

ЗАО «ПМК-228»  
(наименование организации – разработчика ППР)

**УТВЕРДЖАЮ**

ЗАО «ПМК-228»  
(наименование строительного- монтажного управления)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ  
18.06-2021-ППР**

на **работы по возведению подземной и надземной части жилого дома**

\_\_\_\_\_   
(наименование работ)

**«Строительство и обслуживание 12-квартирного жилого дома в аг.  
Алесино Курганского сельсовета Смолевичского района Минской  
области.»**

\_\_\_\_\_   
(наименование объекта)

**РАЗРАБОТАЛ**

**СОГЛАСОВАНО**

ЗАО «ПМК-228»  
(наименование организации)

\_\_\_\_\_   
(должность)  
ЗАО «ПМК-228»  
(наименование организации)

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

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

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_   
(заказчик)

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

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**СПИСОК ОЗНАКОМЛЕННЫХ С ПРОЕКТОМ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ**

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

Должность	Ф.И.О.	Дата	Подпись
Другие рабочие			

www.gazgabyotka.org.by





14.21	Техника безопасности при выполнении земляных работ .....	83
15.	ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ .....	83
15.1	Общие положения.....	84
15.2	Проведение огневых работ.....	84
15.3	Обеспечение средствами первичного пожаротушения.....	86
16.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА .....	87
16.1	Перечень инструкций по охране труда обязательных к ознакомлению и исполнению.....	87
16.2	Охрана труда для монтажника строительных конструкций .....	94
16.3	Охрана труда при работе с электроинструментом.....	97
16.4	Охрана труда при использовании страховочных канатов и предохранительных поясов .....	98
16.5	Охрана труда – кровельные работы.....	100
16.6	Охрана труда при выполнении работ на высоте .....	103
16.7	Охрана труда для бетонщика.....	110
16.8	Охрана труда для плотника .....	111
16.9	Охрана труда при выполнении работ с лесов и подмостей .....	111
16.10	Охрана для каменщика .....	116
16.11	Охрана труда для штукатура .....	123
16.12	Охрана труда для маляра.....	127
16.13	Охрана труда для стропальщика .....	128
16.14	Охрана труда для машиниста автомобильного крана.....	134
16.15	Охрана труда для машиниста экскаватора.....	135

www.gazrabotka-prg.by

									Лист
									3
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата				

18.06-2021-ППР

## 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект производства работ разработан на объект «Строительство и обслуживание 12-квартирного жилого дома в аг. Алесино Курганского сельсовета Смолевичского района Минской области. На возведение жилого дома.». На работы по устройству покрытия кровли, усилению проемов, заполнению оконных и дверных блоков, утепление и отделке фасада, устройство внутренних инженерных систем, внутренние отделочные работы.

При разработке проекта производства работ были использованы следующие нормативные документы:

1. СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства
2. ТКП 45-1.02-295-2014 «Строительство. Проектная документация. Состав и содержание».
3. СН 2.04.03-2020 «Естественное и искусственное освещение».
4. СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций 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. (ГЛАВА 14 - ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ)
9. «Инструкция о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения» утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 21.12.2021г. № 82
10. Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66
11. Правила по охране труда при работе на высоте утв. Постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 28 апреля 2001 г. № 52.
12. Межотраслевая типовая инструкции по охране труда при работе на высоте утв. постановление министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь 27 декабря 2007 г. n 187
13. Правила безопасности при работе с механизмами, инструментом и приспособлениями утв. первым заместителем Министра топлива и энергетики Республики Беларусь от 12 февраля 1996 г.
14. Правила устройства электроустановок
15. ТКП 45-1.03-63-2007 (02250) Монтаж зданий. Правила механизации
16. СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства
17. ТКП 339-2011 (02230) Электроустановки на напряжение до 750 кВ. Линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемо-сдаточных испытаний
18. Инструкция по охране труда для рабочего при монтаже и демонтаже металлических трубчатых лесов
19. Инструкция по охране труда при выполнении работ с лесов и подмостей
20. ТКП 45-3.02-223-2010 (02250) Заполнение оконных и дверных проемов. Правила проектирования и устройства
21. ТКП 45-5.08-75-2007 (02250) Изоляционные покрытия. Правила устройства
22. «Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации строительных подъемников», утвержденные Постановлением МАиС РБ № 12/2 от 30.01.2006 г.;
23. ТКП 427-2022 (33240) «Электроустановки. Правила по обеспечению безопасности при эксплуатации».
24. ТКП 563-2014 (02260) "Требования безопасности при выполнении сварочных работ"
25. ТКП 45-5.01-254-2012 «Основания и фундаменты зданий и сооружений. Основные нормы проектирования»
26. СН 5.08.01-2019 Кровли
27. П16-03 к СНБ 5.01.01-99 Земляные сооружения. Основания фундаментов. Производство работ
28. СП 1.03.01-2019 Отделочные работы

Исходными данными для разработки ППР послужили:

- проект организации строительства;

																				Лист	
																					4
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата																

18.06-2021-ППР

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

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

## 2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

Объект расположен в аг. Алесино Курганского сельсовета Смолевичского района Минской области.

Площадка свободна от застройки, площадка не ограждена, ранее располагалась амбулатория выведенная из эксплуатации и демонтированная собственными силами Заказчика. Зеленые насаждения и покрытия на площадке отсутствуют

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

ИГЭ-1. Насыпной грунт;

ИГЭ-2. Супесь моренная средней прочности; ИГЭ-3. Супесь моренная прочная;

ИГЭ-4. Песок мелкий средней прочности; ИГЭ-5. Песок мелкий прочный;

ИГЭ-6. Песок средний средней прочности; ИГЭ-7. Песок средний прочный.

В период выполнения изысканий всеми скважинами с глубин 2,5-3,8 м (абс. отм. 178,20-180,00 м) вскрыты слабонапорные грунтовые воды. Установившийся уровень зафиксирован на глубинах 1,2-2,2 м (абс. отм. 179,70- 180,30 м), высота напора составляет 0,3-1,8 м, питание – атмосферно-склоновое.

### Ситуационная схема



Проектируемый объект

Рисунок 1 Ситуационная схема

## 3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Объемно-планировочное решение

									Лист
									5
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата				

18.06-2021-ППР

Число этажей – 3

Число квартир – 12

**Технико-экономические показатели:**

- общая площадь здания – 956,57м<sup>2</sup>;

- общая площадь квартир – 911,82м<sup>2</sup>;

- площадь подвала – 44,75м<sup>2</sup>;

#### **Конструктивные решения**

Конструктивная схема здания продольно-поперечно-стеновая. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой поперечных и продольных стен и ж/б плит перекрытия.

Фундаменты – сборные железобетонные плиты ФЛ и ФБС.

Стены наружные из газосиликатного блока толщиной 500мм

Стены внутренние из кирпича керамического толщиной 380 мм

Перегородки из блоков керамзитобетонных и ГЛК толщиной 100мм

Перекрытие – сборное железобетонное.

