

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

**УТВЕРДЖАЮ**

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

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ  
19.12-23-ППР**

на **молочно-товарного комплекса по составу проектной документации**

\_\_\_\_\_  
(наименование работ)

**Строительство молочно-товарного комплекса на 800 голов с  
доильно-молочным блоком и профилакторием в д. Коптевщина  
Несвижского района Минской области**

\_\_\_\_\_  
(наименование объекта)

**РАЗРАБОТАЛ**

**СОГЛАСОВАНО**

\_\_\_\_\_  
(должность)

ОАО «Забудова-Строй»  
(наименование организации)

\_\_\_\_\_  
(наименование организации)

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

\_\_\_\_\_  
(подпись, инициалы, фамилия)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(заказчик)

\_\_\_\_\_  
(подпись, инициалы, фамилия)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Blank lined paper for writing.

## СПИСОК ОЗНАКОМЛЕННЫХ С ПРОЕКТОМ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

[illegible][illegible]

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

# Оглавление

|        |                                                                                                                |    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.     | ОБЩАЯ ЧАСТЬ .....                                                                                              | 6  |
| 2.     | КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.....                                                              | 7  |
| 3.     | КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА.....                                                                            | 8  |
| 4.     | СНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ МАТЕРИАЛАМИ, КОНСТРУКЦИЯМИ, ОБОРУДОВАНИЕМ.....                                 | 19 |
| 5.     | ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ.....                                                                 | 19 |
| 5.1    | Подготовительный период .....                                                                                  | 19 |
| 5.1.1  | Организация подготовительного периода общие положения .....                                                    | 19 |
| 5.1.2  | Вырубка деревьев и кустарников.....                                                                            | 20 |
| 5.1.3  | Устройство временного защитно-охранного ограждения .....                                                       | 20 |
| 5.1.4  | Оборудование бытовых помещений. ....                                                                           | 20 |
| 5.1.5  | Устройство пункта очистки колес.....                                                                           | 20 |
| 5.2    | Основной период (земляные работы при устройстве зданий и сооружений, устройство фундаментов) .....             | 21 |
| 5.2.1  | Обоснование выбора основных строительных машин (подземная часть). ....                                         | 21 |
| 5.2.2  | Привязка механизмов к бровке выемок .....                                                                      | 24 |
| 5.2.3  | Расчет опасной зоны.....                                                                                       | 25 |
| 5.2.4  | Земляные работы. Вертикальная планировка, разработка выемок и котлованов .....                                 | 25 |
| 5.2.5  | Производство земляных работ в охранной зоне подземных инженерных сетей .....                                   | 29 |
| 5.2.6  | Требование к монтажу сборных железобетонных фундаментов.....                                                   | 29 |
| 5.2.7  | Технология монтажа фундаментных стеновых блоков .....                                                          | 30 |
| 5.2.8  | Технология устройства монолитных фундаментов .....                                                             | 32 |
| 5.2.9  | Обратная засыпка пазух фундаментов.....                                                                        | 32 |
| 5.3    | Основной период (возведение строительных конструкций зданий и сооружений).....                                 | 33 |
| 5.3.1  | Обоснование выбора основных строительных машин (возведение строительных конструкций зданий и сооружений). .... | 33 |
| 5.3.2  | Расчет опасной зоны работы крана при возведении надземной части здания .....                                   | 37 |
| 5.3.3  | Монтаж сборных железобетонных конструкций. Общие положения.....                                                | 37 |
| 5.3.4  | Требование к монтажу сборных железобетонных полурам и колонн.....                                              | 38 |
| 5.3.5  | Монтаж ферм, балок и плит покрытия.....                                                                        | 38 |
| 5.3.6  | Монтаж железобетонных стеновых панелей .....                                                                   | 39 |
| 5.3.7  | Сварка и антикоррозионная защита стальных элементов стыков .....                                               | 39 |
| 5.3.8  | Замоноличивание стыков и швов. ....                                                                            | 40 |
| 5.3.9  | Производство каменных работ.....                                                                               | 40 |
| 5.3.10 | Технология устройства монолитных конструкций зданий и сооружений .....                                         | 42 |
| 5.3.11 | Устройство опалубки стен монолитных конструкций .....                                                          | 42 |
| 5.3.12 | Устройство опалубки монолитных перекрытий .....                                                                | 43 |

|            |     |            |      |         |      |                                                                                                                                                             |  |                      |      |        |
|------------|-----|------------|------|---------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------|------|--------|
|            |     |            |      |         |      | «Строительство молочно-товарного комплекса на 800 голов с доильно-молочным блоком и про-<br>филакторием в д. Коптевщина Несвижского района Минской области» |  |                      |      |        |
| Изм        | Кол | Лист       | №док | Подпись | Дата |                                                                                                                                                             |  |                      |      |        |
| Разработал |     | Каменецкий |      |         |      | 19.12-23-ППР                                                                                                                                                |  | Стадия               | Лист | Листов |
|            |     |            |      |         |      |                                                                                                                                                             |  | С                    | 1    | 209    |
|            |     |            |      |         |      | ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ.<br>Пояснительная записка                                                                                                         |  | ОАО «Забудова-Строй» |      |        |
|            |     |            |      |         |      |                                                                                                                                                             |  |                      |      |        |
|            |     |            |      |         |      |                                                                                                                                                             |  |                      |      |        |

|          |                                                                                                   |    |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.3.13   | Монтаж стальных конструкций (общие положения).....                                                | 45 |
| 5.3.14   | Производство электромонтажных работ.....                                                          | 46 |
| 5.3.14.1 | Общие положения .....                                                                             | 46 |
| 5.3.14.2 | Подготовка к производству электромонтажных работ .....                                            | 47 |
| 5.3.14.3 | Требования при производстве электромонтажных работ .....                                          | 48 |
| 5.3.14.4 | Монтаж электропроводки .....                                                                      | 49 |
| 5.3.14.5 | Устройство заземления .....                                                                       | 49 |
| 5.3.14.6 | Производство пусконаладочных работ после проведения электромонтажных работ.....                   | 51 |
| 5.3.15   | Сварочные работы.....                                                                             | 54 |
| 5.3.16   | Устройство кровли (общие положения).....                                                          | 56 |
| 5.3.17   | Производство работ по установке окон и дверей .....                                               | 56 |
| 5.3.18   | Монтаж внутренних инженерных систем.....                                                          | 58 |
| 5.3.19   | Выполнение отделочных работ.....                                                                  | 64 |
| 5.3.19.1 | Общие положения при выполнении отделочных работ .....                                             | 64 |
| 5.3.19.2 | Штукатурные работы.....                                                                           | 65 |
| 5.3.19.3 | Малярные работы.....                                                                              | 66 |
| 5.3.19.4 | Устройство стяжки.....                                                                            | 67 |
| 5.3.19.5 | Облицовочные работы .....                                                                         | 67 |
| 5.3.19.6 | Отделка полов общие требования.....                                                               | 68 |
| 5.3.19.7 | Устройство полов из плитки .....                                                                  | 68 |
| 5.3.19.8 | Окраска фасада.....                                                                               | 68 |
| 5.4      | Основной период (наружные сети) .....                                                             | 69 |
| 5.4.1    | Привязка механизмов к бровке траншей.....                                                         | 69 |
| 5.4.2    | Выбор монтажных кранов на работы при устройстве инженерных сетей. ....                            | 70 |
| 5.4.3    | Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов при устройстве инженерных сетей. .... | 70 |
| 5.4.4    | Расчет опасной зоны работы крана при устройстве инженерных сетей .....                            | 72 |
| 5.4.5    | Земляные работы при устройстве выемок, котлованов и траншей .....                                 | 72 |
| 5.4.6    | Земляные работы при устройстве сетей кабельных линий электроснабжения и связи .....               | 72 |
| 5.4.7    | Земляные работы при устройстве сетей НВК.....                                                     | 73 |
| 5.4.8    | Монтаж трубопроводов НВК .....                                                                    | 74 |
| 5.4.8.1  | Общие положения по монтажу трубопроводов НВК.....                                                 | 74 |
| 5.4.8.2  | Монтаж полимерных трубопроводов НВК.....                                                          | 74 |
| 5.4.8.3  | Монтаж стальных трубопроводов НВК.....                                                            | 77 |
| 5.4.9    | Монтаж запорной арматуры сетей НВК .....                                                          | 79 |
| 5.4.9.4  | Испытания трубопроводов и сооружений водоснабжения и канализации .....                            | 79 |
| 5.4.9    | Монтаж железобетонных колодцев сетей НВК .....                                                    | 81 |
| 5.4.10   | Монтаж кабельных линий .....                                                                      | 82 |
| 5.4.11   | Электрическое освещение.....                                                                      | 86 |
| 5.4.12   | Монтаж сетей связи НСС.....                                                                       | 87 |
| 5.4.12.1 | Прокладка кабелей электросвязи в грунте.....                                                      | 87 |
| 5.4.12.2 | Прокладка кабелей электросвязи в кабельной канализации .....                                      | 88 |
| 5.4.12.3 | Прокладка кабелей электросвязи в коллекторах .....                                                | 92 |

|     |     |      |       |       |      |              |      |
|-----|-----|------|-------|-------|------|--------------|------|
|     |     |      |       |       |      | 19.12-23-ПОС | Лист |
| Изм | Кол | Лист | № док | Подп. | Дата |              | 2    |

|        |                                                                                                             |     |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.4.13 | Устройство закрытого перехода под автодорогой установкой УНБ1550 .....                                      | 92  |
| 5.4.14 | Обратная засыпка .....                                                                                      | 92  |
| 5.1    | Основной период (благоустройство).....                                                                      | 93  |
| 5.1.1  | Выбор монтажного крана при проведении работ по благоустройству.....                                         | 93  |
| 5.1.2  | Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов при производстве работ по благоустройству. .... | 93  |
| 5.1.3  | Расчет опасной зоны работы крана при возведении надземной части здания .....                                | 95  |
| 5.1.4  | Работы по срезке растительного слоя фронтальным погрузчиком .....                                           | 96  |
| 5.1.5  | Работы по вертикальной планировке .....                                                                     | 96  |
| 5.1.6  | Уплотнение основания площадки дорожным катком.....                                                          | 96  |
| 5.1.7  | Сооружение земляного полотна.....                                                                           | 96  |
| 5.1.8  | Устройство слоев оснований.....                                                                             | 98  |
| 5.1.9  | Озеленение территории.....                                                                                  | 98  |
| 5.1.10 | Установка бортового камня .....                                                                             | 99  |
| 5.1.11 | Устройство покрытий из плит тротуарных.....                                                                 | 100 |
| 5.1.12 | Устройство автомобильных дорог .....                                                                        | 104 |
| 5.1.13 | Устройство металлических оград .....                                                                        | 106 |
| 5.1.14 | Устройство железобетонных оград.....                                                                        | 106 |
| 5.1.15 | Устройство комбинированных оград.....                                                                       | 107 |
| 5.2    | Производство работ с лесов.....                                                                             | 107 |
| 5.2.1  | Общие положение при работе с лесами .....                                                                   | 107 |
| 5.2.2  | Монтаж и демонтаж строительных лесов .....                                                                  | 108 |
| 5.3    | Производство работ при отрицательных температурах.....                                                      | 110 |
| 5.3.1  | Земляные работы в зимних условиях.....                                                                      | 110 |
| 5.3.2  | Производство бетонных работ в зимних условиях.....                                                          | 110 |
| 5.3.3  | Монтажные работы при отрицательных температурах .....                                                       | 111 |
| 5.3.4  | Возведение каменных конструкций при отрицательных температурах.....                                         | 112 |
| 5.3.5  | Кровельные работы при отрицательных температурах.....                                                       | 112 |
| 5.3.6  | Отделочные работы в зимних условиях.....                                                                    | 112 |
| 5.4    | Требования к стропальщикам.....                                                                             | 112 |
| 5.5    | Основные указания по складированию .....                                                                    | 114 |
| 5.6    | Обеспечение электробезопасности при производстве работ .....                                                | 114 |
| 5.7    | Производство работ АГП .....                                                                                | 116 |
| 5.8    | Производство работ с вышки-туры .....                                                                       | 118 |
| 5.9    | Производства работ на высоте с использованием страховочных приспособлений .....                             | 119 |
| 5.10   | Производство арматурных работ.....                                                                          | 121 |
| 5.11   | Требования к производству опалубочных работ.....                                                            | 122 |
| 5.12   | Требования к производству бетонных работ .....                                                              | 122 |
| 5.13   | Требования к производству работ по распалубке монолитных конструкций .....                                  | 123 |
| 5.14   | Электропрогрев бетона.....                                                                                  | 123 |
| 6.     | ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ .....                                                           | 126 |
| 7.     | ПОТРЕБНОСТЬ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ВОДЕ .....                                                                   | 126 |
| 8.     | ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ .....                                                                | 127 |

|     |     |      |       |       |      |              |      |
|-----|-----|------|-------|-------|------|--------------|------|
|     |     |      |       |       |      | 19.12-23-ПОС | Лист |
|     |     |      |       |       |      |              |      |
| Изм | Кол | Лист | № док | Подп. | Дата |              | 3    |

|       |                                                                                                                                   |     |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 9.    | РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИНЖЕНЕРНОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ .....                                                                         | 132 |
| 10.   | ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРИМЕНЯЕМЫМ ФОРМАМ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА ..                                                                    | 132 |
| 11.   | МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОХРАННОСТИ И<br>ИСКЛЮЧЕНИЕ ХИЩЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ, ДЕТАЛЕЙ, КОНСТРУКЦИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ..... | 132 |
| 12.   | МЕРОПРИЯТИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ ...                                                                  | 133 |
| 13.   | МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....                                                                             | 133 |
| 14.   | ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СМР .....                                                                                   | 134 |
| 14.1  | Общие положения.....                                                                                                              | 134 |
| 14.2  | Мероприятия по технике безопасности при эксплуатации средств подмачивания. ....                                                   | 135 |
| 14.3  | Требования безопасности при эксплуатации машин и транспортных средств .....                                                       | 136 |
| 14.4  | Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы .....                                                                               | 138 |
| 14.5  | Техника безопасности при выполнении монтажных работ .....                                                                         | 139 |
| 14.6  | Требования безопасности к обустройству и содержанию производственных территорий, участков<br>работ и рабочих мест.....            | 140 |
| 14.7  | Обеспечение электробезопасности.....                                                                                              | 140 |
| 14.8  | Техника безопасности выполнения кровельных работ.....                                                                             | 141 |
| 14.9  | Техника безопасности работы с лесов.....                                                                                          | 142 |
| 14.10 | Требования безопасности при выполнении электросварочных и газопламенных работ.....                                                | 142 |
| 14.11 | Безопасность ведения каменных работ .....                                                                                         | 143 |
| 14.12 | Техника безопасности при выполнении работ на высоте.....                                                                          | 144 |
| 14.13 | Обеспечение безопасности складирования материалов .....                                                                           | 144 |
| 14.14 | Требование безопасности перед началом производства работ.....                                                                     | 144 |
| 14.15 | Требование безопасности по обеспечении санитарно-бытового обеспечения.....                                                        | 145 |
| 14.16 | Обеспечение защиты работающих от воздействий вредных производственных факторов.....                                               | 145 |
| 14.17 | Обеспечение безопасности при производстве бетонных и железобетонных работ .....                                                   | 146 |
| 14.18 | Обеспечение безопасности при производстве изоляционных работ .....                                                                | 147 |
| 14.19 | Обеспечение безопасности при монтаже инженерного оборудования зданий и сооружений.....                                            | 149 |
| 14.20 | Обеспечение безопасности при выполнении отделочных работ .....                                                                    | 149 |
| 14.21 | Техника безопасности при выполнении земляных работ .....                                                                          | 150 |
| 15.   | ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ .....                                                                                                 | 151 |
| 15.1  | Общие положения.....                                                                                                              | 151 |
| 15.2  | Проведение огневых работ.....                                                                                                     | 152 |
| 15.3  | Обеспечение средствами первичного пожаротушения.....                                                                              | 153 |
| 16.   | МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА .....                                                                                                 | 155 |
| 16.1  | Перечень инструкций по охране труда обязательных к ознакомлению и исполнению .....                                                | 155 |
| 16.2  | Охрана труда для монтажника строительных конструкций .....                                                                        | 157 |
| 16.3  | Охрана труда при работе с электроинструментом .....                                                                               | 160 |
| 16.4  | Охрана труда при использовании страховочных канатов и предохранительных поясов .....                                              | 161 |
| 16.5  | Охрана труда – кровельные работы.....                                                                                             | 163 |
| 16.6  | Охране труда при выполнении работ на высоте .....                                                                                 | 166 |
| 16.7  | Охрана труда для бетонщика.....                                                                                                   | 173 |
| 16.8  | Охрана труда для плотника .....                                                                                                   | 174 |
| 16.9  | Охрана труда при выполнении работ с лесов и подмостей .....                                                                       | 175 |

|     |     |      |       |       |      |              |      |
|-----|-----|------|-------|-------|------|--------------|------|
|     |     |      |       |       |      | 19.12-23-ПОС | Лист |
| Изм | Кол | Лист | № док | Подп. | Дата |              | 4    |

|       |                                                                          |     |
|-------|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| 16.10 | Охрана труда для каменщика .....                                         | 179 |
| 16.11 | Охрана труда для штукатура .....                                         | 186 |
| 16.12 | Охрана труда для маляра .....                                            | 190 |
| 16.13 | Охрана труда для стропальщика .....                                      | 191 |
| 16.14 | Охрана труда для машиниста автомобильного крана .....                    | 197 |
| 16.15 | Охрана труда для машиниста экскаватора .....                             | 198 |
| 16.16 | Охрана труда при выполнении работ с люльки подъемника .....              | 200 |
| 16.17 | Охрана труда при работе с вышек-тура .....                               | 201 |
| 16.18 | Охране труда при выполнении работ с переносных лестниц и стремянок ..... | 207 |

www.razrabotka-ppr.by

|     |     |      |       |       |      |              |      |
|-----|-----|------|-------|-------|------|--------------|------|
|     |     |      |       |       |      | 19.12-23-ПОС | Лист |
|     |     |      |       |       |      |              |      |
| Изм | Кол | Лист | № док | Подп. | Дата |              | 5    |



## 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект производства работ разработан на объект: «Строительство молочно-товарного комплекса на 800 голов с доильно-молочным блоком и профилакторием в д. Коптевщина Несвижского района Минской области». На строительство молочно-товарного комплекса по составу проектной документации.

Важно! В ППР не входят работы выполняемые субподрядными организациями:

Не входят работы по возведению надземной части навозохранилища.

Не входят работы по возведению надземной части водонапорной башни.

Не входят работы по монтажу трансформаторной подстанции.

Субподрядчикам в обязательном порядке разработать ППР на данные виды строительно-монтажных работ. Возведение данных объектов генподрядчиком запрещается, так как на момент выполнения данного ППР генподрядчик решил отдать данные виды работ на субподряд и не были разработаны решения по возведению данных объектов.

При разработке проекта производства работ были использованы следующие нормативные документы:

1. СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства».
2. СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений.
3. СП 5.01.02-2023 Устройство оснований и фундаментов
4. СП 5.01.01-2023 «Общие положения по проектированию оснований и фундаментов зданий и сооружений»
5. СП 1.03.01-2019 «Отделочные работы».
6. 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.
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. Специфические требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 ноября 2019 г. № 779. Введены в действие – 28 февраля 2020 г.
9. «Инструкция о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения» утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 21.12.2021г. № 82
10. СН 5.08.01-2019 Кровли
11. Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и применения технологической документации на производство строительно-монтажных работ утв. Постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 30.06.2023 г.
12. Инструкция по охране труда для рабочего при монтаже и демонтаже металлических трубчатых лесов
13. Инструкция по охране труда при выполнении работ с лесов и подмостей
14. Межотраслевых правил по охране труда при выполнении работ на высоте и верхолазных работ
15. ГОСТ 12.1.046-2014 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок
16. ТКП 45-1.03-63-2007 (02250) Монтаж зданий. Правила механизации
17. Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66
18. Межотраслевая типовая инструкции по охране труда при работе на высоте утв. постановление министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь 27 декабря 2007 г. п 187
19. Правила по охране труда при работе на высоте утв. Постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 28 апреля 2001 г. № 52.
20. «Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации строительных подъемников», утвержденные Постановлением МАиС РБ № 12/2 от 30.01.2006 г.;
21. Правила устройства электроустановок.
22. ТКП 427-2022 (33240) «Электроустановки. Правила по обеспечению безопасности при эксплуатации»
23. СП 4.04.06-2024 Монтаж электротехнических устройств
24. Правила безопасности при работе с механизмами, инструментом и приспособлениями утв. первым заместителем Министра топлива и энергетики Республики Беларусь от 12 февраля 1996 г.
25. ТКП 563-2014 (02260) "Требования безопасности при выполнении сварочных работ"
26. СП 3.02.08-2024 Заполнение оконных и дверных проемов
27. СП 1.03.15-2024 Заполнение оконных и дверных проемов. Контроль качества работ
28. ТКП 45-5.08-75-2007 (02250) Изоляционные покрытия. Правила устройства

|     |     |      |      |       |      |              |      |
|-----|-----|------|------|-------|------|--------------|------|
|     |     |      |      |       |      | 19.12-23-ПОС | Лист |
|     |     |      |      |       |      |              | 6    |
| Изм | Кол | Лист | №док | Подп. | Дата |              |      |

29. СП 1.03.02-2020 Монтаж внутренних инженерных систем зданий и сооружений
30. ТКП 45-3.02-7-2005 (02250) Благоустройство территорий. Дорожные одежды с покрытием из плит тротуарных. Правила устройства
31. ТКП 45-3.02-252-2011 (02250) Благоустройство территорий. Ограды. Правила проектирования и устройства
32. ТКП 45-3.02-69-2007 (02250) Благоустройство территорий. Озеленение. Правила проектирования и устройства
33. ТКП 45-3.02-7-2005 (02250) Благоустройство территорий. Дорожные одежды с покрытием из плит тротуарных. Правила устройства
34. ТКП 45-3.02-70-2009 (02250) Благоустройство территорий. Асфальтобетонные покрытия. Правила устройства
35. СП 4.01.06-2024 Монтаж наружных сетей и сооружений водоснабжения и канализации

Исходными данными для разработки ППР послужили:

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

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

## 2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

Участок проектирования расположен на земельном участке свободном от застройки, с юго-восточной стороны от существующей МТФ и д. Коптевщина Несвижского района Минской области и окружен землями сельхоз. назначения.



Рисунок 1 Ситуационная схема

|     |     |      |       |       |      |              |      |
|-----|-----|------|-------|-------|------|--------------|------|
|     |     |      |       |       |      | 19.12-23-ПОС | Лист |
|     |     |      |       |       |      |              | 7    |
| Изм | Кол | Лист | № док | Подп. | Дата |              |      |

В соответствии с СТБ 943-2007, ГОСТ 20522-2012 и с учетом структурно-текстурных особенностей грунтов, отражаемых данными зондирования, выделены ИГЭ:

ИГЭ-1. Песок мелкий средней прочности;

ИГЭ-2. Супесь средней прочности;

ИГЭ-3. Супесь прочная;

ИГЭ-4. Песок средний средней прочности.

Грунтовые воды вскрыты скв. 15 на глубине 8,3 м (абс. отм. 175,33 м), что значительно ниже залегания всех фундаментов и подземных сооружений (абсолютная отметка низа фундамента самого глубокого сооружения (жижесборники) – 180.10). Приурочены к моренным пескам средним (ИГЭ-4). Воды безнапорные. Источник питания – инфильтрация атмосферных осадков.

### 3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Перечень проектируемых сооружений согласно ГП

#### Экспликация зданий и сооружений

| Номер на плане | Наименование                                | Координаты квадрата сетки | Примечание |
|----------------|---------------------------------------------|---------------------------|------------|
| 1              | Коровник дойного стада №1                   |                           | Проектир.  |
| 2              | Коровник дойного стада №2                   |                           | Проектир.  |
| 3              | Доильно-молочный блок                       |                           | Проектир.  |
| 4              | Коровник сухостоя с родильным отделением    |                           | Проектир.  |
| 5              | Профилакторий                               |                           | Проектир.  |
| 6              | Жижесборник V=120 м <sup>3</sup>            |                           | Проектир.  |
| 7а,б           | Навозохранилище                             |                           | Проектир.  |
| 8а,б           | Площадка для погрузки навоза                |                           | Проектир.  |
| 9а,б           | Дезбарьер                                   |                           | Проектир.  |
| 10             | Площадка для отдыха                         |                           | Проектир.  |
| 11             | Водонапорная башня                          |                           | Проектир.  |
| 12             | Парковка на 5 маш.-мест.                    |                           | Проектир.  |
| 13             | ТП                                          |                           | Проектир.  |
| 14             | Площадка для контейнеров ТБО и сбора трупов |                           | Проектир.  |
|                |                                             |                           |            |

#### 1. Коровник дойного стада №1

Объект представляет собой одноэтажное, прямоугольное в плане, трехпролетное здание, выполненное из полносборного железобетонного каркаса и наружных ограждающих конструкций, с размерами 108,0х33,0м в осях. Между зданий встроен доильно-молочный блок (поз.3 по ГП).

Пространственная жесткость и устойчивость объекта обеспечивается с помощью железобетонных полурам (вес конструкций до 3,5т), колонн (вес конструкций до 1,5т), железобетонных ферм (вес конструкций до 2,8т), связевых блоков и ребристых плит покрытия (вес конструкций до 1,3т). Шаг колонн и полурам в продольном направлении составляет 6,0м, пролет между колоннами – 12,0м, пролет полурам – 10,5м.

Ненесущие наружные продольные стены зданий выполнены из сборных железобетонных панелей толщиной 240мм (вес конструкций до 4,3т), торцевые стены выполнены из трехслойных стеновых панелей типа «Сэндвич» по металлокаркасу.

Кровля сельскохозяйственных животноводческих зданий двускатная, утепленная, с покрытием из асбестоцементных листов и организованным водостоком. Основанием под кровлю является обрешетка из деревянных брусков примыкающих к наклонным стропильным ногам.

Для обеспечения необходимой освещенности помещений животноводческих предприятий и их аэрации в покрытиях кровли предусмотрено устройство светоаэрационных фонарей с покрытием из ячеистых поликарбонатных плит по металлическому каркасу.

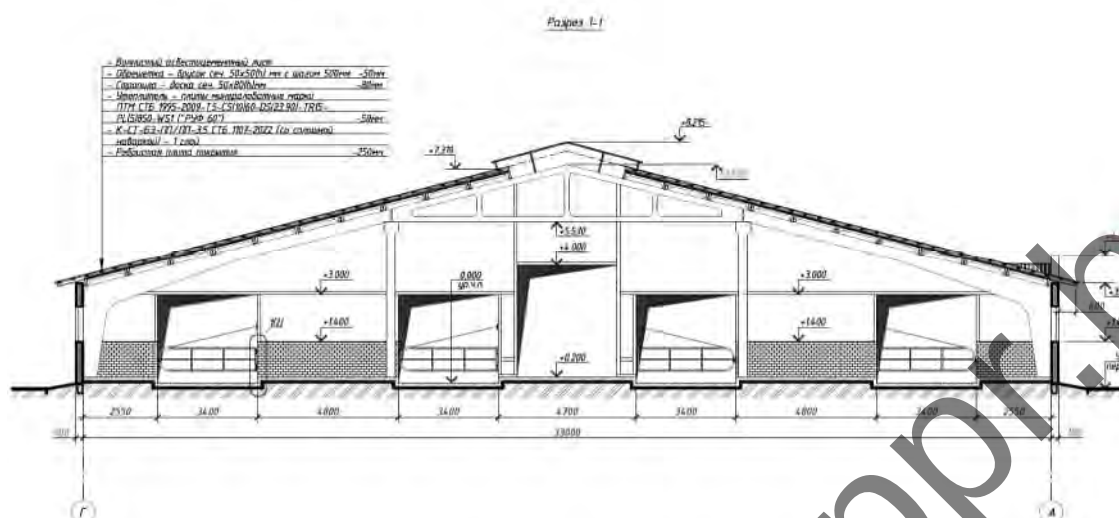
В коровнике конструкция пола выполнена по грунту. В помещениях для животных покрытие пола выполнено из резиновых матов по бетонному основанию, в кормовых и навозных проездах из бетона класса С25/30. На участках кормового стола верхний слой выполнен из полимерного покрытия по бетонному основанию.

Заполнение оконных проемов в стеновых панелях произведено окнами из ПВХ профиля, заполнение проемов ворот выполнено из стальных ворот.

Внутренняя отделка помещений:

|     |     |      |       |       |      |              |      |
|-----|-----|------|-------|-------|------|--------------|------|
|     |     |      |       |       |      |              | Лист |
|     |     |      |       |       |      | 19.12-23-ПОС | 8    |
| Изм | Кол | Лист | № док | Подп. | Дата |              |      |

- потолки всех помещений – шпатлевка швов, грунтовка, окраска вододисперсионной краской;
  - стены помещений с нахождением животных и кладовых – расшивка швов, гидрофобизация 3-5% раствором ГКЖ-10, окраска краской ХВ-124 в 2 слоя по грунтовке ХВ-784, окр. извест. р-ром за 2 раза;
- Здание коровника не отапливается.



