ООО «Строительное управление №202»
(наименование организации – разработчика ППР)

**УТВЕРДЖАЮ**

_____

ООО «Строительное управление» №202»
(наименование строительно- монтажного управления)

«___»_____20____г.

# ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ
# 17/23-ППР

на **возведение жилого дома**

(наименование работ)

**«Группа многоквартирных жилых домов в районе ул. Зеленая в г. Фаниполь (по ГП 10 - 3 очередь строительства)»**

(наименование объекта)

**РАЗРАБОТАЛ**

ООО «Строительное управление №202»
(наименование организации)

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

«___»_____2023_г.

**СОГЛАСОВАНО**

(должность)
ООО «Строительное управление №202»
(наименование организации)

_____
(подпись, инициалы, фамилия)

«___»_____20____г.

_____
(заказчик)

_____
(подпись, инициалы, фамилия)

«___»_____20____г.

www.razrabotka-ppr.by

**СПИСОК ОЗНАКОМЛЕННЫХ С ПРОЕКТОМ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ**

| Должность | Ф.И.О. | Дата | Подпись |
|---|---|---|---|
| Руководители работ | | | |
| Машинисты Грузоподъемных кранов | | | |
| Стропальщики | | | |

| Должность | Ф.И.О. | Дата | Подпись |
|---|---|---|---|
| Другие рабочие | | | |

www.razrabotka-ppr.by

# ПОЯСНИТЕЛЬНЯ 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 ..... 7
5. СНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ МАТЕРИАЛАМИ, КОНСТРУКЦИЯМИ, ОБОРУДОВАНИЕМ ..... 7
6. ПОТРЕБНОСТЬ В РАБОЧИХ КАДРАХ ..... 7
7. ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ ..... 7

7.1 Подготовительный период ..... 7

7.1.1 Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов подготовительного периода. ..... 7

7.1.2 Организация подготовительного периода общие положения ..... 7

7.1.3 Вырубка деревьев и кустарников ..... 9

7.1.4 Устройство временного защитно-охранного ограждения ..... 9

7.1.5 Установка бытовых помещений. ..... 9

7.1.6 Устройство пункта очистки колес ..... 9

7.2 Основной период (подземная часть) ..... 10

7.2.1 Привязка монтажных кранов к бровке котлована ..... 10

7.2.2 Выбор монтажных кранов на работы по устройству фундаментов ..... 10

7.2.3 Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов на устройство фундаментов ..... 11

7.2.4 Расчет опасной зоны работы крана при устройстве фундаментов ..... 12

7.2.5 Мероприятия по безопасной совместной работе башенных кранов КБМ401П ..... 12

7.2.6 Земляные работы. Вертикальная планировка, разработка выемок и котлованов ..... 13

7.2.7 Производство земляных работ в охранной зоне подземных инженерных сетей ..... 18

7.2.8 Устройство свайного поля ..... 18

7.2.9 Устройство ростверка ..... 20

7.2.10 Производство арматурных работ (монолитный пояс ростверка) ..... 21

7.2.11 Требования к производству опалубочных работ (монолитный пояс ростверка) ..... 21

7.2.12 Требования к производство бетонных работ (монолитный пояс ростверка) ..... 22

7.2.13 Требования к производству работ по распалубке монолитных конструкций (монолитный пояс ростверка) ..... 23

7.2.14 Технология монтажа фундаментных блоков ..... 24

7.2.15 Обратная засыпка пазух фундаментов ..... 26

7.3 Основной период (возведение надземной части здания) ..... 26

7.3.1 Выбор монтажного крана на возведение надземной части здания ..... 27


www.razrabotka-ppr.by

7.3.2 Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов на возведение надземной части здания. ..... 27
7.3.3 Расчет опасной зоны работы крана при возведении надземной части здания ..... 27
7.3.4 Арматурные работы (надземная часть) ..... 28
7.3.5 Требования к производству опалубочных работ (надземная часть) ..... 28
7.3.6 Требования к производство бетонных работ (надземная часть) ..... 29
7.3.7 Требования к производству работ по распалубке монолитных конструкций (надземная часть) 30
7.3.8 Каменные работы ..... 31
7.3.9 Монтаж плит перекрытия и покрытия ..... 32
7.3.10 Сварочные работы ..... 33
7.3.11 Устройство кровли (общие положения) ..... 34
7.3.12 Устройство плоской кровли ..... 35
7.3.13 Производство работ по заполнению оконных проемов ..... 37
7.3.14 Монтаж внутренних инженерных систем ..... 38
7.3.15 Штукатурные работы ..... 44
7.3.16 Выполнение ЛШСУ ..... 45
7.3.17 Малярные работы ..... 46
7.3.18 Окраска фасада ..... 47
7.4 Производство работ при отрицательных температурах ..... 48
7.4.1 Земляные работы в зимних условиях ..... 48
7.4.2 Производство бетонных работ в зимних условиях ..... 48
7.4.3 Монтажные работы при отрицательных температурах ..... 49
7.4.4 Возведение каменных конструкций при отрицательных температурах ..... 49
7.4.5 Кровельные работы при отрицательных температурах ..... 50
7.4.6 Отделочные работы в зимних условиях ..... 50
7.5 Требования к стропальщикам ..... 50
7.6 Основные указания по складированию ..... 51
7.7 Производство работ с лесов ..... 52
7.7.1 Монтаж и демонтаж строительных лесов ..... 53
7.8 Производство земляных работ в охранной зоне подземных инженерных сетей ..... 54
7.8.1 Пересечение трубопроводов с подземными коммуникациями. ..... 55
7.8.2 Производство работ в охранных зонах кабельных линий электропередачи ..... 56
7.8.3 Производство работ в охранных зонах сетей газоснабжения ..... 57
7.9 Производство работ в охранной зоне воздушных электрических сетей ..... 58
7.10 Электропрогрев бетона ..... 60
7.11 Обеспечение электробезопасности при производстве работ ..... 62
7.12 Производство работ с подъёмников типа АГП ..... 64
7.13 Производство работ с фасадного подъемника ..... 66
7.14 Обеспечение электробезопасности при производстве работ ..... 75
8. ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ ..... 77
9. ПОТРЕБНОСТЬ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ВОДЕ ..... 78
10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ ..... 78

www.razrabotka-ppr.by

11. ПЕРЕЧЕНЬ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ С РАСЧЕТОМ ПОТРЕБНОСТИ И ОБОСНОВАНИЕМ УСЛОВИЙ ПРИВЯЗКИ ИХ К УЧАСТКАМ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ ..... 80
12. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИНЖЕНЕРНОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ ..... 80
13. ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРИМЕНЯЕМЫМ ФОРМАМ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА ..... 80
14. МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОХРАННОСТИ И ИСКЛЮЧЕНИЕ ХИЩЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ, ДЕТАЛЕЙ, КОНСТРУКЦИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ ..... 81
15. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВТОРНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ ОТ РАЗБОРКИ КОНСТРУКЦИЙ И ДЕМОНТАЖА ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ..... 81
16. МЕРОПРИЯТИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ ..... 81
17. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ ..... 82
18. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ..... 82
19. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ ПО МЕСЯЦАМ ..... 82
20. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СМР ..... 82
20.1 Общие положения ..... 83
20.2 Мероприятия по технике безопасности при эксплуатации средств подмащивания. ..... 84
20.3 Требования безопасности при эксплуатации машин и транспортных средств ..... 85
20.4 Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы ..... 86
20.5 Техника безопасности при выполнении монтажных работ ..... 87
20.6 Техника безопасности при выполнении земляных работ ..... 88
20.7 Требования безопасности к обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест ..... 89
20.8 Обеспечение электробезопасности ..... 90
20.9 Техника безопасности выполнения кровельных работ ..... 90
20.10 Техника безопасности работы с лесов ..... 91
20.11 Требования безопасности при выполнении электросварочных и газопламенных работ ..... 92
20.12 Безопасность ведения каменных работ ..... 92
20.13 Техника безопасности при выполнении работ на высоте ..... 93
20.14 Обеспечение безопасности складирования материалов ..... 93
20.15 Требование безопасности перед началом производства работ ..... 94
20.16 Требование безопасности по обеспечении санитарно-бытового обеспечения ..... 94
20.17 Обеспечение защиты работающих от воздействий вредных производственных факторов ..... 95
20.18 Обеспечение безопасности при производстве бетонных и железобетонных работ ..... 95
20.19 Обеспечение безопасности при производстве изоляционных работ ..... 97
20.20 Обеспечение безопасности при монтаже инженерного оборудования зданий и сооружений ..... 98
20.21 Обеспечение безопасности при выполнении отделочных работ ..... 99
21. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ..... 100
21.1 Общие положения ..... 100
21.2 Проведение огневых работ ..... 100
21.3 Обеспечение средствами первичного пожаротушения ..... 102
22. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ..... 102
22.1 Перечень инструкций по охране труда обязательных к ознакомлению и исполнению ..... 102
22.2 Охрана труда для машиниста экскаватора ..... 105
22.3 Охрана труда для монтажника строительных конструкций ..... 106
22.4 Охрана труда при работе с электроинструментом ..... 110

www.razrabotka-ppr.by

22.5 Охрана труда при использовании страховочных канатов и предохранительных поясов ..... 111
22.6 Охрана труда – кровельные работы ..... 113
22.7 Охране труда при выполнении работ на высоте ..... 116
22.8 Охрана труда для машиниста автомобильного крана ..... 122
22.9 Охрана труда для арматурщика ..... 124
22.10 Охрана труда для бетонщика ..... 125
22.11 Охрана труда для плотника ..... 126
22.12 Охрана труда при выполнении работ с лесов и подмостей ..... 127
22.13 Охрана для каменщика ..... 132
22.14 Охрана труда для машиниста башенного крана ..... 138
22.15 Охрана труда при работе в охранной зоне ЛЭП и подземных сетей КЛ ..... 145
22.16 Охрана труда при выполнении работ с люльки подъемника ..... 147
22.17 Охрана труда для штукатура ..... 148
22.18 Охрана труда для маляра ..... 152
22.19 Охране труда при выполнении работ с переносных лестниц и стремянок ..... 153
22.20 Охрана труда для стропальщика ..... 155

www.razrabotka-ppr.by

## 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект производства работ разработан на объект: «Группа многоквартирных жилых домов в районе ул. Зеленая в г. Фаниполь (по ГП 10 - 3 очередь строительства)». На работы по возведению жилого дома.

При разработке проекта производства работ были использованы следующие нормативные документы:

1. СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства».
2. СП 1.03.01-2019 «Отделочные работы».
3. СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений.
4. Р1.03.129-2014 Рекомендации по обустройству строительных площадок при строительстве объектов жилищно-гражданского, промышленного и сельскохозяйственного назначения Утверждены ОАО «Оргстрой» 10.04.2014 и зарегистрированы РУП «Стройтехнорм» 12.02.2014 № 129.
5. СП 5.01.02-2023 Устройство оснований и фундаментов
6. СП 5.01.03-2023 Свайные фундаменты
7. Правила по охране труда при выполнении строительных работ. Утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33.
8. ТКП 45-5.01-276-2013 Основания и фундаменты зданий и сооружений рельсовые пути башенных кранов Нормы проектирования и правила устройства
9. Специфические требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 ноября 2019 г. № 779. Введены в действие – 28 февраля 2020 г.
10. «Инструкция о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения» утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 21.12.2021г. № 82
11. СН 5.08.01-2019 Кровли
12. Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и применения технологической документации на производство строительно-монтажных работ утв. Постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 30.06.2023 г.
13. Инструкция по охране труда для рабочего при монтаже и демонтаже металлических трубчатых лесов
14. Инструкция по охране труда при выполнении работ с лесов и подмостей
15. Инструкция по охране труда для рабочих, выполняющих работы с люльки подъемника
16. Межотраслевых правил по охране труда при выполнении работ на высоте и верхолазных работ (действующая редакция)
17. ГОСТ 12.1.046-2014 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок
18. ТКП 45-1.03-63-2007 (02250) Монтаж зданий. Правила механизации
19. Постановление Министерства труда Республики Беларусь 28.04.2001 № 52 Правила охраны труда при работе на высоте
20. Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66
21. Межотраслевая типовая инструкции по охране труда при работе на высоте утв. постановление министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь 27 декабря 2007 г. n 187
22. Правила по охране труда при работе на высоте утв. Постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 28 апреля 2001 г. № 52.
23. «Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации строительных подъемников», утвержденные Постановлением МАиС РБ № 12/2 от 30.01.2006 г.;
24. Правила устройства электроустановок.
25. ТКП 427-2022 (33240) «Электроустановки. Правила по обеспечению безопасности при эксплуатации»
26. СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства
27. Правила безопасности при работе с механизмами, инструментом и приспособлениями утв. первым заместителем Министра топлива и энергетики Республики Беларусь от 12 февраля 1996 г.
28. ТКП 563-2014 (02260) "Требования безопасности при выполнении сварочных работ"
29. ТКП 45-3.02-223-2010 (02250) Заполнение оконных и дверных проемов. Правила проектирования и устройства
30. ТКП 45-5.08-75-2007 (02250) Изоляционные покрытия. Правила устройства
31. СП 1.03.02-2020 Монтаж внутренних инженерных систем зданий и сооружений
32. СП 4.04.__-2028/ОР Монтаж электротехнических устройств

Исходными данными для разработки ППР послужили:

- проект организации строительства;
- ТНПА;



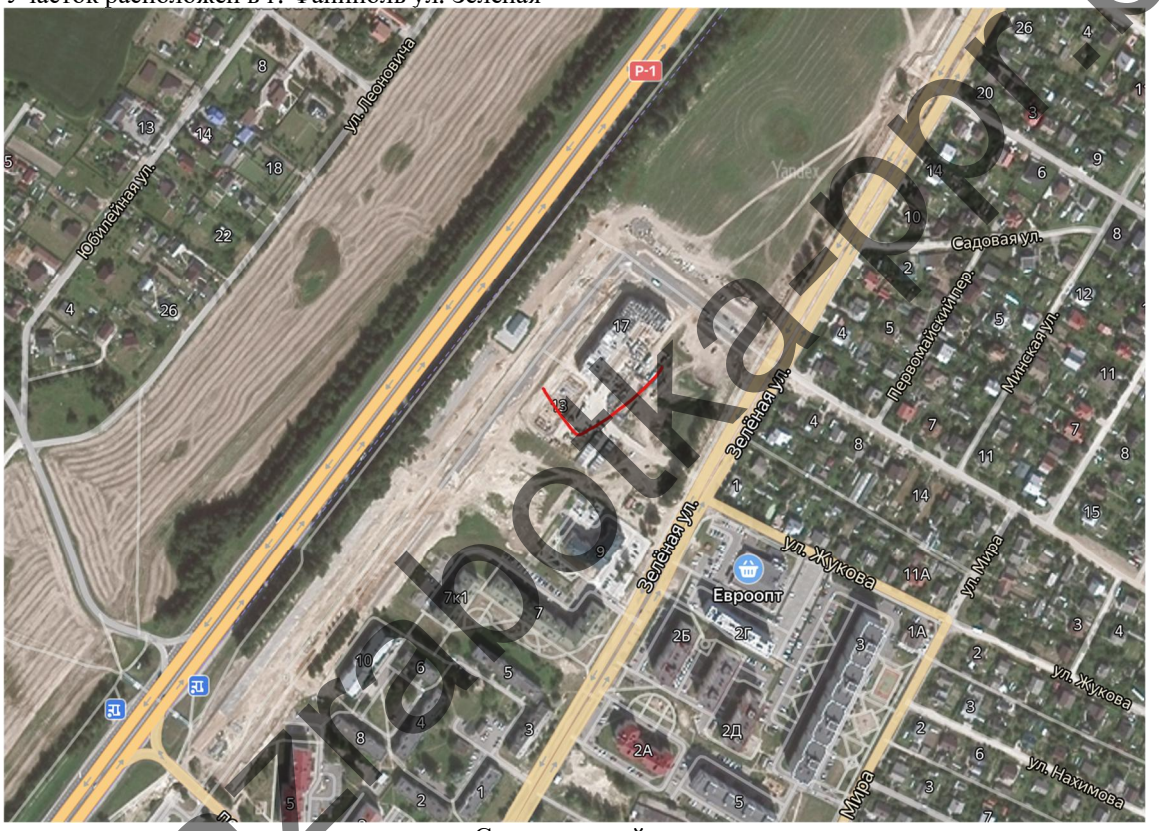
www.razrabotka-ppr.by

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

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

## 2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

Участок расположен в г. Фаниполь ул. Зеленая




Ситуационный план

## 3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

**Объемно-планировочное решение жилого дома:**

Здание семи- и восьмиэтажное, четырехсекционное, с теплым техническим чердаком чердаком. Размеры жилого дома в плане (проекция): между осями «1-М» - 53,02 м; между осями «М-26» - 87,14 м (без учета выступающих лоджий и толщины стен) с максимальной длиной фасада по оси М/1-7-14-26- 124,6 м

Максимальная высота здания по парапету от отметки 0,000 (здание в осях 1-14)- 23,77 м

Максимальная высота здания по парапету выхода на кровлю от отметки 0,000 (здание в осях 14-26) - 28,50м.