Площадки сборные

Марши из стальных косоуров со сборными ступенями

Крыша стропильная с покрытием из металлочерепицы Монтерей.

Отделка

Предусмотрены внутренние и наружно отделочные работы, согласно проекта.

#### **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 строительного-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 строительного-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 бытовых помещениях;
  - 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.
  - установить бытовые помещения
  - бытовые помещения должны иметь автономные пожарные извещатели.
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;

									Лист
									6
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			18.06-2021-ППР	



- производство работ в охранных заповедных и санитарных зонах выполняет в соответствии со специальными правилами;
- не допускает несанкционированной вырубке древесно-кустарниковой растительности;
- не допускает выпуск воды со строительной площадки без защиты от размыва поверхности;
- выполняет обезвреживание и организацию производственных и бытовых стоков;
- выполняет работы по мелиорации и изменению существующего рельефа только в соответствии с согласованной органами госнадзора и утвержденной проектной документацией.

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

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

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

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

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

8. 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.

9. 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.

10. 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.

11. 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.

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

13. 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 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.

### **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

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.

							18.06-2021-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			7

#### **5.1.4 Установка бытовых помещений.**

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.

Доставка передвижных вагончиков осуществляется на жесткой сцепке. Монтаж модульных бытовых блоков осуществляется краном с кузова бортового автомобиля.

Согласно Специфическим требованиям по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 ноября 2019 г. № 779:

Следует соблюдать противопожарные разрывы на строительной площадке между объектом строительства, зданиями и сооружениями, площадками для хранения горючих веществ, строительных материалов и конструкций, отходов и мусора, оборудования:

18 метров - от мест хранения горючих веществ, строительных материалов и конструкций, отходов и мусора, оборудования, от групп мобильных (инвентарных) зданий и сооружений, в том числе от отдельных мобильных (инвентарных) зданий и сооружений;

24 метра - от мест хранения пустой тары из-под легковоспламеняющихся и горючих жидкостей.

#### **5.1.5 Восстановление благоустройства**

В случае повреждения элементов благоустройство подрядчику следует выполнить восстановление поврежденных участков озеленения или пешеходных зон.

### **5.2 Основной период (возведение подземной части здания)**

Все работы производить в строгом соблюдении требований:

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

СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений

СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства

Правила устройства электроустановок 7 издание

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

Специфические требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 ноября 2019 г. № 779:

«Инструкция о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения» утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 21.12.2021г. № 82

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

ТКП 427-2022 (33240) «Электроустановки. Правила по обеспечению безопасности при эксплуатации».

ТКП 45-5.01-254-2012 «Основания и фундаменты зданий и сооружений. Основные нормы проектирования»

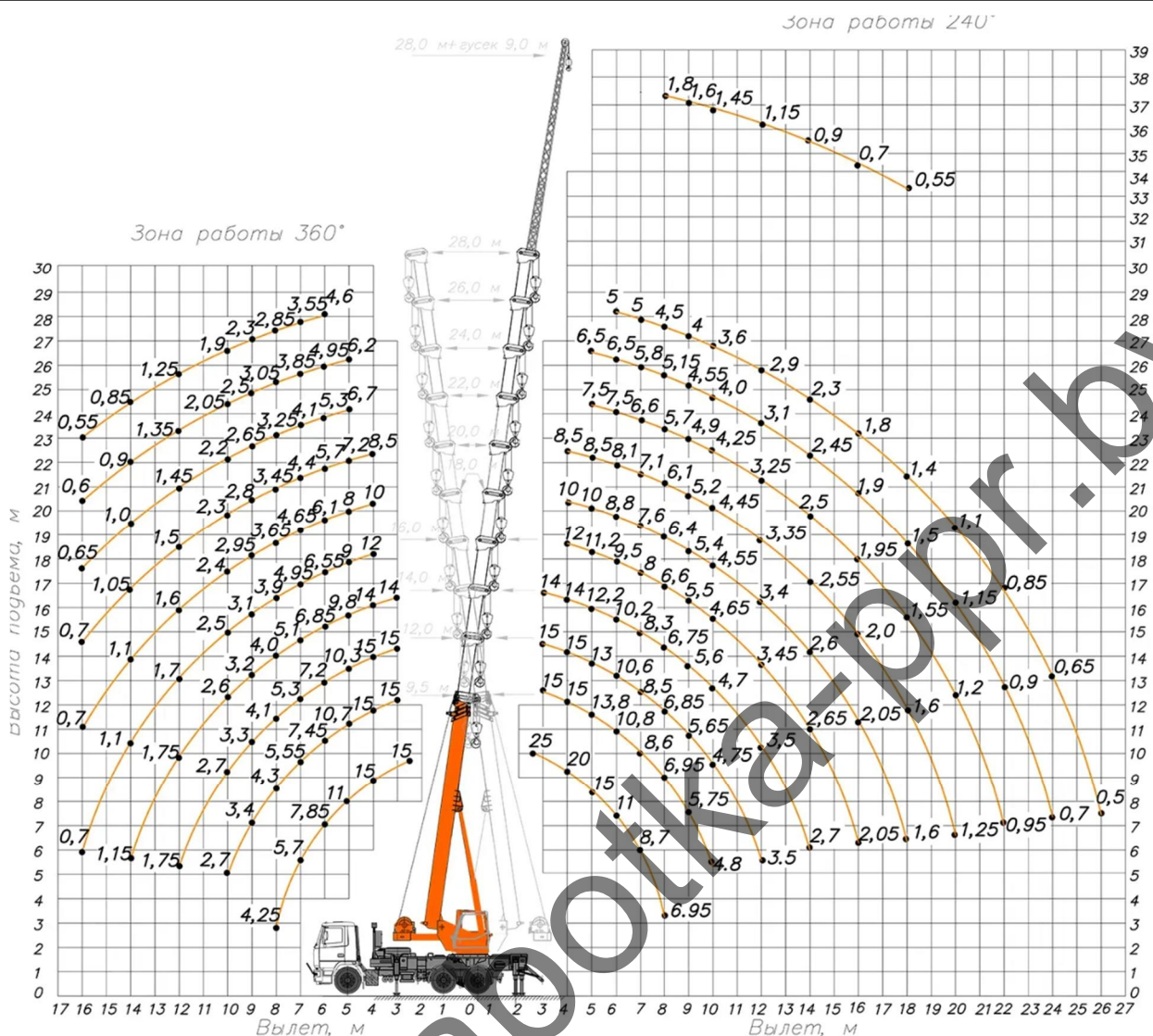
П16-03 к СНБ 5.01.01-99 Земляные сооружения. Основания фундаментов. Производство работ

Обязательно пользоваться действующими ТТК на строительные процессы которые выполняются, в случае отсутствия ТТК на какие-то процессы, то следует до начала работ позаботиться об их приобретении в строительном-монтажную организацию.

