работ ограждать сигнальной лентой.

Массы поднимаемых грузов

№ пп	Наименование	Масса ед., кг
1	Ящик с раствором	800
2	Бетон 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-панельная подмости	500
13	Перемишки	2000
14	Фундаментные плиты	1150-4000
15	Колодцы жб., плиты колодцев	600-1500
16	Опоры освещения	500-1000

Ситуационная схема

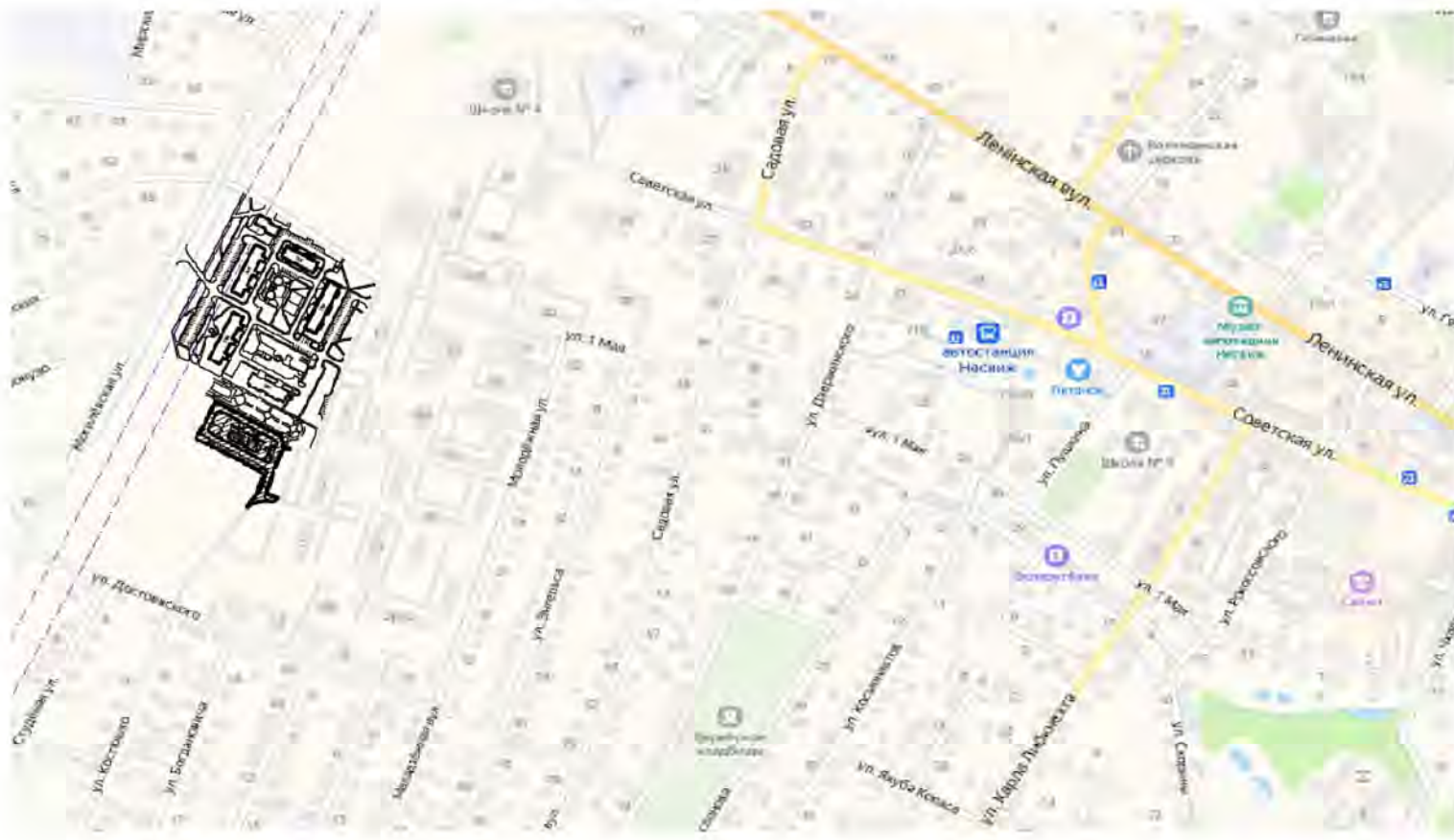
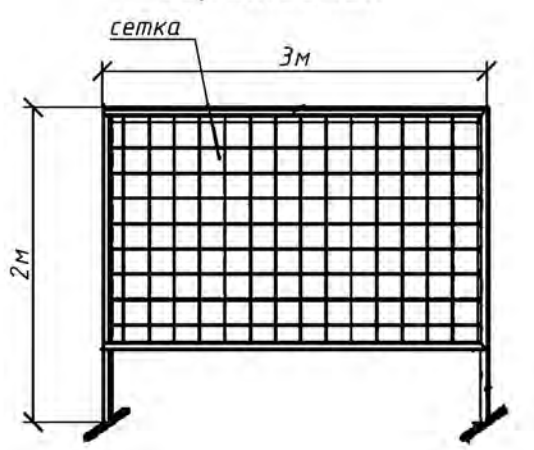


Схема защитно-охранного ограждения



Грузовые характеристики крана КБМ401П



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 строительного-монтажных работ необходимо выполнить следующие мероприятия: оформить разрешение (ордер) на производство работ; установить вывески, наименование подрядной организации и номера телефонов указать на вывесках; организовать освещение строительной площадки, рабочих мест и опасных участков; установить вывески-наклейки для сбора строительного мусора в зоне вывоза мусора; установить переносные стелы со схемами строповки и таблички масс переносимых грузов в зоне производства работ; оборудовать места для хранения грузозахватных приспособлений и тары у вывозных помещений; выполнить прокладку временных сетей электроснабжения; обозначить на местности хорошо видными знаками границы зон работы кранов и опасных зон; установить стелы, оборудованные противопожарным инвентарем, согласно норм, утвержденных местными органами; забезопасить бутылочную воду для вывозных нужд.
- До начала производства работ требуется выполнить временное электроснабжения от существующих сетей.
- Для временного водоснабжения используется существующий водопровод.
- Для в качестве санузла использовать дымулат.
- Для нужд пожаротушения использовать сущ. пожарные гидранты.
- Запрещается вырубать и пересадка деревьев и кустарниковой растительности, не предусмотренная проектом. Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, должны быть выгорожены оградой, а стволы от-дельно стоящих деревьев, в целях предохранения от повреждений обшить пиломатериалом на высоту не менее 2,0 м.
- Отходы и строительный мусор должны своевременно вывозиться для дальнейшей утилизации. Захоронение бракованных изделий и конструкция запрещается. Сжигание горючих отходов и строительного мусора на участке строительства запрещается.
- Монтаж и установка в эксплуатацию машин и механизмов, электрической лебедки, вести в соответствии с паспортом и инструкцией завода-изготовителя. Опасные зоны работающих машин и механизмов должны быть ограждены.

Примечание (подземная часть):

- Все работы производить в строгом 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; СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства; СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений; СП 5.01.02-2023 Устройство оснований и фундаментов; Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66 Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов;
- Монтаж фундаментов производить в строгом соответствии с проектной документацией и СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций, зданий сооружений. Опасные производства.
- Фундаментные блоки следует устанавливать на подготовленный до проектной отметки слой песка. Отклонение отметки выровнявшего слоя песка от проектной не должно превышать минус 15 мм.
- Установка блоков фундаментов на покрытое водой или снегом основания не допускается.
- Монтаж блоков стен следует выполнять с соблюдением перевязки в снежных работах. 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 шпонки между торцами блоков законопачивают 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 схеме строительно-транспортной организации.
- Скорость перемещения грузов при их приближении к границе рабочей зоны на расстояние не менее 7 м и дальнейшее транспортирование должна быть снижена до минимальной;
- Рельсовые пути в обоих концах рельсового пути, а также концы стьюемых рельсов должны быть соединены между собой перемишками и присоединены к заземлителю (заземлены), образуя непрерывную электрическую цепь.
- До начала строительства должна быть принята строительная площадка по акту с соответствием выполненным внеплощадочным и внутриплощадочным подготовительным 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 засыпке пазах следует производить только после устройства перекрытий над подвалами. Категорически не допускается оставлять пазах открытыми более: 1 мес. - в глинистых грунтах; 2 мес. - в песчаных грунтах. Технология уплотнения грунта в пазах определяется строительной организацией для обеспечения проектных требований по плотности грунта в пазах с учетом типов и марок уплотняющих машин и механизмов в соответствии СП 5.01.02-2023.
- Засыпку пазах в глинистых грунтах следует доводить до отметок, гарантирующих надежные отвод поверхностных вод. В зимних условиях грунт для засыпки пазах должен быть талым, а в узких пазах (где невозможно обеспечить уплотнение грунта до требуемого состояния иными техническими средствами) еще и малосжимаемым с применением ручного уплотнения.