Разрез коровника

## 2.Коровник дойного стада №2

Тоже что и позиция №1 Коровник дойного стада №1

## 3.Доильно-молочный блок

Проектируемое здание сельскохозяйственного назначения представляет собой Т-образную форму в плане, состоящую из трех объемов прямоугольной формы. В осях «1-2/1» - «Б-В», объем строения выполнен двухэтажным. Конструктивная схема здания – комбинированная. Размеры строения по крайним координатным осям 60х46м.

В основном объеме доильно-молочного блока, в осях «1-1/1» - «Б-В», пространственная жесткость обеспечивается за счет взаимодействия вертикальных продольных и поперечных стен и горизонтальных железобетонных конструкций – монолитные пояса и многпустотные плиты перекрытия и покрытия.

В осях «2-7» - «В-Б» пространственная жесткость обеспечивается за счет жесткого соединения стержневых элементов (колонн) с фундаментами, двускатных балок двутаврового сечения и стеновых панелей.

К наружным стенам основного объема здания ДМБ (ось «В», «7») примыкают вспомогательные помещения: мини-котельная и насосная, а также навес для компрессоров. Данные пристройки представляет собой бескаркасную схему здания, выполненную из легкого бетона на пористом заполнителе (керамзитобетон) и горизонтальных многпустотных плит покрытия. Навес из прокатного металла (трубы, швеллера) с покрытием из листов профилированного настила.

Здание полностью отапливается за исключением помещения насосной.

**Фундаменты:** между осями 1...2, Б...В/1; Г...В и А...Б, 6...7 для стен из кладочных материалов выполнены монолитные ленточные фундаменты Фм1...10 высотой 1,65 м, шириной подошвы 400 мм – для стен из керамзитобетонных блоков, 300 мм – для кирпичных стен, шириной подошвы – 700 мм, 800 мм, 1000 мм, 1300 мм. Армируются вертикальными продольными стержнями Ø12 S500 с шагом 200х200 мм и поперечными стержнями Ø8 S240 СТБ 1704-2012 с шагом 400х400 мм. Под монолитными ленточными фундаментами выполняется подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм с выпусками за грани подошвы на 100 мм в каждую сторону.

Между осями 2...7, Б...В фундаменты сборные стаканного типа габаритами 1,7х1,7х1,2 м (вес конструкций – 3,4т). Под сборными фундаментами Ф1(\*) по оси В, между осями 6...7 (шт.2) и для сборных фундаментов Ф1(\*\*) по оси Б, между осями 6...7 выполнены подбетонки из бетона класса С8/10 толщиной 400 мм и 150 мм.

Между осями 7...7/1, Б/2...Б/3 выполнен монолитный жибесборник ЖМ1 прямоугольный в плане 4,55 м х 4,90 м. Днище толщиной 200 мм, стены монолитные толщиной 400 мм, высотой 3,65 м, плита монолитная толщиной 200 мм. Плита днища имеет верхнее и нижнее армирование стержнями Ø14 S500 СТБ 1704-2012 с шагом 300х300 мм. Их соединяют детали из арматуры Ø8 S240 СТБ 1704-2012 с шагом 300х300 мм. Стены монолитные армируются продольными стержнями Ø16 S500 с шагом 300х300 мм и поперечными стержнями Ø8 S240 с шагом 600х600 мм. Плита перекрытия монолитная жибесборника (низ на отм. -0,150) имеет верхнее и нижнее армирование Ø12 S500 с шагом 300х300 мм и поперечной арматурой Ø8 S240 СТБ 1704-2012 с шагом 300х300 мм. Монолитный жибесборник ЖМ1 выполнен из бетона класса С20/25, F100, W4.

|     |     |      |      |       |      |              |      |
|-----|-----|------|------|-------|------|--------------|------|
|     |     |      |      |       |      |              | Лист |
|     |     |      |      |       |      | 19.12-23-ПОС | 9    |
| Изм | Кол | Лист | №док | Подп. | Дата |              |      |

Между осями 2/1...5, Б...В предусмотрена доильно-молочная яма. Под неё выполнена Г-образная стена монолитная СТМ1 высотой 1,97 м из бетона класса С20/25, W4, F100. Основная ширина ленты 250 мм, Г-образная верхняя часть – 500 мм. Армируется продольными стержнями Ø12 S500 с шагом 200 мм и поперечными Ø8 S240 СТБ 1704-2012 с шагом 400х400 мм.

Стены и каркас: Наружные и внутренние несущие и ограждающие конструкции доильно-молочного блока выполнены из разных материалов. Внутренние и наружные стены двухэтажного объема здания (в осях «1-1/1» - «Б-В») и пристроенных переходных галерей (в осях «5/1-7» - «А-Б»; «В-Г») изготовлены из легкого бетона на пористом заполнителе (керамзитобетон) толщиной 400мм. Внутренняя стена лестничной клетки выполнена из керамического кирпича толщиной 250мм.

Несущие и ограждающие конструкции доильного зала и накопителя (в осях «2-7» - «Б-В») каркасные и выполнены из железобетонных изделий производимых ООО «БетонБокс» по серии №817/13ип-19 вып.0.

Колонны железобетонного каркаса приняты с размерами сечений 400х500мм (вес конструкций – 2,5т). По боковым граням крайних и угловых колонн предусмотрены пазы, через которые осуществляется крепление стеновых панелей к колоннам на всю высоту. Толщина стеновых панелей составляет 200мм. Колонны имеют пазы, в которые вставляются стеновые ж.б трёхслойные панели толщиной 200 мм по серии Б1.832.1 вып.1 (часть 1, 2). Опирающие стеновые панели на стакан фундамента предусматривается «насухо». Для этого необходимо очистить стакан от наплывов бетона и заделать образовавшиеся раковины. Крепление стеновых панелей к колонной осуществляется крепежом HALFEN согласно серии 817/13ип-19.

Для обеспечения нормируемых параметров микроклимата помещений в осях «2-5» - «Б-В» было предусмотрено устройство легкой штукатурной системы утепления (ЛШСУ) типа «Тайфун». В качестве теплоизоляционного слоя приняты минераловатные плиты (Фасад 12) толщиной 80мм.

Перекрытие: в двухэтажном объеме здания (в осях «1-2/Б-В») перекрытие сборное из многпустотных железобетонных плит ПТМ по серии Б1.041.1-3.08 вып.2, 3 длиной 6,0-7,5м и шириной 1,2 и 1,5м (вес конструкций – до 3,5т). Плиты перекрытия укладываются по монолитному поясу из бетона С20/25, армированного стержнями Ø12 S240 СТБ 1704-2012 и стержнями Ø18 S240 (в местах укладки над проемами).

Железобетонные элементы покрытия: на сборные железобетонные колонны через неопренированные прокладки опираются двускатные стропильные балки L=16м по серии Б1.862.1-БСД, вып.1 (вес конструкций – 13,5т). Крепление стеновых панелей к двускатным балкам осуществляется «насухо» при помощи закладных деталей МНЗ, которые привариваются к закладным деталям стеновой панели, узел В4 по серии и неопрениваемой прокладки НП 15.

На балки двускатные БСД опираются плиты ребристые по серии Б1.865.1, вып.1. по серии Б1.865.1 вып.1. Плиты «ПКР» высотой 400 мм, шириной 1780 мм, 2500 мм, длиной 9580 мм, 9710 мм (вес конструкций – до 4,95т). Опирающие плиты покрытия типа «ПКР» на стропильные конструкции осуществляется «насухо». Для предотвращения сдвига плиты необходимо в верхнем поясе двускатной балки высверлить отверстие диаметром 18 мм и установить стальной штырь, выполненный из арматуры Ø16 S500 по СТБ 1704-2012.

В торце по оси «7» идут карнизные Г-образные балки для покрытий сельскохозяйственных производственных зданий по серии Б1.862.1-Г вып.1.

В двухэтажном объеме здания (в осях «1-2/Б-В») и пристроенных объемах (галереи в осях «5-7/А-Б и В-Г», насосная в осях «7-Б/2...Б/3») покрытие сборное из многпустотных железобетонных плит ПТМ по серии Б1.041.1-3.08 вып.2, 3 длиной 4,5-7,5м и шириной 1,2 и 1,5м (вес конструкций – до 3,5т). Плиты покрытия укладываются по монолитному поясу из бетона С20/25, армированного стержнями Ø12 S500 СТБ 1704-2012 и стержнями Ø18 S500 (в местах укладки над проемами).

Лестничные марши и площадки монолитные выполнены из армированного бетона С20/25. Верхнее и нижнее армирование стержнями Ø12 S500 СТБ 1704-2012 с шагом 200х200 мм. Их соединяют детали из арматуры Ø8 S240 СТБ 1704-2012 с шагом 500 мм. Ограждения лестничной клетки принято металлическое по серии 1.050.9-4.93, вып. 3 и 1.450.3-7.94 вып.2.

Кровля основного объема здания ДМБ двухскатная, пристроенных объемов мини-котельной и насосной – односкатная. Кровля всего здания утепленная с организованным водостоком и покрытием из листов профилированного настила. Основанием под кровлю является обрешетка по деревянным стропилам, выполненные из пиломатериалов хвойных пород и уложенных по железобетонным пустотным и ребристым плитам покрытия. Теплоизоляционный слой предусмотрен из негорючих минераловатных плит, обладающих высокими пожарно-техническими характеристиками и имеющих низкое поглощение влаги.

Для обеспечения необходимой освещенности помещений и их аэрации в покрытии кровли предусмотрено устройство регулируемого светозащитного фонаря с покрытием из светопрозрачных материалов по металлическому каркасу заводского изготовления.

Перегородки выполнены из керамзитобетонных блоков толщиной 120мм. Самонесущая стена, отделяющая доильный зал от накопительной, запроектирована из керамзитобетонных блоков толщиной 300мм.

Заполнение оконных проемов выполнено окнами из ПВХ профиля: в отапливаемых помещениях – с двухкамерными стеклопакетами; в неотапливаемых – с однокамерным стеклопакетом. Площадь оконного проема на лестничной клетке более 1,0м<sup>2</sup>.

Заполнение дверных проемов выполнено из металлических изделий и ПВХ профиля. В компрессорной (пом. №16) установлены стальные двери с жалюзийным заполнением. Наружные двери в здании ДМБ

|     |     |      |      |       |      |              |      |
|-----|-----|------|------|-------|------|--------------|------|
|     |     |      |      |       |      |              | Лист |
|     |     |      |      |       |      | 19.12-23-ПОС | 10   |
| Изм | Кол | Лист | №док | Подп. | Дата |              |      |

оборудованы замками, открывающимися изнутри без ключа. Двери на лестничную клетку с уплотнителем в притворах и оборудованы устройствами для самозакрывания (доводчики).

В осях «Б-В/1» - «1» установлены подъемные секционные ворота с механизированным электроприводом.

Полы: Тип напольного покрытия в здании выполнен в зависимости от функциональных характеристик помещений. В данном здании принято три разновидности устройства полов:

- полимерное покрытие – в доильном зале (за исключением доильной ямы), в помещениях для вет. обработки и прохода животных;
- бетонное покрытие – в технических помещениях (мини-котельная, электрощитовая, компрессорная, насосная);
- из керамической плитки – в санитарно-бытовых, производственных и вспомогательных помещениях.

Внутренняя отделка помещений:

- потолки в тамбуре и санитарных помещениях – подвесные из алюминиевой рейки по металлическому каркасу (пом.№1; 4-7; 27-30);
- потолки в административных помещениях, коридорах и лестничной клетке плитно-ячеистые типа «ARMSTRONG» (пом.№2; 26; 31-36);
- потолки в технических помещениях и кладовой инвентаря (пом.№14-16; 22; 23) окрашены вододисперсионной краской;
- потолки во вспомогательных помещениях и оказанию ветеринарных услуг окрашены известковой побелкой (пом.№18-20; 24; 25);

В остальных помещениях потолки окрашены влагостойкой акриловой краской.

Отделка внутренних стен выглядит следующим образом:

- стены в тамбуре, коридорах, кабинетах, комнате приема пищи, операторской и лестничной клетке окрашены улучшенной акриловой краской по подготовленной поверхности;
- стены в технических помещениях окрашены вододисперсионной краской;
- стены в санитарно-гигиенических, вспомогательных, производственных помещениях, а также в ветеринарном помещении облицованы керамической глазурованной плиткой.
- стены помещений с нахождением животных – простая штукатурка (на всю высоту помещений), гидрофобизация 3-5% раствором ГКЖ-10 с окраской краской ХВ-124 в 2 слоя по грунтовке ХВ-784 на высоту 1,8м от пола, выше - окраска известковым раствором за 2 раза.

Наружная отделка здания:

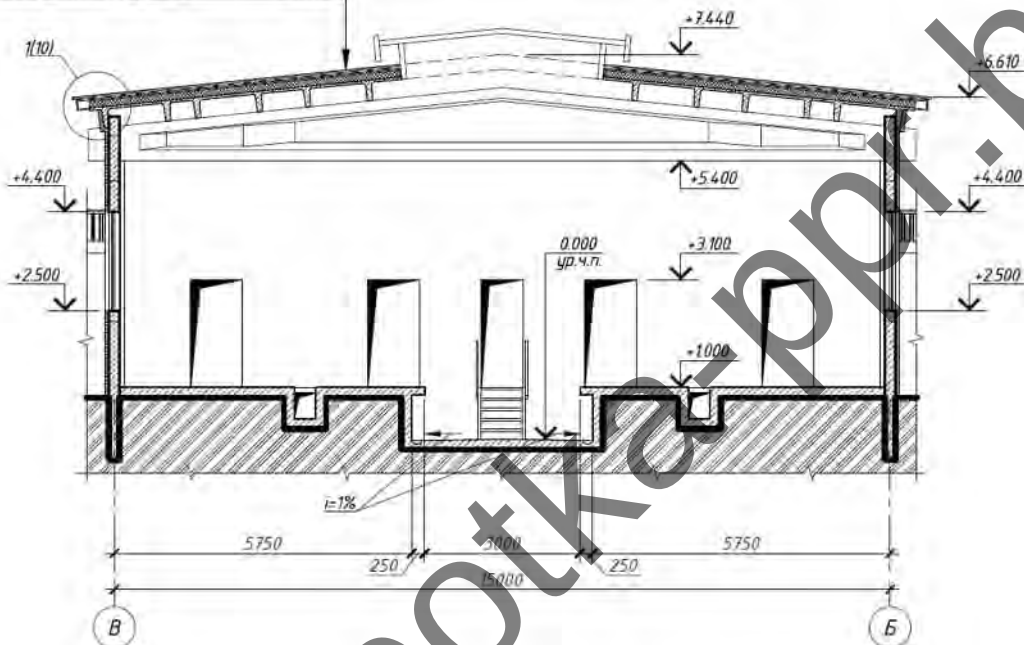
В связи с различным функциональным назначением помещений здание доильно-молочного блока было утеплено частично в результате чего образовалось несколько видов отделки:

- на неутепленных участках наружных стен из керамзитобетонных блоков (в осях «1-1/1»; «В/1-Б»; «1/1-1»; «В-В/1»; «Б-А»; «Г-В»; «В-Г»; «7/1-7»; «Б/2-Б/3»; «7-7/1», «А-Б»), наружная грань стены оштукатурена, оштукатурена и окрашена фасадной, атмосферостойкой краской;
- в осях «1/1-5»; «5-1/1» наружные стены оштукатурены и окрашены фасадной атмосферостойкой краской по утепленной поверхности, остальные наружные стены здания окрашены в заводских условиях заводом-изготовителем.

|     |     |      |       |       |      |              |      |
|-----|-----|------|-------|-------|------|--------------|------|
|     |     |      |       |       |      | 19.12-23-ПОС | Лист |
|     |     |      |       |       |      |              | 11   |
| Изм | Кол | Лист | № док | Подп. | Дата |              |      |

Разрез 2-2

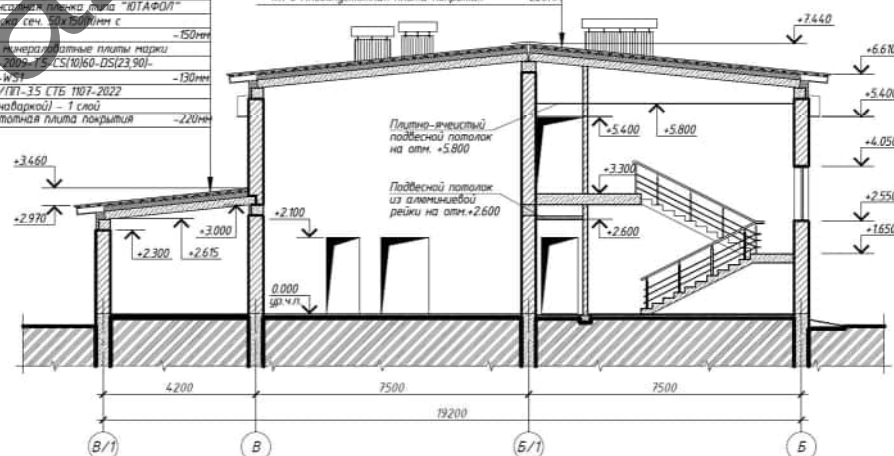
- П-Трп-35
- Профилированный лист - 0,5-ПКПЦ-Пл-Д СТБ 1382-2003
  - Обрешетка - доска сеч. 100х32(н)мм с шагом 300мм -32мм
  - Контробрешетка - брус сеч. 50х19(н) -19мм
  - Противоконденсатная пленка типа "ЮТАФол"
  - Стропило - доска сеч. 50х150(н)мм с шагом 1100мм -150мм
  - Утеплитель - минераловатные плиты марки ПТМ СТБ 1995-2009-Т5-С5(10)60-ДС(23,90)-TR15-PL(5)850-WS1 -130мм
  - К-СТ-Б3-ПП/ПП-35 СТБ 1107-2022 (со сплошной наваркой) - 1 слой
  - Ж/б ребристая плита покрытия -400мм



Разрез по ДМБ по балкам

Разрез 1-1

- П-Трп-35
- Профилированный лист - 0,5-ПКПЦ-Пл-Д СТБ 1382-2003
  - Обрешетка - доска сеч. 100х32(н)мм с шагом 300мм -32мм
  - Контробрешетка - брус сеч. 50х19(н) -19мм
  - Противоконденсатная пленка типа "ЮТАФол"
  - Стропило - доска сеч. 50х150(н)мм с шагом 1100мм -150мм
  - Утеплитель - минераловатные плиты марки ПТМ СТБ 1995-2009-Т5-С5(10)60-ДС(23,90)-TR15-PL(5)850-WS1 -130мм
  - К-СТ-Б3-ПП/ПП-35 СТБ 1107-2022 (со сплошной наваркой) - 1 слой
  - Ж/б многослойная плита покрытия -220мм



Разрез по многослойным плитам с несущими стенами

#### 4.Коровник сухостоя с родильным отделением

Объект представляет собой одноэтажное, прямоугольное в плане, трехпролетное здание, выполненное из полносборного железобетонного каркаса и наружных ограждающих конструкций, с размерами

|     |     |      |      |       |      |  |  |  |      |
|-----|-----|------|------|-------|------|--|--|--|------|
|     |     |      |      |       |      |  |  |  | Лист |
|     |     |      |      |       |      |  |  |  | 12   |
| Изм | Кол | Лист | №док | Подп. | Дата |  |  |  |      |

19.12-23-ПОС



108,0х33,0м в осях. Между зданием коровника сухостоя и коровником дойного стада (поз.1 по ГП) встроен раздоечный блок со скотопрогоном.

Пространственная жесткость и устойчивость объекта обеспечивается с помощью железобетонных полурам (вес конструкций до 3,5т), колонн (вес конструкций до 1,5т), железобетонных ферм (вес конструкций до 2,8т), связевых блоков и ребристых плит покрытия (вес конструкций до 1,3т). Шаг колонн и полурам в продольном направлении составляет 6,0м, пролет между колоннами – 12,0м, пролет полурам – 10,5м.

Здание коровника не отапливаемое, помещения раздоечного блока отапливаемые.

Ненесущие наружные продольные стены зданий выполнены из сборных железобетонных панелей толщиной 240мм (вес конструкций до 4,3т), торцевые стены выполнены из трехслойных стеновых панелей типа «Сэндвич» по металлокаркасу. Стены раздоечного блока выполнены: наружные из керамзитобетонных блоков толщиной 400мм, внутренние из керамического кирпича толщиной 380мм. Перегородки в отапливаемых помещениях выполнены из блоков керамзитобетонных толщиной 120мм

Кровля сельскохозяйственных животноводческих зданий двускатная, утепленная, с покрытием из асбестоцементных листов и организованным водостоком. Основанием под кровлю является обрешетка из деревянных брусков примыкающих к наклонным стропильным ногам.

Для обеспечения необходимой освещенности помещений животноводческих предприятий и их аэрации в покрытиях кровли предусмотрено устройство светоаэрационных фонарей с покрытием из ячеистых поликарбонатных плит по металлическому каркасу.

Конструкция пола выполнена по грунту. Тип напольного покрытия в здании выполнен в зависимости от функциональных характеристик помещений. В данном здании принято три разновидности устройства полов:

- эпоксидное полимерное покрытие – кормовой стол, производственные помещения и скотопрогон;
- бетонное покрытие – в помещениях для содержания животных и кормовом проезде;
- из керамической плитки – в санитарно-бытовых и вспомогательных помещениях.

Заполнение оконных проемов в стеновых панелях произведено окнами из ПВХ профиля, заполнение проемов ворот выполнено из стальных ворот.

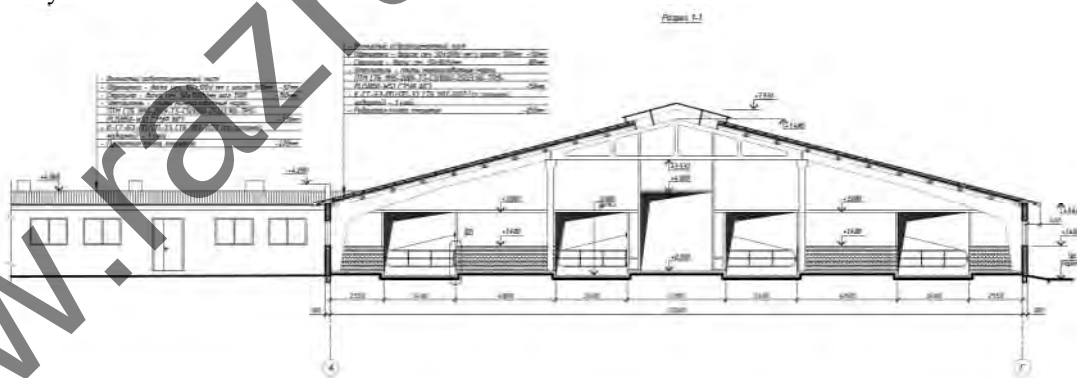
Внутренняя отделка помещений:

- потолки всех помещений – шпатлевка швов, грунтовка, окраска известковой побелкой;
- стены помещений с нахождением животных – простая штукатурка (на всю высоту помещений), гидрофобизация 3-5% раствором ГКЖ-10 с окраской краской ХВ-124 в 2 слоя по грунтовке ХВ-784 на высоту 1,8м от пола, выше - окраска известковым раствором за 2 раза.
- стены помещений молочной и моечной – плитка керамич. на высоту 2,1м;
- стены бытового и технического помещения – штукатурка, грунтовка, окраска водоземulsionной краской.

Наружная отделка здания:

В встраиваемом раздоечном блоке наружные стены окрашены атмосферостойкой фасадной краской по штукатурному покрытию.

Наружная отделка самих коровников не требуется, т.к. данные ограждающие конструкции окрашены в заводских условиях.



Разрез по раме с фермами и полурами

### 5.Профилакторий (телятник-профилакторий)

Объект представляет собой одноэтажное, прямоугольное в плане, однопролетное здание, выполненное из полносборного железобетонного каркаса и наружных ограждающих конструкций, с размерами 90,0х18,0м в осях.

Конструктивная схема основного здания – каркасно-связевая.

Пространственная жесткость и устойчивость объекта обеспечивается с помощью железобетонных полурам (вес конструкций до 3,15т), связевых блоков и ребристых плит покрытия (вес конструкций до 1,3т). Шаг полурам в продольном направлении составляет 6,0м, пролет полурам – 18,0м.

|     |     |      |      |       |      |  |              |      |
|-----|-----|------|------|-------|------|--|--------------|------|
|     |     |      |      |       |      |  |              | Лист |
|     |     |      |      |       |      |  | 19.12-23-ПОС | 13   |
| Изм | Кол | Лист | №док | Подп. | Дата |  |              |      |



Ненесущие наружные продольные стены зданий выполнены из сборных железобетонных панелей толщиной 240мм (вес конструкций до 4,3т), торцевые стены выполнены из трехслойных стеновых панелей типа «Сэндвич» по металлокаркасу.

Кровля сельскохозяйственных животноводческих зданий двускатная, утепленная, с покрытием из асбестоцементных листов и организованным водостоком. Основанием под кровлю является обрешетка из деревянных брусков примыкающих к наклонным стропильным ногам.

Для обеспечения необходимой освещенности помещений животноводческих предприятий и их аэрации в покрытиях кровли предусмотрено устройство светоаэрационных фонарей с покрытием из ячеистых поликарбонатных плит по металлическому каркасу.

Заполнение оконных проемов в стеновых панелях произведено окнами из ПВХ профиля с однокамерным стеклопакетом, заполнение дверных проемов выполнено из стальных дверных блоков.

В поперечных стенах зданий установлены двупольные стальные ворота с глухим заполнением.

Покрытие пола выполнено из бетона С16/20.

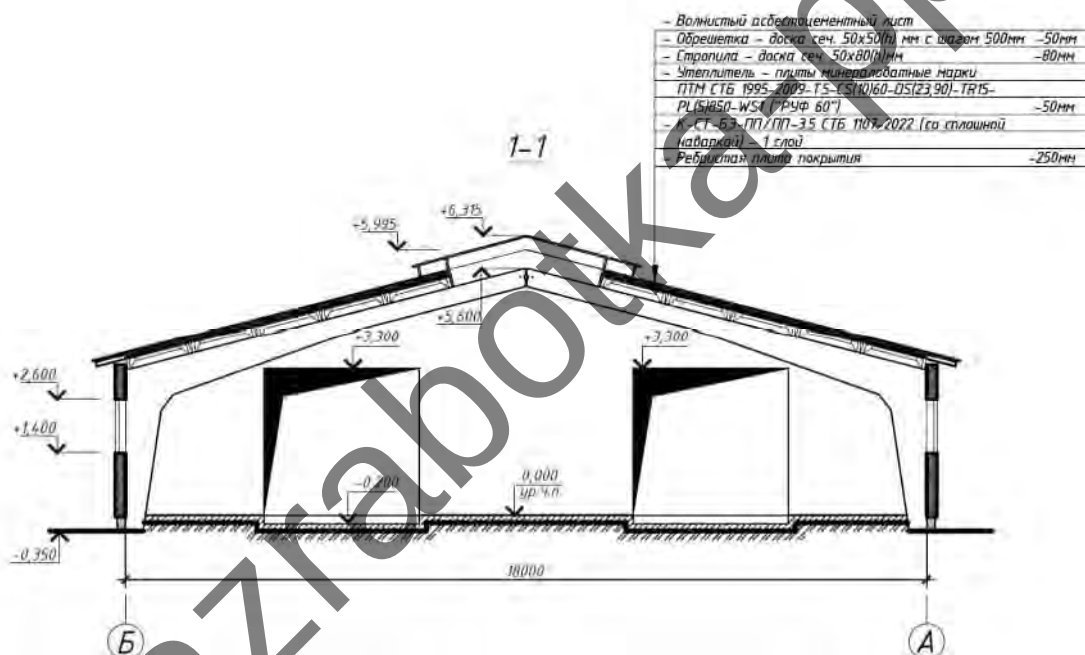
Внутренняя отделка помещений:

- потолки всех помещений – шпатлевка швов, грунтовка, окраска водоэмульсионной краской;

- стены помещений с нахождением животных – расшивка швов, гидрофобизация 3-5% раствором ГКЖ-10, окраска краской ХВ-124 в 2 слоя по грунтовке ХВ-784, окр. извест. р-ром за 2 раза.

Наружная отделка зданий:

Наружные торцевые стены здания выполнены из сэндвич-панелей с заводской отделкой. Железобетонные стеновые панели и цоколь окрашены фасадной атмосферостойкой краской.