#### **5.2.1 Обоснование выбора основных строительных машин.**

Монтаж фундаментов осуществляется автокраном КС-55713-6К-3 «КЛИНЦЫ»

									Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	18.06-2021-ППР			
						8			



Характеристики КС-55713-6К-3 «КЛИНЦЫ»

Допустимый вылет работы крана до 10м (монтаж плит ФЛ). Расчетная масса 4,3 тн.

Вывоз грунта осуществляется самосвалом 20 тн МАЗ 5516

Разработка грунта осуществляется экскаватором Komatsu PC210-10M0 1м3

Вертикальная планировка осуществляется с помощью погрузчика Амкадор 352С

Доставка бетонной смеси производится автобетоносмесителем СМБ 2772-50

Доставка материалов (фундаментных блоков, плит, опалубки, арматуры) осуществляется бортовым автомобилем МАЗ-5432А5.

### 5.2.2 Привязка монтажного крана к откосу выемки

Привязку принимать по следующей схеме в зависимости от глубины выемки и типа грунта.

						Лист
						9
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата	18.06-2021-ППР

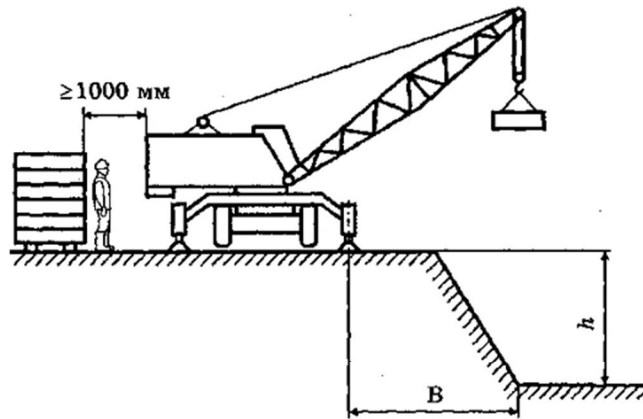


Рис. 10.2. Установка стреловых кранов

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

Привязки автокрана к бровке котлована (траншеи)

### 5.2.3 Расчет опасной зоны при падении груза

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

Опасная зона при монтаже фундаментов:

$L+5$  м

Где  $L$  – рабочий вылет крана.

**Важно! Нахождение посторонних лиц в опасной зоне запрещено! При отрыве груза от земли, стропальщик обязан покинуть опасную зону работы крана. До начала подъема выполнить пробный подъем на высоту до 30 см**

### 5.2.4 Земляные работы

Все работы следует производить с учетом требований:

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

П16-03 к СНБ 5.01.01-99 Земляные сооружения. Основания фундаментов. Производство работ

Размеры выемок и котлованов должны приниматься такими, чтобы обеспечить размещение конструкций и механизированное производство работ. Размеры выемок и котлованов по дну должны быть не менее установленных проектной документацией.

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

Перерыв между окончанием разработки котлована и устройством фундамента (более 24 ч), как правило, не допускается. При вынужденных перерывах должны быть приняты меры к сохранению природных свойств грунта.

Сохранение природной структуры и свойств грунтов в основании включает:

— защиту котлована от попадания поверхностных вод;

									Лист
									10
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	18.06-2021-ППР			

- ограждение котлована и грунтов основания водонепроницаемой стенкой (шпунтовой, ледо-грунтовой и т. п.) с погружением ее на 1 м в слой относительно водоупорного грунта (глина, суглинок);
- снятие гидростатического давления путем глубинного водоотлива из подстилающих слоев, содержащих воды;
- исключение притока воды в котлован через дно путем временного понижения уровня подземных вод с помощью иглофильтровых установок, водослива из скважин-фильтров в песчаных грунтах или электроосмоса в супесях, суглинках и глинах;
- исключение динамических воздействий во время откопки котлованов землеройными машинами с помощью защитного слоя грунта недобора;
- защиту грунта основания от промерзания.

До начала работ по устройству фундаментов подготовленное основание должно быть принято по акту комиссией с участием заказчика и генерального подрядчика, а при необходимости — представителя проектной организации и геолога.

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

Проверка отсутствия нарушений природных свойств грунтов основания или степени их уплотнения в соответствии с проектным решением должна, при необходимости, сопровождаться отбором образцов для лабораторных испытаний, зондированием или пенетрацией.

При отклонениях от данных проектной документации более чем на 25 % должно быть выполнено, кроме того, испытание грунтов пробными нагрузками и принято решение о необходимости разработки поправок либо к проектной документации основания фундаментов, либо к ППР (дополнительное уплотнение грунта, отсыпка жесткого материала — щебня, гравия, песчано-гравийной смеси), которое разрабатывается представителями проектной организации и генерального подрядчика и утверждается заказчиком.

Размеры котлована в плане должны назначаться по проектным габаритам фундамента с учетом конструкции его (котлована) ограждения и крепления, конструкции опалубки фундамента, способов водоотлива и сооружения фундамента, а также угла естественного откоса грунта.

В рабочих чертежах котлована должны быть данные о расположении в пределах котлована надземных, подземных сооружений и коммуникаций, указаны горизонты подземных, межвенных и высоких вод, а также фактический и прогнозируемый горизонты воды.

До начала разработки котлована должны быть выполнены следующие работы:

- разбивка котлована;
- срезка растительного слоя грунта;
- планировка территории и устройства для отвода поверхностных и подземных вод;
- перенос, при необходимости, надземных и подземных коммуникаций или сооружений;
- разбивка котлована;
- ограждение котлована (в необходимых случаях);
- устройство временных подъездных путей к котловану.

В процессе устройства выемок и котлованов представителем генерального подрядчика должен быть установлен постоянный надзор за состоянием грунта, ограждений и креплений котлована, за фильтрацией воды и соблюдением правил техники безопасности.

При разработке котлована непосредственно около фундаментов существующих сооружений, а также действующих подземных коммуникаций необходимо принять меры против возможных их деформаций и нарушений устойчивости откосов котлованов.

Мероприятия, обеспечивающие сохранность существующих сооружений и коммуникаций, должны быть разработаны в проектной документации и согласованы с организациями, которые их эксплуатируют.

Котлованы следует разрабатывать, как правило, участками, не превышающими 1000 м<sup>2</sup> в летних условиях и 300 м<sup>2</sup> — в зимних.

Грунт из котлована допускается складировать на бровке с обеспечением устойчивости стен котлована. Крутизну откосов временных выемок в однородных немерзлых грунтах следует определять по приложению В П16-03 к СНБ 5.01.01-99.

Величина недобора грунта в котловане, как правило, устанавливается проектной документацией и уточняется в процессе работы. Изменение величины недобора грунта должно быть согласовано с проектной организацией.

Переборы грунта в котловане должны быть восполнены местным или песчаным грунтом с тщательным упрочнением (уплотнением). Вид грунта заполнения и величину упрочнения (уплотнения) необходимо согласовывать с проектной организацией.