Высота жилого этажа -2,8м.

**Конструктивные решения жилого дома:**

Фундаменты запроектированы на свайном основании

Монолитный железобетонный ростверк из бетона С20/25 .

Стены техподполья из стеновых бетонных блоков по серии Бl.016.1-1 вып 1.98.

Наружные продольные стены и поперечные стены запроектированы из керамического пустотелого кирпича по СТБ 1160-99 . Снаружи стены утепляются по легкой штукатурной системе.

Внутренние стены запроектированы из силикатного кирпича по ГОСТ379-2015.

Перегородки толщиной 120 мм запроектированы из блоков из ячеистого бетона по СТБ 1117-98.

Перегородки в санузлах толщиной 120 мм запроектированы из керамического полнотелого кирпича по СТБ 1160-99.



www.razrabotka-ppr.by

Перекрытие запроектировано из сборных железобетонных плит по Бl.041.1-1.2000.1 вып. 1,2,4 и серии Бl.041-2.00.

Лестничные марши запроектированы по серии 1.151.1-6 вып. 1 площадки 1.152.1- 8.1.

Крыша на здании и над входными группами плоская, с совмещенной кровлей и рулонным водоизоляционным ковром, с внутренним водостоком на основном здании и наружным водостоком на входных группах и лестничных клетках.

Данным ППР предусмотрено:

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

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

За расчетную продолжительность выполнение работ на объекте принята продолжительность работ, согласно раздела ПОС. Календарный график выполнение 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 складируемых 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 производиться автомобилем МАЗ 543205 20 тн

#### 7.1.2 Организация подготовительного периода общие положения

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

- оформить разрешение (ордер) на производство работ;
- 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;



www.razrabotka-ppr.by

- устроить временную дорогу согласно строительного генерального плана;
- оборудовать выезд со строительной площадки пунктом мойки колес (механической очистки колес) автотранспорта;
- установить бункера-накопители для сбора строительного мусора;
- оборудовать места для хранения грузозахватных приспособлений и тары (закрытый склад);
- выполнить прокладку временных сетей электроснабжения и водоснабжения от существующих сетей;
- обозначить на местности хорошо видимыми знаками границы зон работы кранов и опасных зон (дополнительно обозначать опасную зону машин и механизмов сигнальной лентой);
- при въезде на строительную площадку установить знак об ограничении скорости движения;
- установить стенд, оборудованный противопожарным инвентарем, согласно п. 24 «Инструкция о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения» утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 21.12.2021г. № 82: .

2. Исполнитель работ должен обеспечивать доступ на территорию стройплощадки и возводимого объекта представителям застройщика (заказчика), органам государственного контроля (надзора), авторского надзора и местного самоуправления; предоставлять им необходимую документацию.

3. Исполнитель работ обеспечивает безопасность работ для окружающей природной среды, при этом:
- обеспечивает уборку стройплощадки и прилегающей к ней пятиметровой зоны; мусор и снег должны вывозиться в установленные органом местного самоуправления места и сроки;
- производство работ в охранных заповедных и санитарных зонах выполняет в соответствии со специальными правилами;
- не допускает несанкционированной вырубки древесно-кустарниковой растительности;
- не допускает выпуск воды со строительной площадки без защиты от размыва поверхности;
- выполняет обезвреживание и организацию производственных и бытовых стоков;
- выполняет работы по мелиорации и изменению существующего рельефа только в соответствии с согласованной органами госнадзора и утвержденной проектной документацией.

4. В случае обнаружения в ходе работ объектов, имеющих историческую, культурную или иную ценность, исполнитель работ приостанавливает ведущиеся работы и извещает об обнаруженных объектах учреждения и органы, предусмотренные законодательством.

5. Временные здания и сооружения для нужд строительства возводятся (устанавливаются) на строительной площадке специально для обеспечения строительства и после его окончания подлежат ликвидации.

6. Временные здания и сооружения, а также отдельные помещения в существующих зданиях и сооружениях, приспособленные к использованию для нужд строительства, должны соответствовать требованиям технических регламентов и действующих до их принятия строительных, пожарных, санитарно-эпидемиологических норм и правил, предъявляемым к бытовым зданиям и сооружениям.

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

8. Исполнитель работ обеспечивает складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов и ТУ на эти материалы и изделия.
Если выявлены нарушения установленных правил складирования и хранения, исполнитель работ должен немедленно их устранить. Применение неправильно складированных и хранимых материалов и изделий исполнителем работ должно быть приостановлено до решения вопроса о возможности их применения без ущерба качеству строительства застройщиком (заказчиком) с привлечением, при необходимости, представителей проектировщика и органа государственного контроля (надзора).

9. Ширина временных автотранспортных дорог принимается:
- При двухполосном движении – 6 м;
- При однополосном движении – 3,5 м с уширением до 6,5 м под разгрузочные площадки для автотранспорта.

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

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

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;



www.razrabotka-ppr.by

- Мелкосортный металл – в стеллаж высотой не более 1,5 м;
- Крупногабаритное и тяжеловесное оборудование и его части – в один ярус на подкладках;
- Стекло в ящиках и рулонные материалы – вертикально в один ряд на подкладках;
- Черные прокатные металлы (листовая сталь, швеллеры, двутавровые балки, сортовая сталь) – в штабель высотой до 1,5 м на подкладках и с прокладками;
- Трубы диаметром до 300 мм – в штабель высотой до 3 м на подкладках и с прокладками с концевыми упорами;
- Трубы диаметром более 300 мм – в штабель высотой до 3 м «в седло» без прокладок с концевыми упорами.

14. Складирование других материалов, конструкций и изделий следует осуществлять согласно требованиям стандартов и технических условий на них.
15. Между штабелями (стеллажами) на складах должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м.

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

16. Территория строительной площадки во избежание доступа посторонних лиц должна быть ограждена. Высота ограждения строительной площадки должна быть не менее 1,6 м, а участков работ – не менее 1,2 м.
17. Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, выгородить оградой. Стволы отдельно стоящих деревьев предохранять от повреждений путем обшивки пиломатериалами высотой не менее 2 метра.
18. Запрещается складировать материалы между деревьями и ближе 1 метра от проекции кроны деревьев в плане.

### 7.1.3 Вырубка деревьев и кустарников

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

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

### 7.1.4 Устройство временного защитно-охранного ограждения

При производстве работ соблюдать требования:

СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства

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

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

Ограждения мест производства работ должны иметь надлежащий вид: очищены от грязи, промыты, не иметь проемов, не предусмотренных проектом, поврежденных участков, отклонении от вертикали, 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.

www.razrabotka-ppr.by

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

### 7.2 Основной период (подземная часть)

Все работы производить в строгом соблюдении требований:

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

СН 1.03.04-2020 (02250) Организация строительного производства

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений

СП 5.01.02-2023 Устройство оснований и фундаментов

СП 5.01.03-2023 Свайные фундаменты

#### 7.2.1 Привязка монтажных кранов к бровке котлована

Привязка крана к бровке котлована выполнена в соответствии с требованиями:

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

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

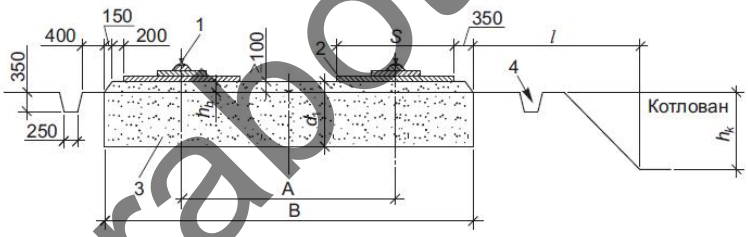
При устройстве рельсового пути у неукрепленного котлована, траншеи или другой выемки расстояние по горизонтали от края дна выемки до нижнего края балластной призмы (рисунок Б.1) должно быть не менее:

— 1,5 глубины выемки плюс 400 мм — для песков и супесей;

— глубины выемки плюс 400 мм — для остальных грунтов.

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

**Параметры верхнего строения рельсового пути с железобетонными балками и плитами**




A — ширина колеи; B — 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 ($l \geq 1{,}5h_к$ + 400 мм — для песков и супесей; $l \geq h_к$ + 400 мм — для остальных грунтов); $h_к$ — 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 имеющий соответствующее право на разработку проектов устройства крановых путей.

#### 7.2.2 Выбор монтажных кранов на работы по устройству фундаментов.

Максимальная блоков фундамента принять до 3 тонн

Максимальная масса плит над подвалом составляет 3,4 тн

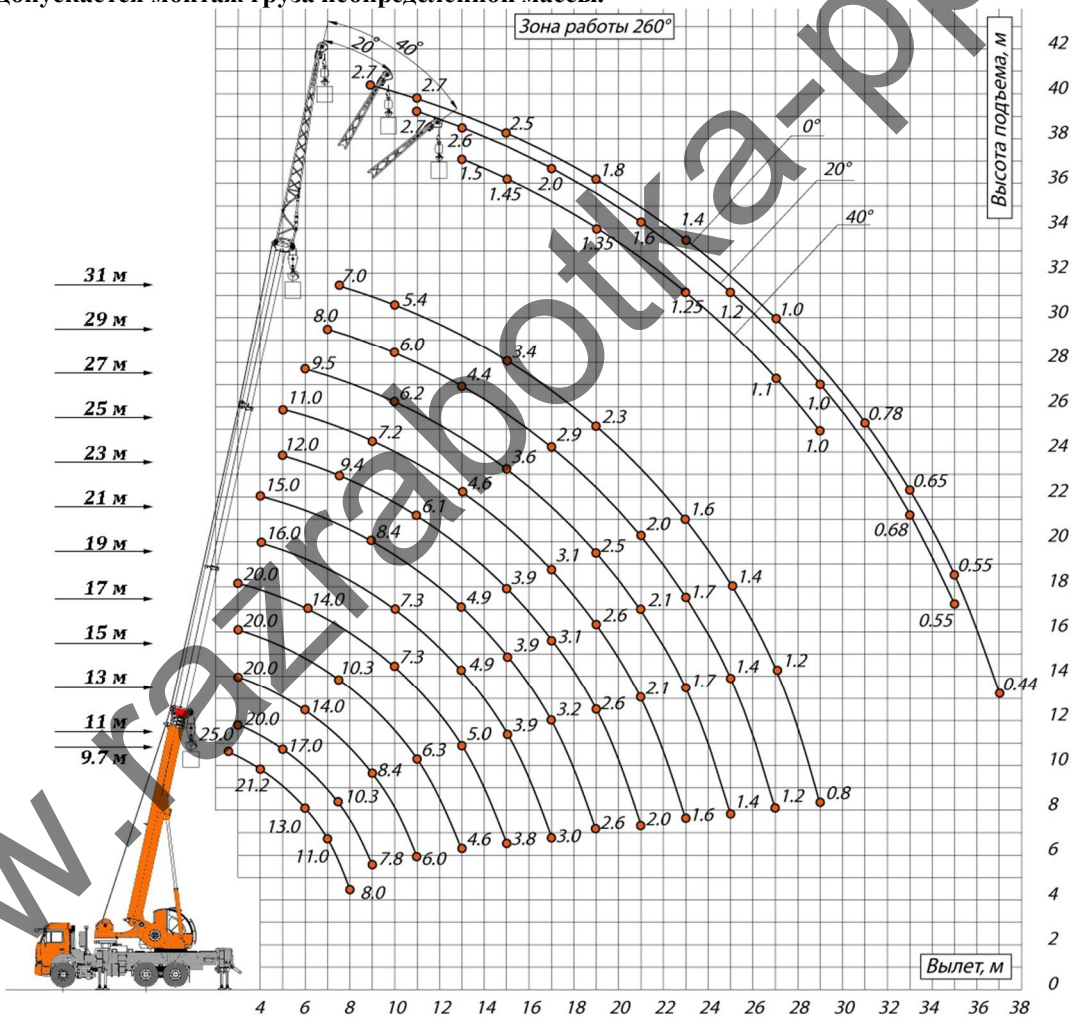
Максимальный рабочий вылет указан в графической части.

Для возведения подземной части здания здания принимаем два башенных крана КБМ401 длина стрелы 30 и 35 м согласно схеме стройгенплана, максимальная грузоподъемность на вылете 28,0 м составляет 3500 кг. На вылете до 33м 3000кг.

www.razrabotka-ppr.by

Рис. 7.2.2 Грузовые характеристики крана КБМ401П

**Важно! Элементы, которые нельзя смонтировать башенным краном КБМ 401П смонтировать с помощью самоходного крана (масса выше 3,0-3,5тн для крана вылетом 30 и 35м соответственно) КС 55713-1К-4 гп. 25тн. Всегда сверять массу поднимаемого груза с паспортной грузоподъемностью крана. Не допускается монтаж груза неопределенной массы.**




Характеристики автокррана КС 55713-1К-4

**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).**

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

Перемещение грунта производить бульдозером ДТ-75.

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

www.razrabotka-ppr.by

Уплотнение грунта производить катком HAMM 3625

Уплотнение грунта вблизи фундаментов осуществляется пневматическими трамбовками Impulse VT80H.

Перевозка грунта осуществляется самосвалами : МАЗ 5551 - 20 тн.

Забивка свай производится сваебойной установкой УГМК-12

Монтаж фундаментов производить двумя башенными кранами КБМ401П длина стрелы 30м и 35м 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 помощь 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+8м

Где L – рабочий вылет крана.

Пронос груза над складом:

L+3м

Где L – рабочий вылет крана.

Опасная зона падения груза со здания: 6м

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

### 7.2.5 Мероприятия по безопасной совместной работе башенных кранов КБМ401П

Число секций кранов принять согласно ПОС. Число секций кранов должно быть различным.

При совместной работе кранов расстояние по горизонтали между ними, их стрелами, стрелой одного крана и перемещаемым грузом на стреле другого крана и перемещаемыми грузами должно быть не менее 5м. Это же расстояние необходимо соблюдать при работе кранов с другими механизмами.

При наложении (в плане) зон обслуживания совместно работающих башенных кранов необходимо, чтобы их стрелы (и соответственно противовесные консоли) были на разных уровнях (однотипные краны должны иметь разное количество секций башни)

Разность уровней балочных (горизонтально расположенных) стрел или противовесных консолей, включая канаты подвески и грузовые канаты, должны быть не менее 1м (по воздуху) Совместная работа башенных кранов с подъемными стрелами решается в проекте производства работ.

При нахождении нескольких башенных кранов на стоянках в нерабочее время необходимо, чтобы стрела любого крана при повороте не могла задеть за башню или стрелу, противовес или канаты подвески других кранов, при этом расстояние между кранами или их частями должно быть не менее: по горизонтали - 2м, по вертикали -1м. Стрелы кранов целесообразно направлять в одну сторону, при необходимости, грузовые канаты могут быть ослаблены. Крюковая обойма должна находиться в верхнем положении, грузовая каретка на минимальном вылете, а сам кран установлен на противоугонные захваты.

Работа кранов должны вестись с противоположных к друг другу стоянок. Вылет крюка и поворот стрелы должны быть ограничены, пересечение стрел и рабочих зон не допустимо.

Мастеру прорабу следует согласовать работу кранов с машинистами крана до начала производства работ краном.