Разрез по полурамам

## 6. Жижесборник 120м3

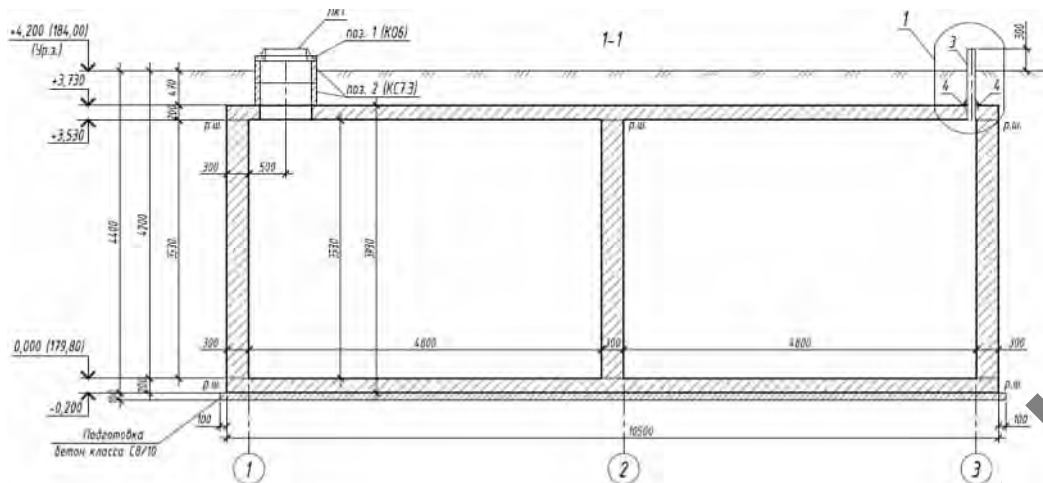
Проектом предусмотрено строительство жижесборника с рабочим объемом 120,0м3. Жижесборник прямоугольный с размерами в плане: 10,5м х 4,7м, высотой от низа фундаментной плиты до верха плиты перекрытия 3,9м.

Проектом принят вариант монолитного ж.б. жижесборника, в основании - монолитная ж.б. фундаментная плита с монолитными ж.б. стенами, перекрытие - монолитная ж.б. плита перекрытия из бетона класса С16/20, W4, F100. Толщина днища принята 200 мм, стен – 300 мм, плиты перекрытия – 200мм.

Под днищем фундаментной плиты жижесборника выполнить подготовку из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм с выпуском за грани на 100 мм по слою песка средней крупности толщиной 300 мм, уплотненного до  $k_{com} = 0,95$ .

Люк Л принят по ГОСТ 3634-99. Кольцо опорное и кольцо стеновое по серии 3.900.1-14, вып.1.

|     |     |      |       |       |      |  |  |              |      |
|-----|-----|------|-------|-------|------|--|--|--------------|------|
|     |     |      |       |       |      |  |  |              | Лист |
|     |     |      |       |       |      |  |  |              | 14   |
| Изм | Кол | Лист | № док | Подп. | Дата |  |  | 19.12-23-ПОС |      |



Разрез по жиесборнику

### 7. а, б Навозохранилище

Сооружение (шт.2) представляет собой модульное сооружение, которое устанавливается на строительную площадку фирмой-изготовителем - навозохранилище надземное стальное Westfalia ФРГ объемом до 5575м<sup>3</sup>, размеры Ф29,0м x 8,47м (h).

Стальное надземное навозохранилище устанавливается на монолитную фундаментную плиту. Фундаментная плита круглая в плане диаметром 29560мм. В середине плита толщиной 250 мм, в по краям по контуру делается уступ и получается утолщение по контуру 400 мм.

Фундаментная плита выполняется из бетона класса C20/25, F100, W8.

Армируется фундаментная плита стержнями: верхняя арматура - Ø8 S500 шаг 200x200 мм, нижняя арматура - Ø14 S500 шаг 200x200 мм. Детали поддерживающие каркас верхней и нижней арматуры Ø6 S240 шаг 600x600 мм в шахматном порядке.

Под фундаментной плитой Фп1 выполняется подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм с выпуском за грани на 100 мм в каждую сторону.

Под подготовкой из бетона класса С8/10 выполнить подготовку из песчано-гравийной смеси толщиной 950 мм с выпуском её за грани подошвы на 300 мм во все стороны, уплотнённую до  $k_{com} = 0,95$ .

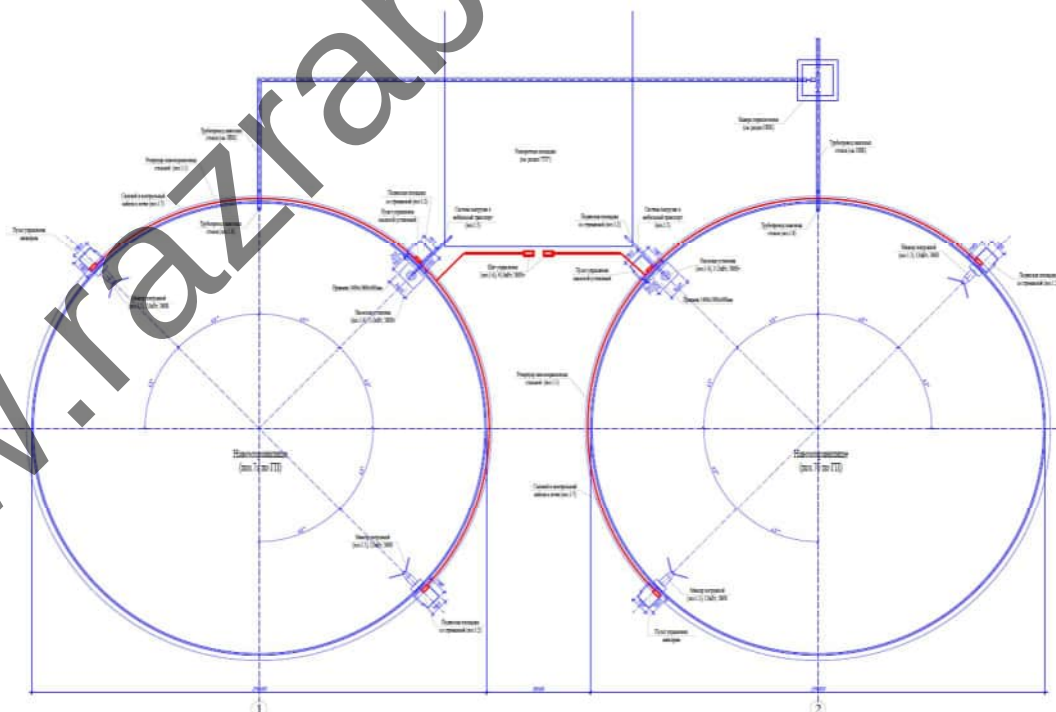


Схема навозохранилищ а и б

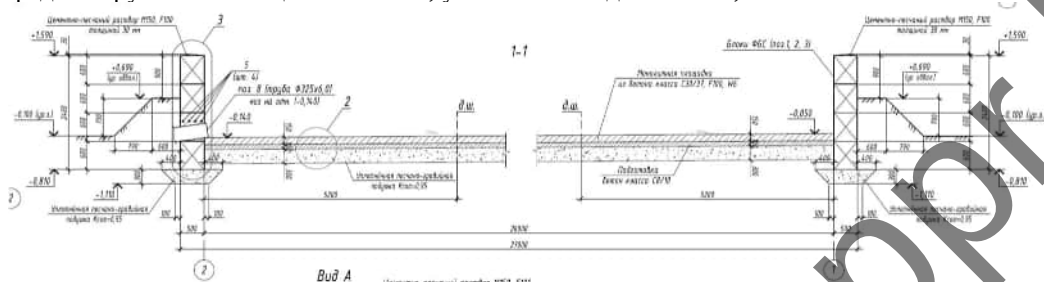
### 8. а, б Площадка для погрузки навоза

|     |     |      |      |       |      |  |  |  |      |
|-----|-----|------|------|-------|------|--|--|--|------|
|     |     |      |      |       |      |  |  |  | Лист |
|     |     |      |      |       |      |  |  |  | 15   |
| Изм | Кол | Лист | №док | Подп. | Дата |  |  |  |      |

Проектом предусмотрено строительство площадки для погрузки навоза к зданиям коровника сухостоя и первотелок и телятника. Площадки для погрузки навоза прямоугольные в плане с размерами 6,0м x 36,0м в осях.

Внутри площадка для погрузки навоза монолитная, а по контуру с 3-ех сторон обрамляется блоками ФБС шириной 500 мм, высотой 600 мм. Общая высота стенки из блоков ФБС – 2,4 м (вес конструкций до 1,7т). По контуру блоков ФБС с отм. +0,690 до уровня земли устраивается обваловка песчаным грунтом с коэффициентом уплотнения  $k_{сomp}=0,95$ .

Монолитная площадка находится внутри блоков ФБС, которые вместе с обваловкой служат, как подпорная стенка для площадки. Монолитная площадка толщиной 150 мм с уклонами в сторону трубы  $\varnothing 325 \times 6,0$ , по которой занавоженные стоки стекают в жижеприемник. Монолитная площадка толщиной 150 мм выполнена из бетона класса C25/30, F100, W4. Армируется стержнями  $\varnothing 8$  S500 СТБ 1704-2012 с шагом 200х200. Под монолитной площадкой выполняется подготовка из бетона C8/10 толщиной 100 мм по слою песка средней крупности толщиной 300 мм, уплотненного до  $k_{сomp} = 0,95$ .



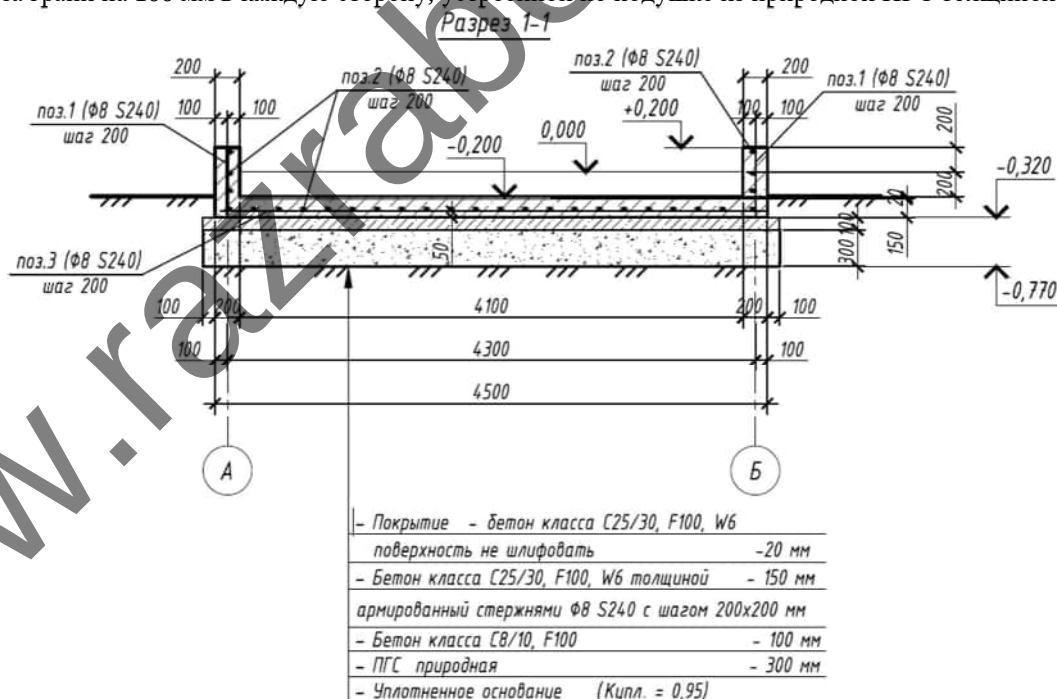
Разрез площадки

### 9. а, б Дезбарьер

Сооружение представляет собой монолитную ванну для дезагглюмерации размерами в плане 15,6 м x 4,5 м, глубиной 0,2 м. Вдоль продольных сторон дезбарьера выполнено устройство монолитных стенок толщиной 200 мм и высотой 400 мм, по торцам - пандусов для въезда транспорта.

Монолитная ванна и пандусы дезбарьера выполнены из бетона класса C25/30, F100, W6 армированного сеткой из арматуры  $\varnothing 8$  S240 с ячейкой 200х200 мм. Покрытие монолитной ванны и пандусов выполнено из бетона класса C25/30, F100, W6 толщиной 20 мм.

Под монолитным дезбарьером выполнить подготовку из бетона класса C8/10 толщиной 100 мм с выпуском за грани на 100 мм в каждую сторону, устроенной по подушке из природной ПГС толщиной 300 мм.



Разрез дезбарьера

### 11. Водонапорная башня

Проектом предусматривается привязка типового проекта Б.901-5-2.04 водонапорной башни со стальным баком рабочим объемом 95 м<sup>3</sup> и стволом из стальных конструкций высотой 25 м.

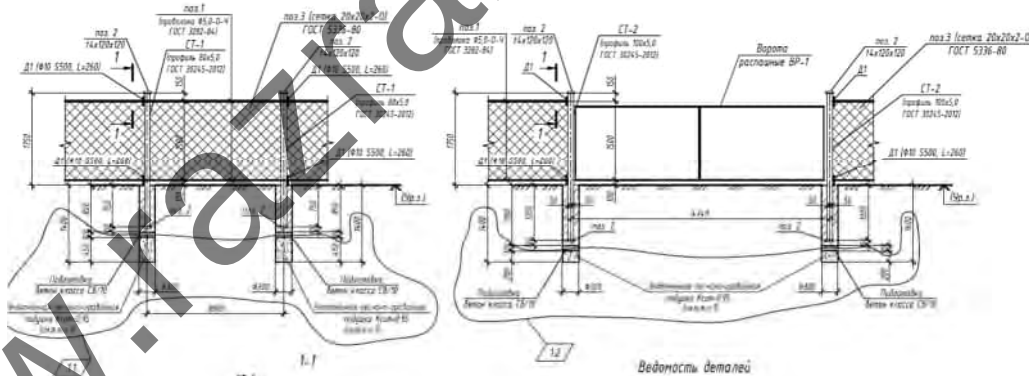
Водонапорная башня представляет собой высотное сооружение, которое состоит из пространственного стального ствола и стального бака для воды.

|     |     |      |       |       |      |              |      |
|-----|-----|------|-------|-------|------|--------------|------|
|     |     |      |       |       |      |              | Лист |
|     |     |      |       |       |      | 19.12-23-ПОС | 16   |
| Изм | Кол | Лист | Нодок | Подп. | Дата |              |      |

Фундамент башни запроектирован из бетона класса C20/25, W4. Этому классу соответствует класс экспозиции для бетонных и железобетонных конструкций - XC2 согласно изм. №1 к СП 5.03.01-2020.

Фундаменты буронабивные.

Фрагмент ограждения территории,  
расположены металлические ворота ВР-1



### Вид конструкций ограждения

- Предусмотрено прокаладка кабельной канализации связи

|     |     |      |       |       |      |              |      |
|-----|-----|------|-------|-------|------|--------------|------|
|     |     |      |       |       |      | 19.12-23-ПОС | Лист |
|     |     |      |       |       |      |              | 17   |
| Изм | Кол | Лист | № док | Подп. | Дата |              |      |

- Предусмотрено устройство кабелей наружного совещания с установкой металлических опор освещения
- Предусмотрено прокладка силовых кабелей наружных сетей электроснабжения
- Предусмотрено прокладка сетей ТС в лотках и без из ПИ труб.
- Предусмотрено устройство сетей НВК, монтаж жб колодцев и плит колодцев

 В1 - проектируемая сеть хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения -В1-;

 К1 - проектируемая сеть бытовой канализации -К1-;

 КЗН - проектируемая сеть производственной канализации (напорная) -КЗН-;

 К13 - проектируемая сеть занавоженных стоков -К13-;

 К4 - проектируемая сеть опорожнения водонапорной башни -К4-;

#### Проектируемые сети НВК

 В1 - проектируемая сеть хозяйственно-питьевого водопровода;

 К1 - проектируемая сеть хозяйственно-бытовой канализации;

 К4 - проектируемая сеть опорожнения водонапорной башни;

 КЗН - проектируемая сеть напорной канализации;

 К13 - проектируемая сеть занавоженных стоков;

 W1 - проектируемые электрические сети 10 кВ;

 W2 - проектируемые электрические сети КЛ-0.4 кВ;

 W4 - проектируемые электрические сети электроосвещения;

 V - проектируемые наружные сети связи.

#### Все наружные сети

#### Раздел ТХ, ТМ

Предусматривает монтаж оборудования в зданиях. Максимальная масса до 22 000 кг (комплект, монтажные единицы нужно уточнять в ППР расчет сделан на массу не более 10 тонн). Оборудование поставляется в разобранном виде и монтируется вручную.

#### Трансформаторная подстанция ЭП

Предусмотрено устройство монолитной фундаментной плиты под ТП

Трансформаторная подстанция представляет собой модульное сооружение, которое поставляется на строительную площадку фирмой-изготовителем.

Размеры модульного сооружения - 8,54м x 3,0м, высота 2,45 м. Вес модульной трансформаторной подстанции составляет 33580 кг = 33,58 т.

#### Работы по благоустройству

Демонтаж существующих покрытий (при прокладке сетей)

Предусмотрена срезка растительного слоя, вырубка деревьев и кустарников из пятна застройки

Предусмотрена вертикальная планировка

Предусмотрено устройство покрытий площадок из различных материалов.

Типы устраиваемых покрытий



- цементобетонное покрытие проезда (Тип I);



- цементобетонное покрытие откоски (Тип II);



- песчано-гравийное покрытие обочины (Тип III);



- цементобетонное покрытие тротуара из мелкоштучной плитки (Тип IV);



- цементобетонное покрытие площадки ТБО (Тип V);



- цементобетонное покрытие площадки из мелкоштучной плитки (Тип VI);



- цементобетонное покрытие откоски из мелкоштучной плитки (Тип VII);



- песчано-гравийное покрытие проезда (Тип VIII);



- газон обыкновенный (h=0.15 м);



- борт дорожный БР 100.30.15;



- борт тротуарный БРТ 100.20.8.

|     |     |      |       |       |      |  |              |      |
|-----|-----|------|-------|-------|------|--|--------------|------|
|     |     |      |       |       |      |  |              | Лист |
|     |     |      |       |       |      |  | 19.12-23-ПОС | 18   |
| Изм | Кол | Лист | Лодок | Подп. | Дата |  |              |      |

Предусмотрено устройство ограждений (дорожное)  
Предусмотрено ОДД на период работ.  
Предусмотрено ОДД на период работ при благоустройстве и устройстве наружных инженерных сетей.  
Монтаж жб труб водопропускных.

#### **4. СНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ МАТЕРИАЛАМИ, КОНСТРУКЦИЯМИ, ОБОРУДОВАНИЕМ**

Снабжение строительной площадки материалами, конструкциями, оборудованием выполняется организацией согласно разработанного плана поставок строительных материалов на объект.  
Складирование материала на открытых площадках выполняется с запасом на 5-6 рабочих дней.

#### **5. ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ**

Строительство объекта осуществляется в два периода:

- подготовительный
- основной.

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

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

В основной период строительства осуществляются работы предусмотренные данным проектом ППР.

##### **5.1 Подготовительный период**

###### **5.1.1 Организация подготовительного периода общие положения**

До начала строительно-монтажных работ необходимо выполнить следующие мероприятия:

- оформить разрешение (ордер) на производство работ;
  - установить временное защитно-охранное ограждение, согласно данного ППР;
  - наименование подрядных организаций и номера телефонов указать на ограждении;
  - организовать освещение строительной площадки, рабочих мест и опасных участков;
  - установить бункера-накопители для сбора строительного мусора;
  - оборудовать места для хранения грузозахватных приспособлений и тары;
  - обозначить на местности хорошо видимыми знаками границы зон работы кранов и опасных зон установить сигнальное ограждение по опасным зонам работы механизмов используя сигнальную ленту, выставить лицо ответственное за отсутствием посторонних лиц в опасной зоне производства работ;
  - установить стенд, оборудованный противопожарным инвентарем, согласно действующим нормам по пожарной безопасности вблизи бытовых помещений.
  - оборудовать бытовые помещения;
  - выполнить подключение временных сетей электроснабжения и водоснабжения от существующих сетей;
2. Исполнитель работ должен обеспечивать доступ на территорию стройплощадки 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. 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 из-

|     |     |      |      |       |      |  |              |      |
|-----|-----|------|------|-------|------|--|--------------|------|
|     |     |      |      |       |      |  |              | Лист |
|     |     |      |      |       |      |  | 19.12-23-ПОС | 19   |
| Изм | Кол | Лист | №док | Подп. | Дата |  |              |      |



дений 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).

6. 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.

7. 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.

8. В целях противопожарной безопасности у площадки разгрузки а/транспорта и в зоне бытового городка устроить противопожарный стенд со всем необходимым инвентарем согласно действующих норм пожарной безопасности, которые устанавливают требования к составу противопожарного инвентаря на строительных площадках.

9. 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.

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

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

#### 5.1.2 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 оббить 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.

#### 5.1.3 Устройство временного защитно-охранного ограждения

При производстве работ соблюдать требования:

СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства

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

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

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

#### 5.1.4 Оборудование бытовых помещений.

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

Технические требования к размещению бытовых строений:

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

Установка бытового городка производится с помощью автомобильного крана.

#### 5.1.5 Устройство пункта очистки колес.

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

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

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

|     |     |      |       |       |      |              |      |
|-----|-----|------|-------|-------|------|--------------|------|
|     |     |      |       |       |      |              | Лист |
|     |     |      |       |       |      | 19.12-23-ПОС | 20   |
| Изм | Кол | Лист | № док | Подп. | Дата |              |      |

## 5.2 Основной период (земляные работы при устройстве зданий и сооружений, устройство фундаментов)

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

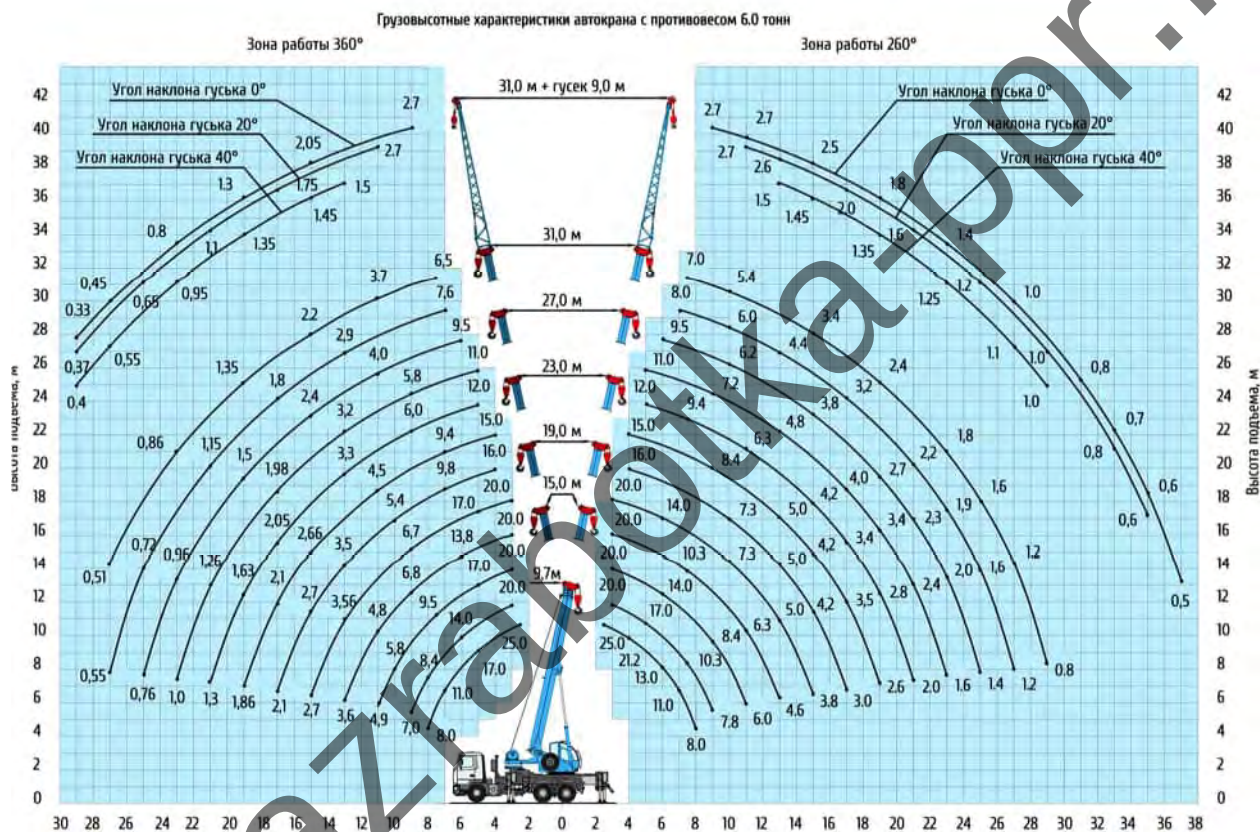
СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений

СП 5.01.02-2023 Устройство оснований и фундаментов

Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66

### 5.2.1 Обоснование выбора основных строительных машин (подземная часть).

Монтаж фундаментов производить автокраном



Доставка бетонной смеси производится автобетоносмесителем АБС-6 МАЗ



Автобетоносмеситель АБС-6 МАЗ

Перемещение грунта при выполнении вертикальной планировки производить бульдозером ДТ-75.

|     |     |      |      |       |      |              |      |
|-----|-----|------|------|-------|------|--------------|------|
|     |     |      |      |       |      |              | Лист |
|     |     |      |      |       |      | 19.12-23-ПОС | 21   |
| Изм | Кол | Лист | №док | Подп. | Дата |              |      |



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

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

МОЙ МОБИЛЬНЫЙ ТЕЛЕФОН

**+375 (29) 569-06-83**

К ДАННОМУ ТЕЛЕФОНУ ПРИВЯЗАНЫ

**ВАЙБЕР, ТЕЛЕГРАММ, ВОТСАП**

ВЕБ-САЙТ

[www.razrabotka-ppr.by](http://www.razrabotka-ppr.by)

**Разработка ППР для объектов**

**Республики Беларусь**

**Razrabotka PPR by**



Экспликация зданий и сооружений

| Номер по плану | Наименование                                | Координаты квадрата сетки | Примечание |
|----------------|---------------------------------------------|---------------------------|------------|
| 1              | Коровник дойного стада №1                   |                           | Проектир.  |
| 2              | Коровник дойного стада №2                   |                           | Проектир.  |
| 3              | Дольно-молочный блок                        |                           | Проектир.  |
| 4              | Коровник сухостоя с родильным отделением    |                           | Проектир.  |
| 5              | Профилактикторий                            |                           | Проектир.  |
| 6              | Жижесборник V=120 м3                        |                           | Проектир.  |
| 7а,б           | Навозохранилище                             |                           | Проектир.  |
| 8а,б           | Площадка для погрузки навоза                |                           | Проектир.  |
| 9а,б           | Двездарьер                                  |                           | Проектир.  |
| 10             | Площадка для отдыха                         |                           | Проектир.  |
| 11             | Водонапорная башня                          |                           | Проектир.  |
| 12             | Парковка на 5 маш.-мест.                    |                           | Проектир.  |
| 13             | ТП                                          |                           | Проектир.  |
| 14             | Площадка для контейнеров ТБО и сбора трупов |                           | Проектир.  |

- Важно!
- Строго соблюдать технологию производства работ согласно требованиям действующих типовых технологических карт.
  - Не работать на высоте при сильных порывах ветра, сильном дожде, снегопаде, грозе, плохой видимости.
  - Не находиться на жилах ярусах при ведении работ на верхних ярусах, в опасных зонах работы крана.
  - Мастеру, прорабу строго следить за отсутствием посторонних лиц на опасных участках производства работ.
  - При работе на высоте строго соблюдать требования инструкции по охране труда при работе на высоте.
  - Работы производить в защитных касках.
  - Не допускать к производству работ лиц в состоянии алкогольного опьянения.
  - Не оставлять после окончания рабочей смены строительный мусор.
  - Не бросать из окон и кровли строительный мусор.
  - Курить только в местах где это разрешено.

Сигнальное ограждение

Важно:  
В период производства работ опасные зоны работы механизмов ограждаются сигнальным ограждением. Также ограждать сигнальным ограждением обозначать опасные зоны при ведении кровельных работ и наружных отделочных работ.