Основания, нарушенные при производстве работ в результате промерзания, затопления, перебора грунта и других воздействий, должны быть восстановлены способом, выбранным на основании пробного (опытного) упрочнения грунта и согласованным с проектной организацией.

Пробное (опытное) уплотнение грунтов следует производить согласно приложению Д.

Разработка грунта в котлованах или траншеях при переменной глубине заложения фундаментов должна вестись уступами. Отношение высоты уступа к его длине устанавливается проектной документацией и должно быть не менее 1:2 — в связных и 1:3 — в несвязных грунтах.

									Лист
									11
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			18.06-2021-ППР	

В случае отрывки котлована при переменной глубине заложения фундаментов грунт должен разрабатываться способами, обеспечивающими сохранение структуры грунта в уступах основания.

Грунты в основании, не соответствующие в природном залегании требуемой проектной документацией плотности, следует доуплотнять с помощью катков, тяжелых трамбовок и других грунтоуплотняющих механизмов.

Степень уплотнения, выражаемая плотностью сухого грунта или коэффициентом уплотнения  $K_{с\text{от}}$ , должна быть задана в проектной документации исходя из необходимости обеспечения требуемых прочностных и деформативных свойств грунта.

Поверхность основания фундаментов, сложенного глинистыми грунтами, должна быть выровнена подсыпкой из горизонтально спланированного песка (кроме пылеватого) толщиной слоя от 50 до 100 мм. Поверхность песчаного основания планируется с использованием того же песка.

Если основание сложено глинистыми грунтами консистенции выше 0,5 или водонасыщенными песками, основание следует дополнительно уплотнять легкими катками или трамбовками.

Минимальная ширина траншей должна приниматься в проектной документации наибольшей из числа величин, удовлетворяющих требованиям П16-03 к СНБ 5.01.01-99

Места наложения разрабатываемых выемок или отсыпаемых насыпей на охранные зоны существующих подземных и воздушных коммуникаций, а также подземных сооружений должны быть обозначены в проектной документации с указанием величины охранной зоны, устанавливаемой в соответствии с указаниями 6.43 П16-03 к СНБ 5.01.01-99

В случае обнаружения не указанных в проектной документации коммуникаций, подземных сооружений или обозначающих их знаков, земляные работы должны быть приостановлены, на место работы вызваны представители заказчика и организаций, эксплуатирующих обнаруженные коммуникации, и приняты меры по предохранению обнаруженных подземных устройств от повреждения. При невозможности установления эксплуатирующих организаций следует вызвать представителей местного органа власти.

Разработка выемок, устройство насыпей и вскрытие подземных коммуникаций в пределах охранных зон допускается при наличии письменного разрешения эксплуатирующих организаций и местного органа власти.

При пересечении разрабатываемых траншей с действующими коммуникациями, не защищенными от механических повреждений, разработка грунта землеройными машинами разрешается на следующих минимальных расстояниях:

— для особо важных (ответственных) подземных и воздушных линий связи и электрических, магистральных трубопроводов и других коммуникаций, для которых существуют особые (специальные) правила охраны — в соответствии с требованиями этих правил, действующих на территории Республики Беларусь;

— для стальных сварных, керамических, чугунных и асбестоцементных трубопроводов, каналов и коллекторов, при использовании гидравлических экскаваторов — по 0,5 м от боковой поверхности и над верхом коммуникаций с предварительным их обнаружением с точностью до 0,25 м.

Для прочих подземных коммуникаций и средств механизации, а также для грунтов, содержащих более 30 % по объему крупных твердых включений диаметром более 200 мм (валуны и глыбы), независимо от вида коммуникаций и средств механизации — 2 м от боковой поверхности и 1 м над верхом коммуникаций с предварительным их обнаружением с точностью до 1 м.

На болотах и в грунтах текуче-пластичной консистенции механизированная разработка грунта над коммуникациями не разрешается.

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

#### **5.2.5 Производство земляных работ в охранной зоне подземных инженерных сетей**

При производстве работ строго соблюдать:

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

СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства

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

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

								18.06-2021-ППР	Лист
									12
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата				

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

### **5.2.6 Требование к монтажу сборных железобетонных фундаментов**

Все работы выполнять в соответствии с требованиями:

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

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений

Типовыми технологическими картами согласно перечня.

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

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

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

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

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

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

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

### **5.2.7 Технология монтажа фундаментных блоков**

Все работы выполнять в соответствии с требованиями:

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

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений

Доставка материалов производится с помощью бортового автомобиля

Монтаж блоков производится с помощью автомобильного крана 25тн.

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

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

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

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

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

При монтаже плит фундаментов предварительно от точки пересечения осей метром отмеряют проектное положение наружной грани плиты и забивают два металлических штыря так, чтобы натянутая между

																				Лист	
																					13
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата																



ними проволочная причалка была расположена в 2...3 мм за линией плиты фундаментов. После разметки положения плит на подготовке и снятия проволоки по осям приступают к их монтажу

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

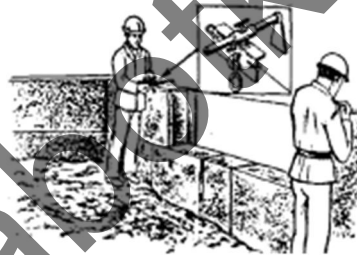
Стропальщик, застропив железобетонную плиту фундамента четырехветвевым стропом, подает команду машинисту крана поднять её на высоту 0,2...0,3 м и проверяет надежность строповки, затем уходит из опасной зоны, даёт команду машинисту крана продолжать подъем, контролируя при этом перемещение элемента на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

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

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

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

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



Установка маячных блоков и натягивание причалки

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

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

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

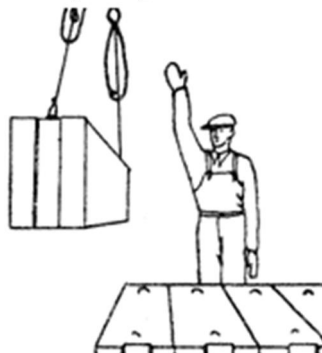


Стрповка блока

																			Лист	
																				14
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата															



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



Подъем блока

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

Прием и укладка блока на место. Монтажники принимают блок на высоте 200...300 мм от поверхности основания, ориентируют его в нужном направлении и разрешают машинисту крана опустить блок на подготовленную постель.

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



Укладка блока

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



Подача стропа к следующему блоку. Машинист крана по сигналу монтажника, плавно поднимает строп и отводит стрелу к месту складирования блоков.

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

Вертикальные и горизонтальные швы должны быть заполнены раствором и расшты с двух сторон.

При производстве монтажных работ в зимний период предусмотрены следующие мероприятия:

1. необходимо очищать конструкции, сопряжения и стыки от снега, инея и наледи

											Лист
											15
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата						

18.06-2021-ППР

2. сварные соединения следует выполнять со специальной предварительной подготовкой, согласно требованиям действующих ТНПА.
3. Для заделки стыков применять смеси с противоморозной добавкой

### 5.2.8 Обратная засыпка пазух фундаментов

Обратную засыпку пазух фундамента производить экскаватором-погрузчиком

Уплотнение грунта производится пневматическими трамбовками.