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, м²			Строительный объем, м³	
			зданий	квартир	застройки	общая		здания	всего
1	Жилой дом (проект)	4	1	32	32	648,5	648,5	1811,98	8286,11
2	Жилой дом	5	1	-	-	670,38	670,38	-	-
3	Жилой дом	5	1	-	-	-	-	-	-

4.2

Ведомость площадок

Номер на плане	Наименование	Примечание
4	Автомобильная на 4 маш.-места, из них 2 маш.-места для ФОП	проектируем.
5	Автомобильная на 28 маш.-мест	проектируем.
6	Площадка для мусороконтейнеров ТКО	проектируем.
7	Площадка для хозяйственных целей	проектируем.
8	Велопарковка на 3 места (в количестве 2-х ед.)	проектируем.
9	Площадка для отдыха взрослого населения	проектируем.
10	Детская площадка	проектируем.

22.018-ППР				
Многоквартирный жилой дом по ул. Машевской, 6 г. Невежи (с инженерными сетями)				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.
Разработал	Каменецкий			
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ			Стадия	Лист
			С	1
Стройгенплан на возведение подземной части здания и подготовительный период М1:500			Листов	7
			ОАО «Защита-Строй»	
			Формат А1	

КДПУ "УКС Несвижского района"

Аллея в жилой зоне на перспективу согласно ПДП №31.17, выполненного НГПУ "Белнилградстройгипс"

пронес груза над транспортом категорически запрещен
настилу и провару согласовать работы машиниста крана и водителя дорожного автомобиля

КБМ401П стрела 30м
пути 25м

Ситуационная схема

Примечание (надземная часть):

- 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. № 24/33 05 утверждены Правила по охране труда при выполнении строительных работ; СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства; СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений; Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66 Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов;
- На участке (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.
- При возведении зданий (сооружений) запрещается выполнять работы, связанные с нахождением работающих на одной захватке (участке) на этажах (ярусах), над которыми производятся перенесение, установка и временное закрепление элементов сборных конструкций и оборудования.
- В процессе монтажа конструкций зданий (сооружений) монтажники должны находиться на ранее установленных и надежно закрепленных конструкциях или средствах подмощивания.
- Запрещается пребывание работающих на элементах конструкций и оборудования во время подъема и перенесения конструкций.
- Не допускается нахождение работающих под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение.
- Запрещается производство работ по кладке или облицовке наружных стен многоэтажных зданий во время грозы, снегопада, тумана, исключаящих видимость в пределах фронта работ, ветра скоростью ветра 15 м/с и более.
- Залос крана на рабочем месте должен соответствовать 2-х - 4-х часовой потребности. Раствор должен подаваться на рабочее место за 10-15 минут до начала кладки. А в дальнейшем материалы подаются по мере их расходования.
- Масса поднимаемого груза должна быть определена до начала его подъема. Запрещается принимать монтируемые конструкции если они подняты над местом установки более чем 300 мм. Производство других работ в зоне действия крана запрещен. Запрещается выполнять работы, связанные с нахождением людей в одной секции (захватке, участке) на этажах (ярусах), над которыми производится перенесение, 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 замораживание раствора кладки и последующее его оттаивание в естественных условиях (основной способ); - замораживание с последующим искусственным полным или частичным оттаиванием с применением раствора, накапливающих достаточную прочность к моменту оттаивания, быстротвердеющие растворы с химическими добавками.
- Выполнение бетонных работ в зимних условиях осуществлять в соответствии с СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений.
- Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по установленной форме. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершённый процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.
- Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих работ во всех случаях.
- Во время перерывов в работе технологические приспособления, материалы и инструменты должны быть убраны с крыши.
- Подниматься на кровлю и спускаться с нее следует только по внутренним лестничным клеткам и оборудованым для подъема на крышу лестницам.
- Все строительно-монтажные работы, организация строительной площадки, участок 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».

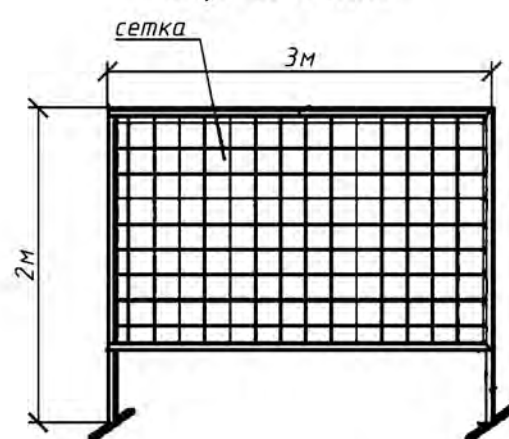
Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Зданий	Квартир	Площадь, м²				Строительный объем м³	
					всего	застройки	общая	всего	здания	всего
1	Жилой дом (проект)	4	1	32	32	648,5	648,5	1811,38	1811,38	8286,11
2	Жилой дом	5	1	-	-	670,38	670,38	-	-	-
3	Жилой дом	5	1	-	-	-	-	-	-	-

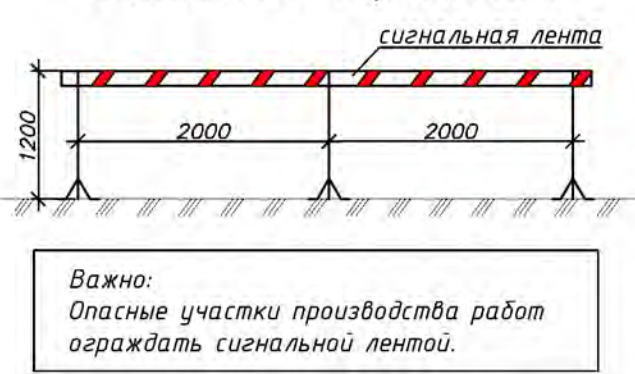
Ведомость площадок

Номер на плане	Наименование	Примечание
4	Автомобильная на 4 маш.-места, из них 2 маш.-места для ФОП	проектируем.
5	Автомобильная на 28 маш.-мест	проектируем.
6	Площадка для мусороконтэйнеров ТКО	проектируем.
7	Площадка для хозяйственных целей	проектируем.
8	Велопарковка на 3 места (в количестве 2-х ед.)	проектируем.
9	Площадка для отдыха взрослого населения	проектируем.
10	Детская площадка	проектируем.

Схема защитно-охранного ограждения



Сигнальное ограждение

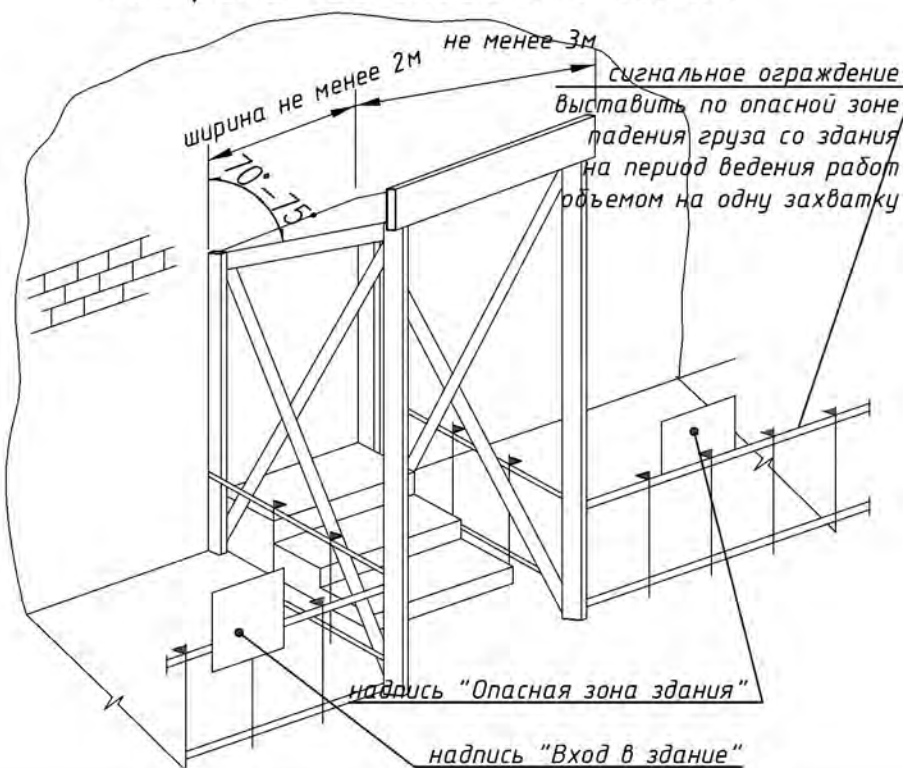


Важно:
Опасные участки производства работ
ограждать сигнальной лентой.