При работе башенных кранов следует строго соблюдать следующие мероприятия по технике безопасности:

1. Зона работы кранов должна быть ограничена крайними осями возводимого здания, зонами складирования материалов и конструкций, а также контурам временного ограждения строительной площадки;
2. Пронос груза в пределах строительной площадки разрешен с ограничением выноса груза, согласно схемы стройгенилана;
3. пронос груза в 10-ти метровой зоне приближения к ограждению строительной площадки разрешен на минимальной высоте над выступающими конструкциями- 1м, с дальнейшим подъемом на необходимый монтажный уровень,
4. Скорость перемещения грузов при их приближении к границе рабочей зоны на расстояние не менее 7 м и дальнейшее транспортирование должна быть снижена до минимальной;

www.razrabotka-ppr.by

5. Внерабочее время, краны должны находится по разным крайним осям строящегося здания. Крюковые подвески должны быть максимально подняты;

При работе в опасных зонах, перемещение груза выполняется следующим образом:

- машинист понимает краном груз на минимальную разрешенную высоту (0,5 м над встречающимися на пути предметами, а в местах с возможным движением людей на менее чем 2.5м.);- подводит па минимальное расстояние к крану; - поднимает груз на необходимую высоту; -переводит стрелу крана в нужном направлении; -груз подает к месту монтажа.

Ответственным за производство работ кранами необходимо ежедневно: перед началом работ кранами провести освидетельствование рабочих связаных с работай кранов (стропальщики, крановщики, .других рабочих) на предмет алкогольного состояния, внести соответствующие записи в журнал, после технического обследования крана крановщиком, разрешать или же запрещать работу крана при выявлении не исправностей с соответствующими записями в вахтенном журнале. После окончания работ принять у крановщика кран н сделать записи в вахтенном журнале.

Исправное состояние кранов подтверждается лицами ответственными за техническое состояние.

Владелец съемных грузозахватных приспособлений и тары в процессе эксплуатации должны систематически и своевременно проводить их осмотр, согласно графика и не допускать к использованию поврежденные, не имеющие отметку об испытании .

Исправное состояние тары должно подтверждаться ежедневно перед их применением лицом, ответственным за безопасную работу кранами.

Применение средств подмащивания должны соответствовать ГОСТ 24258 и ГОСТ 28012.

При эксплуатации средств механизации, средств подмащивания, оснастки, ручных машин и инструмента необходимо соблюдать требования охраны труда Республики Беларусь.

Обустройство и содержание участков работ и рабочих мест должно соответствовать требованиям охраны труда Республики Беларусь.

Согласно требованиям правил безопасности, между стрелами и проносимыми кранами грузами должно быть не менее 5 м.

Мероприятия по совместной работе кранов разработаны с соблюдением требований: " Постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 22 декабря 2018 г. № 66 «Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов», «Правила охраны труда при работе на высоте», ГОСТ 12.3.033-84 «Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуотации».

Строительная площадка должна быть закреплена за лицом ответственным за безопасное производство работ кранами, технику' безопасности, охрану труда, пожарную и электробезопасность из числа мастеров, прорабов или начальников участка, после проверки знания правил изложенных в "Правилах устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов", инструкций, и других нормативно правовых актов. Лица прошедшие проверку или обучение должны получить удостоверение и инструкцию. Ответственность за соблюдение безопасного расстояния между стрелами кранов и переносимыми грузами возлагается на ответственного производителя работ и машинистов башенных кранов.

Перед каждой сменой производитель работ должен уточнить время и место работы каждого крана согласно схемы, выделить границы секторов действия каждого крана на стройплощадке и строящемся здании сигнальными флашками, а в темное время суток -фонарями. Рабочие движения кранов должны быть ограничены таким образом, чтобы перемещаемый ими груз не выходил за пределы строительной площадки, контура возводимого здания, площадок складировыания материалов и конструкций, ограждения строительной площадки. Для выполнения схем по ограничению работ кранами необходимо назначить сигнальщиков.

Груз перед подъемом стропится стропальщиком в соответствии со схемами строповки, по команде стропальщика крановщик поднимает груз на высоту 200-300 мм для проверки правильности строповки и равномерности натяжения стропов и после чего подается на место монтажа или укладки. Из зоны работ по подъему и перемещению грузов должны быть удалены лица, не имеющие прямого отношения к производимым работам. Проносить груз краном над людьми запрещается..

Масса поднимаемого груза должна быть определена до начала его подьема. Запрещаегся принимать монтируемые конструкции если они подняты над местом установки более чем 300 мм. Производство других работ в зоне действия крана запрещен. Запрещается выполнять работы, связаные с нахождением людей в одной секции (захватке, участке) на этажах (ярусах), над которыми производится перемещение, установка, монтаж и временное закрепление сборных конструкций.

### 7.2.6 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 пере-



www.razrabotka-ppr.by

движения 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, ледогрунтовой и т. п.) с погружением ее на 1 м в слой относительно водоупорного грунта (глины, суглинка);

— снятие гидростатического давления путем устройства глубинного водоотлива из подстилающего слоя грунта, насыщенного водой;

— исключение поступление через дно котлована воды путем устройства временного понижения уровня подземных вод с помощью иглофильтровых установок, водослива из скважин-фильтров для песчаных грунтов или электроосмоса для супесей, суглинков и глин;

— исключение динамических воздействий в процессе откопки котлована землеройными машинами посредством недобора защитного слоя грунта;

— защиту грунта основания от промерзания.

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

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

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

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

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

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

До начала производства работ по разработке котлована выполняют следующие работы:

— разбивку котлована;

— срезку растительного слоя грунта;

— планировку территории и устройство отвода поверхностных и подземных вод;

— перенос, при необходимости, надземных, подземных сооружений и инженерных коммуникаций;

— ограждение котлована (при необходимости);

— устройство временных подъездных путей к котловану.

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

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

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

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

www.razrabotka-ppr.by

**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

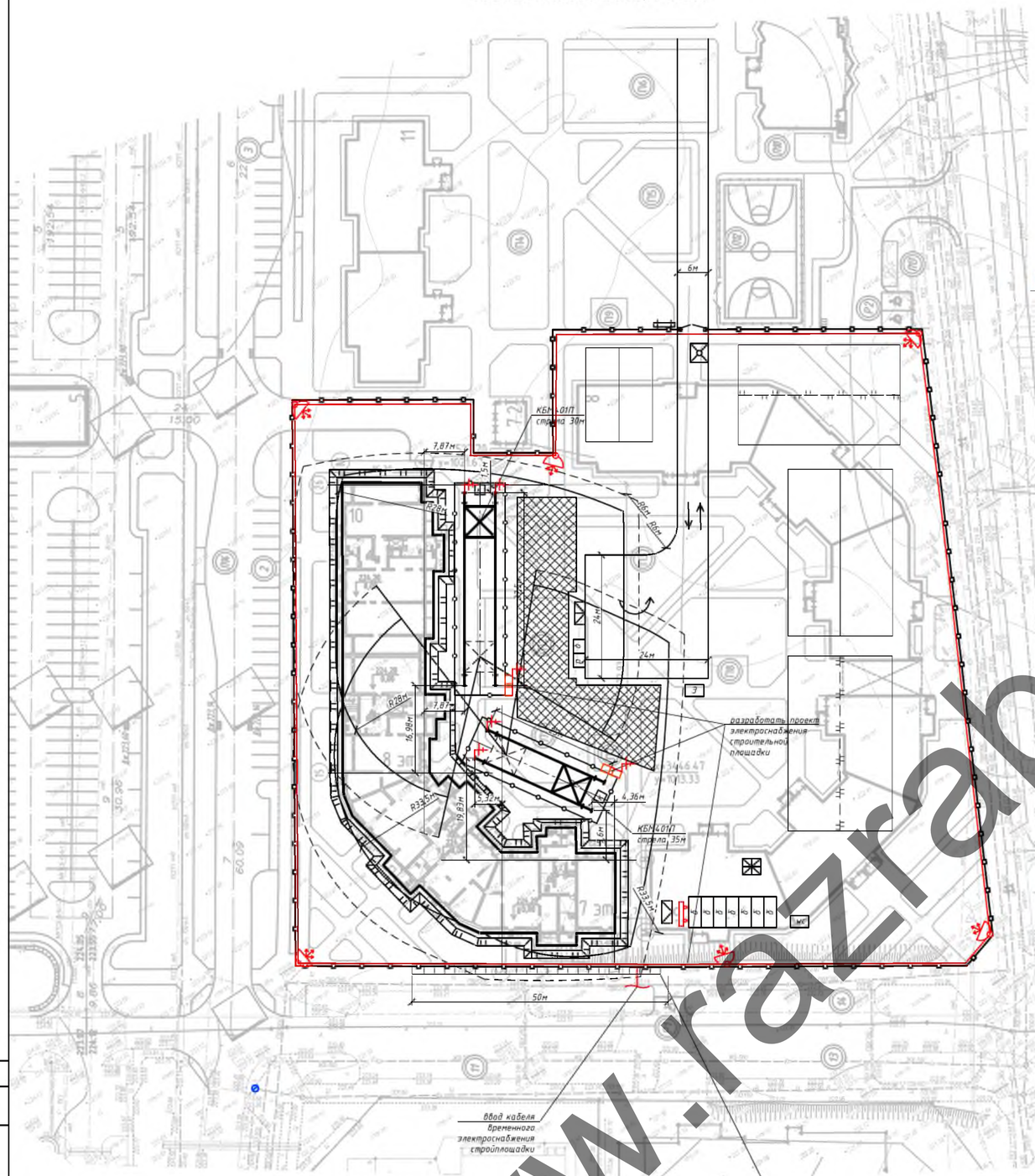
www.razrabotka-ppr.by

**Разработка ППР для объектов Республики Беларусь**

Razrabotka-PPR.by

www.razrabotka-ppr.by

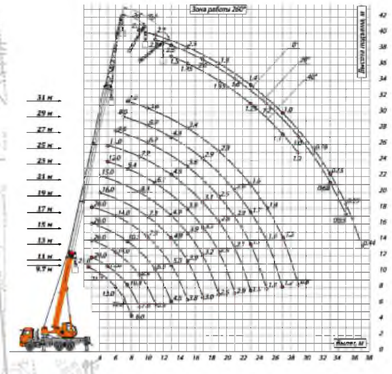
## Стройгенплан (на подготовительный период и возведение подземной части здания жилого дома) М1:500



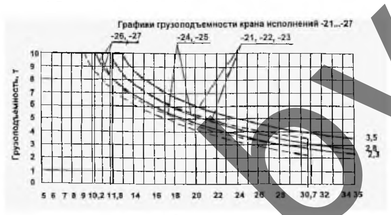

## Условные обозначения

- ворота
- направление движения транспорта
- крановый рубильник
- ось башенного крана
- зона проноса груза краном
- зона складирования материалов
- контрольный груз
- ограждение крановых путей
- бытовой модуль 2,45х6м
- площадка для раствора и бетона
- паспорт объекта и схема движения транспорта
- контейнеры для бытового мусора
- место для курения
- временное защитное ограждение
- биотуалет
- прожектор освещения стройплощадки
- устройство заземления
- места отметки колес
- точка подключения временного водоснабжения
- опасная зона работы крана
- участок с временной дорогой
- откос котлована
- ограждение с защитным козырьком
- комплект средств пожаротушения (пожарный щит)
- контейнер для строительного мусора
- закрытый склад
- отвал плодородного грунта
- отвал минерального грунта

## Характеристики автокрана КС 55713-1К-4




## Грузовые характеристики крана КБМ401П



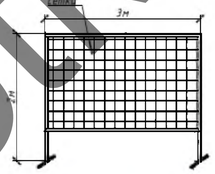

## Массы поднимаемых грузов

| № пп | Наименование | Масса ед., кг |
|---|---|---|
| 1 | Ящик с раствором | 800 |
| 2 | Бадья с бетоном V=1м3 при полном заполнении тяжелым бетоном | 3000 |
| 3 | Плита пустотная | 1250-3400 |
| 4 | Лестничные марши | 1540 |
| 5 | Лестничные площадки | 1320 |
| 6 | Фундаментные блоки | 380-1630 |
| 7 | Поддон с кирпичом | 1700 |
| 8 | Бытовые модули | 2500 |
| 9 | Арматурные каркасы | 100 |
| 10 | Поддон с кирпичом | 2000 |
| 11 | Ящик с раствором | 800 |
| 12 | Шарнирно-панельный подмости | 500 |
| 13 | Перемычки | 2000 |
| 14 | Сваи забивные | 1150-2050 |
| 15 | Колодцы жб., плиты колодцев | 600-1500 |
| 16 | Опоры освещения | 500-1000 |

## Сигнальное ограждение

Важно:
Опасные участки производства работ ограждать сигнальной лентой.

## Схема защитно-охранного ограждения




## Ситуационная схема

## Утверждаю.

Примечание (подготовительный период):

1. 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 обеспечение 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 ТПК, Требования инструкций по охране труда.
2. До начала строительно-монтажных работ необходимо выполнить следующие мероприятия: оформить разрешение (ордер) на производства работ; установить бытовые помещения согласно стройгенплана; наименование подрядных организаций и номера телефонов указать на бытовых помещениях; организовать освещение строительной площадки, рабочих мест и опасных участков; установить бункера-накопители для сбора строительного мусора в зоне бытового городка; установить переносные стенды со схемами строповки и таблицами масс перемещаемых грузов в зоне производства работ; оборудовать места для хранения грузозахватных приспособлений и тары у бытовых помещений; выполнить прокладку временных сетей электроснабжения; обозначить на местности хорошо видимыми знаками границы зон работы кранов и опасных зон; установить стенд, оборудованный противопожарным инвентарем, согласно норм, утвержденных местными органами; завезти бутилированную воду для бытовых нужд.
3. До начала производства работ требуется выполнить временное электроснабжения от существующих сетей.
4. Для временного водоснабжения используется существующий водопровод.
5. Для в качестве санузла использовать биотуалет.
6. Для нужд пожаротушения использовать сущ. пожарные гидранты.
7. 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.
8. 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.
9. Монтаж и установка в эксплуатацие 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):

1. Все работы производить в строгом соблюдении требований: Постановление министерства труда и социальной защиты республики Беларусь и министерства архитектуры и строительства республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24/33 Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ; СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства; СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений; СП 5.01.03-2023 Свайные фундаменты; СП 5.01.02-2023 Устройство оснований и фундаментов; Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №56 Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов;
2. Устройства фундаментов из забивных свай производится в следующей последовательности: планировка строительной площадки; геодезическая разбивка осей здания и осей свайных фундаментов; правная забивка свай, устройство опытных фундаментов и их испытания статическими нагрузками в случае, если это предусмотрено проектом; погружение свай; срубка голов свай, если требуется; устройство щебенчно-гравийной подготовки толщиной 100-200 мм (для низкого несущего ростверка); устройство оголовков свай или ростверков; приемка фундаментов.
3. Работы по устройству ростверка должна выполняться после приемки заглубленных в грунт и срезанных на проектном уровне свай, свай-оболочек или буровых свай и возведенных ограждений котлованов (при их наличии).
4. Монтаж фундаментов производить в строгом соответствии с проектной документацией и СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций, зданий сооружений. Основные требования.
5. Фундаментные блоки следует устанавливать на выровненный до проектной отметки слой песка. Отклонение отметки выравнивающего слоя песка от проектной не должно превышать минус 15 мм.
6. Установка блоков фундаментов на покрытое водой или снегом основания не допускается.
7. 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.
8. Вертикальные и горизонтальные швы между блоками должны быть заполнены раствором и расшиты с двух сторон.
9. 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.
10. Фундаментные блоки и блоки стен подвалов складировать - в штабель высотой не более 2,6 м на подкладках и с прокладками;
11. Пронос груза в пределах строительной площадки разрешен с ограничением выноса груза, согласно схемы стройгенплана
12. Скорость перемещения грузов при их приближении к границе рабочей зоны на расстояние не менее 7 м и дальнейшее транспортирование должна быть снижена до минимальной;
13. Рельсовые нити в обоих концах рельсового пути, а также концы стыкуемых рельсов должны быть соединены между собой перемычками и присоединены к заземлителю (заземлены), образуя непрерывную электрическую цепь.
14. До начала строительства должна быть принята строительная площадка по акту о соответствии выполненных внеплощадочных и внутриплощадочных подготовительных работ требованиям безопасности труда и готовности объекта к началу строительства в соответствии с СН 1.03.04-2020.
15. 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 .
16. Работы по обратной засыпке пазух следует производить только после устройства перекрытий над подвалами. Категорически не допускается оставлять пазухи открытыми более: 1 мес. - в глинистых грунтах; 2 мес. - в песчаных грунтах. Технология уплотнения грунта в пазухах определяется строительной организацией для обеспечения проектных требований по плотности грунтов в пазухах с учетом типов и марок уплотняющих машин и механизмов в соответствии СП 5.01.02-2023.
17. 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.