Ситуационная схема

д.Коптевщина

ул.Центральная

Проектируемый объект

|                                                                                                                                                        |             |      |        |                      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|--------|----------------------|------|
| 19.12-23-ПОС                                                                                                                                           |             |      |        |                      |      |
| Строительство молочно-товарного комплекса на 800 голов с дольно-молочным блоком и профилактиктором в д. Коптевщина Несвижского района, Минской области |             |      |        |                      |      |
| Изм.                                                                                                                                                   | Кол. изм.   | Лист | № док. | Подп.                | Дата |
| Разработал                                                                                                                                             | Камаренский |      |        |                      |      |
| Гл. Инженер                                                                                                                                            |             |      |        |                      |      |
| ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ                                                                                                                              |             |      |        | Стадия               | Лист |
| Стройгенплан на основной и подготовительный период М1:600 (начало)                                                                                     |             |      |        | С                    | 1    |
|                                                                                                                                                        |             |      |        | Листов               | 7    |
|                                                                                                                                                        |             |      |        | ОАО «Забудова-Строй» |      |

Схема защитно-охранного ограждения

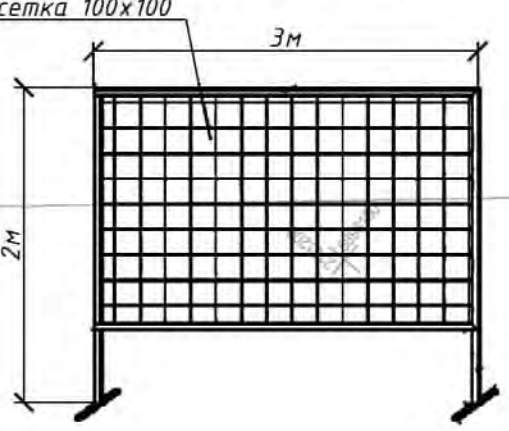
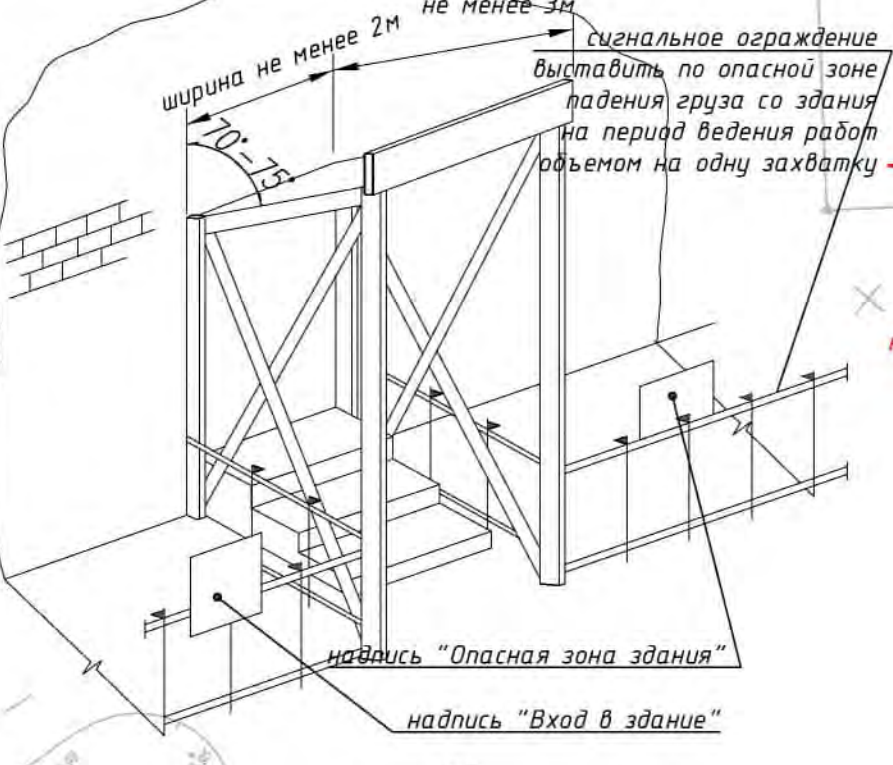


Схема устройства защитного козырька над входами в здание



Важно!  
Разработать ППР с подпорядочной организацией с подбором монтажного крана и обозначением стоянок на схеме производства работ! В состав данного ППР монтаж конструкций ТП не входит, генподрядной организации запрещено выполнять возведение надземной части данных конструкций без внесения дополнения в данный ППР

Важно!  
Разработать ППР с подпорядочной организацией с подбором монтажного крана и обозначением стоянок на схеме производства работ! В состав данного ППР монтаж конструкций навозохранилища не входит, генподрядной организации запрещено выполнять возведение надземной части данных конструкций без внесения дополнения в данный ППР

Важно!  
Работы на данном участке выполнять в соответствии с требованиями проектной документации ПОС, ТП

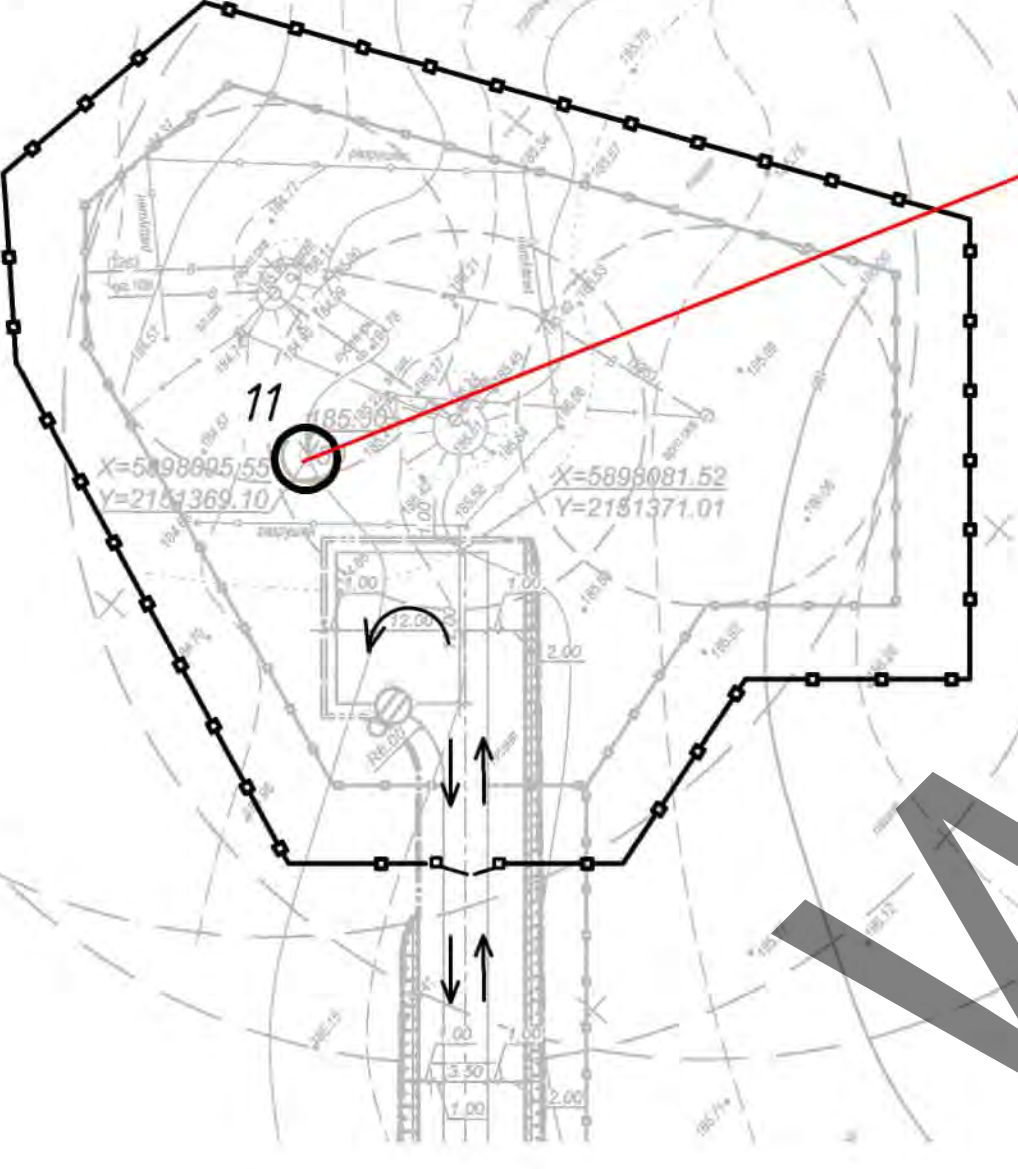
Условные обозначения:

- граница работ;
- ограждение территории;
- проектируемое здание;
- ⊙ светильник наружного освещения, устанавливаемый на опоре (проект);
- В1 — проектируемая сеть хозяйственно-питьевого водопровода;
- К1 — проектируемая сеть хозяйственно-бытовой канализации;
- К4 — проектируемая сеть опорожнения водонапорной башни;
- К3Н — проектируемая сеть напорной канализации;
- К13 — проектируемая сеть захламленных стоков;
- W1 — проектируемые электрические сети 10 кВ;
- W2 — проектируемые электрические сети КЛ-0,4 кВ;
- W4 — проектируемые электрические сети электроосвещения;
- V — проектируемые наружные сети связи.

Условные обозначения:

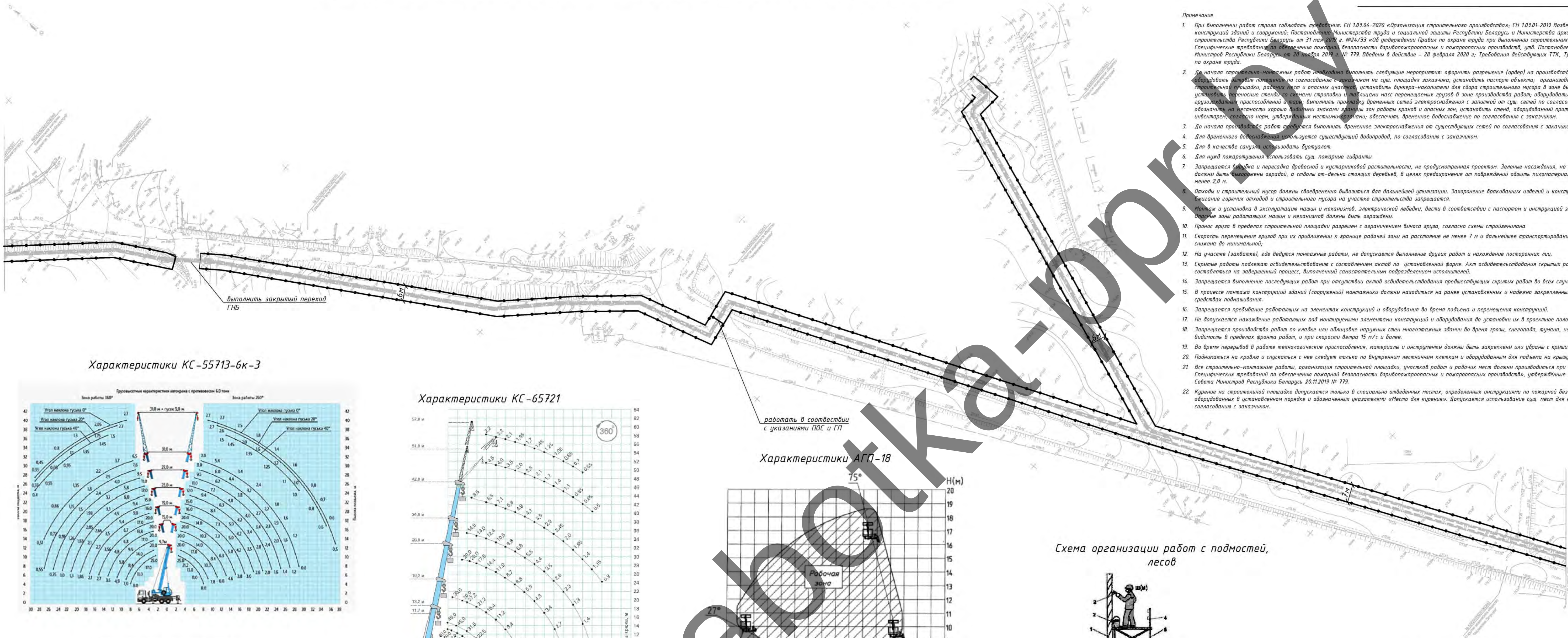
- защитно-охранное ограждение согласно СН 1.03.04-2020
- 6 ворота
- 6 бытовое модуль 2,45х6м
- 3 паспорт объекта и схема движения
- 3 закрытый склад
- направление движения техники
- ⊕ стоянка автокрана
- опасная зона крана
- ⊠ место очистки колес (устраивать на тех выездах, которые используются)
- монтажная зона (опасная зона падения груза со здания)
- ⊠ прожектор освещения стройплощадки
- ⊠ туалет
- ⊠ контейнер для бытовых отходов
- ⊠ зона складирования материалов
- ⊠ контейнер для строительного мусора
- ⊠ пожарный щит
- сигнальное ограждение опасных участков
- ⊠ место для курения
- ⊠ защитный козырек

Фрагмент (Водонапорная башня)



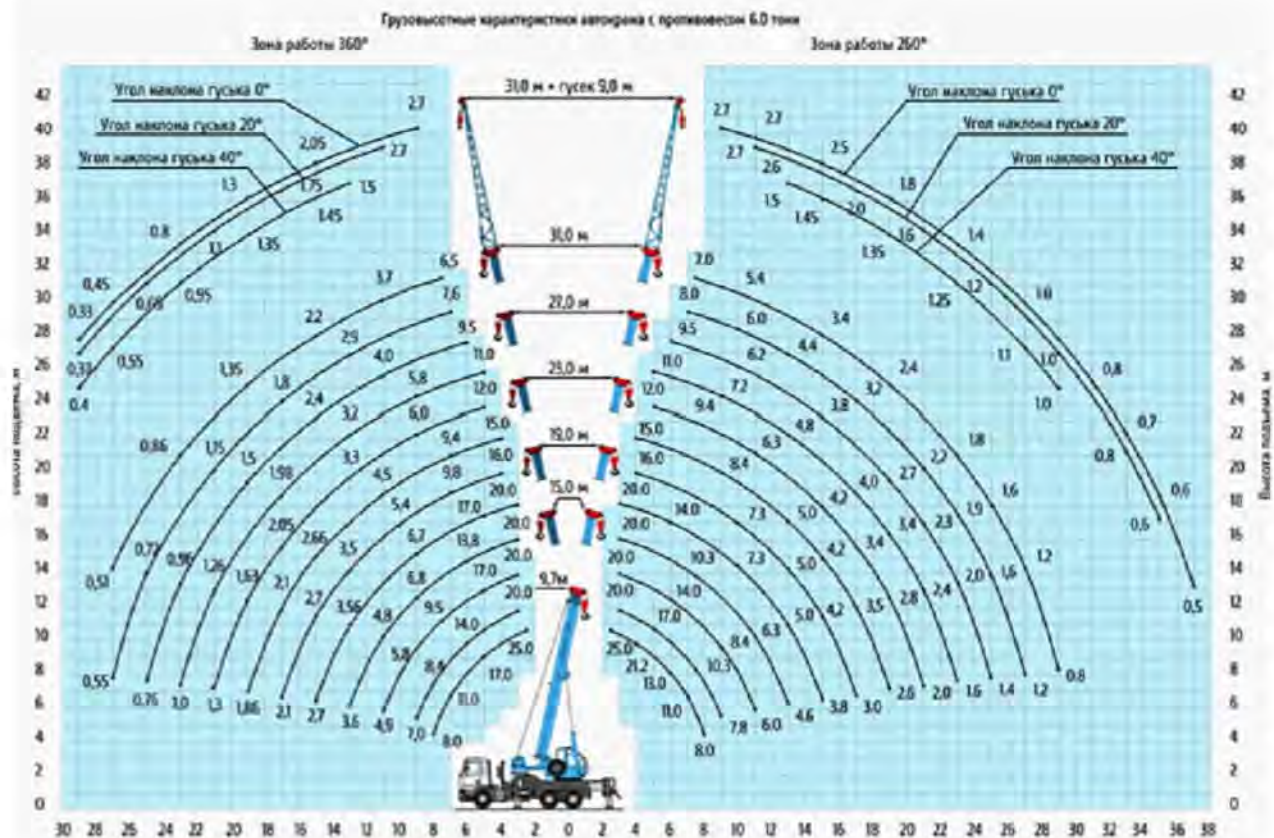
Важно!  
Разработать ППР с подпорядочной организацией с подбором монтажного крана и обозначением стоянок на схеме производства работ! В состав данного ППР монтаж конструкций водонапорной башни не входит, генподрядной организации запрещено выполнять возведение надземной части данных конструкций без внесения дополнения в данный ППР



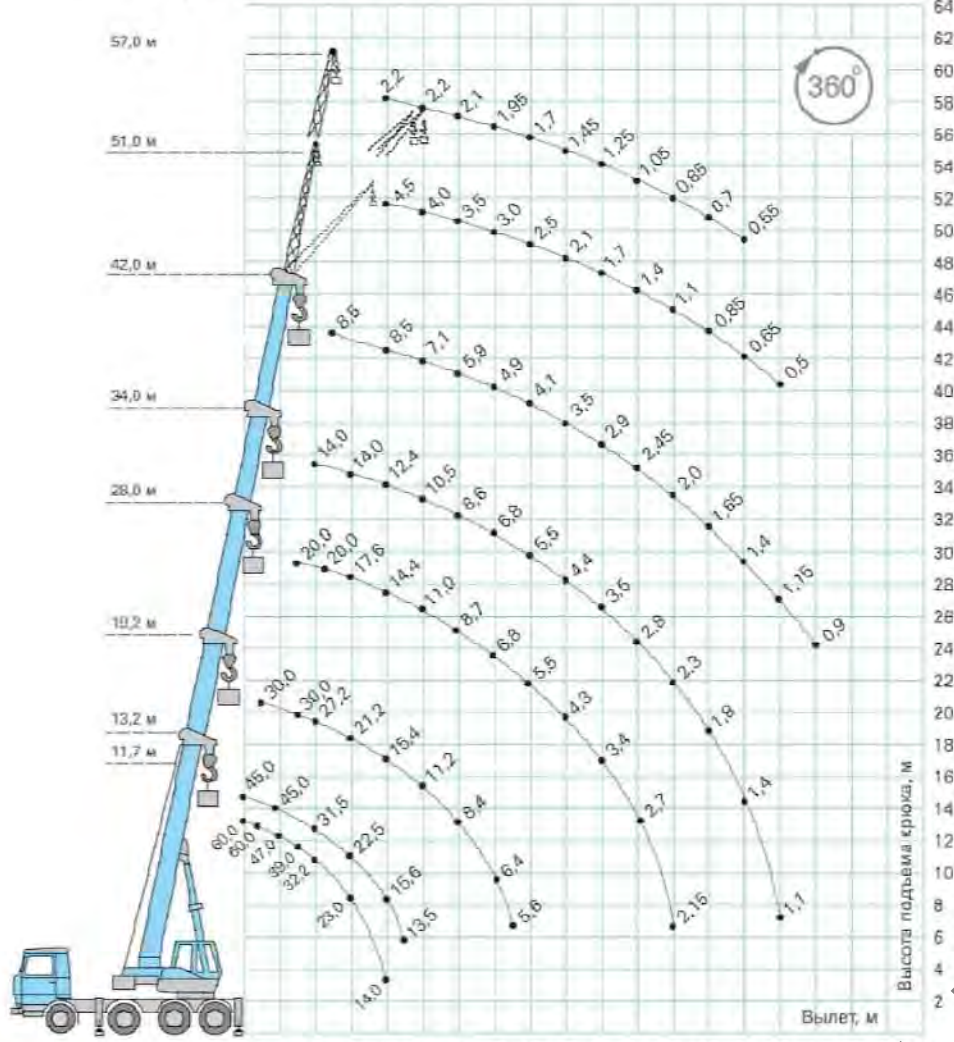


- Примечание
- При выполнении работ строго соблюдать требования: СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства», СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений, Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2018 г. № 14/33 «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ», Специфические требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 ноября 2019 г. № 779. Введены в действие – 28 февраля 2020 г.; Требования действующих ТТК, Требования инструкций по охране труда.
  - До начала строительных-монтажных работ необходимо выполнить следующие мероприятия: оформить разрешение (ордер) на производство работ; предоставить выписку по согласованию с заказчиком на с/у, площадях заказчика; установить паспорт объекта; организовать освещение строительной площадки, разбить мест и опасных участков; установить бункера-накопители для сбора строительного мусора в зоне вывоза отходов; установить черновые стены, скрепленные стропилами и установить настил переменной ширины в зоне производства работ; оборудовать места для хранения грузоподъемных приспособлений и т.п.; выполнить прокладку временных сетей электроснабжения с запиткой от с/у, сетей по согласованию с заказчиком; обозначить на местности хорошо видными знаками границы зон работы кранов и опасных зон; установить стел, оборудованный противопожарным инвентарем, согласно норм, утвержденных местными органами; обеспечить временное водоснабжение по согласованию с заказчиком.
  - До начала производства работ требуется выполнить временное электроснабжение от существующих сетей по согласованию с заказчиком.
  - Для временного водоснабжения используется существующий водопровод, по согласованию с заказчиком.
  - Для в качестве санузла использовать в/узел.
  - Для нужд пожаротушения использовать с/у, пожарные гидранты.
  - Запрещается вырубка и пересадка древесной и кустарниковой растительности, не предусмотренная проектом. Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, должны быть выгорожены оградой, а стволы от-дельно стоящих деревьев, в целях предохранения от повреждений обшить 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.
  - Монтаж и установка в эксплуатацию машин и механизмов, электрической лебедки, весты в соответствии с паспортом и инструкцией завода-изготовителя. Опасные зоны работающих машин и механизмов должны быть ограждены.
  - Пронос груза в пределах строительной площадки разрешен с ограничением выноса груза, согласно схемы строительного плана.
  - Скорость перемещения груза при их приближении к границе рабочей зоны на расстояние не менее 7 м и дальнейшее транспортирование должна быть снижена до минимальной.
  - На участке (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.
  - Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по установленной форме. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на заверенный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.
  - Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предыдущих скрытых работ во всех случаях.
  - В процессе монтажа конструкций зданий (сооружений) монтажники должны находиться на ранее установленных и надежно закрепленных конструкциях или средствах подмывания.
  - Запрещается пребывание работающих на элементах конструкций и оборудования во время подъема и перемещения конструкций.
  - Не допускается нахождение работающих под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение.
  - Запрещается производство работ по кладке или облицовке наружных стен многоэтажных зданий во время грозы, снегопада, тумана, исключающих видимость в пределах фронта работ, и при скорости ветра 15 м/с и более.
  - Во время перерывов в работе технологические приспособления, материалы и инструменты должны быть закреплены или убраны с крыши.
  - Подниматься на кровлю и спускаться с нее следует только по внутренним лестничным клеткам и оборудованным для подъема на крышу лестницам.
  - Все строительные-монтажные работы, организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должны производиться при строгом соблюдении Специфических требований по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, утвержденных Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 20.11.2019 № 779.
  - Курение на строительной площадке допускается только в специально отведенных местах, определенных инструкциями по пожарной безопасности, оборудованных в установленном порядке и обозначенных указателями «Место для курения». Допускается использование с/у, мест для курения по согласованию с заказчиком.

Характеристики КС-55713-6к-3



Характеристики КС-65721



Характеристики АГП-18

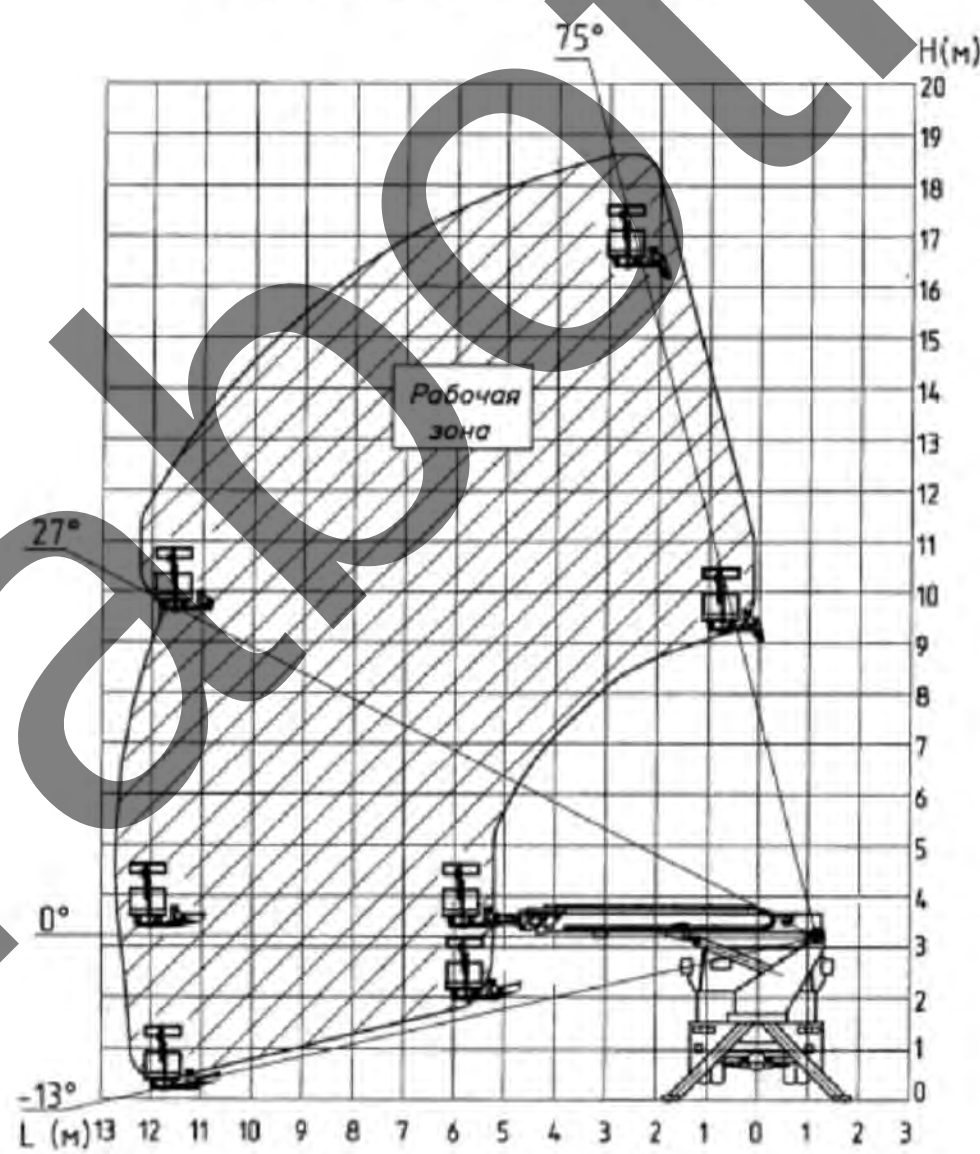
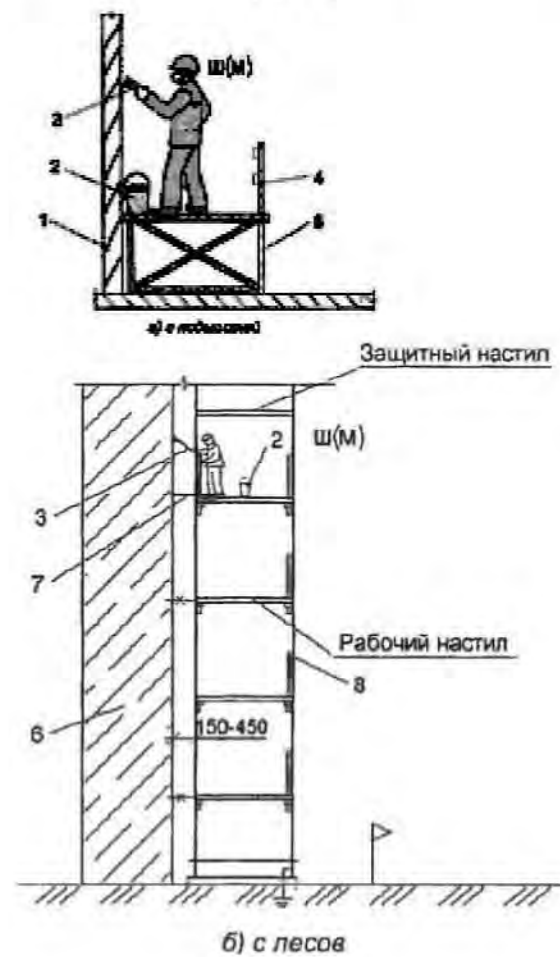


Схема организации работ с подмостей, лесов



Ситуационная схема



Проектируемый объект

Массы поднимаемых грузов

| № пп | Наименование                                                | Масса ед., кг |
|------|-------------------------------------------------------------|---------------|
| 1    | Ящик с раствором                                            | 800           |
| 2    | Бафля с бетоном V=1m3 при полном заполнении тяжелым бетоном | 4000          |
| 3    | Кровельные материалы                                        | 1000          |
| 4    | Стальные конструкции                                        | 1500          |
| 5    | Арматурные каркасы                                          | 1000          |
| 6    | Поддон с кирпичом                                           | 1500          |
| 7    | Фундаменты сборные железобетонные                           | до 4000       |
| 8    | Блоки ФБС                                                   | до 3000       |
| 9    | Стеновые панели                                             | до 5000       |
| 10   | Колонны                                                     | 2100          |
| 11   | Полурамы                                                    | 3400          |
| 12   | Фермы                                                       | 2700          |
| 13   | Железобетонные плиты                                        | до 5000       |
| 14   | Балка двутавровая                                           | до 14000      |