Массы поднимаемых грузов

№ пп	Наименование	Масса ед., кг
1	Ящик с раствором	800
2	Бадейка 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	Фундаментные плиты	1150-4000
15	Колоды жб, плиты колодцев	600-1500
16	Опоры освещения	500-1000

Схема устройства защитного козырька над входами в здание



Грузовые характеристики крана КБМ401П



Условные обозначения

- ворота
- направление движения транспорта
- ось башенного крана
- зона складирования материалов
- ограждение крановых путей
- площадка для раствора и бетона
- контейнеры для бытового мусора
- временное защитное ограждение
- проектор освещения строиплощадки
- место выгрузки колес
- точка подключения временного водоснабжения
- опасная зона работы крана
- опасная зона падения груза со здания (монтажная зона)
- комплект средств пожаротушения (пожарный щит)
- контейнер для строительного мусора
- закрытый склад
- электро-распределительный щит
- контрольный груз
- бытовой модуль 2,45x6м
- паспорт объёма и схема движения транспорта
- место для курения
- диометал
- отвал плодородного грунта
- 3.27 Знак по СТБ 1140-20 "Остановка запрещена"
- 3.2 Знак по СТБ 1140-20 "Движение запрещено"
- 3.24.2 Знак по СТБ 1140-20 "Ограничение максимальной скорости 40км/ч"
- 3.24.2 Знак по СТБ 1140-20 "Ограничение максимальной скорости 50км/ч"
- 7.2.6 Знак по СТБ 1140-20 "Зона действия"
- 1.23 Знак по СТБ 1140-20 "Дорожные работы"

выполненного НПОУП "Белниипроградостроительства"

 — проектируемое здание

 — граница работ

_____ — граница работ согласованного свидетельства (устройство) № 621/1588-7163
о государственной регистрации

_____ К2 _____ проектируемая ливневая канализация

_____ В1 _____ проектируемый хозяйственно-питьевой водопровод

_____ К1 _____ проектируемая бытовая канализация

_____ / _____ проектируемые сети связи

_____ И4 _____ проектируемая сеть наружного освещения

_____ И1 _____ проектируемая кабельная линия 0,4кВ

_____ Г1 _____ проектируемая сеть газопровода



Technical drawing showing the height and distance data for a crane boom. The vertical axis (left) represents height in meters (м), ranging from 0.7 to 31. The horizontal axis (bottom) represents distance in meters (м), ranging from 4 to 38. The drawing includes a crane boom illustration on the left and a grid of curves representing different boom angles. Key data points and labels include:

- Angles:** 1°, 2°, 3°, 4°, 5°, 6°, 7°, 8°, 9°, 10°, 12°, 14°, 16°, 18°, 20°, 22°, 24°, 26°, 28°, 30°, 32°, 34°, 36°, 38°.
- Height Labels (Left):** 31 м, 29 м, 27 м, 25 м, 23 м, 21 м, 19 м, 17 м, 15 м, 13 м, 11 м, 9.7 м.
- Distance Labels (Bottom):** 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38.
- Grid Labels:** 0.7, 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 1.8, 2.0, 2.2, 2.4, 2.6, 2.8, 3.0, 3.2, 3.4, 3.6, 3.8, 4.0, 4.2, 4.4, 4.6, 4.8, 5.0, 5.2, 5.4, 5.6, 5.8, 6.0, 6.2, 6.4, 6.6, 6.8, 7.0, 7.2, 7.4, 7.6, 7.8, 8.0, 8.2, 8.4, 8.6, 8.8, 9.0, 9.2, 9.4, 9.6, 9.8, 10.0, 10.2, 10.4, 10.6, 10.8, 11.0, 11.2, 11.4, 11.6, 11.8, 12.0, 12.2, 12.4, 12.6, 12.8, 13.0, 13.2, 13.4, 13.6, 13.8, 14.0, 14.2, 14.4, 14.6, 14.8, 15.0, 15.2, 15.4, 15.6, 15.8, 16.0, 16.2, 16.4, 16.6, 16.8, 17.0, 17.2, 17.4, 17.6, 17.8, 18.0, 18.2, 18.4, 18.6, 18.8, 19.0, 19.2, 19.4, 19.6, 19.8, 20.0, 20.2, 20.4, 20.6, 20.8, 21.0, 21.2, 21.4, 21.6, 21.8, 22.0, 22.2, 22.4, 22.6, 22.8, 23.0, 23.2, 23.4, 23.6, 23.8, 24.0, 24.2, 24.4, 24.6, 24.8, 25.0, 25.2, 25.4, 25.6, 25.8, 26.0, 26.2, 26.4, 26.6, 26.8, 27.0, 27.2, 27.4, 27.6, 27.8, 28.0, 28.2, 28.4, 28.6, 28.8, 29.0, 29.2, 29.4, 29.6, 29.8, 30.0, 30.2, 30.4, 30.6, 30.8, 31.0, 31.2, 31.4, 31.6, 31.8, 32.0, 32.2, 32.4, 32.6, 32.8, 33.0, 33.2, 33.4, 33.6, 33.8, 34.0, 34.2, 34.4, 34.6, 34.8, 35.0, 35.2, 35.4, 35.6, 35.8, 36.0, 36.2, 36.4, 36.6, 36.8, 37.0, 37.2, 37.4, 37.6, 37.8, 38.0, 38.2, 38.4, 38.6, 38.8, 39.0, 39.2, 39.4, 39.6, 39.8, 40.0.
- Other Labels:** "Зона работы 260°" (Work zone 260°), "Высоты магистралей" (Magistral heights), "База м" (Base m).

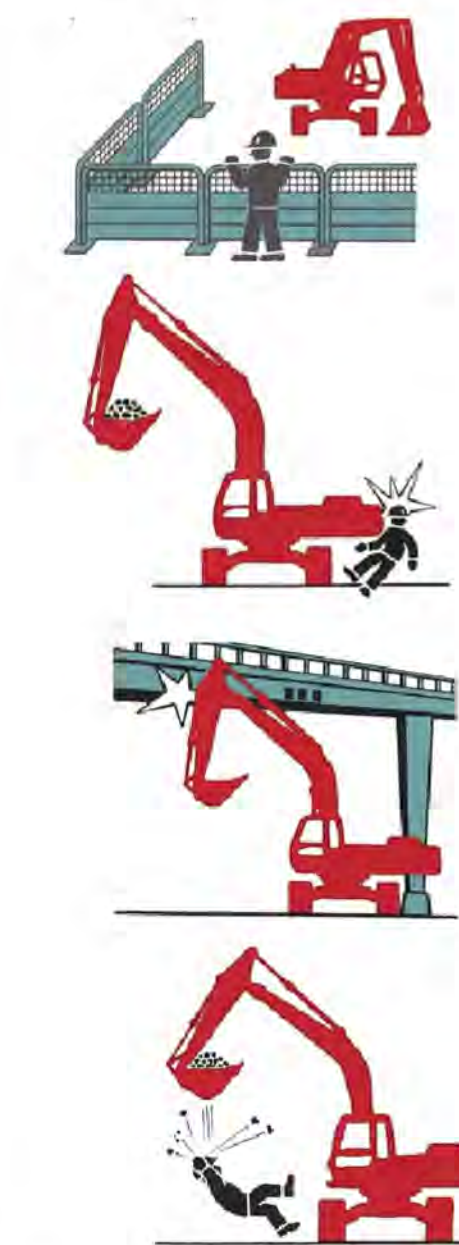
 ворота
 направление движения транспорта
 ограждение кановых путей
 контейнеры для бытового мусора
 временное защитное ограждение
 прожектор освещения стройплощадки
 WC биотуалет
 50 м 7.2.6 Знак по СТБ 1140-20 "Зона действия"
 1.2.3 Знак по СТБ 1140-20 "Дорожные работы"
 место выгрузки колов
 точка подключения временного водоснабжения
 опасная зона падения груза со здания (монтажная зона)
 комплект средств пожаротушения (пожарный щит)
 паспорт объекта и схема движения транспорта
 место для курения
 защитный козырек над входом в здание
 электра-распределительный щит
 опасная зона работы крана
 3.27 Знак по СТБ 1140-20 "Остановка запрещена"
 3.2 Знак по СТБ 1140-20 "Движение запрещено"
 3.24.2 Знак по СТБ 1140-20 "Ограничение максимальной скорости 50км/ч"
 3.24.2 Знак по СТБ 1140-20 "Ограничение максимальной скорости 40км/ч"
 стоянки автокрана (показаны выдвороча)