## 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 |
| | | | | здания | всего | здания | всего | квартир | всего | | |
| 10 | Жилой дом | 7-8 | 1 | f12 | f12 | 1953,18 | 1953,18 | - | - | - | - |
| 9 | Жилой дом (перспектива) | 5 | 1 | | | - | - | - | - | - | - |
| 7 | Трансформаторная подстанция | 1 | 1 | - | - | | | | | | |

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 17/23-ППР | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Группа многоквартирных жилых домов в районе ул. Зеленая в г. Фаниполь (по ГП 10 - 3 очередь строительства) | | |
| Разработал | | Каменецкий | | | | ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | С | 1 | 6 |
| | | | | | | Стройгенплан на возведение подземной части здания и подготовительный период М1:500 | ООО «Строительное управление №202» | | |

Согласовано

Взам. инв. №

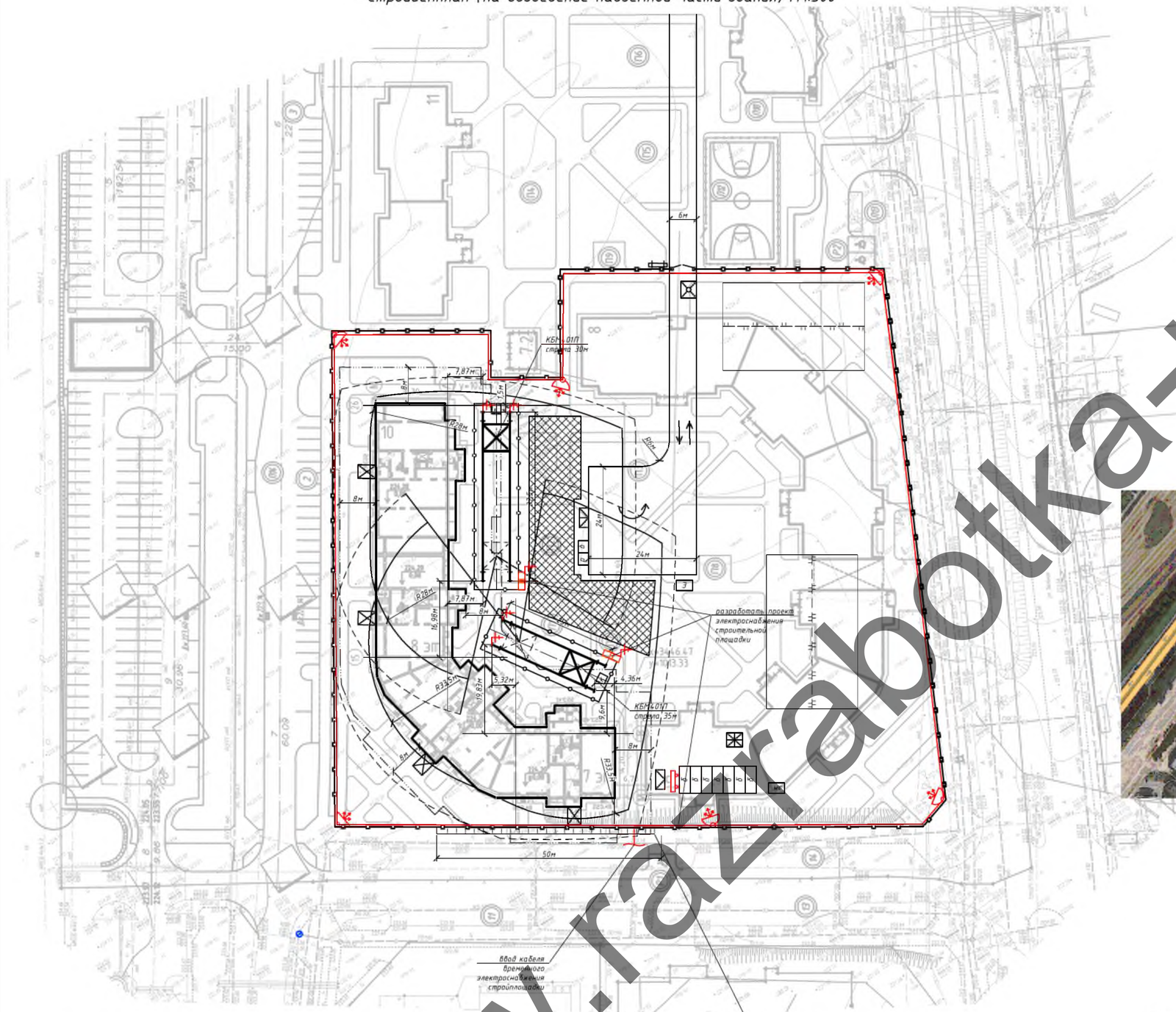
Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А1

www.razrabotka-ppr.by

# Стройгенплан (на возведение надземной части здания) М1:500




## Утверждаю.

Примечание (надземная часть)

1. 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;
2. На участке (захватке) где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.
3. При возведении зданий (сооружений) запрещается выполнять работы, связанные с нахождением работающих на одной захватке (участке) на этажах (ярусах), над которыми производится перемещение, установка и временное закрепление элементов сборных конструкций и оборудования.
4. В процессе монтажа конструкций зданий (сооружений) монтажники должны находиться на ранее установленных и надежно закрепленных конструкциях или средствах подмащивания.
5. Запрещается пребывание работающих на элементах конструкций и оборудования во время подъема и перемещения конструкций.
6. Не допускается нахождение работающих под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение.
7. 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.
8. 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 дождливом материалы подаются по мере их расходования.
9. Масса поднимаемого груза должна быть определена до начала его подъема. Запрещается принимать монтируемые конструкции если они подняты над землёй установлены более чем 300 мм. Производство других работ в зоне действия крана запрещен. Запрещается выполнять работы, связанные с нахождением людей в одной секции (захватке, участке) на этажах (ярусах), над которыми производится перемещение, установка, монтаж и временное закрепление сборных конструкций.
10. Выполнение монолитных бетонных и железобетонных конструкций методом замораживания запрещается.
11. Строительные растворы и бетоны следует принимать в специально оборудованные ящики, позволяющие поддерживать в них требуемую температуру.
12. Производство кладки в зимних условиях может быть выполнено следующими способами: – замораживание, при котором допускается ранее замерзание раствора кладки и последующее его оттаивание в естественных условиях (основной способ); – замораживание с последующим искусственным полным или частичным оттаиванием с применением растворов, накапливающих достаточную прочность к моменту оттаивания, быстротвердеющие растворы с химическими добавками.
13. Выполнение бетонных работ в зимних условиях осуществлять в соответствии с СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений.
14. Скрытые работы подлежат освидетельствование с составлением актов по установленной форме. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершенный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.
15. Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.
16. Во время перерывов в работе технологические приспособления, материалы и инструменты должны быть закреплены или убраны с крыши.
17. Подниматься на кровлю и спускаться с нее следует только по внутренним лестничным клеткам и оборудованным для подъема на крышу лестницам.
18. Все строительно-монтажные работы, организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должны производиться при строгом соблюдении Специфических требований по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств», утверждённые Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 20.11.2019 № 779.
19. 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».

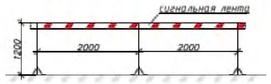
## Ситуационная схема

## Массы поднимаемых грузов

| № пп | Наименование | Масса ед., кг |
|---|---|---|
| 1 | Ящик с раствором | 800 |
| 2 | Бадья с бетоном V=1м3 при полном заполнении тяжелым бетоном | 3000 |
| 3 | Плита пустотная | 1250-3400 |
| 4 | Лестничные марши | 1540 |
| 5 | Лестничные площадки | 1320 |
| 6 | Фундаментные блоки | 380-1630 |
| 7 | Поддон с кирпичом | 1700 |
| 8 | Бытовые модули | 2500 |
| 9 | Арматурные каркасы | 100 |
| 10 | Поддон с кирпичом | 2000 |
| 11 | Ящик с раствором | 800 |
| 12 | Шарнирно-панельный подмости | 500 |
| 13 | Перемычки | 2000 |
| 14 | Сваи забивные | 1150-2050 |
| 15 | Колодцы жб., плиты колодцев | 600-1500 |
| 16 | Опоры освещения | 500-1000 |

## Грузовые характеристики крана КБМ401П

## Сигнальное ограждение

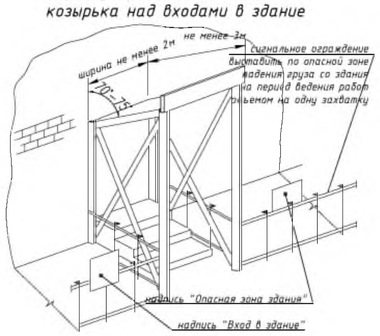



Важно:
Опасные участки производства работ ограждать сигнальной лентой.

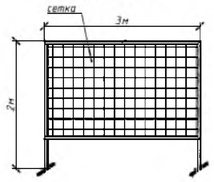
## Условные обозначения

- ворота
- направление движения транспорта
- крановый рубильник
- ось башенного крана
- зона проноса груза краном
- зона складирования материалов
- контрольный груз
- ограждение крановых путей
- бытовой модуль 2,45х6м
- площадка для раствора и бетона
- паспорт объета и схема движения транспорта
- контейнеры для бытового мусора
- место для курения
- временное защитное ограждение
- биотуалет
- прожектор освещения стройплощадки
- устройство заземления
- место очистки колес
- точка подключения временного водоснабжения
- участок с временной дорогой
- ограждение с защитным козырьком
- комплект средств пожаротушения (пожарный щит)
- отвал плодородного грунта
- контейнер для строительного мусора
- опасная зона падения груза со здания (монтажная зона)
- закрытый склад
- защитные козырьки над входом в здание
- опасная зона работы крана

## Схема устройства защитного козырька над входами в здание




## Схема защитно-охранного ограждения




## 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 |
| | | | | здания | всего | здания | всего | квартир | всего | | |
| 10 | Жилой дом | 7–8 | 1 | f12 | f12 | 1953,18 | 1953,18 | – | – | – | – |
| 9 | Жилой дом (перспектива) | 5 | 1 | | | – | – | – | – | – | – |
| 7 | Трансформаторная подстанция | 1 | 1 | – | – | | | | | | |

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 17/23-ППР | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | Каменецкий | | | | | Группа многоквартирных жилых домов в районе ул. Зеленая в г. Фаниполь (по ГП 10 - 3 очередь строительства) | | |
| | | | | | | ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ | Стадия: С | Лист: 2 / Листов: 6 |
| | | | | | | Стройгенплан на возведение надземной части здания М1:500 | ООО «Строительное управление №202» | |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

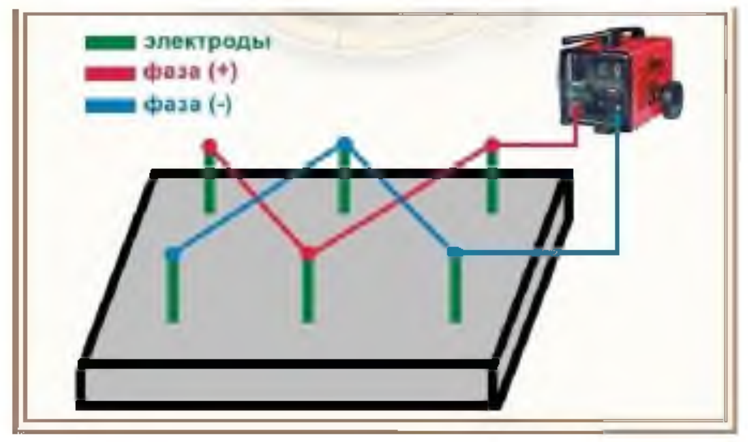
Инв. № подл.

Формат А1

www.razrabotka-pdf.ru

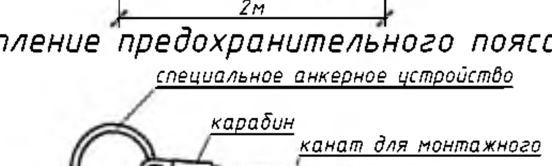
## Схема электропрогрева бетона греющим проводом