Разработка грунта экскаватором-погрузчиком



Перевозка грунта экскаватором-погрузчиком

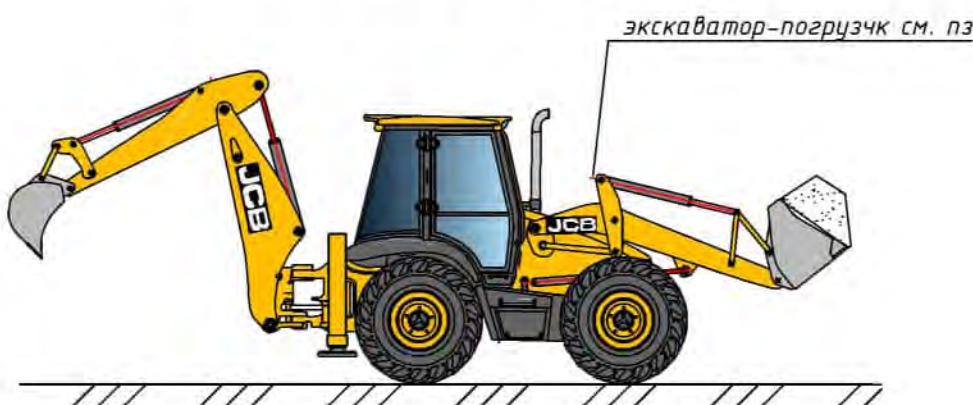
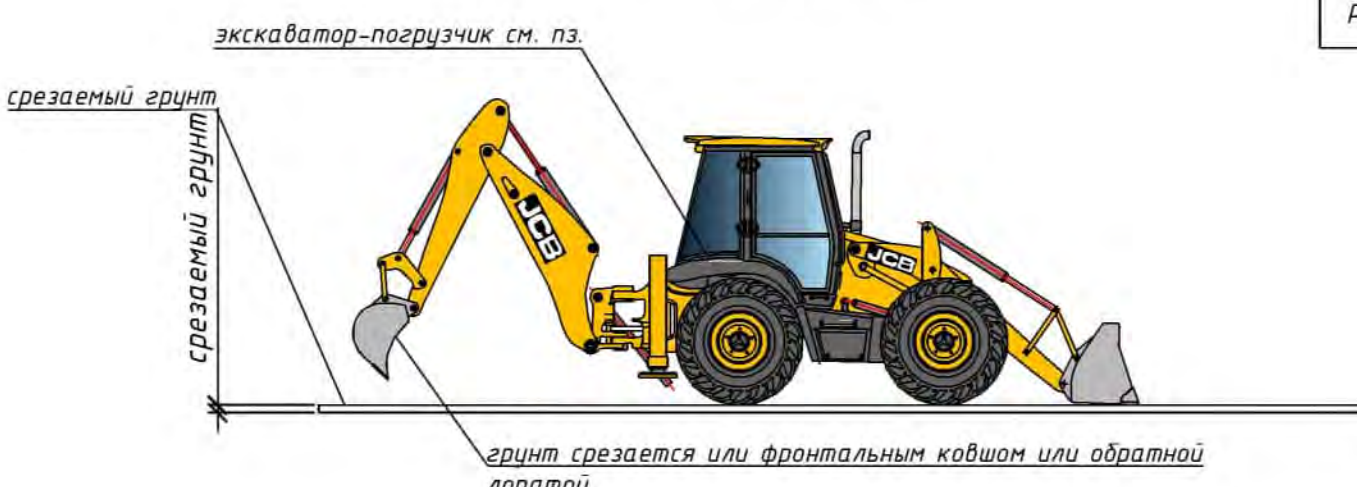
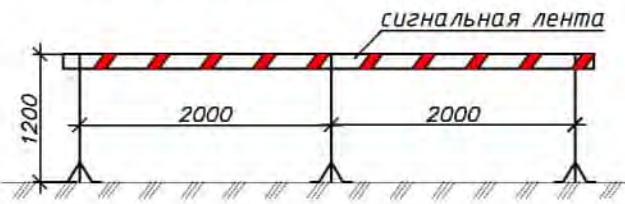


Схема срезки грунта экскаватором-погрузчиком

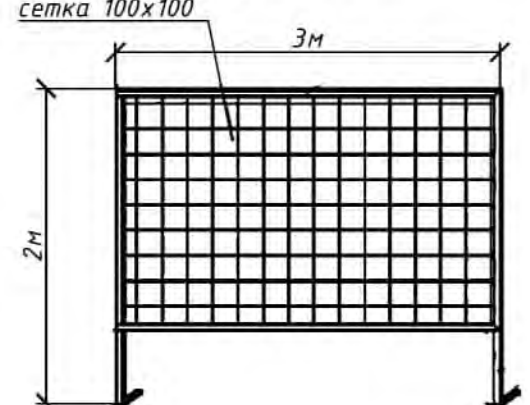


Сигнальное ограждение



Важно:  
В период производства работ опасные зоны работы механизмов ограждаются сигнальным ограждением. Также оградить сигнальным ограждением обозначать опасные зоны при ведении кровельных работ и наружных отделочных работ.

Схема защитно-охранного ограждения

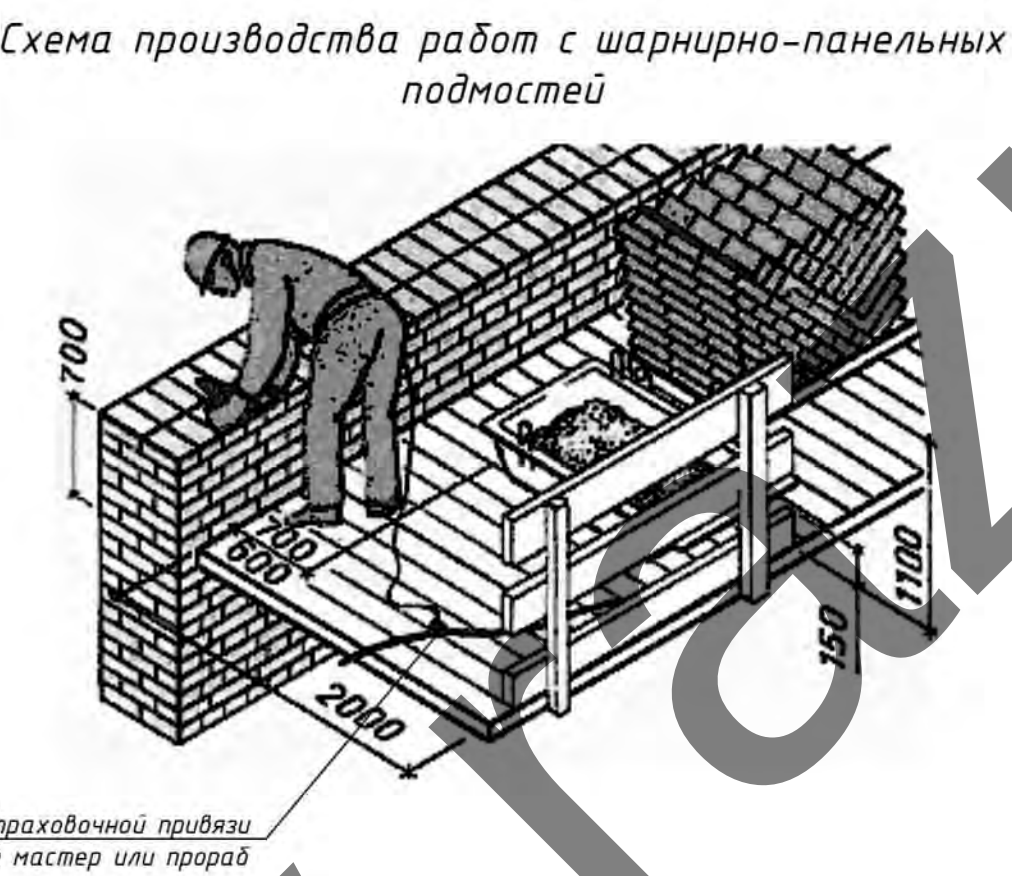
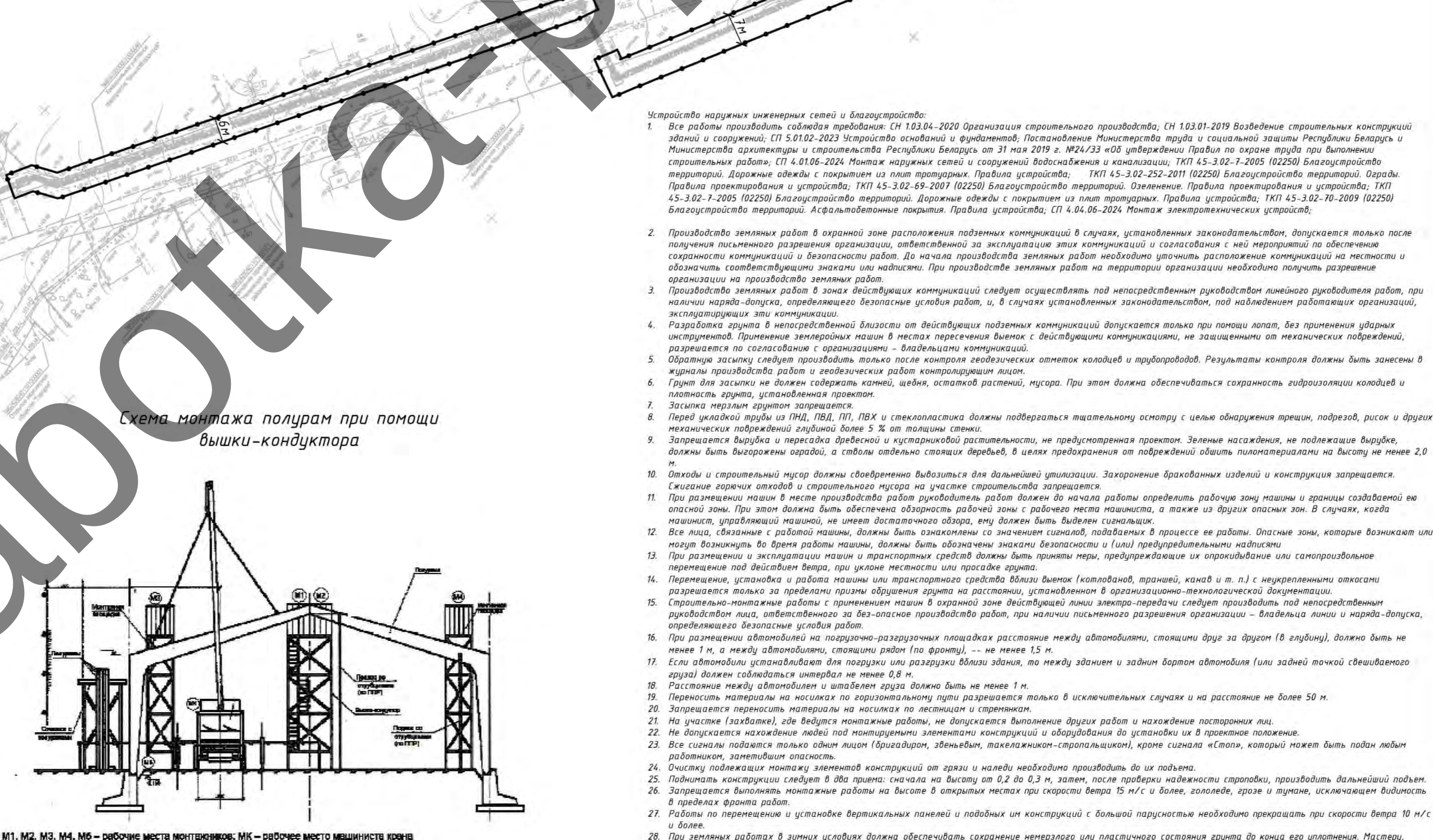
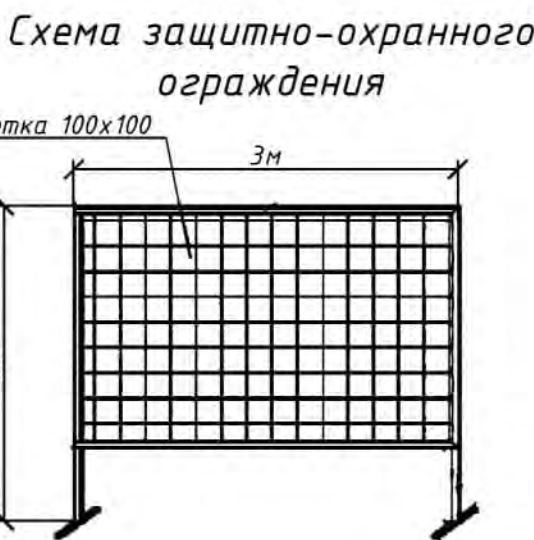
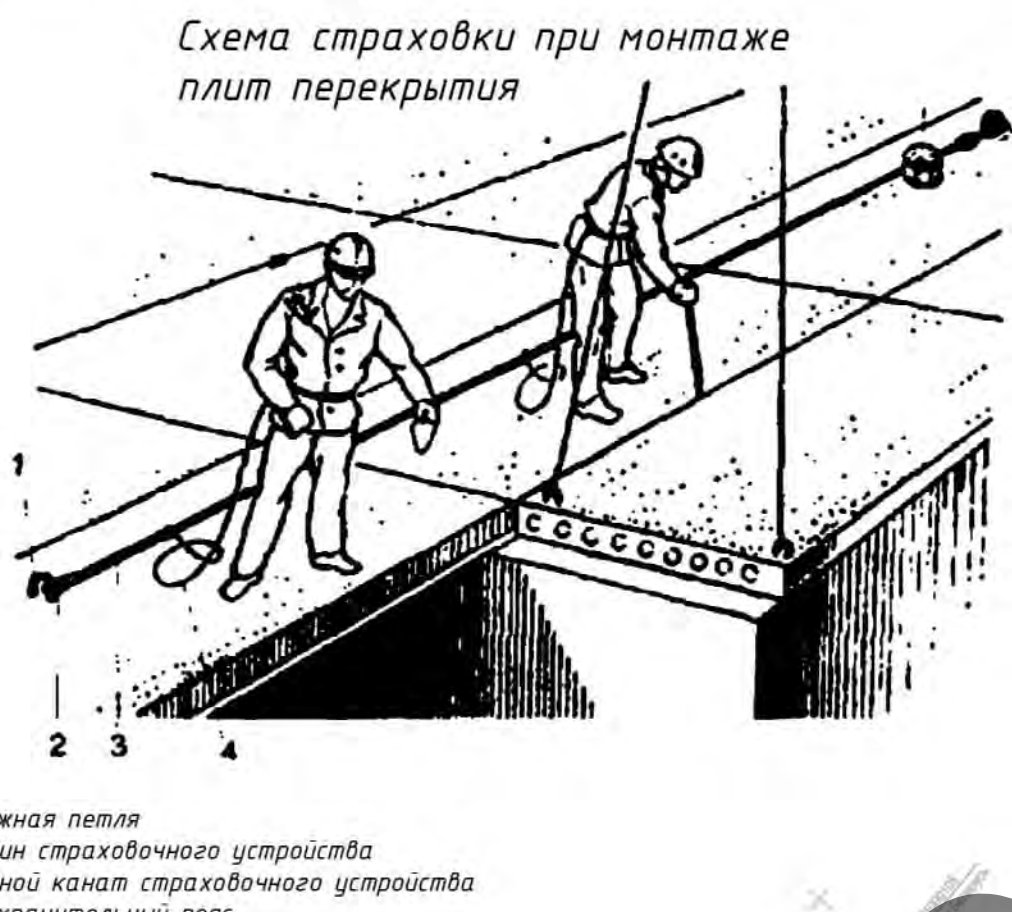
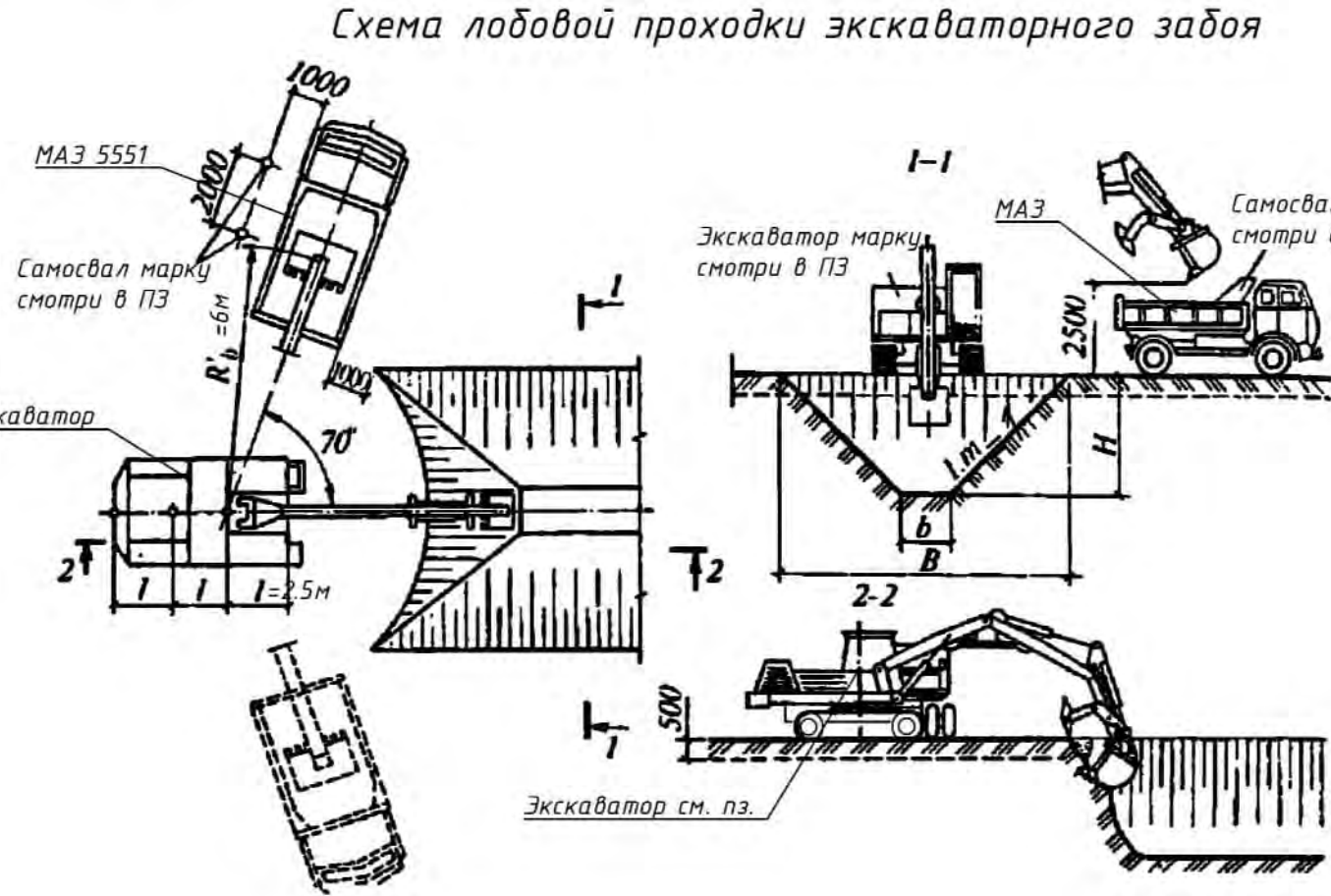


- Важно!
- Строго соблюдать технологию производства работ согласно требованиям действующих типовых технологических карт.
  - Не работать на высоте при сильных порывах ветра, сильном дожде, снегопаде, грозе, плохой видимости.
  - Не находиться на жилах ярусах при ведении работ на верхних ярусах, в опасных зонах работы крана.
  - Мастера, прорабы строго следить за отсутствием посторонних лиц на опасных участках производства работ.
  - При работе на высоте строго соблюдать требования инструкций по охране труда при работе на высоте.
  - Работы производить в защитных касках.
  - Не допускать к производству работ лиц в состоянии алкогольного опьянения.
  - Не оставлять после окончания рабочей смены строительный мусор.
  - Не бросать из окон и кровли строительный мусор.
  - Курить только в местах где это разрешено.

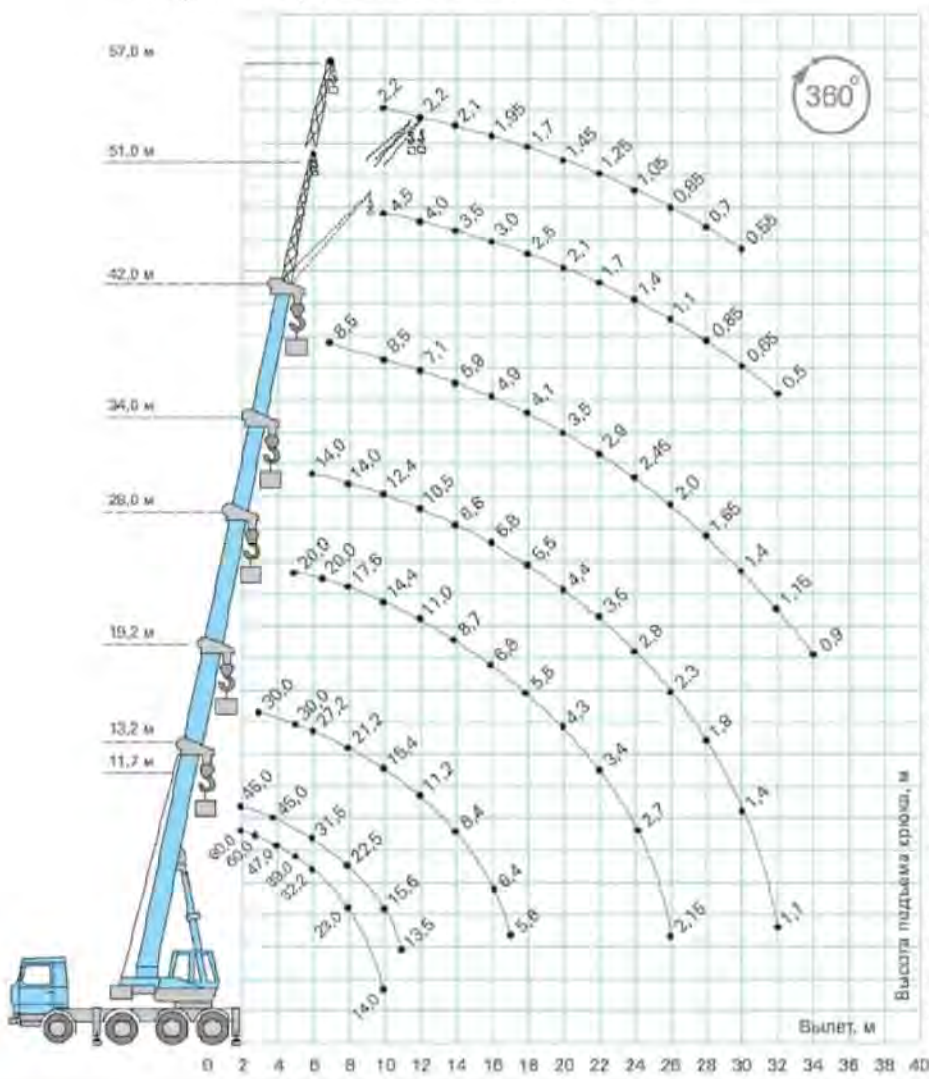
|             |           |            |        |       |      |                                                                                                                                                        |                      |      |        |  |
|-------------|-----------|------------|--------|-------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|--------|--|
|             |           |            |        |       |      | 19.12-23-ПОС                                                                                                                                           |                      |      |        |  |
|             |           |            |        |       |      | Строительство молочного-товарного комплекса на 800 голов с доильно-молочным блоком и профилакторием в д. Колтевщина Несвижского района Минской области |                      |      |        |  |
| Изм.        | Кол. экз. | Лист       | № док. | Подп. | Дата | ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ                                                                                                                              | Стадия               | Лист | Листов |  |
| Разработал  |           | Каменицкий |        |       |      |                                                                                                                                                        | С                    | 2    | 7      |  |
| Гл. Инженер |           |            |        |       |      | Стройгенплан М1:800 на подготовительный и основной периоды (продолжение),<br>схемы                                                                     | ОАО «Забудова-Строй» |      |        |  |
|             |           |            |        |       |      |                                                                                                                                                        |                      |      |        |  |



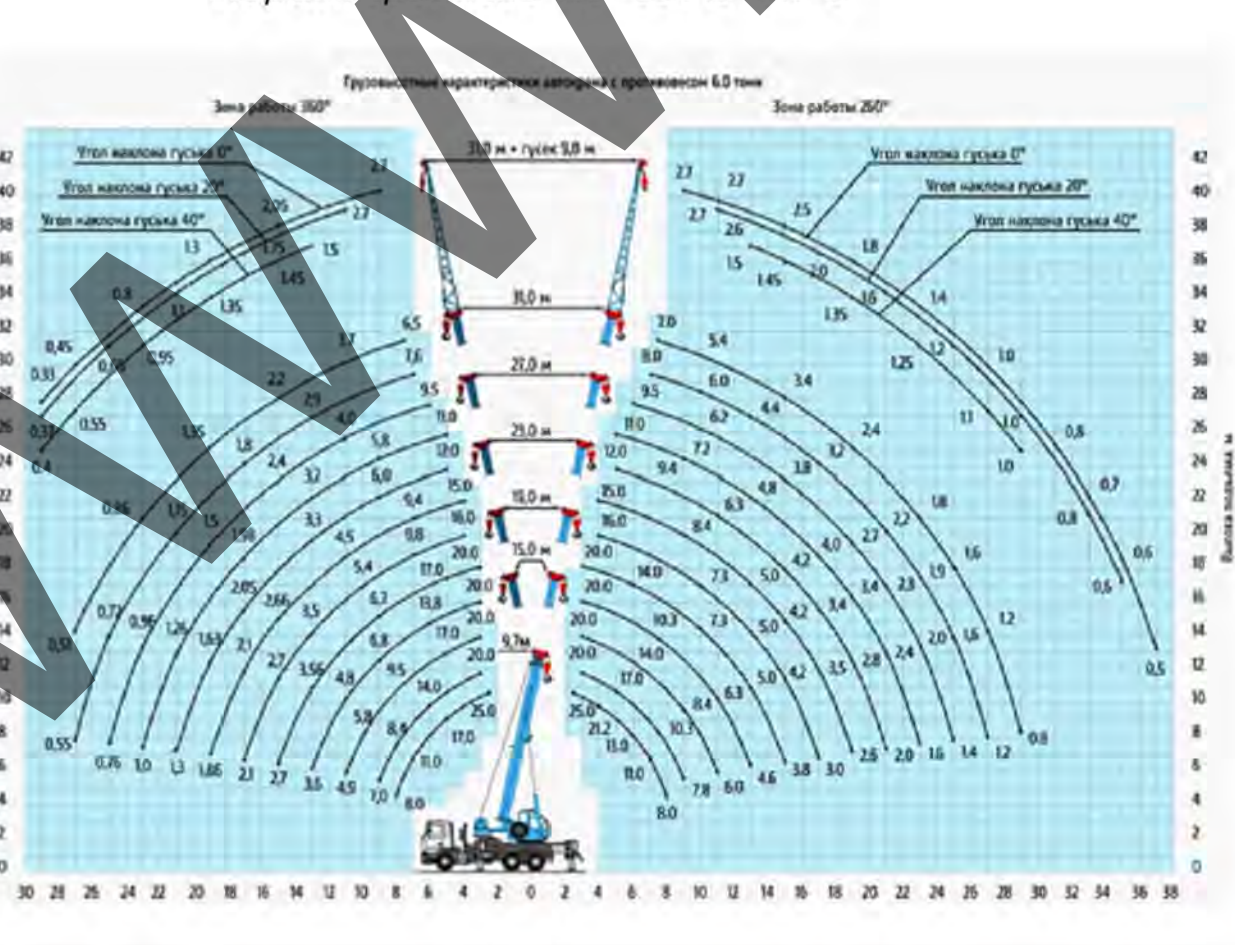
- Примечание (подземная часть).
1. Все работы производить в строгом соответствии требований: Постановление министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24/33 Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ, СН 103.04-2020 Организация строительного производства; СН 103.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений; СП 5.01.02-2023 Устройство оснований и фундаментов; Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66 Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов;
  2. Монтаж фундаментов производить в строгом соответствии с проектной документацией и СН 103.01-2019 Возведение строительных конструкций, зданий и сооружений. Основные требования. Фундаментные блоки следует устанавливать на выровненный до проектной отметки слой песка. Отклонение отметки выравнивающего слоя песка от проектной не должно превышать минус 15 мм.
  4. Установка блоков фундаментов на покрытие водой или снегом основания не допускается.
  5. Монтаж блоков стен следует выполнять с соблюдением перевязки в снежных рядах. Минимальный размер перевязки блоков принимают не менее ширины блока, если в проектной документации не установлено другое.
  6. Вертикальные и горизонтальные швы между блоками должны быть заполнены раствором и расшиты с двух сторон.
  7. 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.
  8. Фундаментные блоки и блоки стен подвалов складировать – в штабеля высотой не более 2,6 м на подкладках и с прокладками;
  9. Пронос груза в пределах строительной площадки разрешен с ограничением выноса груза, согласно схемы строений/здания.
  10. Скорость перемещения грузов при их приближении к границе рабочей зоны на расстояние не менее 7 м и дальнейшее транспортирование должна быть снижена до минимальной;
  11. 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.
  12. 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 103.04-2020.
  13. В процессе возведения строительных конструкций, зданий и сооружений необходимо выполнять геодезическую съемку в соответствии с СН 103.02-2019 с составлением исполнительных схем и составлять акты освидетельствования скрытых работ и промежуточной приемки ответственных конструкций в соответствии с СН 103.04-2020 .
  14. 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 грунта в пазухах с учетом типов и марок уплотняющих машин и механизмов в соответствии СП 5.01.02-2023.
  15. Засыпки 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 наосипаемым с применением ручного уплотнения.