1. Все работы производить, соблюдая требования: СН 183-04–2020 Организация строительного производства; СН 183-01–2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений; (СП 5.01-02-2021) Организация и финансирование, Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ», ТКП 45-3-02-7-2005 (20250) Безопасность территории; ТКП 45-3-02-7-2005 (20250) Безопасность территории; Правила проектирования и строительства; ТКП 45-3-02-7-2005 (20250) Безопасность территории; Озеленение. Правила проектирования и строительства; ТКП 45-3-02-7-2005 (20250) Безопасность территории; Дорожные условия с покрытием из смеси тротуарных материалов; ТКП 45-3-02-7-2005 (20250) Безопасность территории; Асфальтобетонные покрытия. Правила устройства; ТКП 45-3-01-4-2012-2021 (20250) Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации; Правила монтажа; ТК 43-01-2020 Монтаж наружных водопроводов.
2. При выполнении земляных работ в охранной зоне размещения 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 обеспечить соответствующие знаки или надписи. При производстве земляных работ на территории организации необходимо соблюдать следующие требования:
3. Производством земляных работ в зоне 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 руководителей организаций, эксплуатирующих эти коммуникации.
4. Разработкой участка в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи лопат, без применения ударных инструментов. Применение землеройных машин в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при наличии письменного разрешения от организации – владельца линии наряда-допуска, определяющего безопасные условия работ.
5. Обращение засыпки следует производить только после контроля геодезических отметок колодез и трубопроводов. Результаты контроля должны быть занесены в журналы производства работ и геодезических работ контролирующим лицом.
6. Грунт для засыпки не должен содержать камней, щебня, остатков растений, мусора. При этом должна обеспечиваться сохранность асфальтизации колодез и целостность грунта, устройства, устанавливаемого префектом. Засыпка мусора в дренажные отверстия запрещается.
7. Перед укладкой грунта из ПВД, ПНД, ПВХ и стеклопластика должны подтверждаться тщательному осмотру с целью выявления трещин, порезов, рисок и других механических повреждений глубиной более 5 % от толщины стенки.
8. Запрещается вырубать и пересаживать и кустарниковой растительности, не предусмотренная проектом. Зрелые насаждения, не подлежащие вырубке, должны быть обведены веревкой, а стволы обведены краской. В целях предотвращения от повреждения обшить поликарбонатом на высоту не менее 2,0 м.
9. Отоходы и строительный мусор должны своевременно вывозиться для дальнейшей утилизации. Захоронение бросовых отходов и конструкция запрещается. Сжигание горючих отходов и строительного мусора на участке строительства запрещается.
10. При начале работ руководитель работ должен до начала работ определить рабочие зоны машины и армации (создаваемой ее опалкой зоны). При этом должна быть обеспечена обзорность рабочей зоны с рабочего места машиниста, а также из других опасных зон. В случаях, когда машинист, управляющий машиной, не имеет достаточного обзора, ему должны быть обеспечены сигналы.
11. Все лица, связанные с работой машины или транспортного средства должны быть ознакомлены со значением сигналов, подаваемых в процессе ее работы. Опасные зоны, которые возникают при наезде машины во время работы, должны быть обозначены жезлами.
12. При размещении и эксплуатации машин и транспортных средств должны быть приняты меры, предупреждающие их опрокидывание или самопроизвольное перемещение под воздействием ветра, при условии неистности или простояе арматуры.
13. Перемещение, установка и работа машины или транспортного средства должна быть выключ (колодез, траншеи, канав и т. п.) с неукрепленными откосами разрешается только за пределами зоны обрешетки арматуры.
14. Производство монтажных работ с применением машин в охранной зоне действующей линии электро-передачи следует производить под непосредственным руководством лиц, ответственного за безопасное производство работ, при наличии письменного разрешения организации – владельца линии наряда-допуска, определяющего безопасные условия работ.
15. При размещении автомобилей на проезжей-разрешенных площадях расстояние между автомобилями, стоящими паре для друзей (6 метров), должно быть не менее 1 м, между автомобилями, стоящими рядом (3 метра) – не менее 0,5 м.
16. Если автомобиль установлен для разгрузки или разгрузки близ здания, то между зданием и задним бортом автомобиля (или задней толкатель (сдвигаемого) автомобиля) должен обеспечивать интервал не менее 0,8 м.
17. Расстояние между автомобилем и шасси трактора должно быть не менее 1 м.
18. Работники нахомятся на носилках по параллельному пути разгрузки только в исключительных случаях и на расстоянии не более 50 м.
19. Запрещается переносить материалы на носилках по лестницам и стрелкам.
20. На участках (длинах), где должны быть монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.
21. Не допускается нахождение людей под монтажными элементами конструкций и оборудования до установкой их в проектное положение.
22. При выполнении работ на высоте должны применяться средства индивидуальной защиты, в том числе – страховочная система «Система», который может быть подан любым работником, заметившим опасность.
23. Очистку подоконников монтажу элементов конструкций от грязи и налета необходимо производить до их подъема.
24. Поднятая конструкция следует в два приема: сначала на высоту от 0,2 до 0,3 м, затем, после проверки надежности строения, производить дальнейший подъем.
25. Запрещается фиксировать монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и выше, гололеде, грозе и тумане, исключительная видимость в пределах фронта работ.
26. Работы на высоте должны выполняться в соответствии с установленной и одобренной организацией безопасной технологией, при скорости ветра более 10 м/с и в плохую погоду.
27. При земляных работах в зимних условиях должна обеспечиваться сохранение неизменяемо или пастического состояния грунта до конца его уплотнения. Мастеру, порубку обеспечивать периодический контроль температуры грунта обратной засыпки.
28. Если в траншеи, разработанные в зимних условиях, должны проводиться от промерзания путем набора или укладкой опалки.
29. Основание, на котором укладывают бетонные сваи, а также температура основания, температура арматуры и способ укладки должны исключать возможность замерзания снега в зоне контакта с основанием и арматурой.
30. Строительные сваи должны быть оборудованы защитными рабочими обжимками для автоматического отключения нежелательной нагрузки, поворота и выдвигания стрелы на безопасном расстоянии от края до свободной ноги.
31. Установка краев для выполнения строительно-монтажных и других работ должна производиться с обеспечением безопасных условий, расстояний от свесов в заданных электрических линиях электропередачи.
32. Руководитель предприятия – владелец разработанного края или предприниматель, заказчик, а также индивидуальный предприниматель должны обеспечить лично или возложить на лицо, ответственное за безопасное производство работ, контроль выполнения следующих обязанностей: учитывать критическую массу устройств стреловых самоходных краев для работы вблизи линий электропередачи и выдавать разрешение на работу с записью в балансном журнале.
33. После подготовки траншеи и привнеси монтажного основания качества проб в присутствии технического надзора предпринимателя заказчика, геодезиста под руководством специалиста строительной организации, производится укладка газопровода в траншею.
34. Работы по укладке газопровода рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 10 °C и не выше 30 °C.
35. При укладке газопровода при более низкой температуре наружного воздуха необходимо организовать их подогрев до требуемой температуры. Это условие может быть выполнено путем пропускa подготовленного газопровода через подогревательный к укладке газопровода. При этом температура подогреваемого газопровода должна быть не выше 60 °C. При укладке полиэтиленовых газопроводов необходимо учитывать следующие особенности: материал – пластик; коэффициент линейного расширения 16–10-7 град. Цельсия; член сгибания 1 м; более гибкий, по сравнению с металлическими трубами, механическая прочность и жесткость.