## Схема электропрогрева бетона вертикальными электродами

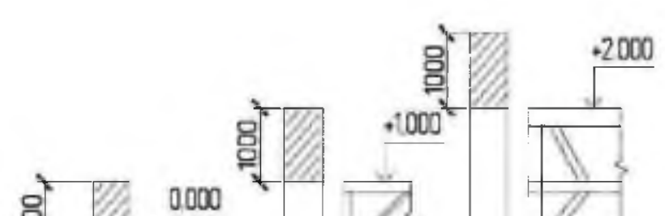



## Схема крепления страховочных поясов при ведении ведении каменных работ

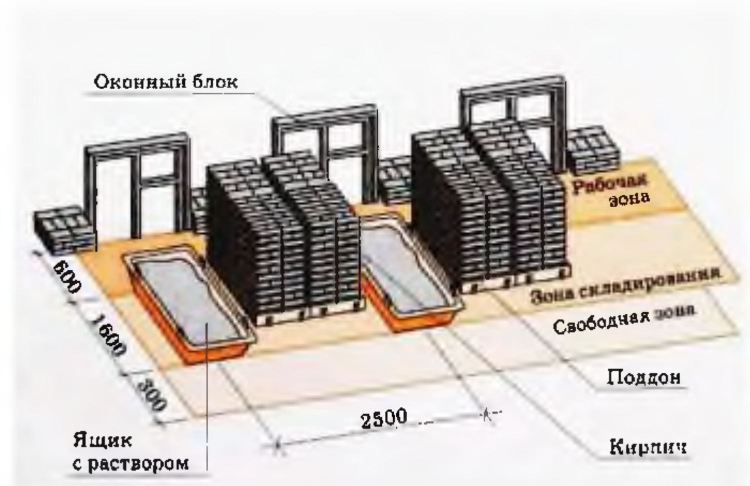
## Крепление предохранительного пояса



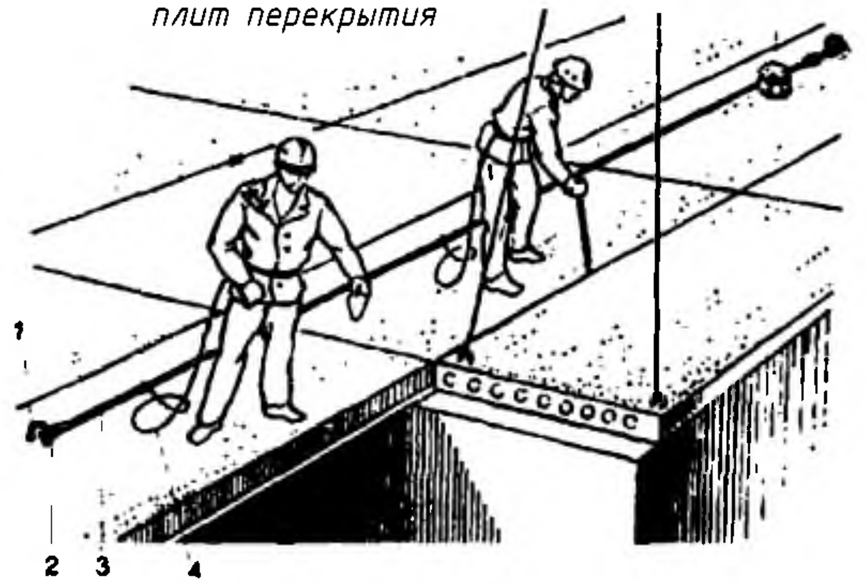

## Схема разбивки кладки по ярусам




## Организация рабочего места при производстве каменных работ

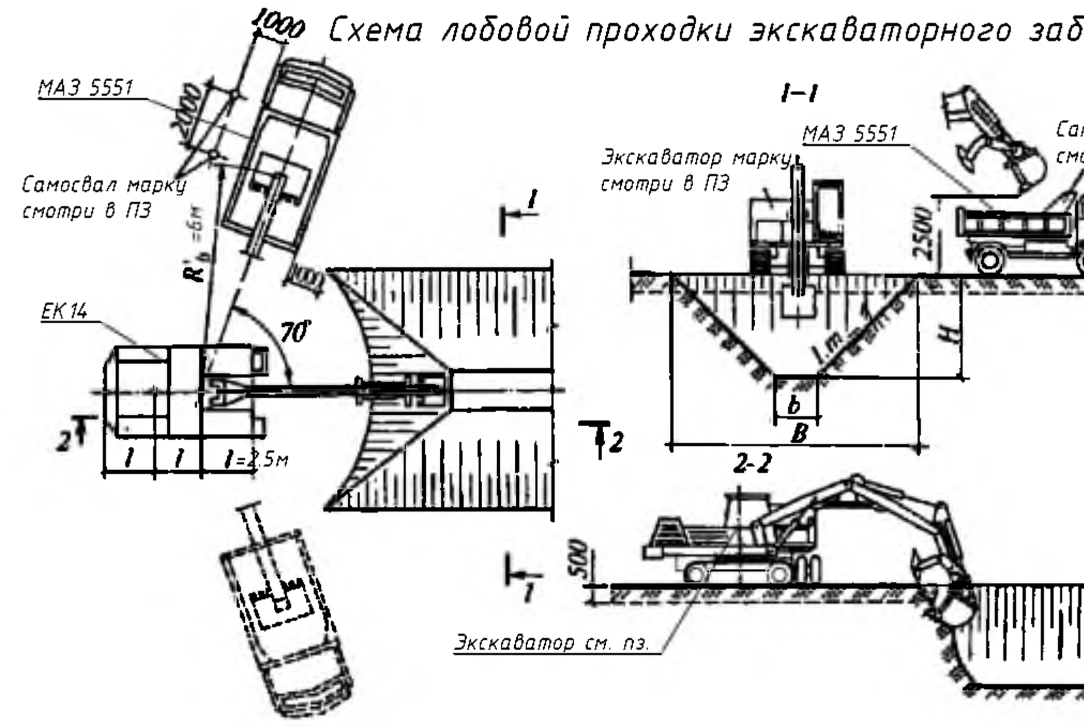



## Схема страховки при монтаже плит перекрытия

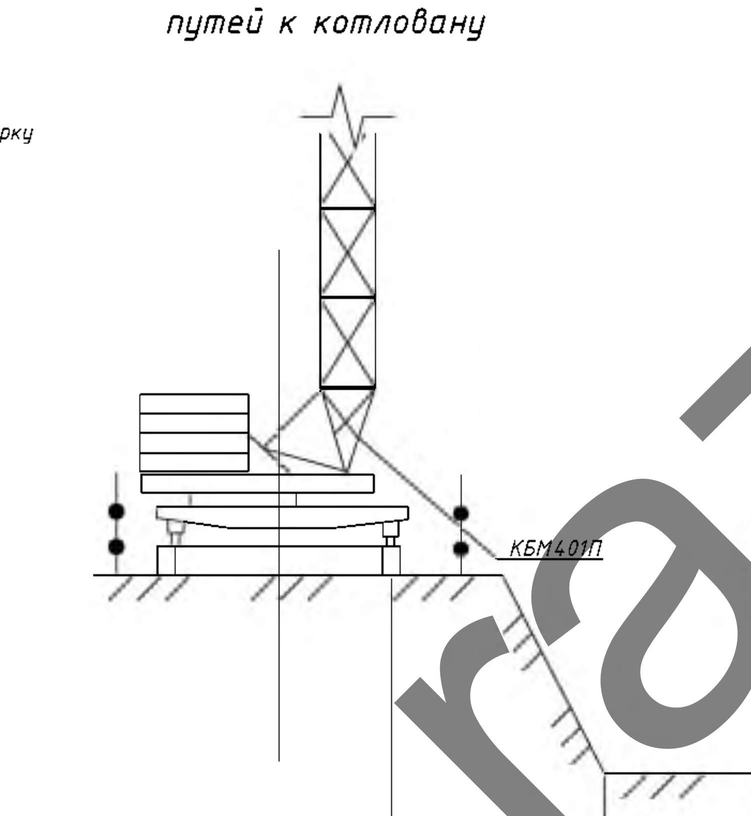



1-монтажная петля
2-карабин страховочного устройства
3-стальной канат страховочного устройства
4-предохранительный пояс

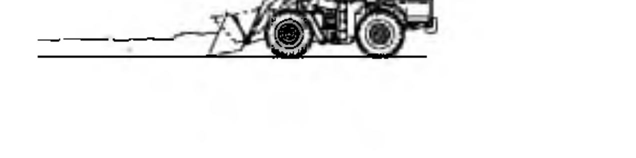
## Схема лобовой проходки экскаваторного забоя



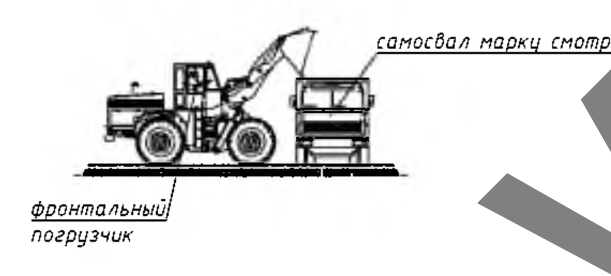

## Схема привязки крановых путей к котловану



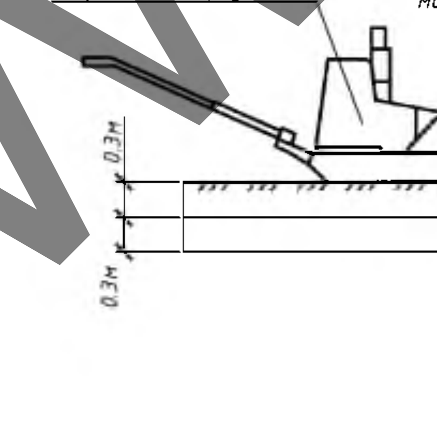

## Выемка гнута погрузчиком



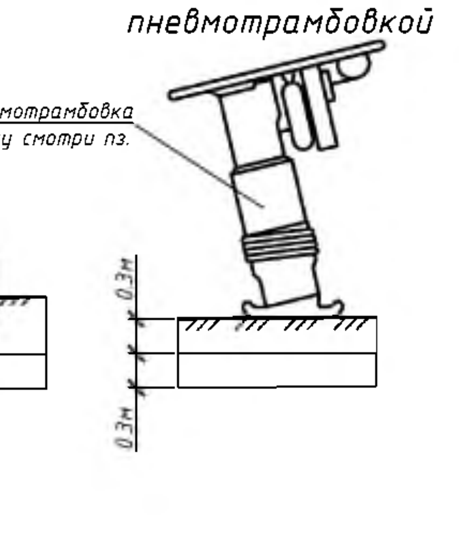

## Погрузка грунта в самосвал




## Схема уплотнения грунта виброплитой




## Схема уплотнения грунта пневмотрамбовкой




Порядок безопасной работы с автомобильным краном

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

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

В процессе выполнения работ краном необходимо строго соблюдать следующие требования:

1. Установка автомобильного крана должна производиться на спланированной и подготовленной площадке. Устанавливать кран для работы на свеженасыпном неутрамбованном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в паспорте, запрещается.
2. Устанавливать автомобильный кран необходимо так, чтобы при работе расстояние между поворотной частью крана при любом его положении и строениями, штабелями грузов и другими предметами было не менее 1 м.
3. Машинист обязан устанавливать кран на дополнительные опоры во всех случаях, когда такая установка требуется по характеристике крана, при этом он должен следить, чтобы опоры были исправны и под них были подложены прочные устойчивые подкладки.
4. После установки крана машинист обязан: убедиться в достаточной освещенности рабочего места; зафиксировать стабилизатор для снятия нагрузки с рессор; заземлить кран с электрическим приводом; установить порядок обмена условными сигналами между машинистом и стропальщиком.

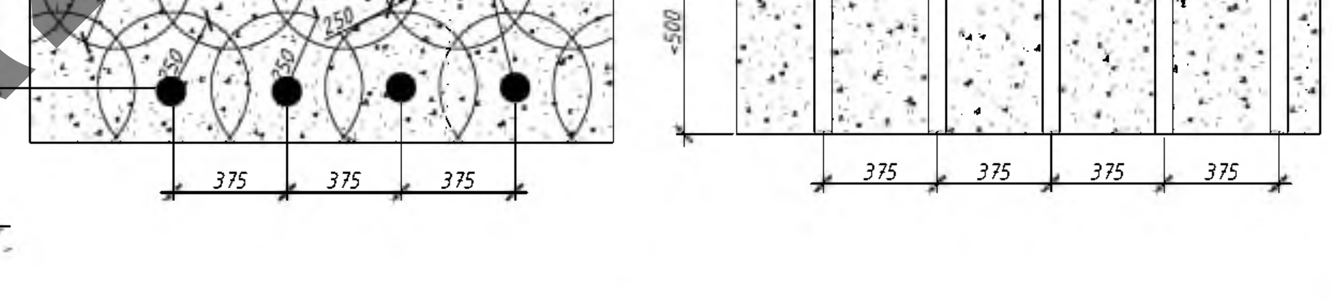
При подъеме, перемещении и опускании груза следует соблюдать требования безопасности:

1. на месте производства работ по перемещению грузов кранами, а также на кране не допускать нахождение лиц, не имеющих прямого отношения к производимой работе;
2. пуск и торможение всех механизмов крана производить плавно, без рывков;
3. во время подготовки грузов к подъему следить за креплением и не допускать подъема плохо застропленных грузов;
4. следить за работой стропальщиков и не включать механизмы автокрана без сигнала;
5. принимать сигналы к работе только от одного стропальщика-сигнальщика;
6. аварийный сигнал "стоп" принимать от любого лица, подающего его;
7. определять по указателю грузоподъемности грузоподъемность крана для каждого вылета стрелы;
8. перед подъемом груза предупредить стропальщика и всех находящихся около крана лиц о необходимости уйти из зоны поднимаемого груза и возможного опускания стрелы;
9. не производить перемещение груза при нахождении под ним людей. Стропальщик может находиться возле груза во время его подъема или опускания, если груз поднят на высоту не более 1000 мм от уровня площадки;
10. устанавливать крюк подъемного механизма над грузом так, чтобы при подъеме груза исключалось косое натяжение грузового каната;
11. при подъеме груза предварительно поднять его на высоту не более 200-300 мм для проверки правильности строповки и надежности действия тормоза;
12. перемещение груза неизвестной массы производить только после определения его фактической массы;
13. груз или грузозахватное приспособление при их горизонтальном перемещении предварительно поднять на 500 мм выше встречающихся на пути предметов;
14. при перемещении крана с грузом положение стрелы и нагрузку на кран устанавливать в соответствии с инструкцией по эксплуатации крана;
15. опускать перемещаемый груз лишь на предназначенное для этого место, где исключается возможность падения, опрокидывания или сползания устанавливаемого груза. На место установки груза должны быть предварительно уложены соответствующей прочности подкладки для того, чтобы стропы могли быть легко и без повреждения извлечены из-под груза. Устанавливать груз в местах, для этого не предназначенных, не разрешается;
16. укладку и разборку груза производить равномерно, без нарушений установленных для складирования грузов габаритов и без загромождения проходов;
17. погрузку груза в автомобили и другие транспортные средства производить таким образом, чтобы была обеспечена возможность удобной и безопасной строповки его при разгрузке;
18. при необходимости осмотра, ремонта, регулировки механизмов, электрооборудования крана, осмотра и ремонта металлоконструкций отключать рубильник вводного устройства;
19. при перерыве в работе груз не оставлять в подвешенном состоянии.

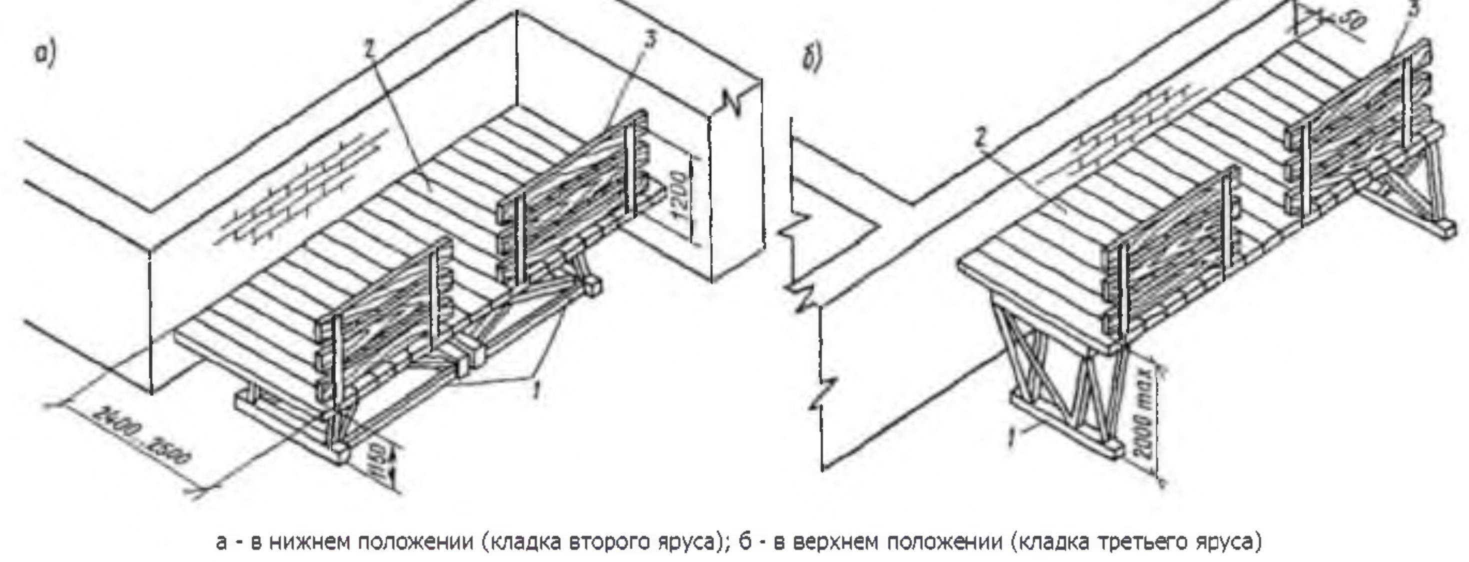
При работе краном категорически запрещается:

1. допускать нахождение людей возле работающего крана во избежание зажатия их между поворотной и неповоротной частями крана;
2. допускать к обвязке грузов случайных людей, не имеющих удостоверений стропальщика;
3. применять неисправные или неосвидетельствованные грузозахватные приспособления, а также при отсутствии на них клейм или бирок;
4. поднимать или кантовать груз, масса которого превышает грузоподъемность крана для данного вылета стрелы или масса его неизвестна;
5. опускать стрелу с грузом до вылета, при котором грузоподъемность крана будет меньше массы поднимаемого груза;
6. производить резкое торможение при повороте стрелы с грузом стремительно опускать (сбрасывать) груз на площадку;
7. перемещать груз, находящийся в неустойчивом положении;
8. отрывать крюком груз, засыпанный землей или примерзший к земле, замененный другими грузами, укрепленный болтами или залитый бетоном;
9. освобождать краном защемленные грузом съемные грузозахватные приспособления (стропы, клещи и т.п.);
10. поднимать груз с поврежденными строповочными устройствами;
11. подтягивать груз по земле, полу или рельсам крюком крана при наклонном положении грузовых канатов без применения направляющих блоков обеспечивающих вертикальное положение грузовых канатов;
12. оттягивать груз во время его подъема, перемещения и опускания. Для разворота длинномерных и крупногабаритных грузов во время их перемещения, должны применяться крючья или оттяжки соответствующей длины;
13. опускать груз на автомобиль, а. также поднимать груз при нахождении людей в кузове или в кабине автомобиля;
14. работать при выведенных из действия или неисправных приборах безопасности и тормозах;
15. укладывать груз на электрические кабели и трубопроводы, а также на край откоса или траншеи;
16. поднимать или перемещать людей на крюке, грузе или в кабинах поднимаемых автомобилей (механизмов);