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

Засыпку пазух в глинистых грунтах следует доводить до отметок, гарантирующих надежный отвод поверхностных вод. В зимних условиях грунт для засыпки пазух должен быть талым, а в узких пазухах (где невозможно обеспечить уплотнение грунта до требуемого состояния имеющимися техническими средствами) еще и малосжимаемым с применением ручного уплотнения.

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

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

### 5.3 Основной период (возведение надземной части здания)

Все работы производить в строгом соблюдении требований:

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

СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений

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

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

Инструкция по охране труда при выполнении работ с лесов и подмостей

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

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

Правила устройства электроустановок 7 издание

СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства

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

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

СН 5.08.01-2019 Кровли

СП 1.03.01-2019 Отделочные работы

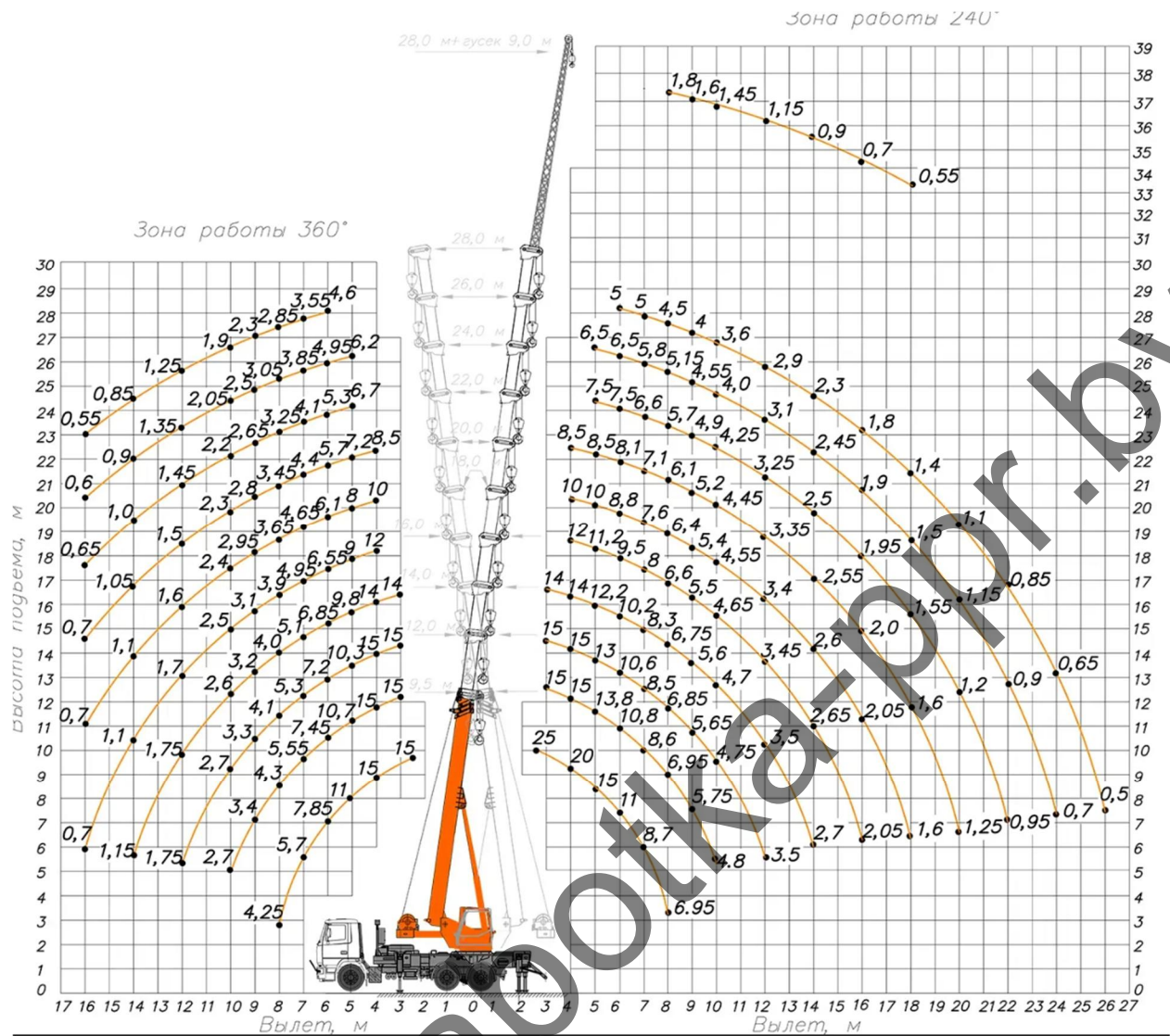
**Важно! Все технологические процессы выполнять руководствуясь действующими типовыми технологическими картами в случае отсутствия актуализированной версии ТТК ее немедленно стоит приобрести, работы без ТТК на все типовые процессы на которые имеются разработанные ТТК запрещены!!! Строго руководствоваться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

#### 5.3.1 Выбор основных механизмов

Монтаж перекрытия и подачу материалов осуществляется автокраном КС-55713-6К-3 «КЛИНЦЫ»

									Лист
									16
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата				

18.06-2021-ППР



Характеристики КС-55713-6К-3 «КЛИНЦЫ»

Допустимый вылет работы крана до 10м (монтаж плит перекрытия). Расчетная масса 3,4 тн. Расчетная высота 14м, стрела 18м.

Доставка бетонной смеси производится автобетоносмесителем СМБ 2772-50

Доставка материалов (фундаментных блоков, плит, опалубки, арматуры) осуществляется бортовым автомобилем МАЗ-5432А5.

Отделочные работы наружные производить с лесов.

### 5.3.2 Расчет опасной зоны работы крана при возведении надземной части здания

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

Пронос груза над зданием:

$L+8\text{м}$

Где  $L$  – рабочий вылет крана.

Пронос груза над складом:

$L+3\text{м}$

Где  $L$  – рабочий вылет крана.

Опасная зона падения груза со здания: 5м

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

Обязательно выполнять пробный подъем на высоту до 20 см.

Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	18.06-2021-ППР	Лист 17
-----	-----	------	------	-------	------	----------------	------------

### 5.3.3 Производство каменных работ

Работы производить в соответствии с требованиями СН 1.03.01-2019 «Возведение строительных конструкций зданий и сооружений»

Кладку из кирпича и изделий для каменной кладки необходимо выполнять с соблюдением перевязки швов согласно проектной документации.

Тычковые ряды необходимо выполнять из целых кирпичей и изделий для каменной кладки независимо от системы перевязки.

Тычковые ряды обязательны в нижнем (первом) и верхнем (последнем) рядах кладки, на уровне горизонтальных обрезов стен и столбов, в выступающих рядах кладки, в качестве опорных поверхностей в местах опирания балок, прогонов, перекрытий и других конструкций при многорядной системе перевязки швов.