Характеристики КС-65721



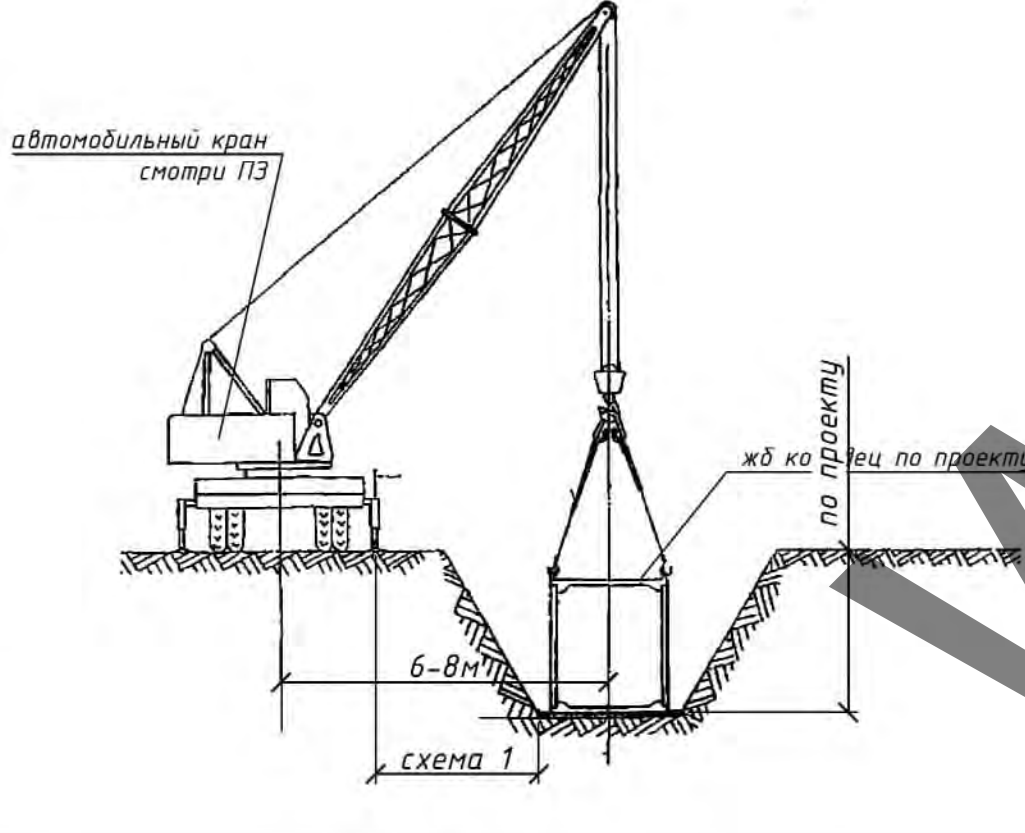
Характеристики КС-55713-6к-3



Массы поднимаемых грузов

| № пп | Наименование                                               | Масса ед, кг |
|------|------------------------------------------------------------|--------------|
| 1    | Ящик с раствором                                           | 800          |
| 2    | Бадь с бетоном V=1м3 при полном заполнении тяжелым бетоном | 4000         |
| 3    | Кровельные материалы                                       | 1000         |
| 4    | Стальные конструкции                                       | 1500         |
| 5    | Арматурные каркасы                                         | 1000         |
| 6    | Поддон с кирпичом                                          | 1500         |
| 7    | Фундаменты сборные железобетонные                          | до 4000      |
| 8    | Блоки ФБС                                                  | до 3000      |
| 9    | Стеновые панели                                            | до 5000      |
| 10   | Колонны                                                    | 2100         |
| 11   | Полурамы                                                   | 3400         |
| 12   | Фермы                                                      | 2700         |
| 13   | Железобетонные плиты                                       | до 5000      |
| 14   | Балка двутавровая                                          | до 14000     |

Схема монтажа жб колодцев краном



|                                                                               |            |      |        |                                                                                                                                                        |      |        |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
|                                                                               |            |      |        | 19.12-23-ПОС                                                                                                                                           |      |        |
|                                                                               |            |      |        | Строительство молочного-товарного комплекса на 800 голов с доильно-молочным блоком и профилакторием в д. Коптевична Несвижского района Минской области |      |        |
| Изм.                                                                          | Кол. ук.   | Лист | № док. | Подп.                                                                                                                                                  | Дата |        |
| Разработал                                                                    | Каманецкий |      |        |                                                                                                                                                        |      |        |
| Гл. Инженер                                                                   |            |      |        |                                                                                                                                                        |      |        |
| ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ                                                     |            |      |        | Стадия                                                                                                                                                 | Лист | Листов |
|                                                                               |            |      |        | С                                                                                                                                                      | 3    | 7      |
| Стройгенплан М1:800 на подготовительный и основной периоды (окончание), схемы |            |      |        | ОАО «Забудова-Строй»                                                                                                                                   |      |        |
|                                                                               |            |      |        | Формат А1                                                                                                                                              |      |        |



Схема монтажа железобетонной полурамы автокраном

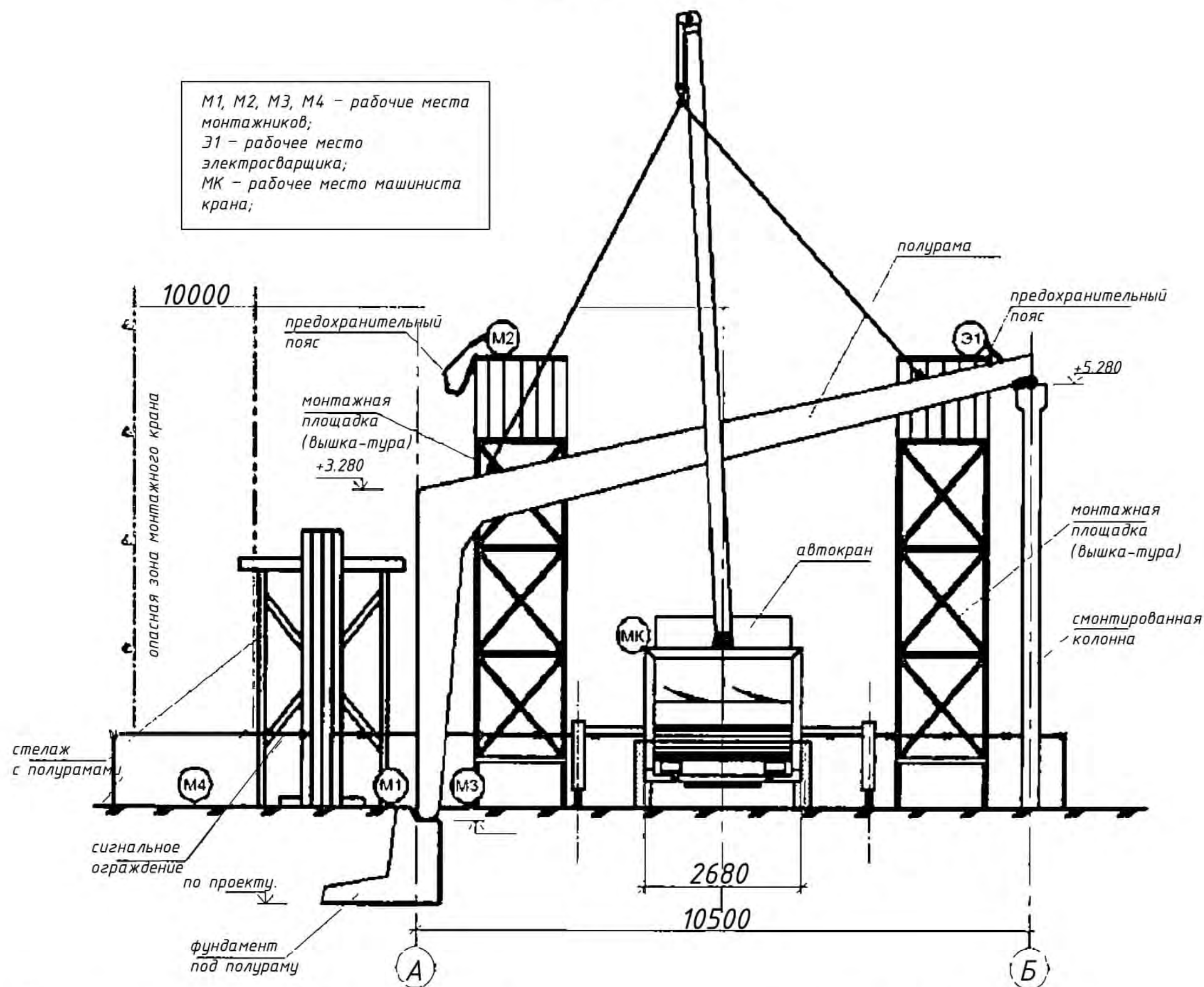


Схема организации рабочего места при монтаже сборных фундаментов

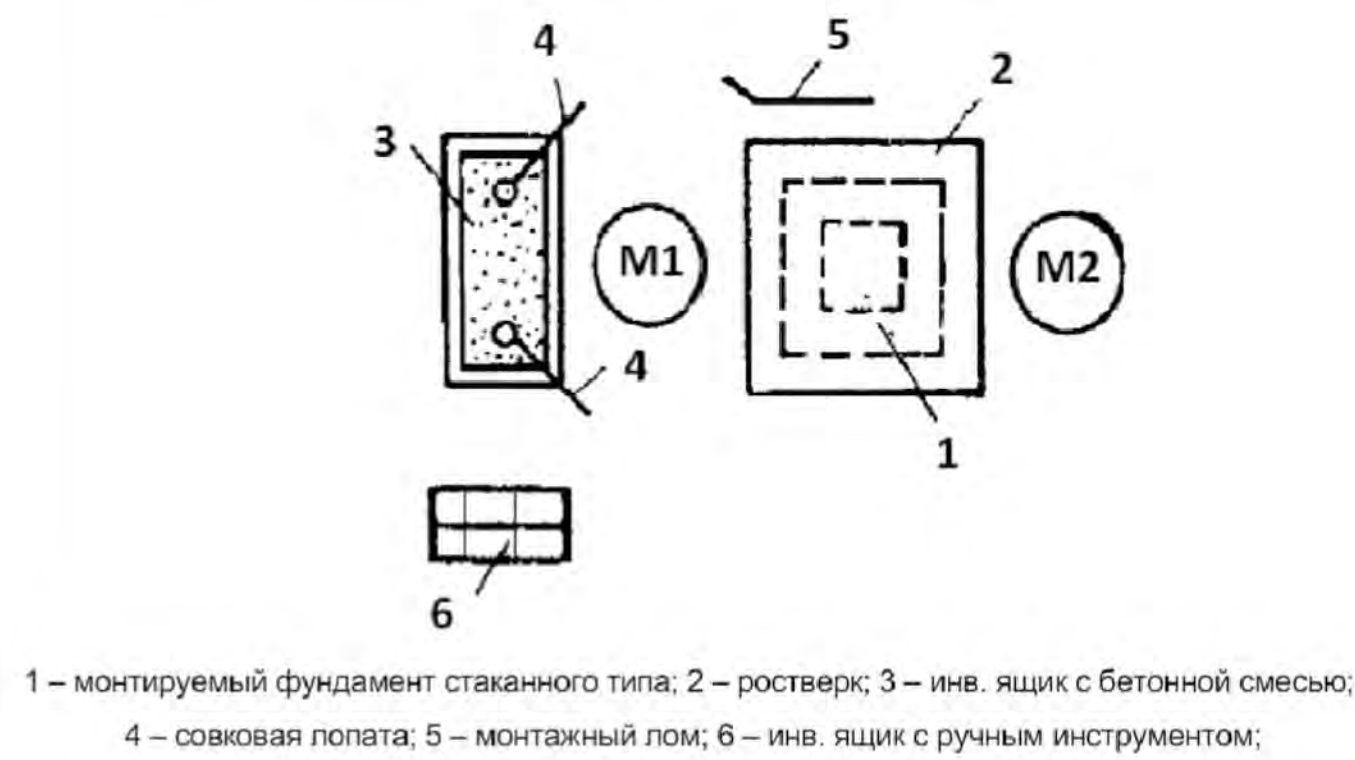


Схема организации рабочего места при бетонировании фундаментов

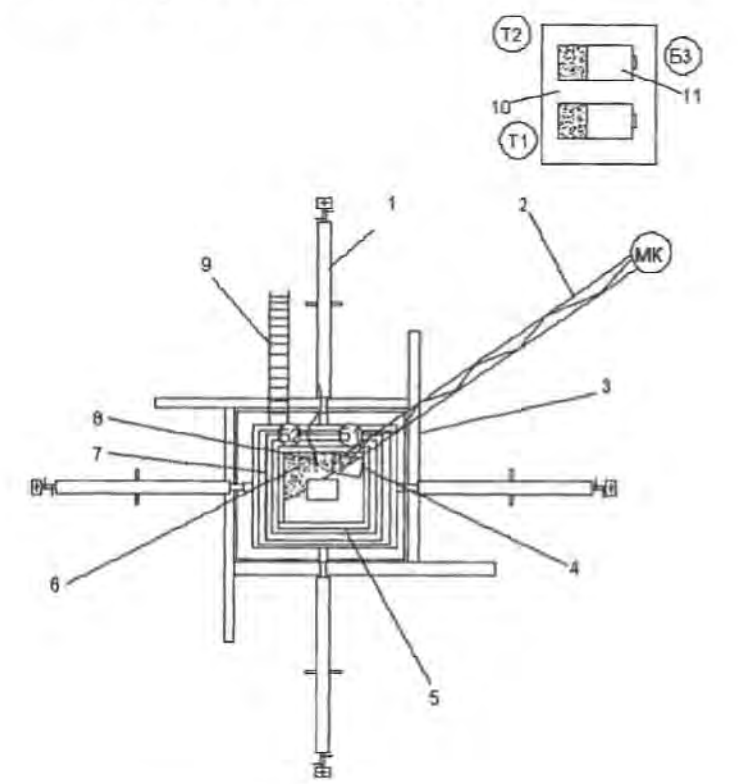


Схема установки сборных фундаментов



Схема ограждение захватки при работе с АГП

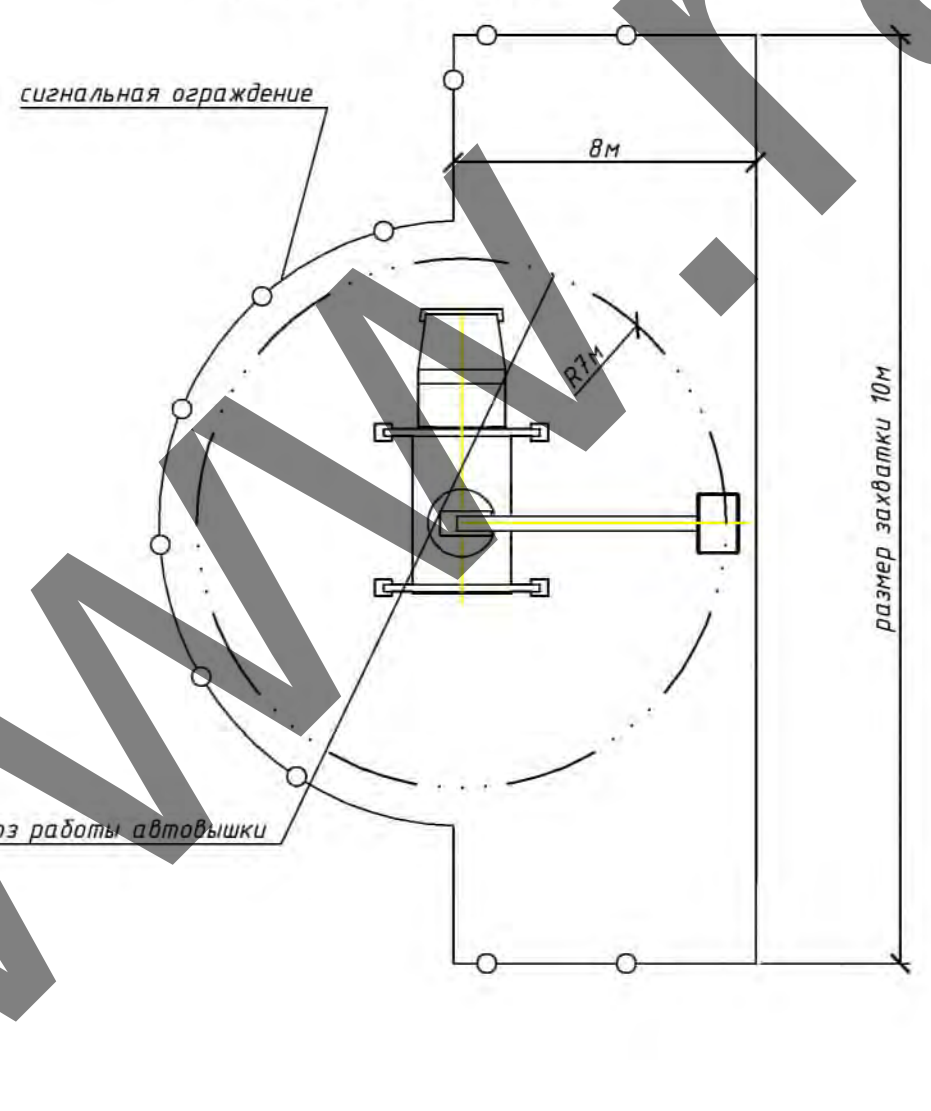
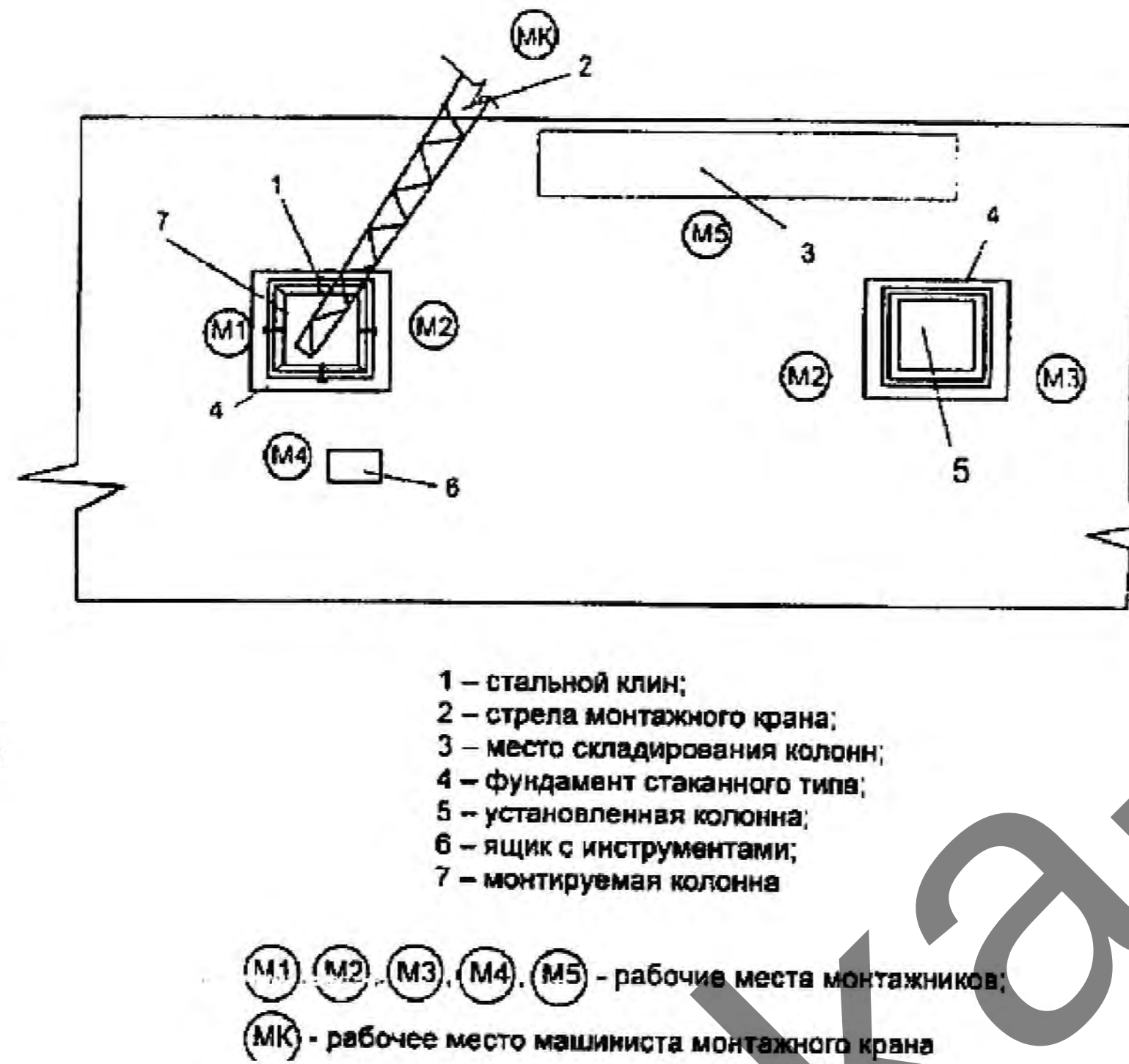