Номер по плану	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, м²				Строительный объем, м³		
					квартир		застройки		общая		здания
			здания	всего	здания	всего	здания	всего			
1	Жилой дом (проект)	4	1	32	32	648,5	648,5	1811,98	1811,98	8286,4	8286,4
2	Жилой дом	5	1	-	-	610,38	610,38				
3	Жилой дом	5	1	-	-	на пересекении согласно ГПД №31.17, выполненного НГПГУП "Белниипроградогостроительства"					

№ пп	Наименование	Масса ед., кг
1	Ящик с раствором	800
2	Бадь с бетоном V=1м ³ 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	Фундаментные плиты	1150-4000
15	Колоды жб, плиты колодцев	600-1500
16	Опоры освещения	500-1000

[illegible]



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

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

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

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

Средства индивидуальной защиты рабочих



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

Безопасная привязка техники к низу котлована

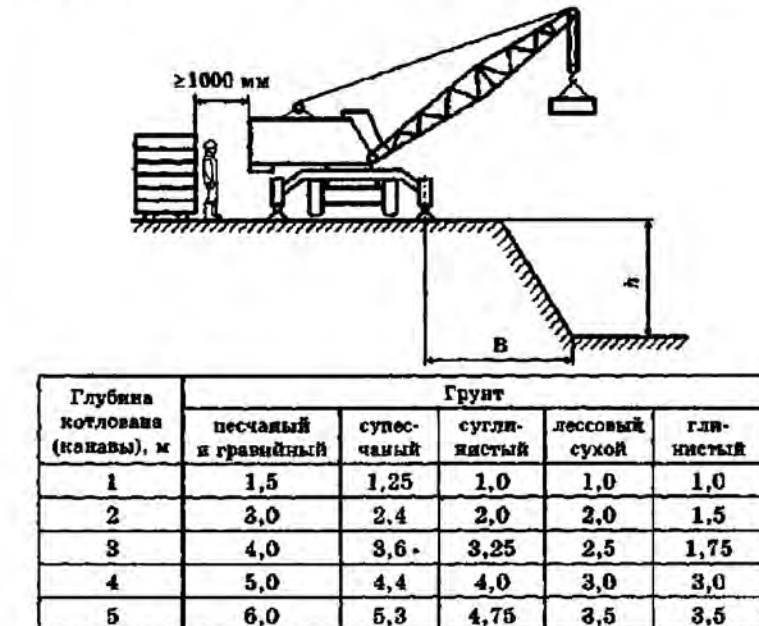
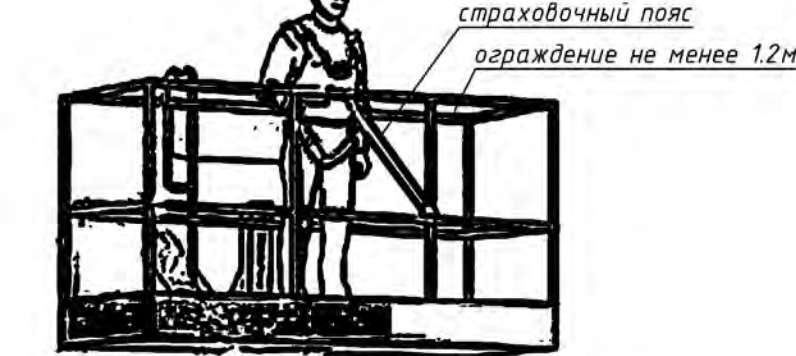
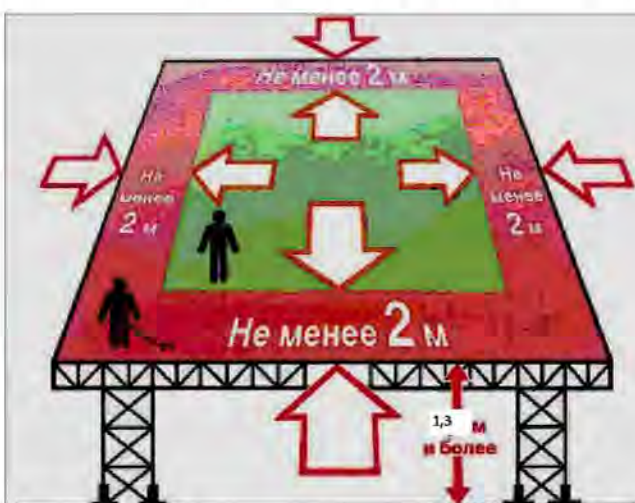


Схема страховки при работе в люльке



Правила работы на высоте



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

Не работать на неровной поверхности

Категорически запрещается подниматься на предохранительный упор

Наклоняться только в сторону предохранительного упора

Не работать вблизи открытого окна

Не работать вблизи незапертой двери

Не работать под напряжением

I этап

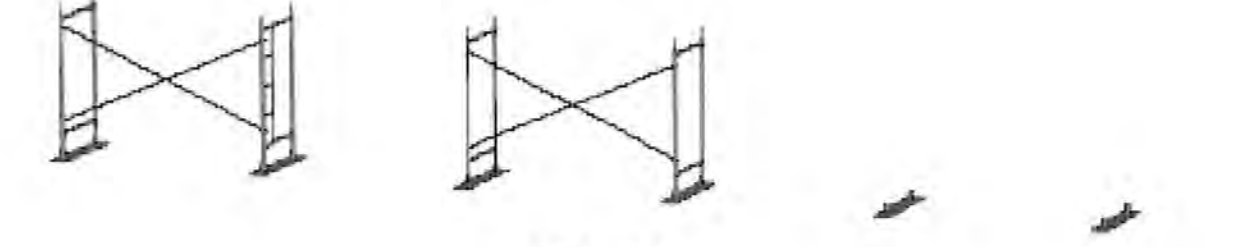
На подготовленной площадке (выровненной и утрамбованной) установить деревянные подкладки с шагом 3 м. Установить опорные пяты или винтовые опоры на деревянные подкладки, так, чтобы основания рам лесов находились в одной горизонтальной плоскости.



II этап

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

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



III этап

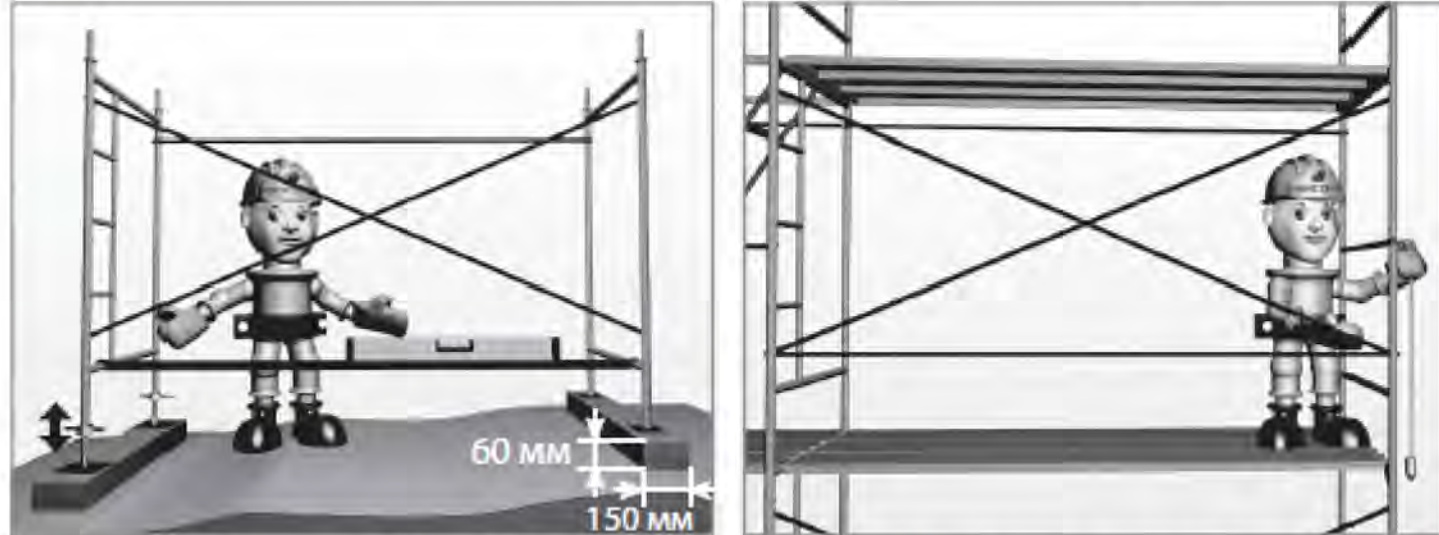
Образованные ячейки строительных лесов укрепить горизонтальными связями при помощи флажковых замков и установить настилы на верхнюю перекладину рам*.