## Схема уплотнения бетонной смеси




## Установка шарнирно-панельных подмостей 2-3 ярусы




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

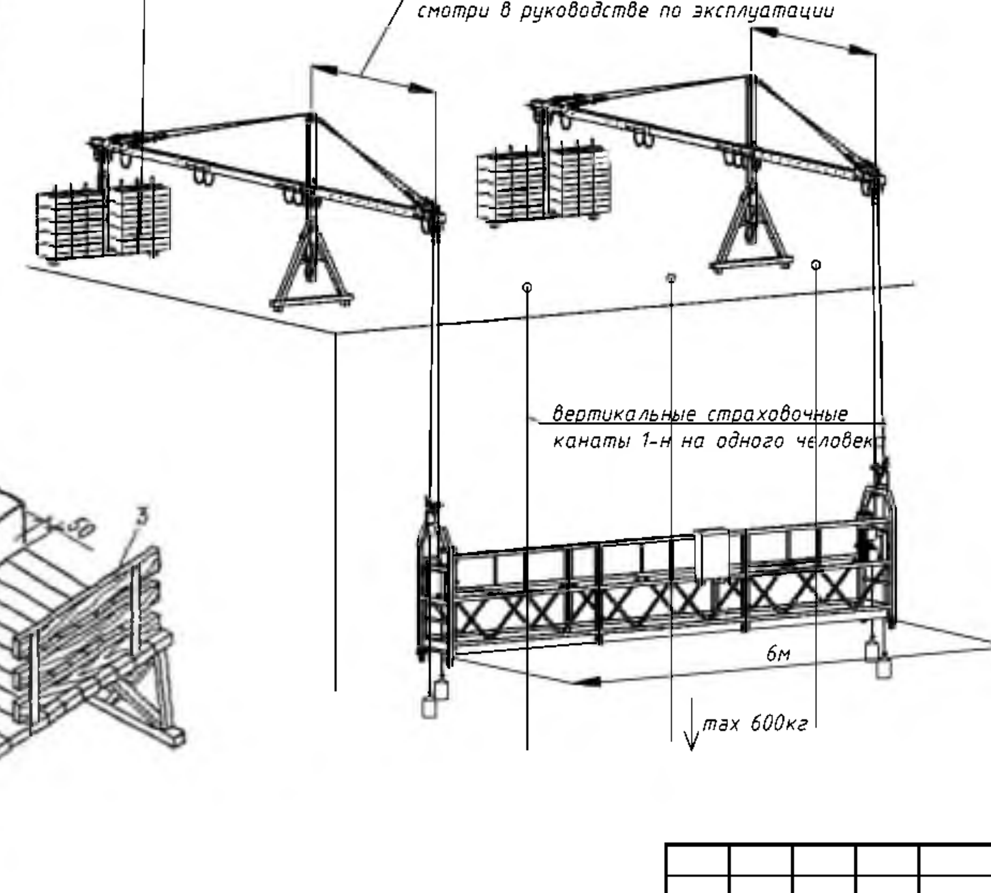
1 - треугольные опоры; 2 - рабочий настил; 3 - ограждение

Утверждаю.

Примечание:

1. 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;
2. С целью исключения размыва грунта, образования оползней, обрушения стенок выемок в местах производства земляных работ до их начала необходимо обеспечить отвод поверхностных и подземных вод.
3. Место производства работ должно быть очищено от валунов, деревьев, строительного мусора.
4. Производство земляных работ в охранной зоне расположения подземных коммуникаций (электрокабели, газопроводы и др.) допускается только после получения письменного разрешения организации, ответственной за эксплуатацию этих коммуникаций и согласования с ней мероприятий по обеспечению 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 действующей организации необходимо получить разрешение руководства этой организации.
5. Производство земляных работ в зонах действующих кабельных линий или газопровода следует осуществлять под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ, при наличии наряда-допуска, определяющего безопасные условия работ, и под наблюдением работников организаций, эксплуатирующих эти коммуникации.
6. В случае обнаружения при производстве работ коммуникаций, подземных сооружений, не указанных в проекте, или взрывоопасных материалов земляные работы должны быть приостановлены до получения разрешения от соответствующих органов.
7. Перед началом производства земляных работ на участках с возможным патогенным заражением почвы (свалки, скотомогильники, кладбища и т. п.) необходимо получить разрешение органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор.
8. 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.
9. При размещении рабочих мест в выемках их размеры, принимаемые в проекте, должны обеспечивать размещение конструкций, оборудования, оснастки, а также проходы на рабочих местах и к рабочим местам шириной в свету не менее 0,6 м, а на рабочих местах -- также необходимое пространство в соответствии с картами трудовых процессов.
10. Выемки, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а также в местах, где происходит движение людей или транспорта, должны быть ограждены защитным ограждением с учетом требований ГОСТ 23407. На ограждении необходимо установить предупредительные надписи и знаки, а в ночное время -- сигнальное освещение.
11. Для прохода на рабочие места в выемки следует устанавливать трапы или маршевые лестницы шириной не менее 0,6 м с ограждениями или приставные лестницы. Приставные лестницы должны быть прочно закреплены и на 1 м возвышаться над выемкой. Трапы (маршевые лестницы) должны иметь поручни высотой 1,1 м.
12. Не допускается производство работ одним человеком в выемках глубиной 1,5 м и более.
13. Не разрешается разрабатывать грунт в выемках «подкопом».
14. На участке (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.
15. Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение.
16. При необходимости нахождения работающих под монтируемым оборудованием (конструкциями) должны осуществляться специальные мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.
17. Расчалки для временного закрепления монтируемых конструкций должны быть прикреплены к надежным опорам. Количество расчалок, их материалы и сечение, способы натяжения и места закрепления устанавливаются ППР.
18. Расчалки должны быть расположены за пределами габаритов движения транспорта и строи-тельных машин. Расчалки не должны касаться острых углов других конструкций. Перегибание расчалок в местах соприкосновения их с элементами других конструкций допускается лишь после проверки прочности и устойчивости этих элементов под воздействием усилий от расчалок.
19. Элементы монтируемых конструкций или оборудования во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.
20. Строповку конструкций и оборудования необходимо производить способами, обеспечивающими возможность дистанционной расстроповки с рабочего горизонта в случаях, когда высота до замка грузозахватного приспособления превышает 2 м.
21. До начала выполнения монтажных работ необходимо установить порядок обмена сигналами между лицом, руководящим монтажом, и машинистом крана.
22. Все сигналы подаются только одним лицом (бригадиром, звеньевым, такелажником-стропальщиком), кроме сигнала «Стоп», который может быть подан любым работником, заметившим опасность.
23. В особо ответственных случаях (при подъеме с применением сложного такелажа, метода поворота, при надвижке крупногабаритных и тяжелых конструкций, при подъеме их двумя или более механизмами и т. п.) сигналы должен подавать только руководитель работ.
24. Запрещается подъем элементов строительных конструкций, не имеющих монтажных петель, отверстий или маркировки и меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж.
25. Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи необходимо производить до их подъема.
26. Монтируемые элементы следует поднимать плавно, без рывков, раскачивания и вращения.
27. Поднимать конструкции следует в два приема: сначала на высоту от 0,2 до 0,3 м, затем, по-сле проверки надежности строповки, производить дальнейший подъем.
28. При перемещении конструкций или оборудования расстояние между ними и выступающими частями смонтированного оборудования или других конструкций должно быть по горизонтали не менее 1 м, по вертикали -- не менее 0,5 м.
29. Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу.
30. Запрещается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, гололеде, грозе и тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ.
31. Работы по перемещению и установке вертикальных панелей и подобных им конструкций с большой парусностью необходимо прекращать при скорости ветра 10 м/с и более.
32. При демонтаже конструкций и оборудования следует выполнять требования, предъявляемые к монтажным работам.
33. Строительно-монтажные работы с применением машин в охранной зоне действующей ЛЭП следует производить под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ, при наличии письменного разрешения организации - владельца линии и наряда-допуска, определяющего безопасные условия.
34. Кладка стен каждого вышерасположенного этажа многоэтажного здания должна производиться после установки несущих конструкций междуэтажного перекрытия, а также площадок и маршей в лестничных клетках.
35. При кладке наружных стен зданий высотой более 7 м с внутренних подмостей необходимо по всему периметру здания выделять опасную зону разреженным панельным ограждением высотой 1,2 м в соответствии с требованиями ГОСТ 23407, а высотой до 7 м -- сигнальным ограждением и знаками безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026.
36. Граница опасной зоны устанавливается на весь период возведения здания с учетом его высоты и определяется по Приложению 2 Правил по охране труда при выполнении строительных работ.
37. При перемещении и подаче на рабочие места грузоподъемными кранами кирпича, керамических камней и мелких блоков необходимо применять поддоны, контейнеры и грузозахватные устройства, предусмотренные в ППР, имеющие приспособления, исключающие падение груза при подъеме, и изготовленные в установленном порядке.
38. Обрабатывать естественные камни в пределах территории строительной площадки необходимо в специально выделенных местах, где не допускается нахождение лиц, не участвующих в данной работе. Рабочие места, расположенные на расстоянии менее 3 м друг от друга, должны быть разделены защитными экранами.
39. Кладку стен необходимо вести с междуэтажных перекрытий или средств подмащивания.
40. Средства подмащивания, применяемые при кладке, должны отвечать требованиям Главы 10 Правил по охране труда при выполнении строительных работ.
41. Запрещается выполнять кладку стен со случайных средств подмащивания, а также стоя на стене.
42. Кладку карнизов, выступающих из плоскости стены более чем на 0,3 м, следует осуществлять с наружных лесов, имеющих ширину рабочего настила не менее 2 м.
43. При кладке стен здания на высоту до 0,7 м от рабочего настила или перекрытия и расстоянии от уровня кладки с внешней стороны до поверхности земли (перекрытия) более 1,3 м необходимо применять ограждающие (улавливающие) устройства, а при невозможности их применения -- предохранительный пояс.
44. Расшивку наружных швов кладки необходимо выполнять с перекрытия или подмостей после укладки каждого ряда. Запрещается находиться рабочим на стене во время проведения этой операции.
45. Запрещается производство работ по кладке или облицовке наружных стен многоэтажных зданий во время грозы, снегопада, тумана, исключающих видимость в пределах фронта работ, и при скорости ветра 15 м/с и более.
46. В период естественного оттаивания и твердения раствора в каменных конструкциях, выполненных способом замораживания, следует установить за ними постоянное наблюдение. Пребывание в здании (сооружении) лиц, не участвующих в мероприятиях по обеспечению устойчивости указанных конструкций, не допускается.
47. При электропрогреве каменной кладки прогреваемые участки должны быть ограждены и находиться под наблюдением электромонтера.
48. Не допускается вести кладку на участках электропрогрева, а также применять электропрогрев в сырую погоду и во время оттепели.

## Организация рабочего места при выполнении работ с люльки




Примечание по работе с фасадного подъемника:

1. Перед началом работ каждый рабочий должен пройти вводный инструктаж по технике безопасности. Далее проводится первичный инструктаж на рабочем месте и. по необходимости, проводятся повторные или внеплановые инструктажи. О проведении всех видов инструктажа необходимо сделать запись в журнале по технике безопасности.
2. Работа люльки при температуре ниже минус 20°С запрещена.
3. При превышении скорости ветра рабочего состояния (более 10,0 м/с) работа подъемника должна быть прекращена, а платформа опущена на землю.
4. Не допускается к работе с люльки при перегрузке более 600 кг
5. Не допускается в работу фасадный подъемник, если люди работавшие на нем находятся без страховочных поясов и не ознакомлены с техникой безопасности и правильной эксплуатации фасадного подъемника.
6. Загружать платформу нужно равномерно, не превышать ее номинальную грузоподъемность. Прилагаемая нагрузка должна быть не более 80% от номинальной при работе в стандартных условиях. Не следует использовать подъемник с максимальной нагрузкой постоянно или эксплуатировать его в качестве подъемного крана.
7. При перемещении груза погрузчиками с вилочными захватами груз должен быть расположен равномерно относительно элементов захвата и в соответствии с руководством по эксплуатации автопогрузчиков, при этом груз должен быть приподнят от пола на 300-400 мм.
8. Выступание груза за пределы опорной поверхности захватов должно быть симметрично справа и слева и не должно превышать одной трети длины его опорной поверхности, а положение центра тяжести груза обеспечивало бы его устойчивость на вилочных захватах.
9. Перемещение погрузчиком грузов больших размеров должно производиться задним ходом и только в сопровождении погрузчика лицом, ответственным за погрузку и транспортирование груза. В обязанность этого лица входит указание водителю погрузчика дороги, подача предупредительных сигналов и обеспечение безопасности при движении погрузчика.
10. В местах производства погрузочно-разгрузочных работ и в зоне работы грузоподъемных машин запрещается нахождение работающих, не имеющих непосредственного отношения к этим работам.
11. Запрещается присутствие людей и передвижение транспортных средств в зонах возможного обрушения и падения грузов.
12. Материалы, оборудования следует размещать на выровненных утрамбованных площадках, а в зимнее время на очищенных от снега и льда. Со складских площадок должен быть организован отвод поверхностных вод путем водоотводных канав.
13. На складе между штабелями следует оставлять проходы шириной не менее 1,0м. а при движении автотранспорта через зону складирования проезды шириной не менее 3,5м.
14. Работы на высоте производятся под непосредственным руководством мастера (прораба), который несет за них ответственность.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 17/23-ППР | | | |
| | | | | | | Группа многоквартирных жилых домов в районе ул. Зеленая в г. Фаниполь (по ГП 10 - 3 очередь строительства) | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |
| Разработал | | Каменецкий | | | | ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ | Стадия | Лист | Листов |
| Первый заместитель директора - гл. инженер | | | | | | | С | 3 | 6 |
| | | | | | | Схемы производства работ | ООО «Строительное управление №202» | | |

Формат А1

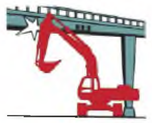
Согласовано | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

www.razrabotka-ppr.by

## Схема безопасности при работе одноковшовым экскаватором

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!



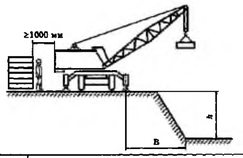
Осмотритесь, нет ли в зоне действий стрелы и ковша экскаватора сооружений и конструкций, препятствующих работе и опасных при соприкосновении с ними.