При возведении стен тычковую перевязку следует осуществлять:

— для кладки из полнотелого кирпича толщиной 65 мм — один тычковый ряд на шесть рядов кладки;

— тоже 88 мм — один тычковый ряд на четыре ряда кладки.

Кирпичные цоколи зданий необходимо выполнять из полнотелого керамического кирпича. Применение для данных целей пустотелого керамического кирпича и силикатного кирпича не допускается.

Кирпичные столбы, пилястры и простенки шириной в два с половиной кирпича и менее, рядовые кирпичные перемычки и карнизы следует выполнять из целого кирпича с обеспечением необходимой прочности и морозостойкости конструкций.

Применение кирпича-половняка допускается только при выполнении забутовочных рядов и мало нагруженных каменных конструкций (участки стен под окнами и т. п.) не более 10 % от размера кирпичной кладки.

Толщина горизонтальных швов кладки из одинарного кирпича должна составлять 10 мм, кладки из утолщенного кирпича и камней правильной формы — 12 мм, толщина вертикальных швов — 10 мм. Указанные размеры швов относятся кетенам прямолинейного и криволинейного очертания.

Горизонтальные и вертикальные швы в кирпичных стенах, перемычках, простенках и столбах следует полностью заполнять раствором.

В случаях выполнения кладки с частично не заполненными раствором швами глубина незаполненной части шва с лицевой стороны не должна превышать 15 мм для стен, 10 мм — для столбов.

Вертикальность граней и углов, горизонтальность кладки каждого этажа, а также соответствие отметки верха кладки подлежат инструментальному контролю.

После выполнения кладки каждого этажа следует производить инструментальную проверку горизонтальности и отметок верха кладки, независимо от промежуточных проверок горизонтальности ее рядов.

Возведение армокаменных конструкций необходимо осуществлять с соблюдением следующих требований, если другое не предусмотрено проектной документацией:

— арматурные сетки следует укладывать не реже чем через:

— при кладке из обычного кирпича;

— при кладке из утолщенного кирпича;

— при кладке из керамических камней;

пять рядов четыре ряда три ряда

— диаметр арматуры сеток должен соответствовать требованиям проектной документации и быть не менее 3 мм;

— диаметр арматуры в горизонтальных швах кладки должен быть, мм, не более:

6 — при пересечении арматуры в швах;

8 — без пересечения арматуры в швах;

— расстояние между стержнями сетки должно быть не более 120 мм и не менее 30 мм;

— толщина швов в армированной кладке должна превышать сумму диаметров пересекающейся арматуры не менее чем на 4 мм и составлять не более 16 мм;

— при поперечном армировании стен, столбов и простенков следует изготавливать и укладывать сетки таким образом, чтобы не менее чем два арматурных стержня (из которых изготовлена сетка) выступали на 2-3 мм на внутреннюю поверхность стены и простенка или на две стороны столба;

— при продольном армировании каменной кладки стальные стержни арматуры следует соединять между собой сваркой по длине;

— при устройстве стыков арматуры без сварки концы гладких стержней должны заканчиваться крюками и связываться проволокой с перехлестом стержней на 20 диаметров;

— перехлест стержней из арматуры периодического профиля должен составлять не менее 250 мм.

Возведение кирпичных стен облегченной конструкции необходимо выполнять с соблюдением следующих требований, если другое не предусмотрено проектной документацией:

— швы на фасаде должны быть расшиты;

— внутренняя отделка стен должна быть произведена с применением штукатурного покрытия, выполненного штукатурной растворной смесью;

— плитный утеплитель должен быть уложен с обеспечением плотного примыкания к кладке;

											Лист
										18.06-2021-ППР	18
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата						

- металлические связи, устанавливаемые в кладку, должны иметь антикоррозионное покрытие;
- засыпной утеплитель или легкий бетон заполнения должен быть уложен слоями толщиной от 0,4 до 0,6 м с уплотнением (штыкованием) каждого слоя. В кладке с вертикальными поперечными кирпичными диафрагмами пустоты следует заполнять на высоту не более 1,2 м в смену;
- подоконные участки наружных стен, а также другие выступающие конструкции должны быть защищены от увлажнения в соответствии с требованиями проектной документации;
- при производстве работ необходимо принимать меры по защите утеплителя от увлажнения.

Общий вынос кирпичного неармированного карниза, образованного напуском рядов кладки, должен соответствовать проектной документации и не должен превышать половины толщины стены, при этом вынос каждого ряда не должен превышать  $1/3$  длины кирпича.

Карнизы и парапеты, при недостаточной их устойчивости, должны быть закреплены анкерами, заделанными в нижних участках кладки согласно проектной документации.

Все консольные железобетонные элементы должны быть обеспечены временными креплениями до их заземления вышележащей кладкой. Срок снятия временных креплений следует принимать в соответствии с проектной документацией.

Выступающие части кирпичной кладки после их устройства должны быть защищены от атмосферных осадков в соответствии с требованиями проектной документации, при отсутствии таких требований — путем устройства сливов из раствора марки по прочности на сжатие не ниже M100 и морозостойкостью не ниже F50, с уклоном, обеспечивающим сток атмосферной влаги.

При облицовке кирпичных стен, выполняемой одновременно с кладкой, необходимо соблюдать следующие требования:

- сначала выполняют кладку на высоту ряда плиты, затем устанавливают облицовочную плиту;
- не допускается установка облицовочных плит любой толщины выше кладки.

#### 5.3.4 Монтаж плит перекрытия и покрытия

Все работы выполнять в соответствии с требованиями:

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

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений

Монтаж плит перекрытия и перекрытия начинают с укладки торцевых плит, а затем продолжают вести монтаж на себя. При их монтаже временные крепления не нужны, так как постоянным креплением панелей является приварка их закладных деталей к закладным деталям стен или стропильных балок. Электросварку производят одновременно в 2-х точках (двух диагональных углах). Это крепление выполняется после того, как были выверены и окончательно закреплены ригели и стропильные балки. Швы между плитами перекрытия монтажники 3-го и 4-го разряда заделывают раствором.

Монтаж элементов в направлении перекрываемого пролета необходимо выполнять с соблюдением установленных проектной документацией размеров глубины опирания их на опорные конструкции и зазоров между сопрягаемыми элементами. При условии соответствующего расчета (обоснования) несущей способности опорных конструкций глубина опирания должна составлять не менее:

- 100 мм — для плит перекрытий, опирающихся по двум сторонам;
- 50 мм — для плит перекрытий, опирающихся по контуру;
- 60 мм — для плит покрытий по стропильным конструкциям с шагом 6 м;
- 75 мм — для плит покрытий по стропильным конструкциям с шагом 12 м;
- полного сечения колонн крайнего ряда и половины сечения колонн среднего ряда за вычетом проектных зазоров — для стропильных и подстропильных конструкций;
- размера опорных консолей (столиков) за вычетом проектных зазоров — для ригелей каркасов.