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

Важно!!! Строго соблюдать перечисленные ниже требования!

Перед началом монтажа внимательно изучите инструкцию по эксплуатации лесов



При помощи винтовых опор добейтесь строго горизонтального положения первого яруса лесов

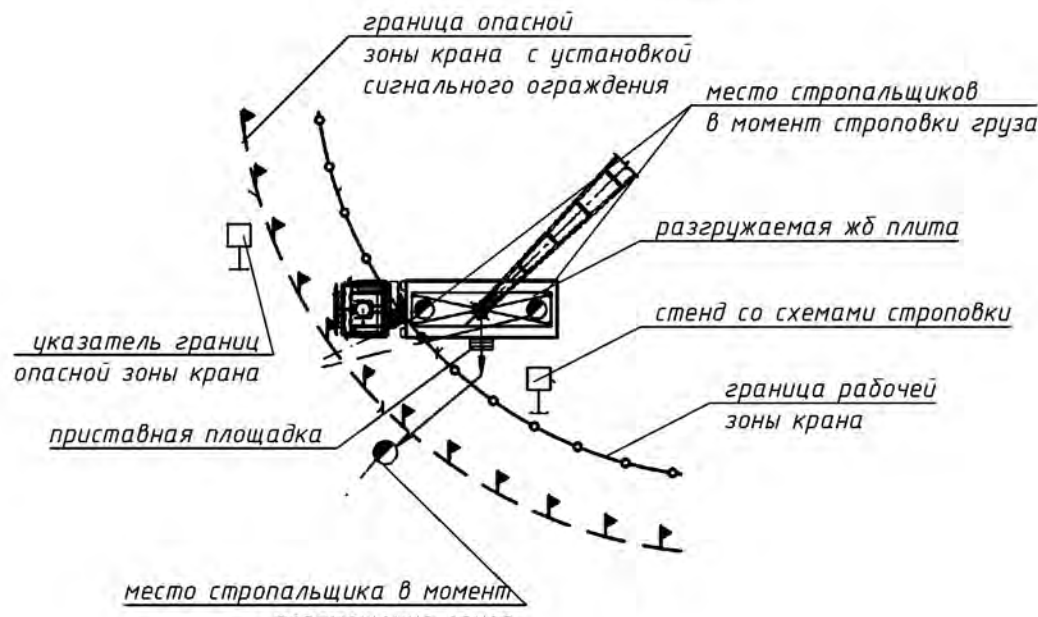
Соблюдайте строго вертикальное положение рам по всей высоте лесов



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

Не превышайте допустимые распределенные нагрузки на настил

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



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

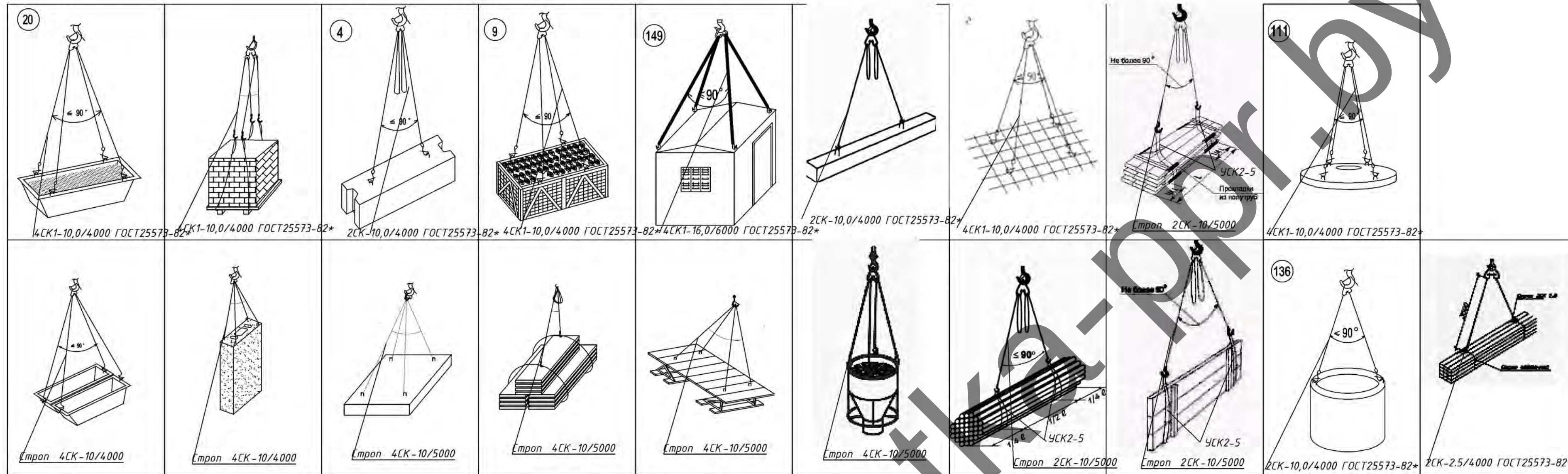
Схема безопасности при подъеме груза

Если происходит самопроизвольное опускание груза: - подать сигнал о немедленном опускании груза; - освободить крюк; - прекратить работы до устранения неисправности

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

22.018-ППР				
Многоквартирный жилой дом по ул. Машинной, 6 г. Несвиже (с инженерными сетями)				
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ				
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.
Разработал	Каменский			
Схемы безопасности				ОАО «Забудова-Строй»
Страница 5				Листов 7

Схемы строповки



Схемы складирования



Примечание:

- 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
- Стропы, за исключением строп на текстильной основе, должны быть снабжены паспортом согласно действующих ТНПА.
- В процессе эксплуатации приспособления для грузоподъемных операций и тара должны периодически осматриваться в следующие сроки: траверсы, клещи, другие захваты и тара – каждый месяц; стропы (за исключением редко используемых) – каждые 10 дней; редко используемые съемные грузозахватные приспособления – перед их применением.
- Схемы строповки, графическое изображение способов строповки и зацепки грузов должны быть выданы на руки стропальщикам и машинистам (крановщикам) грузоподъемных кранов или вывешены в местах производства работ.
- Перемещение груза, на который не разработаны схемы строповки, должно производиться в присутствии и под руководством специалиста, ответственного за безопасное производство работ грузоподъемными кранами. Перемещение груза с нарушением схемы строповки не допускается.
- Грузовые крюки грузозахватных средств (стропы, траверсы), применяемых в строительстве, должны быть снабжены предохранительными замыкающими устройствами, предотвращающими самопроизвольное выпадение груза.
- Запрещается подъем элементов строительных конструкций, не имеющих монтажных петель, отверстий или маркировки и меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж.
- Стропальщик в своей работе подчиняется лицу, ответственному за безопасное производство работ.
- При выполнении погрузочно-разгрузочных работ стропальщик должен выполнять требования, изложенные в технологических картах, технологических регламентах.
- Не допускается использовать грузозахватные приспособления, не прошедшие испытания.
- Стропальщику не допускается привлекать к строповке грузов посторонних лиц.
- Стропальщик обязан отказаться от выполнения поручения работы в случае возникновения непосредственной опасности для жизни и здоровья его и окружающих до устранения этой опасности, а также при непредоставлении ему средств индивидуальной защиты, непосредственно обеспечивающих безопасность труда.
- Складирование строительных материалов должно производиться за пределами призмы обрушения грунта незакрепленного выемок (котлованов, траншей), а их размещение в пределах призмы обрушения грунта у выемок с креплением допускается при условии предварительной проверки устойчивости закрепленного откоса по паспорту крепления или расчетом с учетом динамической нагрузки.
- Строительные материалы следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складываемых материалов.
- Складские площадки должны быть защищены от поверхностных вод. Запрещается осуществлять складирование строительных материалов на насыпных неуплотненных грунтах.
- Между штабелями строительных материалов на складах должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и погрузочно-разгрузочных механизмов, обслуживающих склад.
- Прислонять (опирать) строительные материалы и изделия к заборам, деревьям и элементам временных и капитальных сооружений не допускается.