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. Работающие без касок защитных и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.*

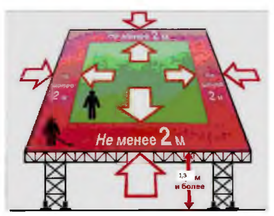
## Безопасная привязка техники к низу котлована




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

## Схема 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

## Порядок монтажа строительных лесов ЛРСП-300

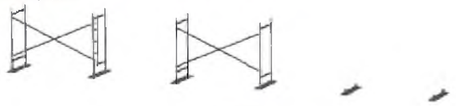
### I этап

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

### II этап

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

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



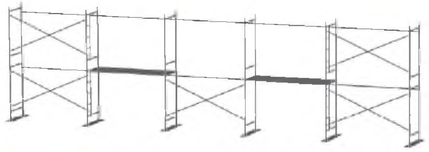
### III этап

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

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

### IV этап

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



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

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

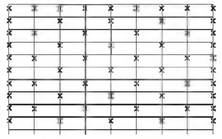


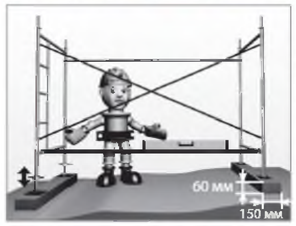
Схема крепления к стене

### V этап

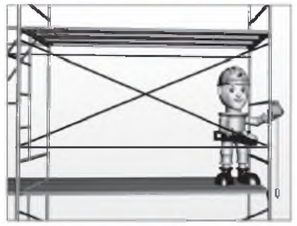
Повторяя этапы III, IV набрать необходимую высоту лесов. На рабочем ярусе при помощи флажковых замков для обеспечения безопасности установить рамы ограждения (8) или горизонтальные связи (5), выполняющие функцию ограждения. В местах подъема рабочих на рабочий ярус, установить горизонтальные связи (5),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

*Важно!!! Строго соблюдать перечисленные ниже требования!*

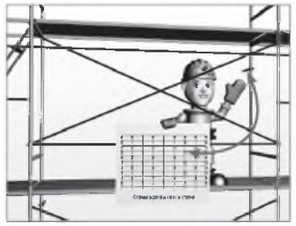
**Перед началом монтажа внимательно изучите инструкцию по эксплуатации лесов**



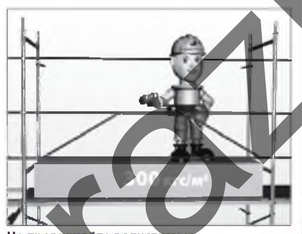

**При помощи винтовых опор добейтесь строго горизонтального положения первого яруса лесов**



**Соблюдайте строго вертикальное положение рам по всей высоте лесов**

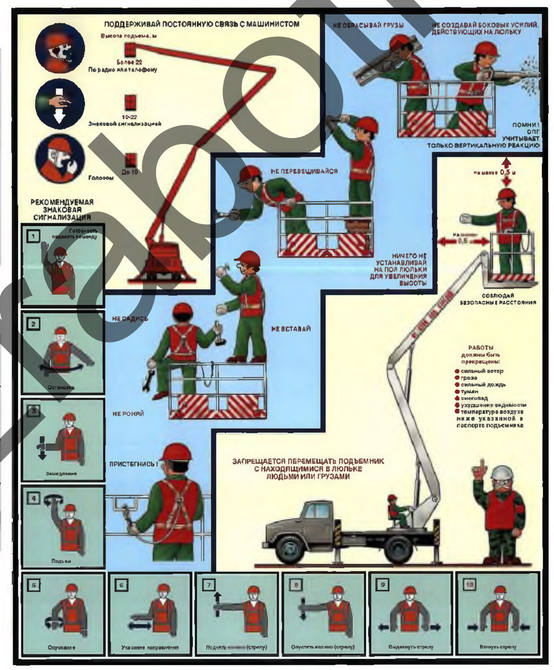


**Фиксируйте леса к стене при помощи анкерных креплений в соответствии со схемой, приведённой в паспорте лесов**



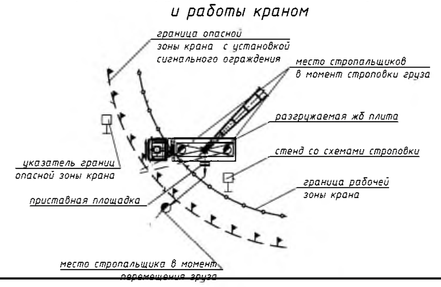
**Не превышайте допустимые распределённые нагрузки на настил**

## Схема безопасности при работе с автовышки




## Схема безопасной работы со стремянок

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




## Схема безопасности при подъеме груза

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

*Если происходит самопроизвольное опускание груза:*
- *подать сигнал о немедленном опускании груза;*
- *освободить крюк;*

*не продолжать работы до устранения неисправности*

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

## Утверждаю.

_____

*Машинисту башенного крана*
*Машинист должен входить на кран и сходить с него только через посадочную галерею.*
*При вынужденной остановке крана эвакуация машиниста с крана должна быть организована по его сигналу ответственным за безопасное производства работ краном в соответствии с установленным порядком.*
*Требования безопасности при подъеме, перемещении и опускании грузов.*
*Перед подъемом груза машинист должен:*
- *убедиться, что масса груза не превышает грузоподъёмности крана. Если машинист не знает массы груза и существует возможность перегруза крана, он не должен производить подъёма, пока не получит сведения о массе груза у лица, ответственного за безопасное производство работ краном;*
- *убедиться, что грузовые канаты крана находятся в вертикальном положении и что предназначенный для подъема груз не может во время подъема за что-либо зацепиться;*
- *предупредить сигналом стропальщика и всех находящихся рядом о том, что необходимо отойти от поднимаемого груза;*
- *во время подготовки грузов к подъёму следить за креплением и не допускать подъема плохо застропленных грузов;*

*При подъеме, перемещении и опускании груза машинист должен:*
- *плуг и торможение всех механизмов крана производить плавно без рывков;*
- *перед началом движения крана, а также при необходимости предупреждения людей об опасности при подъеме, опускании и перемещении груза дать предупредительный звуковой сигнал;*
- *при подъеме груза, близкого по массе грузоподъемности крана, предварительно поднять груз на высоту 200-300 мм и убедиться в исправности тормоза и надежности строповки, продолжить подъем груза на нужную высоту;*
- *для перемещения груза или грузозахватных приспособлений в горизонтальном направлении предварительно поднять их на 500 мм выше встречающихся на пути предметов;*
- *укладку и разгрузку груза производить равномерно, без нарушения установленных для складирования грузов габаритов и без загромождения проходов;*
- *подъем и перемещение мелкоштучных грузов производить в специальной таре;*
- *внимательно следить за канатами: В случае падания их с барабана или блоков, образование петель или обнаружения повреждений канатов машинист обязан приостановить работу крана;*
- *при подъёме груза, контейнера, тракторы, контейнера и т.п. и при опускании груза в них машинист должен предварительно убедиться, опуская поражний (менаргружный) крюк в том, что про его низшее положении на барабане остается не менее 1,5 витка каната, не считая виткоп, находящихся под зажимным устройством;*
- *укладку груза в полувагоны, на платформы и вагонетки, а также снятие его производить без нарушения равновесия полувагонов, вагонеток и платформ;*
- *производить подъем наших, металлоконструкций или другого груза (установленного на фундаменте, лишь после освобождения подкладного груза от всех креплений;*
- *подъезжать к тупиковым упорам или к соседнему крану только на пониженной скорости;*
- *следить за исправность ограничителей взаимных перемещений при наличии на одном подкрановом пути нескольких кранов во избежание столкновения последних, но не использовать ограничители (концевые выключатели) как средство, для чего не допускать сближения кранов более чем на 1 м, следить за работой стропальщиков и не включать механизмы крана без сигнала;*
- *принимать сигналы только одного стропальщика - сигнальщика;*
- *аварийный сигнал «стоп» принимать от любого лица, подающего его.*
- *опускать перемещаемый груз лишь на предназначенное для этого место, где исключается возможность падения, опрокидывания или сползания устанавливаемого груза. На место установки груза должны быть предварительно уложены соответствующей прочности подкладки для того, чтобы стропы могли быть легко и без повреждения извлечены из-под груза. Устанавливать груз в местах, для этого не предназначенных, не разрешается.*

*При одновременной дежурной нескольких башенных кранов на одном пути во избежание столкновения машинисты должны соблюдать расстояние между кранами и подвешенными грузами не менее 5 м, предупреждая сигналами друг друга о приближении своего крана.*
*При подъёме и перемещении грузов машинисту запрещается:*
- *принимать к обмене или сдаваемые другим случайных лиц, не имеющих прав стропальщика, а также применять грузозахватные приспособления без бирок или клейм; машинист в этих случаях должен прекратить работу крана и поставить в известность лицо, ответственное за безопасное производство работ краном;*
- *производить погрузку и разгрузку грузов кранов при отсутствии схем их правильной строповки;*
- *поднимать или опускать груз, часть которого превышает грузоподъемность крана;*
- *подтаскивать груз по земле, рельсам крюком крана при косом натяжении канатов;*
- *отрывать крюком груз, засыпанный или примерзший к земле, заложенный другими грузами, закрепленный болтами или залитый бетоном, а также раскачивать груз с целью отрыва;*
- *отбрасывать краном защемленные грузом съемные грузозахватные приспособления (стропы, клещи и т.п.);*
- *поднимать железобетонные и бетонные изделия, не имеющие маркировки массы;*
- *поднимать неустойчивые изделия с повреждёнными петлями, грез, неправильно обвязанный, находящийся в неустойчивом положении или подвешенный за один рог двурогого крюка, а также в таре, заполненной выше бортов.*
- *поднимать кирпич, плитки и другие материалы, уложенные на поддоны без ограждения.*
- *подавать конструкции в оконные проемы и сборные пролеты, если они не имеют приемных площадок;*
- *укладывать груз на электрические кабеля и трубопроводы, а также на краю откоса и траншеи;*
- *укладывать груз на леса или перекрытия без письменного разрешения лица, ответственного за безопасное перемещение грузов краном;*
- *поднимать груз находящимся на нем людьми, а также груз, вырабатывать массой людей или поддерживаемый руками;*
- *передавать управление краном лицам, не имеющим прав на управление краном, а также допускать к самостоятельному управлению учеников и стажёров без своего наблюдения за ними;*
- *производить погрузку грузов в автомашины и разгрузку их при нахождении водителя или людей в кабине;*
- *перемещать груз при нахождении под ним людей;*
- *оставлять груз в подвешенном состоянии;*
- *производить заклинивание контакторов, выводить из действия тормоза, концевые выключатели, блокировочные контакты и электрические защиты;*
- *производить регулировку тормоза механизма при подъеме груза, а также устанавливать приспособления для растормаживания тормоза вручную;*
- *использовать концевые выключатели в качестве рабочих органов для автоматической остановки механизмов;*
- *опускать груз на место при отсутствии соответствующей прочности подкладок и прокладок;*
- *допускать на кран посторонних лиц.*

*Машинист обязан остановить работу крана в следующих случаях:*
- *если любым лицом, находящимся на площадке подана команда «стоп»;*
- *получена непонятная команда на перемещение груза;*
- *при поломке механизмов или металлоконструкций крана;*
- *если корпус электродвигателя, контроллера, кожуха аппаратов, крак или металлические конструкции крана находятся под напряжением;*
- *при неисправности подкрановго пути;*
- *если закручиваются канаты грузового полиспаста;*
- *если противовес при повороте крана может задеть выступающие части зданий, леса или другие сооружения;*
- *в случае спадания канатов с барабана или блоков, образования петель или обнаружения повреждений канатов;*
- *если приближается гроза, при скорости ветра, превышающей допустимую для данного крана; при снегопаде, дожде или тумане и в других случаях, когда плохо видны сигналы стропальщика или перемещаемый груз (при работе на открытом воздухе);*
- *при температуре воздуха ниже допустимой инструкцией, указанной в паспорте крана.*

*Перемещение груза двумя кранами допускается в отдельных случаях.*
*При выполнении работ по перемещению груза двумя кранами необходимо соблюдать требования безопасности:*
- *работа должна производиться под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ краном;*
- *все действия машинистов должны быть строго согласованы. Краны должны работать синхронно без рывков;*
- *при подъёме в перемещении груза нагрузка, приходящаяся на каждый кран, не должна превышать его грузоподъёмности, а грузовые канаты при подъёме и перемещении груза должны сохранять вертикальное положение;*
- *следует выдерживать расстояние между кранами в соответствии с технологической картой или проектом производства работ;*
- *следует прекратить выполнение работ при поломке одного из кранов.*

*Требования безопасности при проведении технического обслуживания крана.*
*При проведении технического обслуживания крана машинист должен соблюдать следующие требования безопасности:*
- *техническое обслуживание проводить после остановки крана при выключенном рубильнике;*
- *применять исправный ручной инструмент и приспособления;*
- *производить смазку механизмов и канатов согласно указаниям инструкции завода-изготовителя;*
- *для работы с канатами надевать рукавицы. Запрещается направлять канаты на барабаны руками;*

*Запрещается:*
- *производить самостоятельно ремонт крана, его механизмов и электрооборудования, смену плавких предохранителей;*
- *производить осмотр и чистку крана при включенном рубильнике, установленном в кабине;*
- *сбрасывать что-либо с крана.*

*Работа с лесов:*
1. *При производстве работ строго соблюдать требования ГОСТ 27321-2019, паспорта на строительные леса, технологических карт, действующих правил по охране труда Республики Беларусь, проектной документации, ППР и действующих ТНПА.*
2. *Перед транспортированием элементы лесов должны быть рассортированы по видам (рамы, поносты, стяжки, связи) и связаны в пакеты проволокой диаметром не менее 4 мм в две нитки со скруткой не менее 2-х витков, а мелкие детали должны быть упакованы в ящики.*
3. *Не допускается сбрасывать элементы лесов с транспортных средств при разгрузке.*
4. *При транспортировании и хранении пакеты и ящики с элементами лесов могут быть уложены друг на друга не более чем в три яруса.*
5. *Металлические строительные приставные рамные леса допускаются к эксплуатации только после окончания их монтажа, но не ранее сдачи их по акту лицу, назначенному для приемки главным инженером строительства с участием работника по технике безопасности.*
6. *При приемке установленных лесов в эксплуатацию проверяются: соответствие собранного каркаса монтажным схемам и правильность сборки узлов; правильность и надежность лесов на основании; правильность и надежность крепления лесов к стене, наличие и надежность ограждения на лесах, наличие двойного перильного ограждения в рабочих ярусах, правильность установки полиметриетника и заземления лесов, обеспечение отвода воды от лесов, вертикальность стоек.*
7. *Состояние лесов должно ежедневно перед началом смены проверяться производителем работ или мастером, руководящим работами.*
8. *Настилы и лестницы лесов следует систематически очищать от мусора, остатков материалов, снега, наледи, а зимой посыпать песком.*
9. *Нагрузки на настилы лесов в процессе их эксплуатации не должны превышать предел, указанных в паспорте.*
10. *Монтаж и демонтаж лесов должен производиться под руководством ответственного производителя работ, который должен: изучить конструкцию лесов; составить схему установки лесов для конкретного объекта; составить перечень необходимых элементов; произвести согласно перечня приемку комплекта лесов со склада с отбраковкой поврежденных элементов.*
11. *Рабочие, монтирующие леса, предварительно должны быть ознакомлены с конструкцией и проинструктированы о порядке монтажа и способах крепления лесов к стене.*
12. *Леса должны монтироваться на спланированной площадке, с которой должен быть предусмотрен отвод воды.*
13. *Подъем и спуск элементов лесов должен производиться подъемниками или другими подъемными механизмами.*
14. *Монтаж лесов производится по мере на всю длину монтируемого участка лесов.*
15. *Монтаж лесов производится согласно схеме установки и с соблюдением порядка монтажа.*
16. *Установка рам и закрепление лесов к стене производиться одновременно.*
17. *Демонтаж лесов допускается лишь после уборки с настилов остатков материалов, инвентаря и инструментов.*
18. *До начала демонтажа лесов производитель работ обязан осмотреть их и проинструктировать рабочих о последовательности и приемах разборки, а также о мерах обеспечивающих безопасность работ.*
19. *Демонтаж лесов следует начинать с верхнего яруса в последовательности, обратной последовательности монтажа.*
20. *Демонтированные элементы перед перевозкой рассортировать, крупногабаритные элементы связать в пакеты.*
21. *До начала производства работ следует ознакомится с инструкцией по охране труда при работе на высоте, Постановлением министерства труда Республики Беларусь 08 утверждении Правил охраны труда при работе на высоте (действующими на момент производства работ).*
22. *Безопасность производства работ следует обеспечить с соблюдением требований Постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33 «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ»*
23. *Особое внимание уделить вертикальности рам.*
24. *Важно! Леса должны быть надежно закреплены к стене по всей высоте (минимум 1 крепление на 25 кв). Произвольное снятие крепления лесов к стене не допускается.*
25. *Настил лесов должен иметь ровную поверхность.*
26. *Важно! Подъем людей на леса и спуск с них должен производиться только по лестницам.*
27. *На лесах должны быть вывешены плакаты со схемами перемещения людей, размещения грузов и величин допускаемых нагрузок.*
28. *Важно! Подача на леса грузов весом, превышающим допустимый по проекту, запрещена*
29. *Важно! Скопление людей в одном месте не допускается.*
30. *Во избежание повреждения стоек, расположенных у проездов, необходима установка защитных устройств.*
31. *Линии электропередач, расположенные ближе 5 м от лесов, необходимо снять или заключить в деревянные короба.*
32. *Леса должны быть надежно заземлены и оборудованы полиметриетником.*
33. *Важно! Укладывать настилы следует только на верхние перекладины рам!*
34. *Важно! Во время проведения работ «люк» в местах подъема должен быть закрыт*
35. *Важно! При монтаже и демонтаже лесов доступ людей в зону ведения работ, не занятых на этих работах, запрещен.*

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 17/23-ППР | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Группа многоквартирных жилых домов в районе ул. Зеленая в г. Фаниполь (по ГП 10 – 3 очередь строительства) | | |
| Разработал | | Каменецкий | | | | ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ | Стадия: С | Лист: 4 / Листов: 6 |
| Главный специалист | | | | | | Схемы безопасности | ООО «Строительное управление №202» | |
| Согласовано | | | | | | | | |