На участке (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

При возведении зданий (сооружений) запрещается выполнять работы, связанные с нахождением работающих на одной захватке (участке) на этажах (ярусах), над которыми производится перемещение, установка и временное закрепление элементов сборных конструкций и оборудования.

В процессе монтажа конструкций зданий (сооружений) монтажники должны находиться на ранее установленных и надежно закрепленных конструкциях или средствах подмашивания.

Запрещается пребывание работающих на элементах конструкций и оборудования во время подъема и перемещения конструкций.

Навесные монтажные площадки, лестницы и другие приспособления, необходимые для работы монтажников на высоте, следует устанавливать и закреплять на монтируемых конструкциях до их подъема.

Для перехода монтажников с одной конструкции на другую следует применять инвентарные лестницы, переходные мостики и трапы, имеющие ограждения.

									Лист
								18.06-2021-ППР	19
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Запрещается переход монтажников по установленным конструкциям и их элементам (фермам, ригелям и т.п.), на которых невозможно обеспечить требуемую ширину прохода при установленных ограждениях, без применения специальных предохранительных приспособлений (натянутого вдоль фермы или ригеля каната для закрепления карабина предохранительного пояса).

Не допускается нахождение работающих под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение.

### **5.3.5 Сварочные работы**

Сварочные работы производят при помощи сварочного аппарата ручной дуговой сваркой.

Все работы производить в соответствии с требованиями СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений, а также ГОСТ 12.3.003-86, СТБ 2089-2010

Поверхность сварных соединений должна быть гладкой, мелкочешуйчатой, не должна иметь подрезов, недогаров, пор и других видимых дефектов. Сварщик, ведущий сварку, ставит клеймо на заваренные им стыки и заносит данные о выполнении сварочных работ в журнал. При сварке нарушается заводское антикоррозионное покрытие закладных деталей. В проектной документации указывается, каким образом необходимо восстановить антикоррозионную защиту. Защита металла происходит электрохимическим способом, заключающимся в том, что на поверхность металла наносят покрытие из расплавленного металла (цинк), который имеет более отрицательный потенциал, чем сталь.

К сварке металлоконструкций следует приступать после приемки сборочных работ руководителем сварочных работ.

Последовательность выполнения сварных швов должна быть такой, чтобы деформации конструкции были минимальные и предотвращалось появление трещин в сварных соединениях.

Сварку всех узлов металлоконструкций, в том числе особо сложных (двутавровых балок большого сечения, монтажных стыков подкрановых балок, узлов соединения балок с колоннами), следует выполнять согласно ППСР и технологической карте, в которых должны быть указаны последовательность наложения швов и приемы, обеспечивающие минимальные деформации и остаточные напряжения в конструкциях.

В зоне производства сварочных работ следует систематически контролировать скорость ветра. Допустимую скорость ветра в зоне сварки необходимо указывать в ППР или ППСР. При превышении допустимой скорости ветра более чем 2 м/с сварка должна быть прекращена или устроены соответствующие защитные укрытия.

Сварка должна производиться при стабильном режиме. Колебания величины напряжения в сети, к которой подключается сварочное оборудование, не должны превышать  $\pm 5$  %.

Последовательность выполнения сварных соединений металлоконструкций и схема выполнения каждого сварного шва в отдельности должны соблюдаться в соответствии с указаниями ППР или ППСР, исходя из условий обеспечения минимальных сварочных деформаций и перемещений элементов конструкций.

Не допускается выполнение сварочных работ при дожде, снеге, если кромки элементов, подлежащих сварке, не защищены от попадания влаги в зону сварки.

При сварке металлоконструкций в зимнее время необходимо систематически контролировать температуру металла и, если расчетная скорость охлаждения металла шва превышает допустимое значение для данной марки стали, необходимо организовать предварительный, сопутствующий или послесварочный подогрев;. Рабочие диапазоны скоростей охлаждения сталей, а также минимальные температуры, не требующие подогрева кромок при сварке, которые зависят от углеродного эквивалента, толщины металла, способа сварки, также следует принимать по (технологической карте). При сварке в зимнее время, независимо от температуры воздуха и марки стали, свариваемые кромки необходимо просушивать от влаги.

Сварные соединения (швы) длиной более 1 м при толщине стали до 15 мм, выполняемые ручной или механизированной сваркой, следует сваривать обратноступенчатым способом.

При толщине стали от 15 до 20 мм и более следует применять сварку способом «двойного слоя». Заваривают на участке длиной от 250 до 300 мм первый слой шва, сбивают с него шлак и заваривают на этом же участке второй слой, далее в таком же порядке заваривают последующие участки. Сварку второго слоя выполняют по горячему первому слою. Остальные слои (проходы) выполняют обычным обратноступенчатым способом.

При производстве сварочных работ следует создавать условия для наиболее удобного выполнения сварки: в нижнем положении, с поворотом изделия; тавровые соединения необходимо выполнять «в лодочку» с кантовкой или поворотом изделия.

При сварке перекрещивающихся швов в первую очередь необходимо сваривать швы, выполнение которых не создает жесткого контура для остальных швов. Очередность выполнения швов должна приниматься по технологической карте. Недопустимо прерывать сварку в местах пересечения и сопряжения швов.

В первую очередь необходимо выполнять стыковые швы, во вторую — угловые швы.

При перерыве процесса сварки под флюсом возобновлять ее можно только после очистки конца шва на длину не менее 50 мм и кратера от шлака. Этот участок и кратер следует перекрыть новым швом.

При сварке стыки участков (замки швов) в соседних слоях должны быть смещены не менее чем на 20 мм.

При двусторонней ручной и механизированной сварке стыковых, угловых и тавровых соединений необходимо перед выполнением шва с обратной стороны удалить корень шва до чистого металла.

						18.06-2021-ППР	Лист
							20
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Придание угловым швам вогнутого профиля и плавного перехода к основному металлу необходимо осуществлять подбором режимов и механизированной зачисткой.

После окончания сварки со шва и околошовной зоны должен быть удален шлак и брызги металла. Снятие части усиления шва, зачистку корня шва и мест установки выводных планок необходимо выполнять с применением высокооборотных электрических шлифовальных машинок с абразивным кругом, исключая образование грубых рисок.

Правка сварных металлоконструкций производится без ударных воздействий способами, исключающими образование вмятин, забоин, разрывов и других повреждений поверхности.

Удаление дефектных участков сварных швов должно выполняться механическим методом (шлифмашинами) с последующей зашлифовкой поверхности реза.

Если в исправленном участке вновь будут обнаружены дефекты, ремонт сварного шва должен выполняться при обязательном контроле технологических операций.

#### **Ручная дуговая сварка**

Марку электродов определяют в проектной документации, диаметр электрода принимают, в зависимости от толщины свариваемого металла и положения шва в пространстве. Для сварки корневых слоев шва, для подварки шва с обратной стороны следует применять электроды диаметром от 2,5 до 3,0 мм — для толщины до 10 мм и диаметром от 3 до 4 мм — для толщины более 10 мм.