Схема организации рабочего места при монтаже колонн



Типовая схема монтажа железобетонной фермы

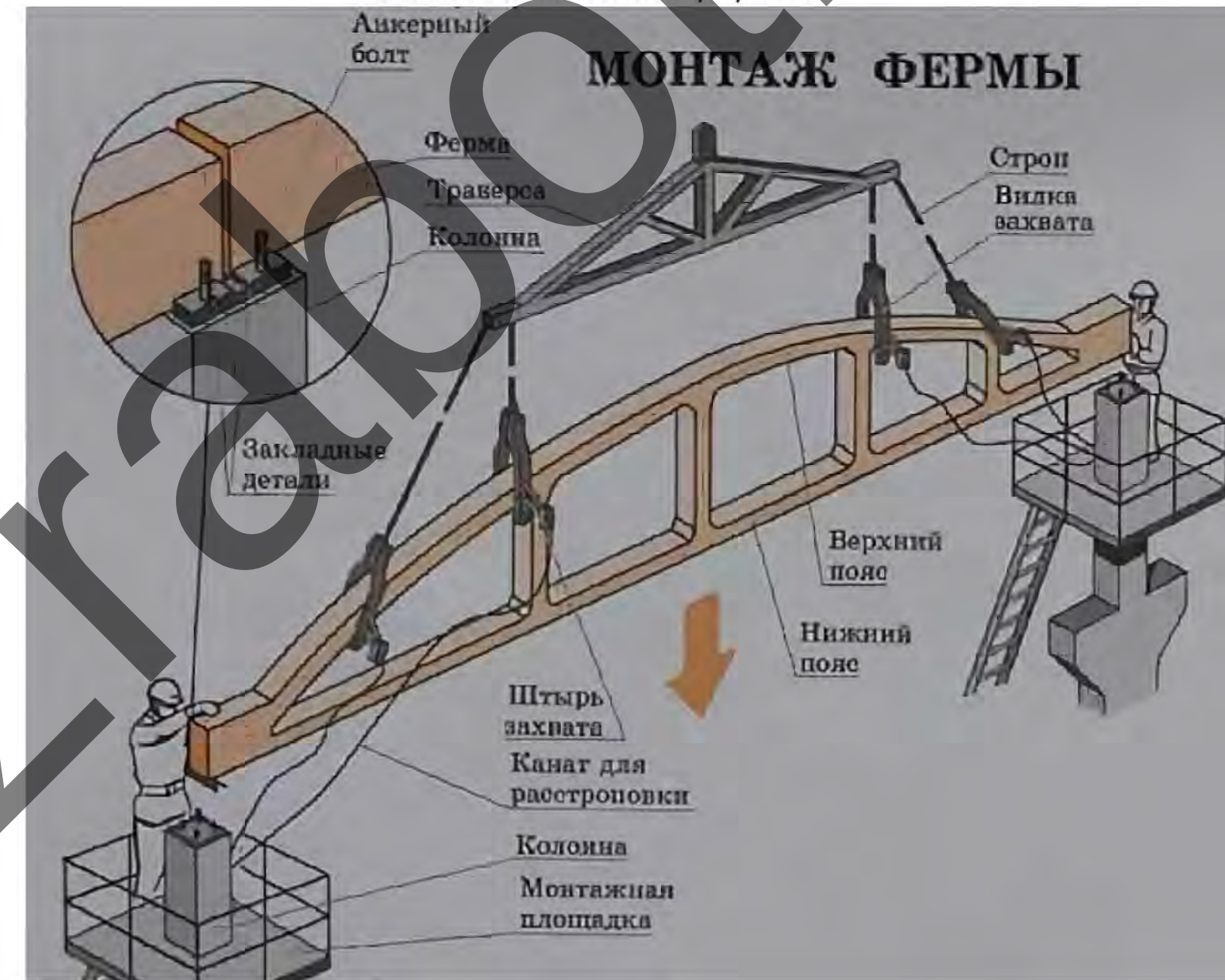


Схема установки автовышки

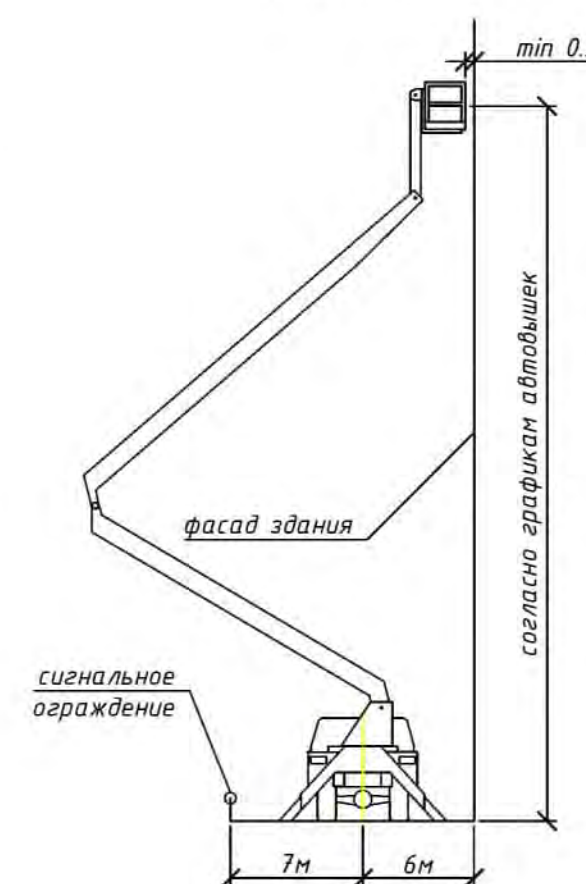


Схема уплотнения бетонной смеси

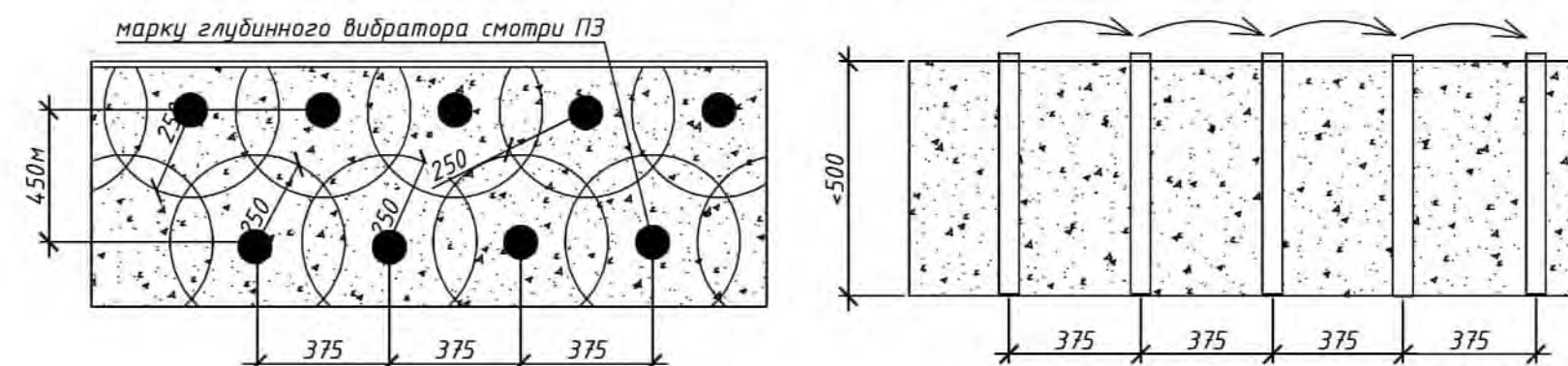


Схема страховки при работе в люльке

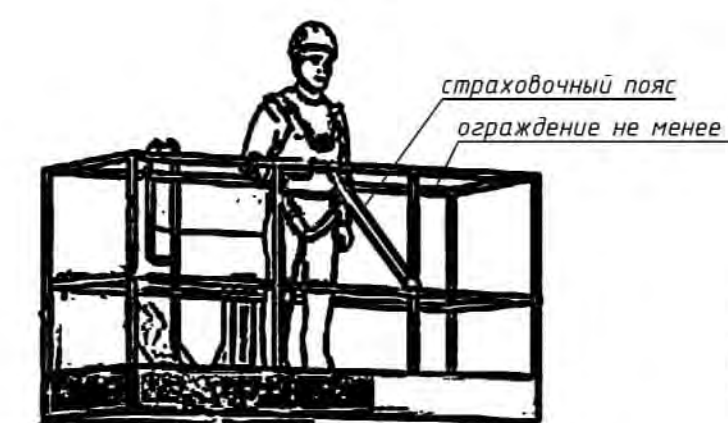


Схема разбивки кладки по ярусам

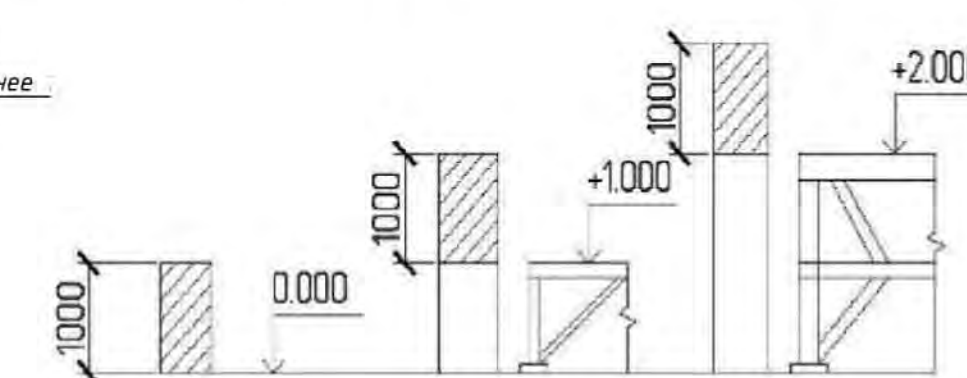
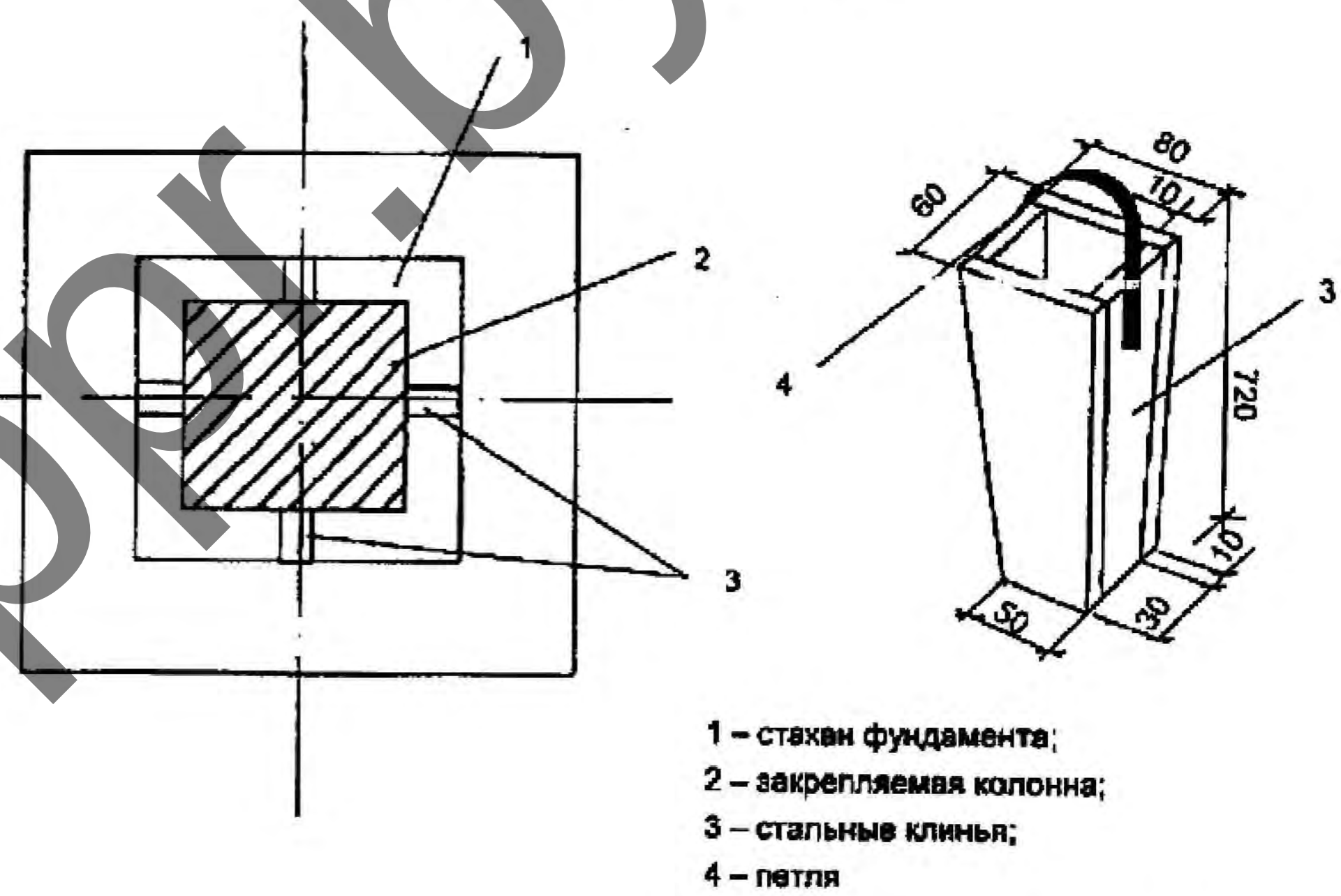


Схема закрепления колонн в стакане фундамента при помощи клиньев



Типовая схема монтажа ребристых плит покрытия



Схема уплотнения грунта виброплитой

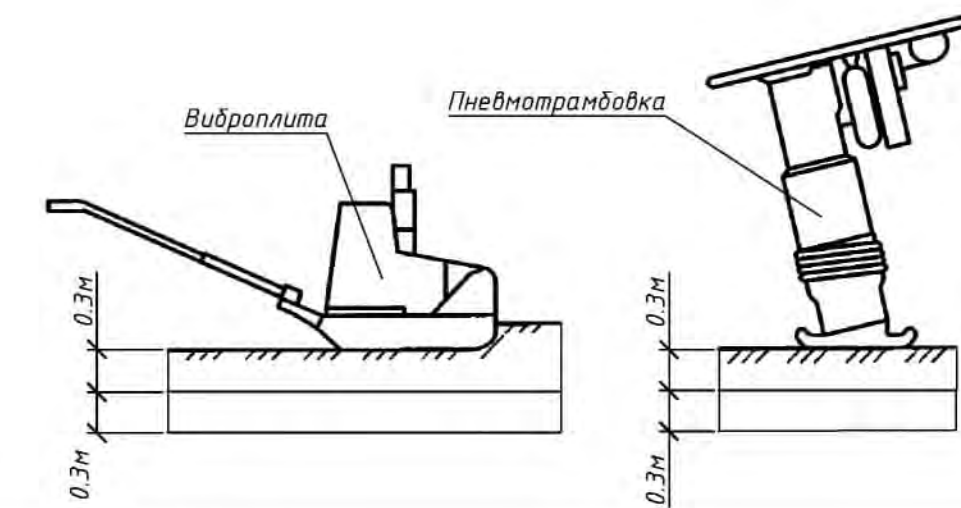


Схема уплотнения грунта пневмотрамбовкой

|                                                                                                                                                     |            |             |        |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|--------|------|
| 19.12-23-ПОС                                                                                                                                        |            |             |        |      |
| Строительство молочно-товарного комплекса на 800 голов с доильно-молочным блоком и профилакторием в д. Коптевиша Несвижского района Мinskой области |            |             |        |      |
| Изм.                                                                                                                                                | Кол. экз.  | Лист № док. | Подп.  | Дата |
| Разработал                                                                                                                                          | Каменицкий |             |        |      |
| Гл. Инженер                                                                                                                                         |            |             |        |      |
| ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ                                                                                                                           |            |             | Стадия | Лист |
| Схемы производства работ                                                                                                                            |            |             | С      | 4    |
| ОАО «Забудова-Строй»                                                                                                                                |            |             | Листов | 7    |



Утверждаю.

граница опасной зоны крана с установкой сигнального ограждения

место стропальщиков в момент строповки груза

разгружаемая жб плита

стена со схемой строповки

указатель границ опасной зоны крана

приставная площадка

граница рабочей зоны крана

место стропальщика в момент перемещения груза

**ПОДДЕРЖИВАЙ ПОСТОЯННУЮ СВЯЗЬ С МАШИНИСТОМ**

Высота подъёма, м

Боксе 22  
По радио или телефону

10-22  
Знаковой сигнализацией

Голосом  
До 10

**РЕКОМЕНДУЕМАЯ  
ЗНАКОВАЯ  
СИГНАЛИЗАЦИЯ**

- Готовность поднять крановую
- Спускается
- Заканчивается
- Получено
- Отпускается
- Указание отступить
- Плечом, коленом (ступней)
- Секунтой, головой (спереди)
- Выдвинул вперёд
- Втянул в спину

**НЕ СБРАСЫВАЙ ГРУЗЫ**

**НЕ СОЗДАВАЙ БОКОВЫЕ УСИЛИЯ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА ЛЮБЫЙ**

**ПОМНИ! ОН УЧИТЫВАЕТ ТОЛЬКО ВЕРТИКАЛЬНУЮ РЕАКЦИЮ**

**НЕ ПЕРЕШЕВЫВАЙСЯ**

**НИЧЕГО НЕ УСТАНАВЛИВАЙ НА ПОЛ ЛЮБЫМ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ВЫСОТЫ**

**НЕ САДИСЬ**

**НЕ ВСТАВАЙ**

**НЕ РОНЯЙ**

**ПРИСТЕГНУСИСЬ**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПЕРЕМещАТЬ ПОДЪЕМНИК С НАХЛОПЩИМИСЯ В ЛЮБКОЕ ЛЮДЬМИ ИЛИ ГРУЗАМИ**

Не менее 0,5 м

Не менее 0,5 м

Совместно безопасные расстояния

**РАБОТА** должна быть прекращена:

- сильный ветер
- гроза
- сильный дождь
- туман
- гололёд
- ухудшение видимости
- температура воздуха ниже указанной в паспорте подъемника

**I этап**

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

**II этап**

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

**Внимание!** Двонные 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\*.

**IV этап**

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

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

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

**V этап**

Повторяя этапы III, IV набирать 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.

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

**Защита головы**  
от падающих предметов, обрушающихся конструкций и выступающих деталей

**Защита органов зрения**  
от летящих частиц, инородных тел, дыма, излучения и др.

**Защита органов слуха**  
от шума и громких звуков

**Спецдежда**  
от воды, кислот, механических повреждений, низких температур и др.

**Фликеры на спецдежде**  
чтобы рабочие были заметнее в условиях низкой освещенности

**Защита рук**  
от физического и химического воздействия, загрязнений

**Защита от падения с высотами**  
страховочные привязи и удерживающие предохранительные пояса

**Защита ног**  
от высоких и низких температур, искр и брызг расплавленного металла и др.

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

Если происходит самопроизвольное опускание груза:

- подать сигнал о немедленном опускании груза;
- освободить крюк;
- не продолжать работы до устранения неисправности

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

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

1. Работа с лесом.
2. При производстве работ строго соблюдать требования ГОСТ 72321-2018, паспорта на строительные леса, технологических карт, действующих правил по охране труда Республики Беларусь, проектной документации, ППР и действующих ТНПА.
3. Перед транспортировкой элементов лесов должны быть рассмотрены по форме (рампы, посты, стяжки, сваи) и сваи в пакеты проволочной диаметром не менее 4 мм в две нити скрученной не менее 2-х витков, а также детали должны быть проверены в жесткости.
4. Не допускается сбрасывать элементы лесов с транспортных средств при разгрузке.
5. При транспортировании и хранении пакеты и ящики с элементами лесов могут быть уложены друг на друга не более чем в три яруса.
6. Металлические строительные приставные рамные леса допускаются к эксплуатации только после окончания их монтажа, но не ранее сдачи их на акту, назначенной для приемки главным инженером строительства с участием работников по технике безопасности.
7. При установке приставных лесов в эксплуатации должны соблюдаться следующие требования: соответствие составленного монтажного схем и правильность сборки узлов, правильность и надежность лесов на основании, правильность и надежность крепления лесов к стене, наличие и надежность ограждения на лесах, наличие двойного перильного ограждения в рабочих ярусах; правильность установки молниеприемника и заземления лесов, обеспечение отвода воды от леса; вертикальность стоек.
8. Состояние лесов должно ежедневно перед началом смены проверяться производственным работ или мастером, руководящим работами.
9. Наступы и лестницы лесов следует систематически очищать от накопившегося материала, снега, наледи, а также посылать пестком.
10. В ярусах лесов не разрешается использовать для передвижения и работы инструменты, указатели в пастасе.
11. Монтаж и демонтаж лесов должны 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.
12. Рабочие, монтирующие леса, производством должны быть знакомы с конструкцией и проектированными порядком монтажа и способами крепления лесов к стене.
13. Леса должны монтироваться на подготовленной и устроенной площадке, с которой должен быть обеспечен отвод воды.
14. Подъем лесов и спуск элементов лесов должны производиться по механизму или другим надежным механизмам.
15. Монтаж лесов производится по проекту на всю длину монтируемого участка леса.
16. Монтаж лесов производится согласно схеме установки и с соблюдением порядка монтажа.
17. А установка ра и закрепление лесов к стене производится одновременно.
18. Демонтаж лесов допускается только после удаления настоль остатков материала, инвентаря и инструментов.
19. На каждом объекте леса производятся работ обязаны оставаться и их проектировщики рабочих с последовательности и приемах разборки, а также о мерах обеспечивающих безопасность работ.
20. Демонтаж лесов следует начинать с верхнего яруса в последовательности, обратной последовательности монтажа.
21. Демонтируемые элементы перед переводкой рассортировать, круглячатые элементы сложить в пакеты.
22. При выполнении работ на высоте (действующими на территории Республики Беларусь) в соответствии с Правилами, Постановлением министерства труда Республики Беларусь 08 утверждения Правил охраны труда при работе на высоте (действующими на момент производства работ).
23. 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».
24. Основное внимание уделять безопасности рам.
25. Леса должны надежно закреплены к стене по всей высоте (минимум 1 крепление на 25 м.в.). Произвольное снятие крепления лесов к стене не допускается.
26. Наступ лесов должен иметь достаточность.
27. Важной частью лесов на леса и спуск с них должен производиться только по лестницам.
28. На лесах должны быть вывешены плакаты со схемами передвижения людей, размещения ярусов и величин допустимых нагрузок.
29. Важной частью на леса ярусов бревен, превышающих допустимый по проекту, запрещена.
30. При установке лесов в в том месте не допускается.
31. Во избежание повреждения лесов, расположенных у проездов, необходимо установка защитных устройств.
32. Личи электропровода, расположенные ближе 5 м от лесов, необходимо снять и заключить в веревочные короба.
33. Леса должны быть надежно заземлены и оборудованы молниеприемником.
34. Важной частью наступы следует только на верхние перекладины рам!
35. Во время проведения работ леса в местах подъема должны быть закрыты.
36. Важной При монтаже и демонтаже лесов доступ людей в зону бедения работ, не занятых на этих работах, запрещен.

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 пазуочно-разгрузочных работ, должна быть освобождена от посторонних предметов, спланирована, подготовлена с учетом категории и характера грунта и иметь достаточно твердую поверхность, обеспечивающую устойчивость автомобильного крана, складываемых материалов и транспортных средств.
3. Места производства пазуочно-разгрузочных работ должны иметь достаточное естественное и искусственное освещение.
4. Для предупреждения о возможной опасности в местах производства пазуочно-разгрузочных работ должны быть установлены (вывешены) знаки безопасности.

В процессе выполнения работ краном необходимо строго соблюдать следующие требования:

2. Устанавливать автомобильный кран необходимо так, чтобы при работе расстояние между поворотной частью крана при любом его положении и стреленими, 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 условиями сигналами между машинистом и стропальщиком.

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

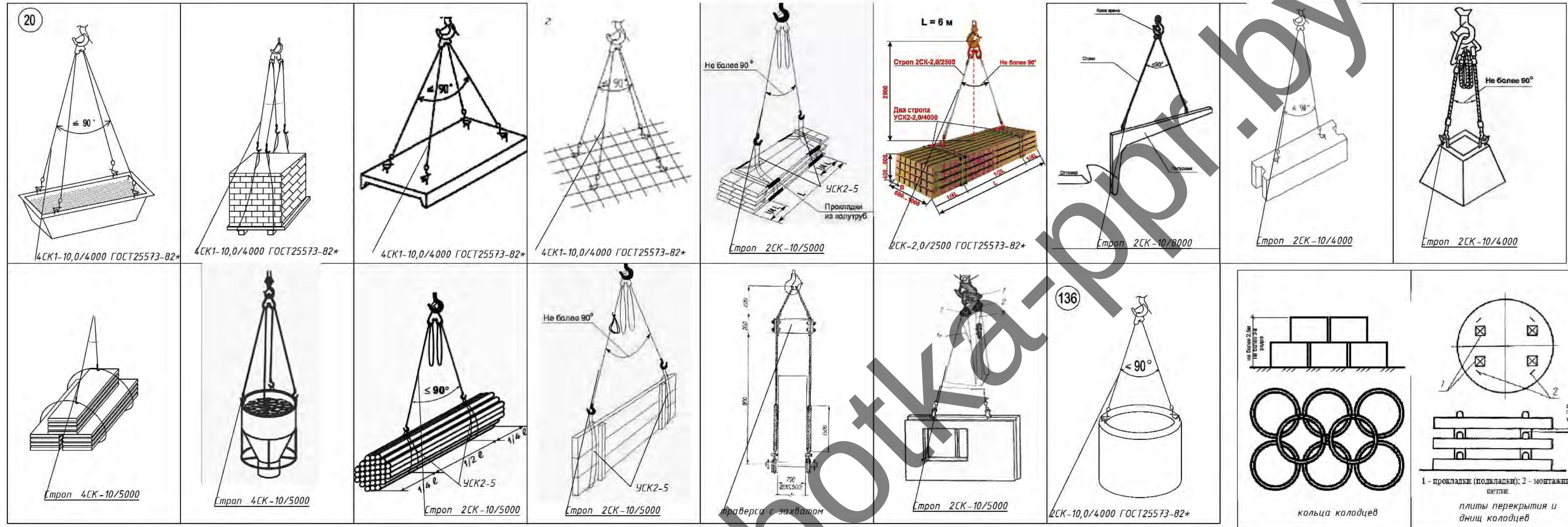
1. на месте производства работ по перенесению грузов краном, а также на кране не допускать нахождения лиц, не имеющих прямого отношения к производной работе;
2. пуск и торможение всех механизмов крана производить плавно, без рывков;
3. до брания подвешенного груза к подвему следить за креплением и не 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 грузоподъемности 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 перенесение груза при нахождении под ним людей. Стропальщик может находиться возле груза до брания его подвему или опускания, если груз поднят на высоту не более 1000 мм от уровня площадки;
10. устанавливать крюк подвешенного механизма над грузом так, чтобы при подъеме груза исключалось косое натяжение грузодвигательного механизма;
11. при подъеме груза предварительно поднять его на высоту не более 200-300 мм для проверки правильности строповки и надежности действия тормоза;
12. перенесение груза неизвестной массы производить только после определения его фактической массы;
13. груз или грузозахватные приспособления при их горизонтальном перенесении предварительно поднять на 500 мм выше встречающихся на пути предметов;
14. при перенесении крана с грузом положение стрелы и нагрузку на кран устанавливать в соответствии с инструкцией по эксплуатации крана;
15. опускание перенесенный 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 нарушения 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 переверде в работе груз не оставлять в подвешенном состоянии.

При работе краном категорически запрещается:

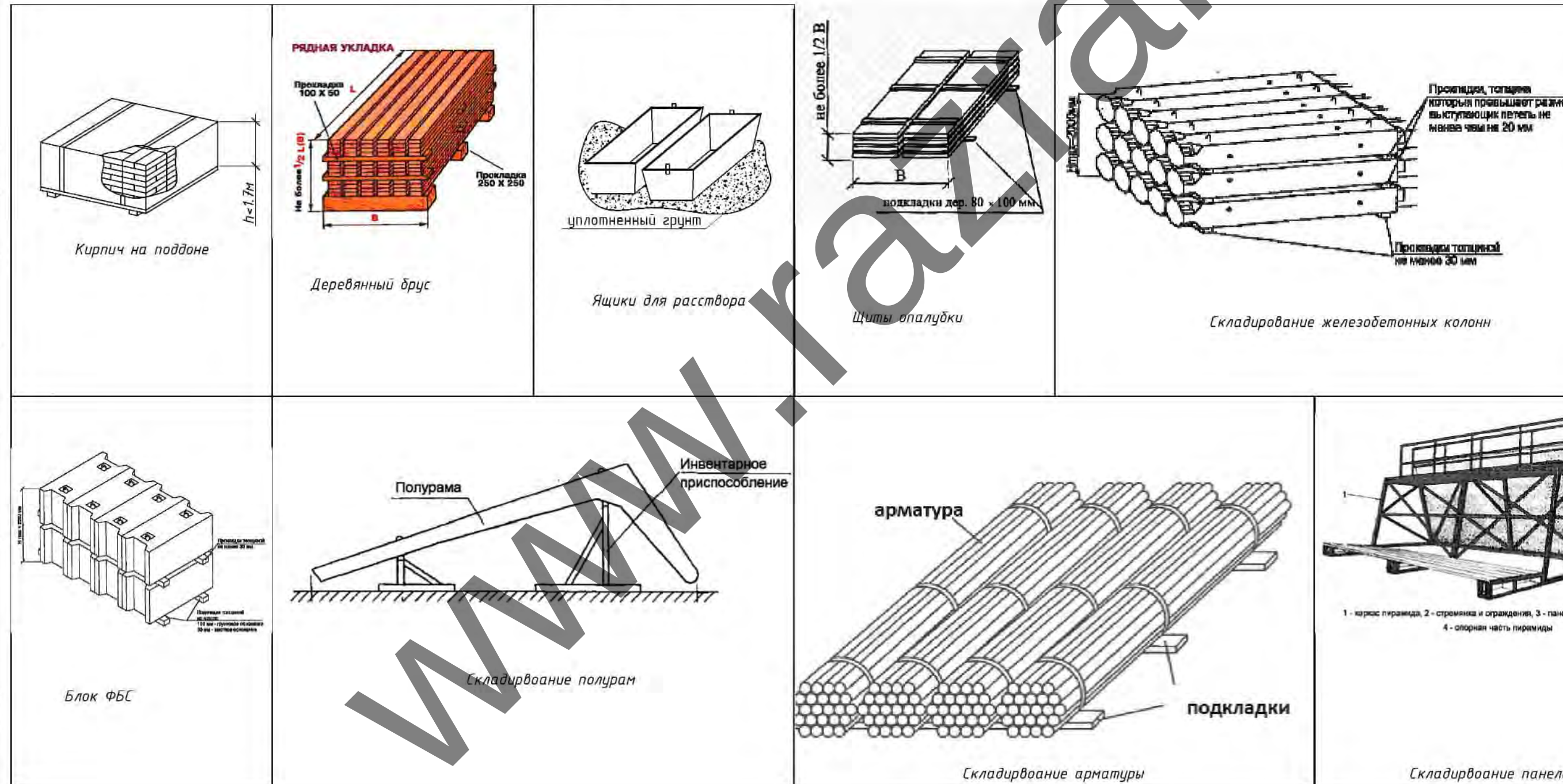
1. Допускать нахождение людей возле работающего крана до избежания зажатия их между поворотной и неподвижной частями крана;
2. Допускать к обвязке грузой случайных людей, не имеющих удостоверений стропальщика;
3. Применять неисправные или негодившиеся грузозахватные приспособления, а также при отсутствии на них клейм или бирок;
4. Поднимать или кантовать груз, масса которого превышает грузоподъемность крана для данного вылета стрелы или масса его неизвестна;
5. Отпускать стрелу с грузом до вылета, при котором грузоподъемность крана будет меньше массы поднимаемого груза;
6. Производить резкое торможение при повороте стрелы с грузом стремительно отпускать (сбрасывать) груз на площадку;
7. Перебрасывать груз, находящийся в неустойчивом положении;
8. Стрелять крюком груз, засильный землей или примерзший к земле, замененный другими грузами, укрепленный догатами или залатым бетоном;
9. Освобождать краном зацепленные грузы сменные грузозахватные приспособления (стропы, клещи и т.п.);
10. Поднимать груз с поврежденными строповочными устройствами;
11. Поднимать груз за землю, полку или рельсан крюком крана при наклонном положении грузовой канатой без применения направляющих блоков обеспечивающих вертикальное положение грузовой канатой;
12. Оттягивать груз до вреня его подъема, перемещения и опускания. Для разворота длинномерных и крупногабаритных грузов до вреня их перемещения, должны применяться краны или оттяжки соответствующей длины;
13. Отпускать 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. Класть груз на электрические кабели и трубопроводы, а также на край откоса или траншеи;
16. Поднимать или переносить людей на кресте, грузе или в кабинах поднимаемых автомобилей (механизмов);

|             |               |             |               |              |             | 19.12-23-ПОС                                                                                                                                                                         |
|-------------|---------------|-------------|---------------|--------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |               |             |               |              |             | <i>Строительство молочного-товарного комплекса на 800 голов с<br/>доильно-молочным блоком и профилакторием в п. Колпачевица<br/>Несвижского района Минской области</i>               |
| <i>Изм.</i> | <i>Кол.ч.</i> | <i>Лист</i> | <i>№ док.</i> | <i>Подп.</i> | <i>Дата</i> |                                                                                                                                                                                      |
| Разработан  |               | Каменецкий  |               |              |             | ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ                                                                                                                                                            |
| Гл. Инженер |               |             |               |              |             |                                                                                                                                                                                      |
|             |               |             |               |              |             | Статья    Лист    /листов                                                                                                                                                            |
|             |               |             |               |              |             | C                 5                 7                                                                                                                                                |
|             |               |             |               |              |             | <div style="float: left; width: 60%;">Схемы безопасности</div> <div style="float: right; width: 35%; font-weight: bold;">ОАО «Забудова-Строй»</div> <div style="clear: both;"></div> |





|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|



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 стропальных 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 грузоподъемными 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), применяемые в строительстве, должны быть снабжены предохранительными зажимными устройствами, предотвращающими самопроизвольное выпадение груза.
7. Запрещается подъем элементов строительных конструкций, не имеющих монтажных петель, отверстий или маркировки и тегов, 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 грузоподъемных сторонних лиц.
12. Стропальщик обязан отказаться от выполнения порученной работы в случае возникновения непосредственной опасности для жизни и здоровья его и окружающих от устранения этой опасности, а также при непредоставлении ему средств индивидуальной защиты, непосредственно обеспечивающих безопасность труда.
13. Складирование строительных материалов должно производиться за пределами зоны обрушения грунта незакрепленных выемок (котлованов, траншей), а их размещение в пределах зоны обрушения грунта у выемок с креплением допускается при условии предварительной проверки устойчивости закрепленного откоса по паспорту крепления или расчетом с учетом динамической нагрузки.
14. Строительные материалы следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складированных материалов.
15. Складские площадки должны быть защищены от поверхностных вод. Запрещается осуществлять складирование строительных материалов на насыпных неуплотненных грунтах.
16. Между штабелями строительных материалов на складах должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и погрузочно-разгрузочных механизмов, обслуживающих склад.
17. Прислывать (опирать) строительные материалы и изделия к заборам, деревьям и элементам временных и капитальных сооружений не допускается.