22.018-ППР				
Многоквартирный жилой дом по ул. Мозилевской, 6 г. Несвиже (с инженерными сетями)				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.
Разработал	Каменецкий			
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ			Стадия	Лист
			С	6
Схемы строповки и складирования			Листов	
			7	
ОАО «Забудова-Строй»				

Схема мест крепления страховочных приспособлений при кровельных работах

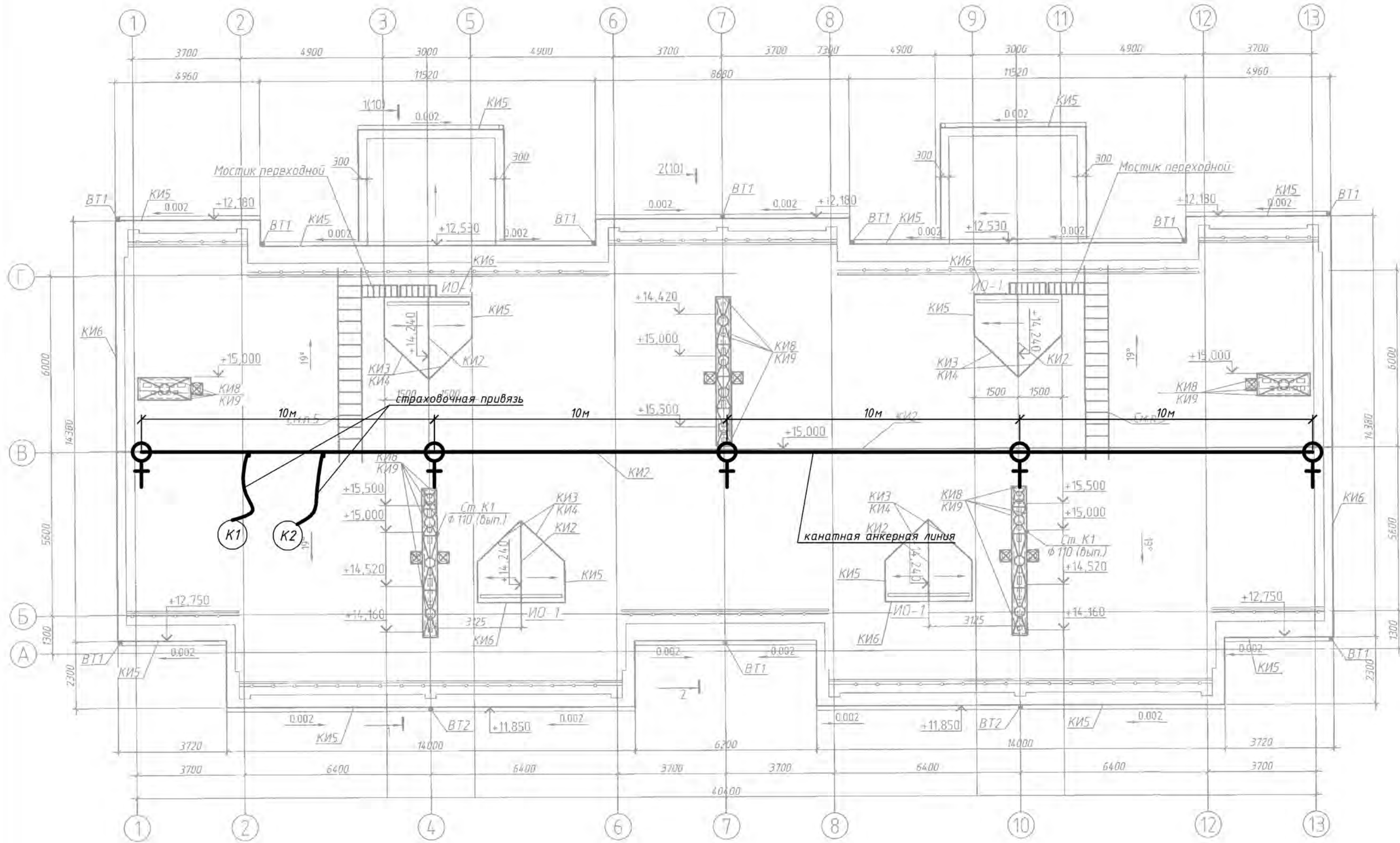
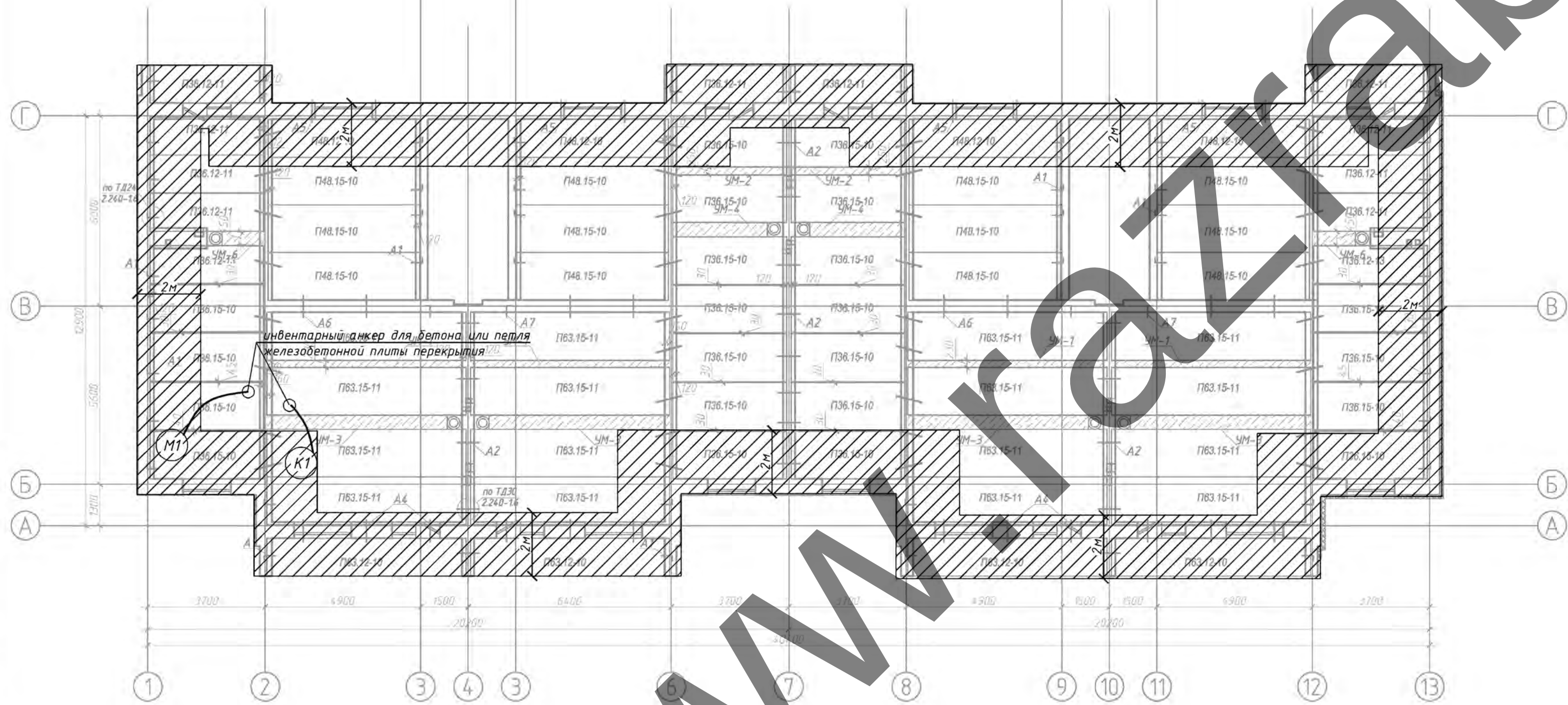


Схема мест крепления страховочных приспособлений при работе на перекрытии

ИСПОЛЬЗОВАТЬ В КАЧЕСТВЕ ТОЧКИ ПРИВЯЗИ ИНВЕНТАРНЫЕ АНКЕРЫ ДЛЯ БЕТОНА ИЛИ СУЩЕСТВУЮЩИЕ ПЕТЛИ В ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ



Условные обозначения



Варианты страховочных схем при работе на скатной кровле



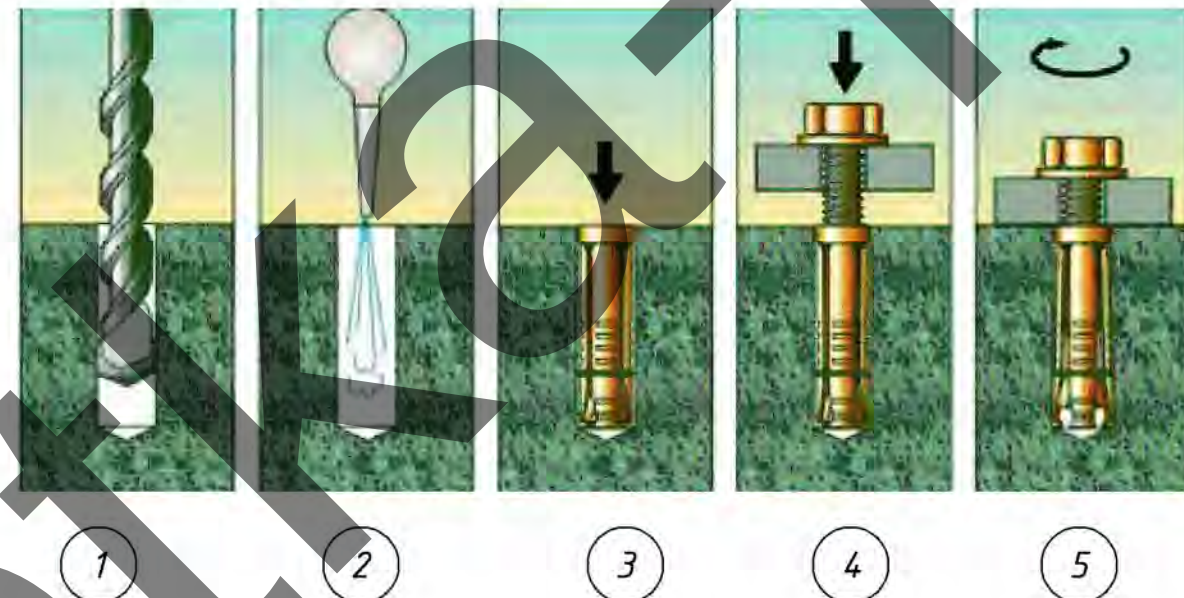
Общий вид крепления страховочных анкеров к стропилам



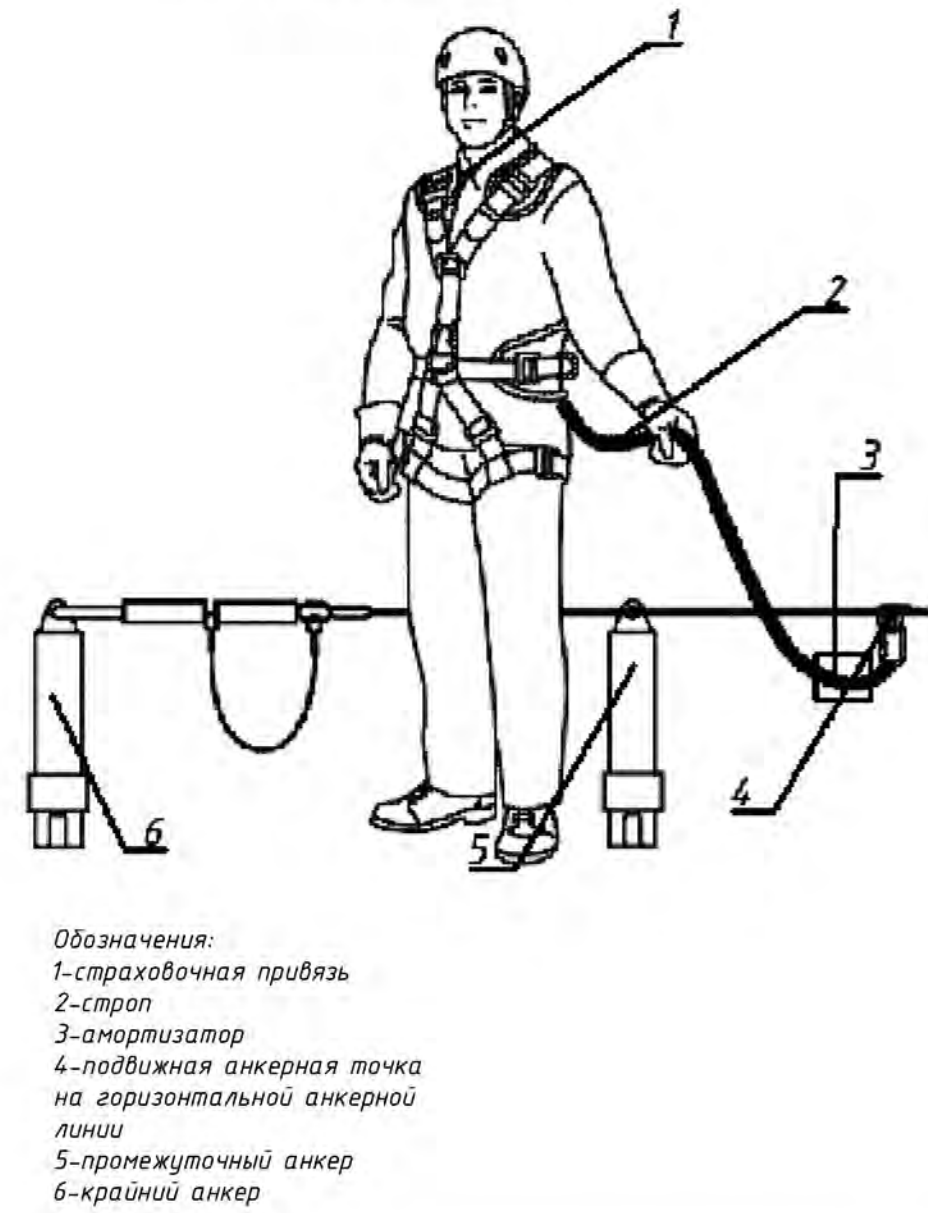
Примечание

- Кровельные работы следует выполнять в соответствии с проектной документацией, требованиями настоящих строительных норм, данного ППР, разработанным в соответствии с СН 1.03.04-2020, технологическими картами на выполнение отдельных видов работ.
- Допуск работающих на крышу здания для выполнения кровельных и других работ разрешается после осмотра несущих конструкций крыши и ограждений линейным руководителем работ совместно с работающим, ответственным исполнителем работ.
- Подниматься на крышу и спускаться с нее следует только по внутренним лестничным клеткам. Запрещается использовать в этих целях пожарные лестницы.
- Для прохода работающих, выполняющих работы на крыше с уклоном более 20°, а также на крыше с покрытием, не рассчитанным на нагрузки от веса работающих, необходимо применять трапы шириной не менее 0,3 м с поперечными планками для упора ног. Трапы на время работы должны быть закреплены.
- При выполнении работ на крышах с уклоном более 20°, а также на расстоянии менее 2 м от неогороженных перепадов по высоте 1,3 м и более независимо от уклона крыши, работающие должны применять предохранительные пояса.
- Вблизи здания в местах подъема груза и выполнения кровельных работ необходимо обозначить опасные зоны.
- Запас материалов на крыше 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 12.1.046 и составлять не менее 30 лк.
- Для предупреждения опасности падения работающих с высоты в мероприятиях по наряду-допуску должны предусматриваться: места и способы крепления страховочных и несущих канатов, страховочной и удерживающей привязей; пути и средства подъема (спуска) работающих 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 конструкции 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.

Порядок крепления разжимного анкера в бетоне



Пример использования страховочной системы



Монтаж системы производить согласно инструкции изготовителя

Важно! При монтаже перекрытия и каменных работ в качестве анкеров крепления использовать сущ. петли на плитах перекрытия, а также анкера выполненные на старых ж/б 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 граничных перепадов по высоте, должны быть ограждены предохранительными или страховочными защитными ограждениями, а при расстоянии более 2 м – сигнальными ограждениями. (Высота ограждения не менее 1,2м).

				22.018-ППР		
				Многоквартирный жилой дом по ул. Мозилевской, 6 г. Несвиже (с инженерными сетями)		
Изм.	Кол. ух.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Каменецкий					
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ				Стадия	Лист	Листов
				С	7	7
Схемы крепления страховки при кровельных, каменных и монтажных работах				ОАО «Забудова-Строй»		
				Формат А1		