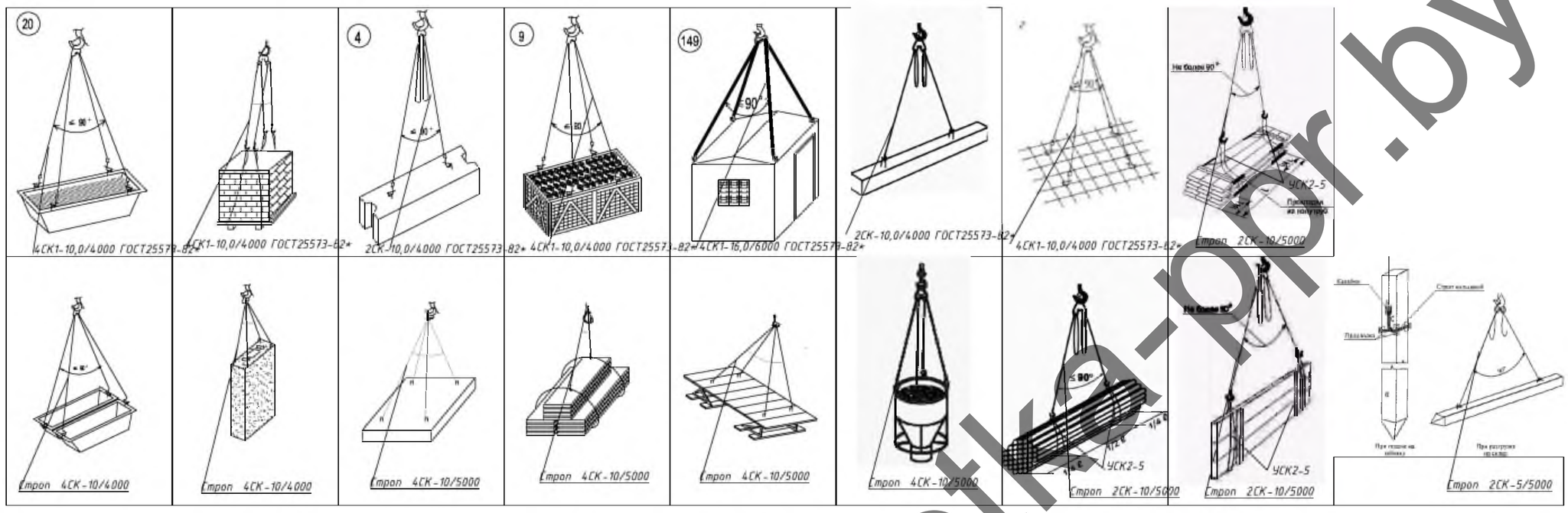
Согласовано
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Формат А1

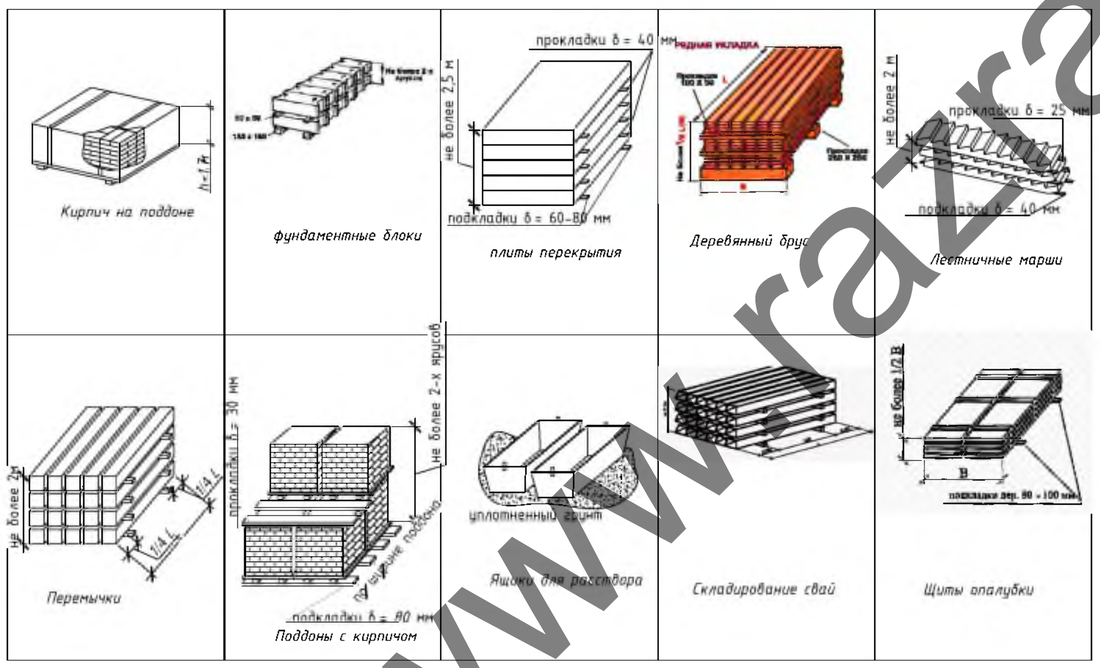
www.razrabotka-pdf.by

Утверждаю.

## Схемы строповки




## Схемы складирования




Примечание:

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

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 17/23-ППР | | | |
| | | | | | | Группа многоквартирных жилых домов в районе ул. Зеленая в г. Фаниполь (по ГП 10 – 3 очередь строительства) | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |
| Разработал | | Каменецкий | | | | ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ | Стадия | Лист | Листов |
| Первый заместитель директора - гл. инженер | | | | | | | С | 5 | 6 |
| | | | | | | Схемы строповки и складирования | ООО «Строительное управление №202» | | |

Согласовано

Взам. инв. №

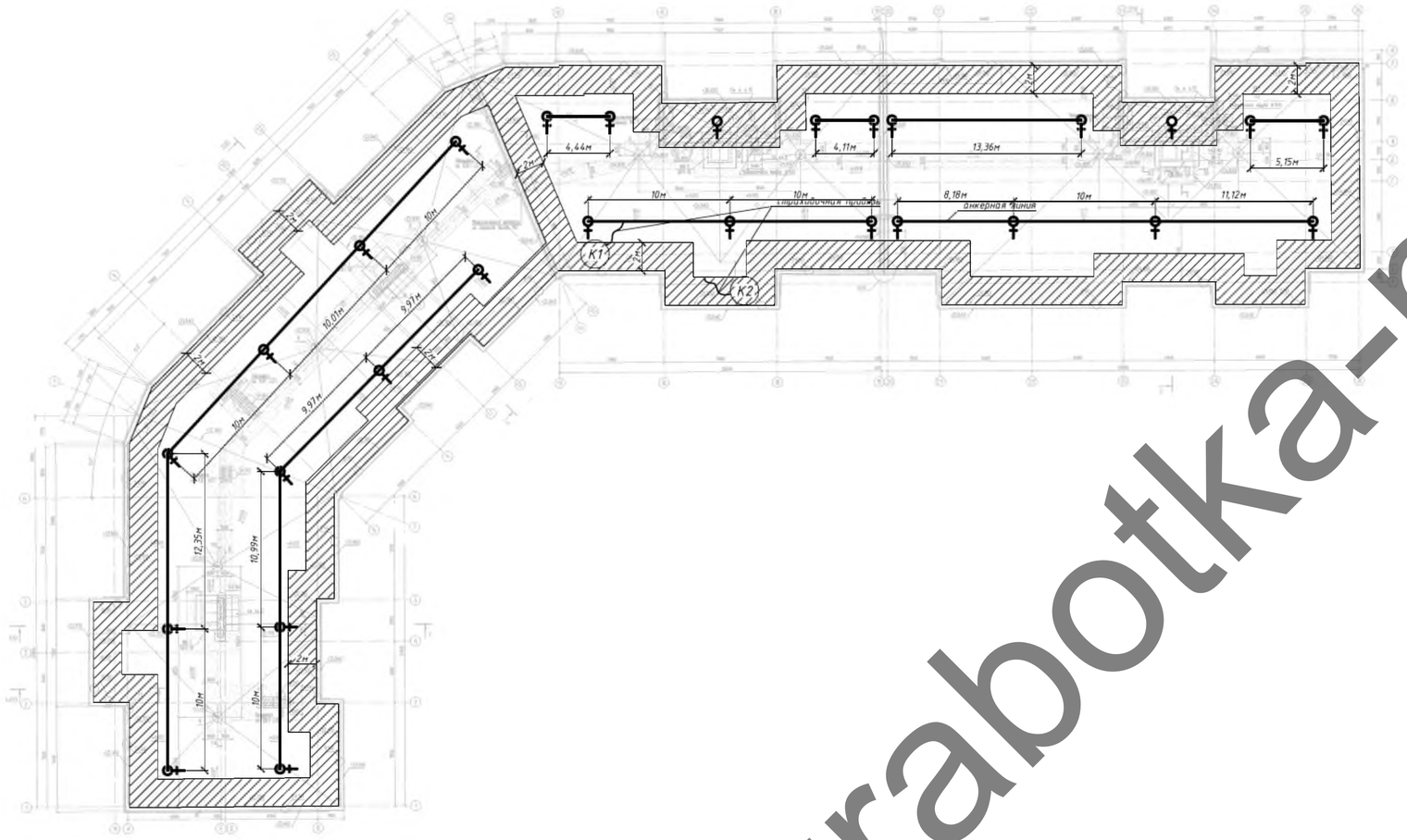
Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2

www.razrabotka-ppr.by

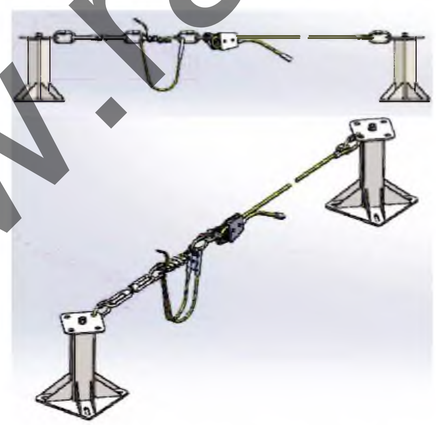
## Схема производства работ на кровле (на перекрытии)




### Условные обозначения

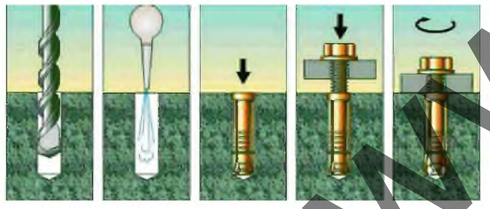
- страховочных тросс
- места крепления страховочного троса
- (К1) кровельщик
- зона 2м от перепада высот при работе на кровле где обязательно нужно работать со страховочной привязью

## Схема устройства анкерной линии
## Анкерная линия Krok Моби-стил 10



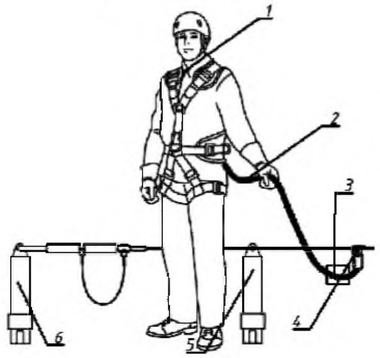
Монтаж системы производить согласно инструкции изготовителя

## Порядок крепления разжимного анкера в бетоне



1 2 3 4 5

## Пример использования страховочной системы




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

Монтаж системы производить согласно инструкции изготовителя

*Утверждаю.*

_____

*Примечание*

1. Кровельные работы следует выполнять в соответствии с проектной документацией, требованиями настоящих строительных норм, данного ППР, разработанным в соответствии с СН 1.03.04-2020, технологическими картами на выполнение отдельных видов работ.
2. Допуск 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
3. Подниматься на кровлю и спускаться с нее следует только по внутренним лестничным клеткам. Запрещается использовать в этих целях пожарные лестницы.
4. Для прохода работающих, выполняющих работы на крыше с уклоном более 20°, а также на крыше с покрытием, не рассчитанным на нагрузки от веса работающих, необходимо применять трапы шириной не менее 0,3 м с поперечными планками для упора ног. Трапы на время работы должны быть закреплены.
5. При выполнении работ на крышах с уклоном более 20°, а также на расстоянии менее 2 м от неогражденных перепадов по высоте 1,3 м и более независимо от уклона крыши, работающие должны применять предохранительные пояса.
6. Вблизи здания в местах подъема груза и выполнения кровельных работ необходимо обозначить опасные зоны.
7. Запас материалов на кровле не должен превышать сменной потребности.
8. Во время перерывов в работе технологические приспособления, материалы и инструменты должны быть закреплены или убраны с крыши.
9. Не допускается выполнение кровельных работ во время гололеда, тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ, грозы и при скорости ветра 15 м/с и более.
10. Строительные материалы, применяемые для кровельных работ, должны соответствовать требованиям ТНПА, иметь документы изготовителей, подтверждающие их качество, и, в соответствии с действующим законодательством, документы подтверждения соответствия.
11. Транспортирование, складирование и хранение материалов на строительной площадке следует осуществлять в соответствии с требованиями ТНПА, с учетом рекомендаций изготовителя.
12. Контроль качества и приемка кровельных работ должны осуществляться в соответствии с требованиями ТНПА.
13. Запрещается складирование тяжелых предметов по уложенному покрытию;
14. Выполнение кровельных работ во время дождя, грозы, ветра со скоростью 15 м/с и более, тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ, не допускается;
15. Освещенность рабочих мест должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.046 и составлять не менее 30 лк.
16. Для предупреждения опасности падения работающих с высоты в мероприятиях по наряду-допуску должны предусматриваться: места и способы крепления страховочных и несущих канатов, страховочной и удерживающей привязей; пути и средства подъема (спуска) 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.
17. Работы в нескольких ярусах по одной вертикали без промежуточных защитных устройств между ними не допускаются.
18. При проведении работ на высоте с применением грузоподъемных машин, грузозахватных приспособлений и тары должны соблюдаться требования Правил по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов, утвержденных постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь.
19. Работы на высоте на открытом воздухе, выполняемые непосредственно с конструкций, перекрытий, оборудования и на открытых местах должны быть прекращены при скорости воздушного потока (ветра) 15 м/с и более, при гололеде, грозе или тумане, а также других условиях, 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.
20. В зависимости от конкретных условий работ на высоте работающие должны быть обеспечены следующими СИЗ.
21. Соединительные элементы в системах индивидуальной защиты от падения с высоты (далее - соединительные элементы) должны обеспечивать быстрое и надежное закрепление и открепление одной рукой, в том числе при надетой на руку утепленной перчатке.
22. Соединительные элементы не должны иметь острых кромок или заусенцев, которые могут поранить работающего или прорезать, истирать или как-либо иначе повреждать ткань строп или канат (веревку).
23. Мероприятия по работе в зимних условиях следующие: участки кровли, на которых ведутся работы, надо очистить от снега и наледи; открытые участки закрывать от атмосферных осадков гидроизоляционным материалом; материалы в зимнее время складировать на очищенных от снега и льда площадках; работники должны иметь зимнюю спецодежду, противоскользящую обувь, теплые перчатки; спуски и подъемы в зимнее время должны очищаться от льда и снега и посыпаться песком или шлаком; проезды, проходы, а также проходы к рабочим местам и на рабочих местах строительных площадок, участков работ должны содержаться в чистоте и порядке, очищаться от мусора и снега, не загромождаться складируемыми материалами и строительными конструкциями; очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи необходимо производить до их подъема; для работающих на открытом воздухе или в помещениях с температурой воздуха на рабочих местах ниже +5 °С должны быть предусмотрены помещения для обогрева. В проекте принято использование существующих помещений согласно данным заказчика. Также в этих помещениях производится сушка одежды; при работе на открытом воздухе и в неотапливаемых помещениях в холодное время года устанавливаются перерывы для обогрева работающих или работы прекращаются в зависимости от температуры воздуха и силы ветра согласно действующему законодательству.

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

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 17/23-ППР | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Группа многоквартирных жилых домов в районе ул. Зеленая в г. Фаниполь (по ГП 10 - 3 очередь строительства) | | | |
| Разработал | | Каменецкий | | | | ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ | Стадия | Лист | Листов |
| Первый заместитель директора - гл. инженер | | | | | | | С | 6 | 6 |
| | | | | | | Схемы крепления страховки при кровельных работах | ООО «Строительное управление №202» | | |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А1

www.razrabotka-ppr.by