зоната на повдигането на компаса

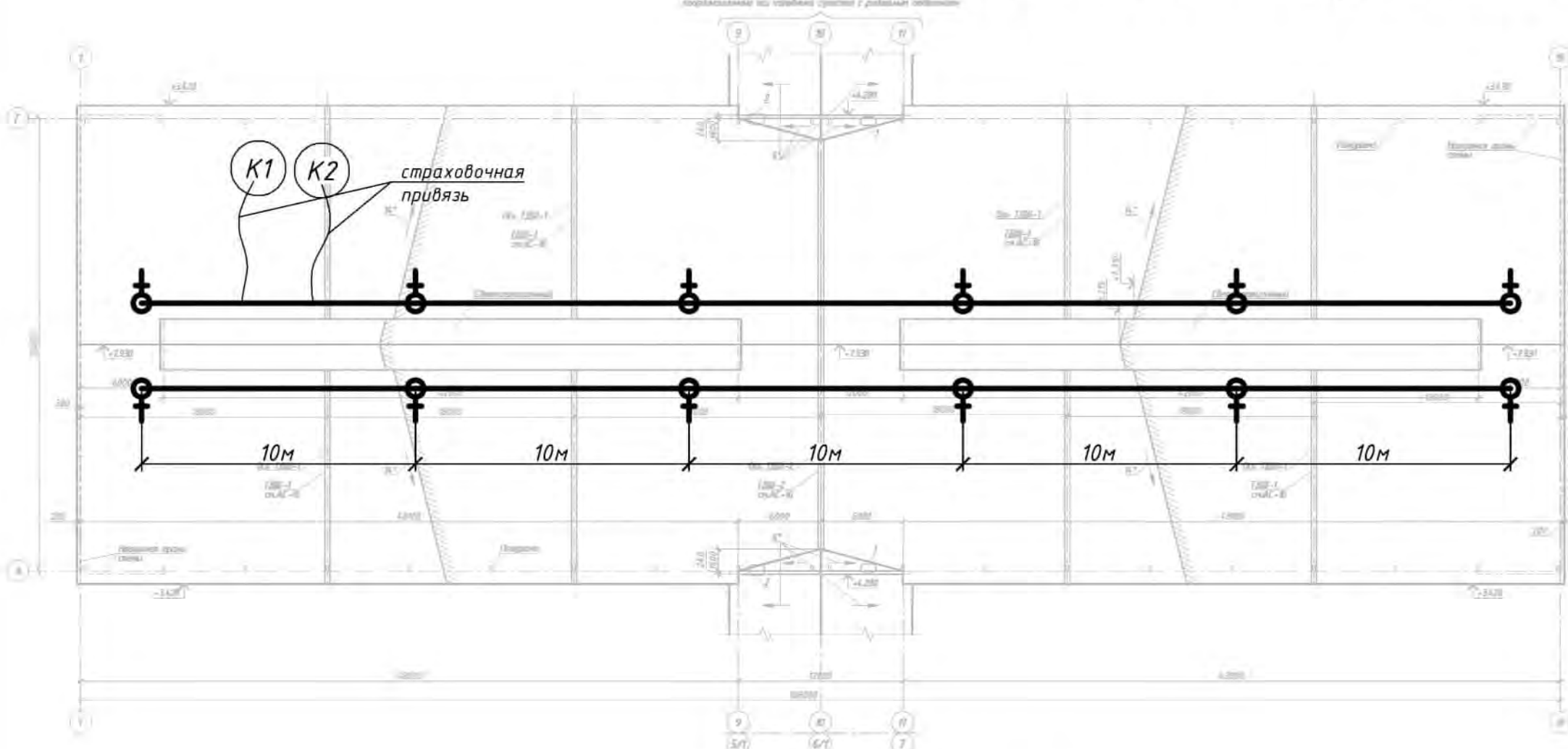
дольно-молочным блоком и профилакторием в д. Колтевщина Несвижского района Минской области

|             |            |      |          |       |      |                           |        |      |        |
|-------------|------------|------|----------|-------|------|---------------------------|--------|------|--------|
| Изм.        | Ил.        | Лист | Ф. И. О. | Подп. | Дата |                           |        |      |        |
| Разработал  | Каменецкий |      |          |       |      | ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ | Стадия | Лист | Листов |
| Гл. Инженер |            |      |          |       |      |                           | С      | 6    | 7      |
|             |            |      |          |       |      |                           |        |      |        |

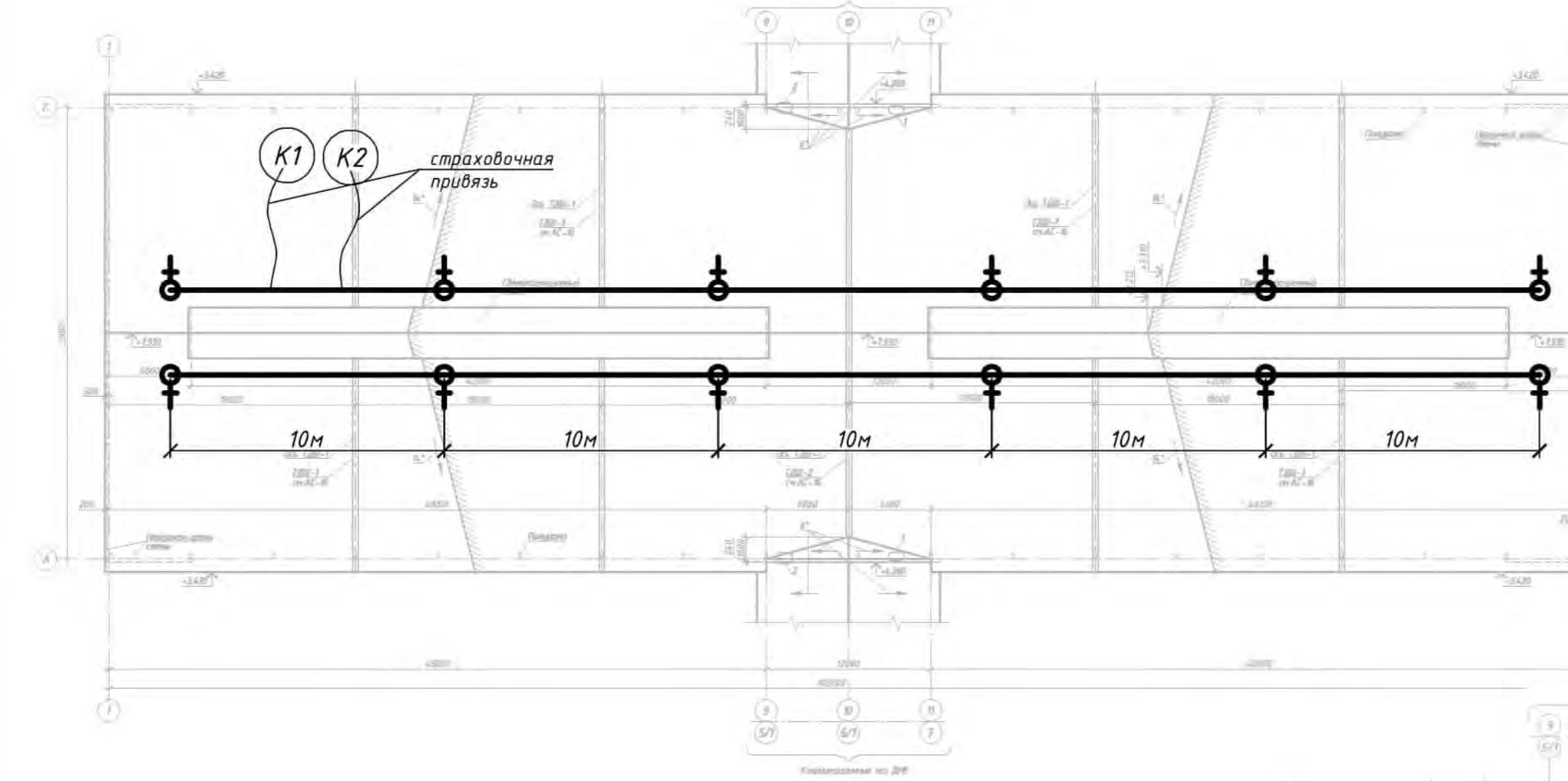
|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

|        |    |
|--------|----|
| Формат | A2 |
|--------|----|

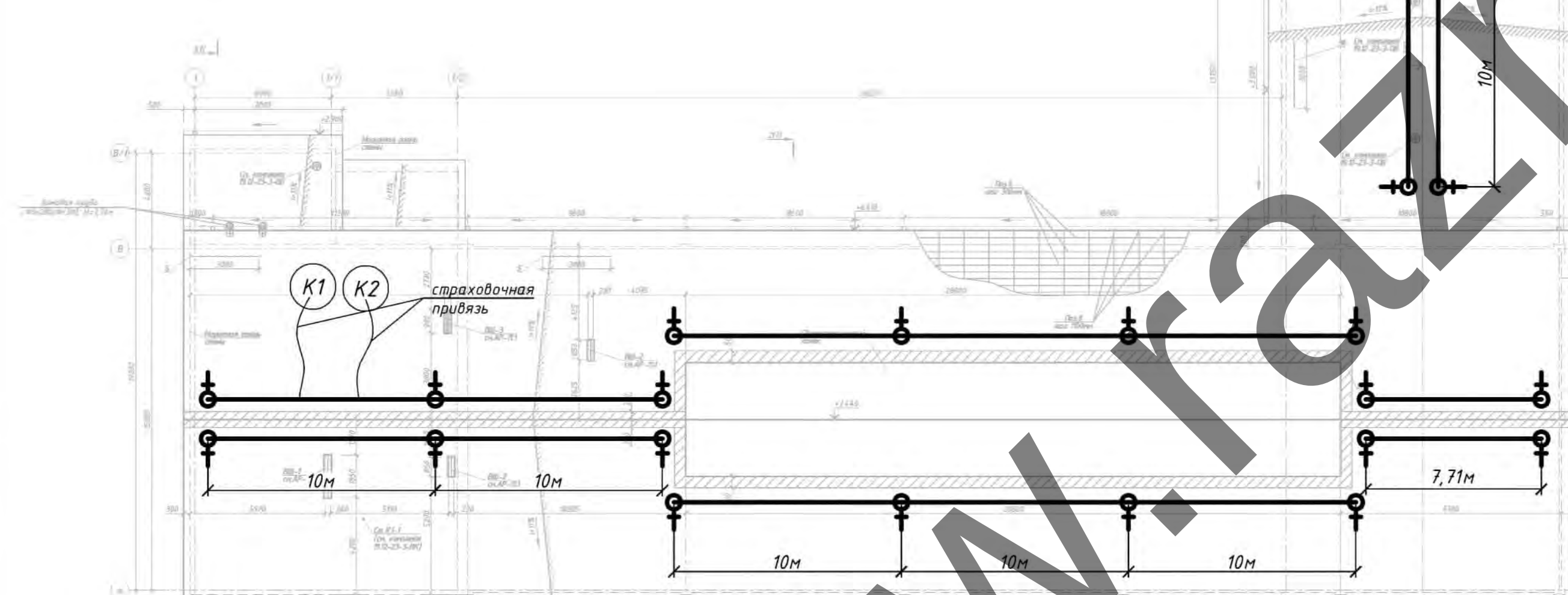




Коровник дойного стада №2



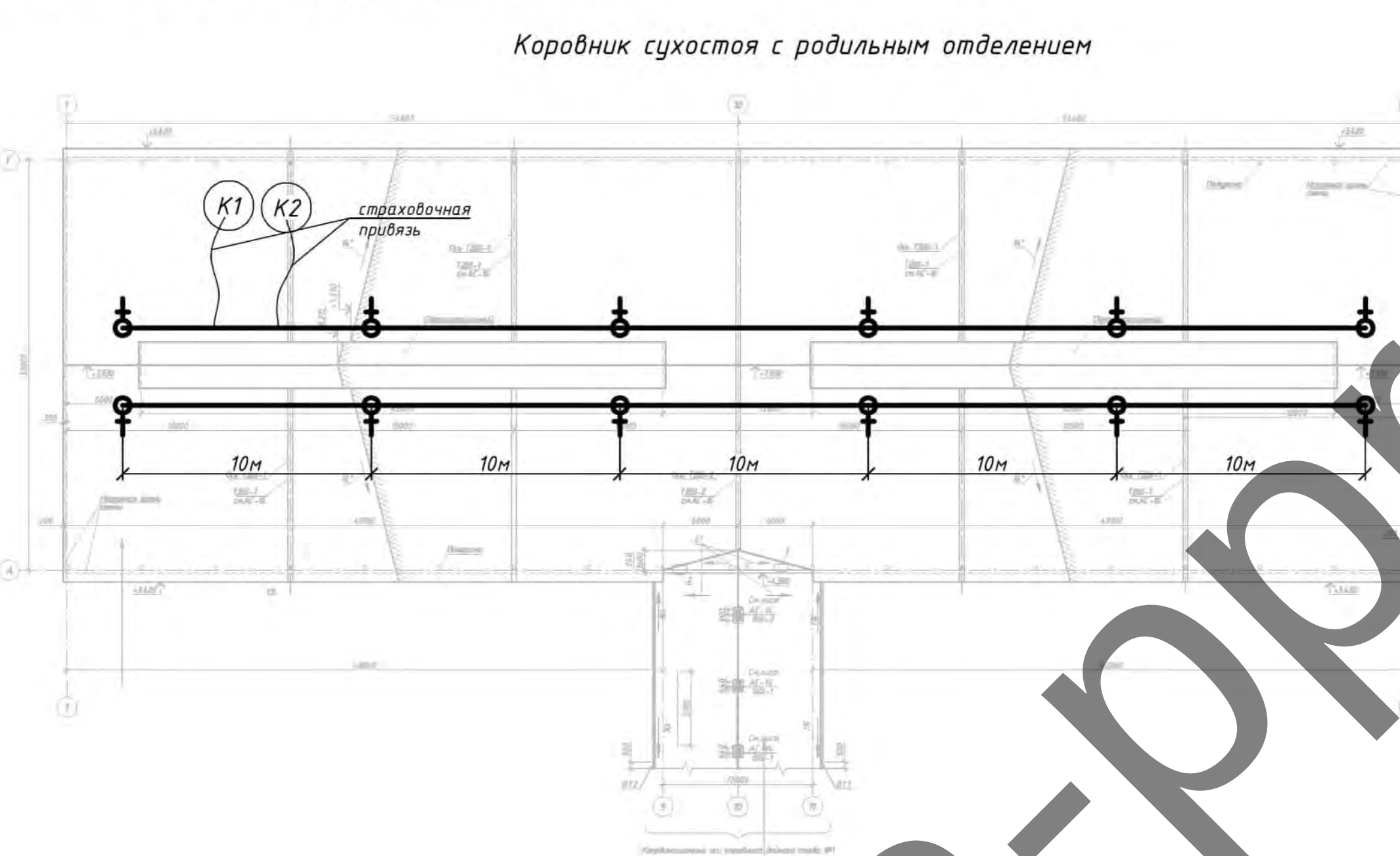
Дойльно-молочный блок



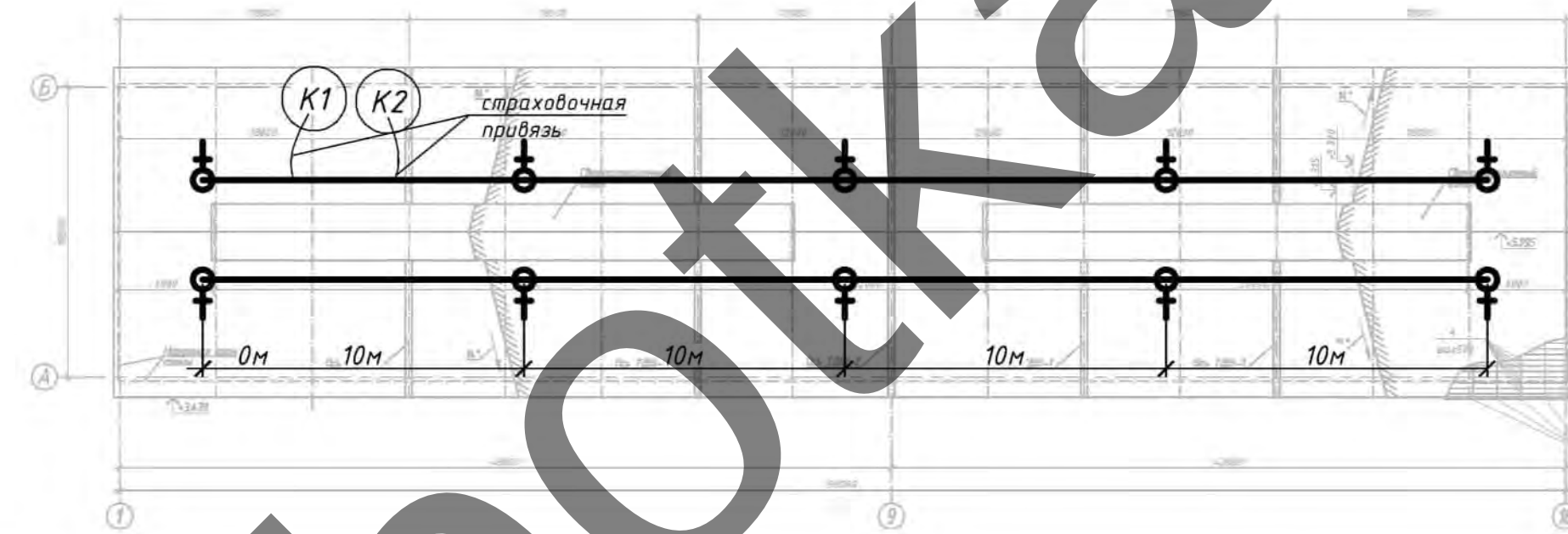
Условные обозначения

♀ места крепления страховочного троса — страховочный трос K1 кровельщики

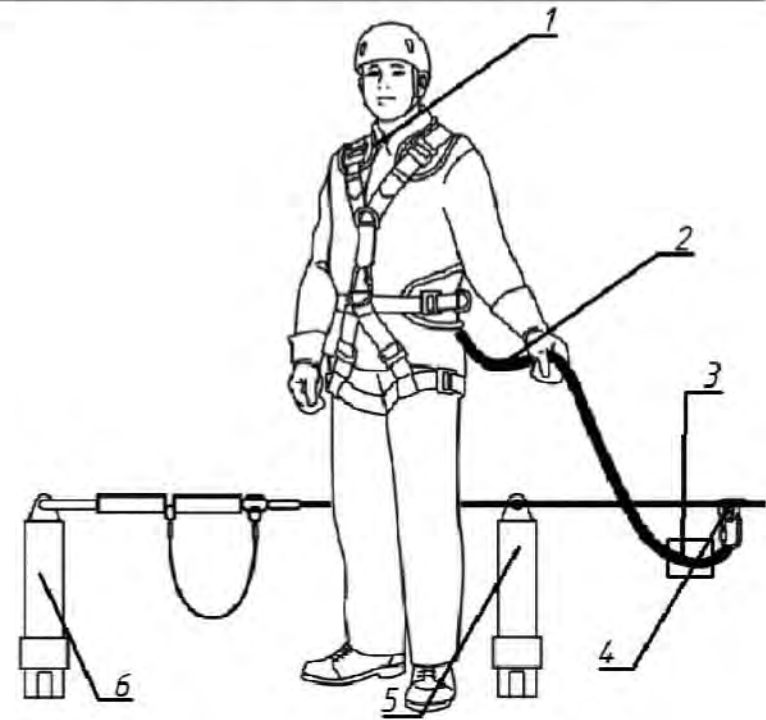
Важно! На расстоянии менее 2м от незагражденного перепада высот более 1,3м, следует работать со страховочной привязью. При этом мастеру (прораду) следует дополнительно назначить места крепления привязи в зависимости от вида и места проведения работ. При работе на скатной кровле страховочная привязь обязательна в любом случае



Профилакторий



Пример использования страховочной системы



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

Порядок крепления разжимного анкера в бетоне

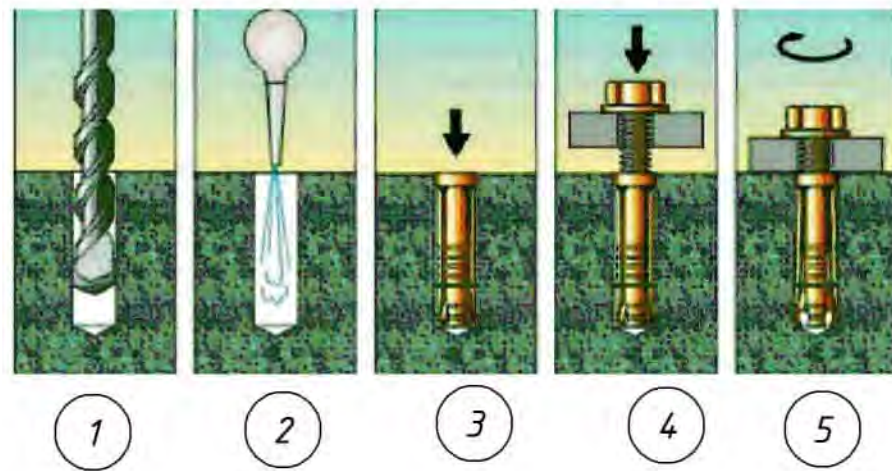
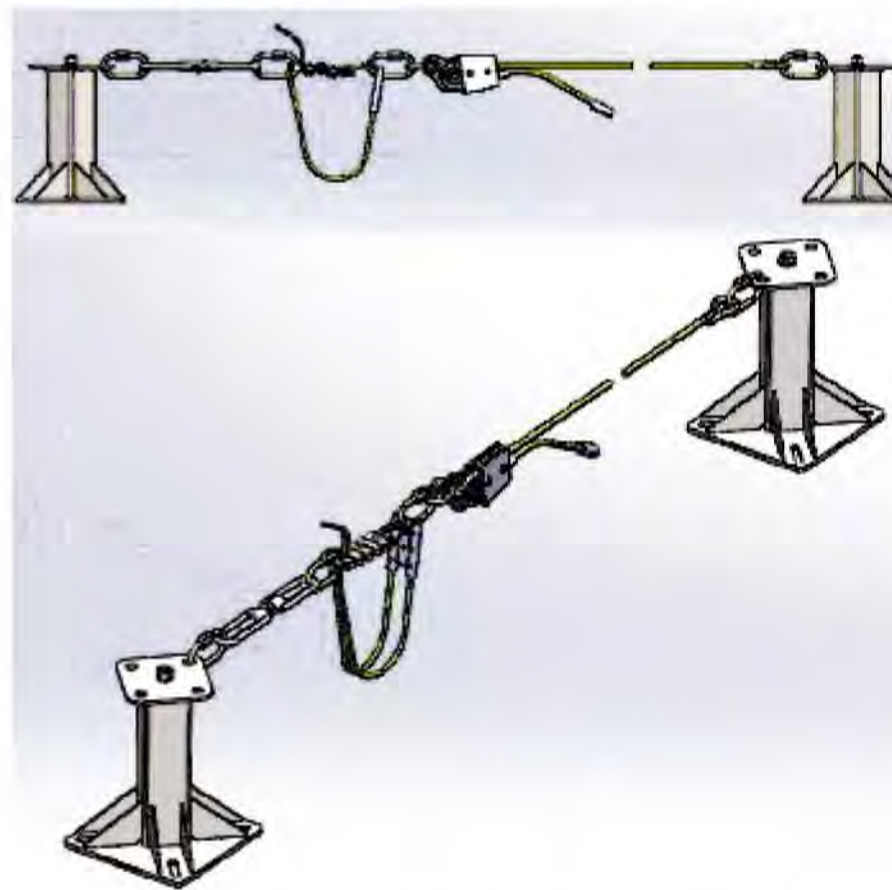


Схема устройства анкерной линии Анкерная линия Kрок Моби-стил 10



Монтаж системы производить согласно инструкции изготовителя

- Примечание
- Кровельные работы следует выполнять в соответствии с проектной документацией, требованиями настоящих строительных норм, данного ПТН, разработанным в соответствии с СН 103.04-2020, технологическими картами на выполнение отдельных видов работ.
  - Допуск работающих на крышу здания для выполнения кровельных и других работ разрешается после осмотра несущих конструкций крыши и ограждений личным руководителем работ совместно с рабочими, ответственным за проведение работ.
  - Подниматься на крышу и спускаться с нее следует только по внутренним лестничным клеткам. Запрещается использование в этих целях пожарные лестницы.
  - Для прохода работающих, выполняющих работы на крыше с уклоном более 20°, а также на крыше с покрытием, не рассчитанным на нагрузку от веса работающих, необходимо применять трапы шириной не менее 0,3 м с поперечными планками для упора ног. Трапы на время работы должны быть закреплены.
  - При выполнении работ на крышах с уклоном более 20°, а также на расстоянии менее 2 м от незагражденных перепадов по высоте 1,3 м и более независимо от уклона крыши, работающие должны применять предохранительные пояса.
  - Вблизи здания в местах подъема груза и выполнения кровельных работ необходимо обозначать опасные зоны.
  - Запас материалов на кровле не должен превышать сменной потребности.
  - Во время перерывов в работе технологические приспособления, материалы и инструменты должны быть закреплены или убраны с крыши.
  - Не допускается выполнение кровельных работ во время гололеда, тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ, грозы и при скорости ветра 15 м/с и более.
  - Строительные материалы, применяемые для кровельных работ, должны соответствовать требованиям ТНПА, иметь документы изготовителей, подтверждающие их качество, и, в соответствии с действующим законодательством, документы подтверждения соответствия.
  - Транспортирование, складирование и хранение материалов на строительной площадке следует осуществлять в соответствии с требованиями ТНПА, с учетом рекомендаций изготовителя.
  - Контроль качества и приема кровельных работ должны осуществляться в соответствии с требованиями ТНПА.
  - Запрещается складирование тяжелых предметов на уложенному покрытию.
  - Выполнение кровельных работ во время дождя, грозы, ветра со скоростью 15 м/с и более, тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ, не допускается.
  - Освещенность рабочих мест должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.046 и составлять не менее 30 лк.
  - Для предупреждения опасности падения работающих с высоты в мероприятия по наряду-допуску должны предусматриваться: места и способы крепления страховочных и несущих канатов, страховочной и удерживающей привязей; пути и средства подъема (спуска) работающих к рабочим местам или местам производства работ; обеспечение освещения рабочих мест, проходов к ним; средства (способы) сигнализации и связи; мероприятия по предупреждению опасности падения с высоты конструкций, изделий, предметов, материалов.
  - Работы в нескольких ярусах по одной вертикали без промежуточных защитных устройств между ними не допускаются.
  - При проведении работ на высоте с применением грузоподъемных машин, грузозахватных приспособлений и тары должны соблюдаться требования Правил по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов, утвержденных постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь.
  - Работы на высоте на открытом воздухе, выполнение 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 пористостью и в иных случаях, предусмотренных в настоящих Правилах, работы прекращаются при скорости ветра 10 м/с и более.
  - В зависимости от конкретных условий работ на высоте работающие должны быть обеспечены следующими СИЗ:
  - Соединительные элементы в системах индивидуальной защиты от падения с высоты (далее - соединительные элементы) должны обеспечивать быстрое и надежное закрепление и открепление одной рукой, в том числе при надежной на руку утепленной перчатке.
  - 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, противоскользкую обувь, теплые перчатки; спуски и подъемы в зимнее время должны очищаться от льда и снега и посыпаться песком или шлаком; проходы, проходы, а также проходы к рабочим местам и на рабочих местах строительных площадок, участков работ должны содержаться в чистоте и порядке, очищаться от мусора и снега, не загромождаться складированными материалами и строительными конструкциями; очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи необходимо производить до их подъема; для работающих на открытом воздухе или в помещениях с температурой воздуха на рабочих местах ниже +5 °С должны быть предусмотрены помещения для обогрева. В проекте принята 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.

|             |           |            |        |       |      |                                                                                                                                                     |                                                     |                      |        |  |
|-------------|-----------|------------|--------|-------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------|--------|--|
|             |           |            |        |       |      | 19.12-23-ПОС                                                                                                                                        |                                                     |                      |        |  |
|             |           |            |        |       |      | Строительство молочно-товарного комплекса на 800 голов с доильно-молочным блоком и профилакторием в д. Коптевица Несвижского района Минской области |                                                     |                      |        |  |
| Изм.        | Кол. изм. | Лист       | № док. | Подп. | Дата | ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ                                                                                                                           | Стадия                                              | Лист                 | Листов |  |
| Разработал  |           | Каменецкий |        |       |      |                                                                                                                                                     | С                                                   | 7                    | 7      |  |
| Гл. Инженер |           |            |        |       |      |                                                                                                                                                     | Схемы страховочного крепления при устройстве кровли | ОАО «Забудова-Строй» |        |  |
|             |           |            |        |       |      |                                                                                                                                                     |                                                     |                      |        |  |