Ручная дуговая сварка должна выполняться на возможно короткой дуге. При перерывах сварки сварщик должен заполнить кратер и вывести место обрыва дуги на шов на расстоянии от 10 до 15 мм от его конца. Последующее зажигание дуги производится на металле шва на расстоянии от 15 до 20 мм от кратера.

Для каждой марки электродов, свариваемого металла и условий на объекте режимы сварки необходимо уточнять на пробных образцах. Режимы сварки также подлежат уточнению при замене марки электродов, свариваемого металла или при изменении условий работы. Изменение режимов сварки следует отмечать в журнале сварочных работ.

Необходимо применять источники питания постоянного тока с крутопадающими вольтам-перными характеристиками. Переменный ток используется только в тех случаях, когда колебания сетевого напряжения не превышают  $\pm 5\%$  при условии обязательной стабилизации дуги.

Площадь сечения сварочного кабеля и его длину указывают в технической карте такими, чтобы падение напряжения в проводах прямого и обратного сварочного контура не превышало 2В.

### **5.3.6 Устройство стропильной системы**

#### **Организация производства работ**

При производстве работ использовать положения из действующих ТТК.

Работы вести в строгом соответствии с СН 5.08.01-2019 Кровли

При выполнении работ строго соблюдать требования проектной документации.

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

Подача материалов на кровлю выполняется с помощью башенного крана КБМ401П.

До начала работ по устройству стропильных систем необходимо:

- выполнить и принять по акту все нижележащие конструкции, включая монтаж чердачного перекрытия, устройство карниза, монтаж вентиляционных стояков выше чердачного перекрытия и крыши и принять их по акту с составлением исполнительной схемы;
- выделить зоны для складирования и хранения материалов и изделий;
- установить монтажный кран или другое подъемное оборудование;
- устроить освещение рабочих мест на период работы в темное время суток;
- оформить наряд-допуск на работы повышенной опасности;
- доставить на объект необходимые изделия и материалы, инструмент и инвентарь, подключить электроинструмент к электросети;
- осуществить входной контроль качества изделий и материалов;
- обеспечить бригаду рабочих необходимыми для работы средствами индивидуальной защиты и санитарно-бытовыми помещениями на личные надобности;
- обозначить опасную зону сигнальным ограждением и хорошо видимыми предупредительными (запрещающими) знаками;
- провести инструктаж рабочих по охране труда и окружающей среды под роспись в журнале, ознакомить рабочих, специалистов и служащих с проектными решениями по устройству стропильной системы и настоящей ТК.

Перед началом работ производитель работ должен проверить исправность оборудования, инструмента и защитных средств, ознакомить рабочих с условиями производства работ, принятыми мерами безопасности, границами участка работ; в процессе работ должен осуществлять контроль за работой бригады.

										Лист
										21
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата					



## Технология производства работ

К наслонным и висячим стропильным системам предъявляют следующие требования:

- стропильную систему необходимо устанавливать на подстропильные брусья (мауэрлаты, лежни);
- стропила крылец, веранд и других пристроек не должны перекрывать стропила основного здания;
- при расстоянии между стенами более шести метров стропильные системы устраивают решетчатой конструкции (верхний и нижний пояса, подкосы, стойки);
- по своим размерам готовые стропильные фермы должны точно соответствовать строительным чертежам;
- все элементы должны быть строго центрированы, т. е. оси всех элементов, сходящихся в узлах, должны пересекаться в одной плоскости;
- все сопряжения должны быть плотно пригнаны, а гайки на болтовых соединениях затянуты;
- нижний пояс (затяжка) висячей стропильной фермы должен иметь строительный подъем, т. е. должен быть изогнут вверх;
- защита древесины стропильных систем от гниения (антисептирование) осуществляется в соответствии с требованиями СН 2.01.07-2020.

Устройство стропильных систем крыш выполняют в следующей технологической последовательности:

- подготовительные работы (разметка осей элементов стропильной системы в плане на нижележащих конструкциях, установка средств подмащивания);
- установка мауэрлатов и лежней;
- установка стоек и коньковых прогонов;
- установка стропильных ног и подкосов;
- устройство обрешетки;
- заключительные работы.

### Подготовительные работы

На строительную площадку элементы и детали стропильной системы доставляют до начала монтажа в полном комплекте. Пиломатериалы укладывают в штабеля в непосредственной близости от места сборки и установки их в зоне действия грузоподъемного механизма.

Тщательно проверяют горизонтальность и вертикальность опор под стропильную систему отвесом и уровнем (геодезист - с помощью нивелира).

В каменных стенах горизонтальность опор в случае неровности выравнивают цементно-песчаной смесью М100, в деревянных стенах - антисептированными подкладками из древесины.

Размечают оси элементов стропильной системы на нижележащих конструкциях.

Заготовленные заранее, обработанные защитными составами, замаркированные и спакетированные элементы стропильной системы подают на чердачное перекрытие.

Подъем и перемещение следует производить плавно, без рывков и вращения, удерживая их от задевания и ударов о ранее смонтированные конструкции.

Необходимое количество подаваемых материалов для бесперебойной работы бригады на захватке определяется мастером или прорабом с соблюдением условия недопущения перегрузки чердачного перекрытия.

Запас материалов не должен превышать сменной потребности.

Пакеты с материалами устанавливают над внутренними стенами, балками и ригелями поперек ребер плит перекрытия.

Одновременно подают и устанавливают инвентарные средства подмащивания для монтажа.

### Устройство стропильных систем крыш из бревен брусьев

Для стропильной системы из бревен и брусьев используют окоренный круглый лес диаметром не менее 14 см и брусья размером сечения 150x150 - 220x220 мм (мауэрлаты), сечения 130x150 - 150x180 мм (стропильные ноги).

Бревна должны быть прямолинейными, ровными, без кривизны и гнили. Небольшие неровности бревен обрабатывают топором по шнуру

Затяжки должны быть выполнены из более качественной древесины. Затяжку для стропильных ферм с большим пролетом изготавливают из двух-трех бревен со сращиванием по длине.

Для удобства осмотра опорных частей стропильных ног в процессе эксплуатации здания мауэрлат размещают выше чердачного перекрытия на 350-500 мм в многоэтажных зданиях и на 150-200 мм — в малоэтажных.

В опорных поверхностях каменных стен просверливают отверстия под болты для последующего крепления мауэрлатов и лежней со стенами.

Установку антисептированных или просмоленных мауэрлатов и лежней выполняют с предварительной прокладкой по верху стен двух слоев рулонной гидроизоляции (толя, рубероида). Укладывают мауэрла-

											Лист
											22
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата					18.06-2021-ППР	



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

**ЕСЛИ ВЫ ЗАИНТЕРЕСОВАНЫ В  
ПРИБРИТЕНИИ ДАННОГО ППР  
СВЯЖИТЕСЬ СО МНОЙ**

**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**



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

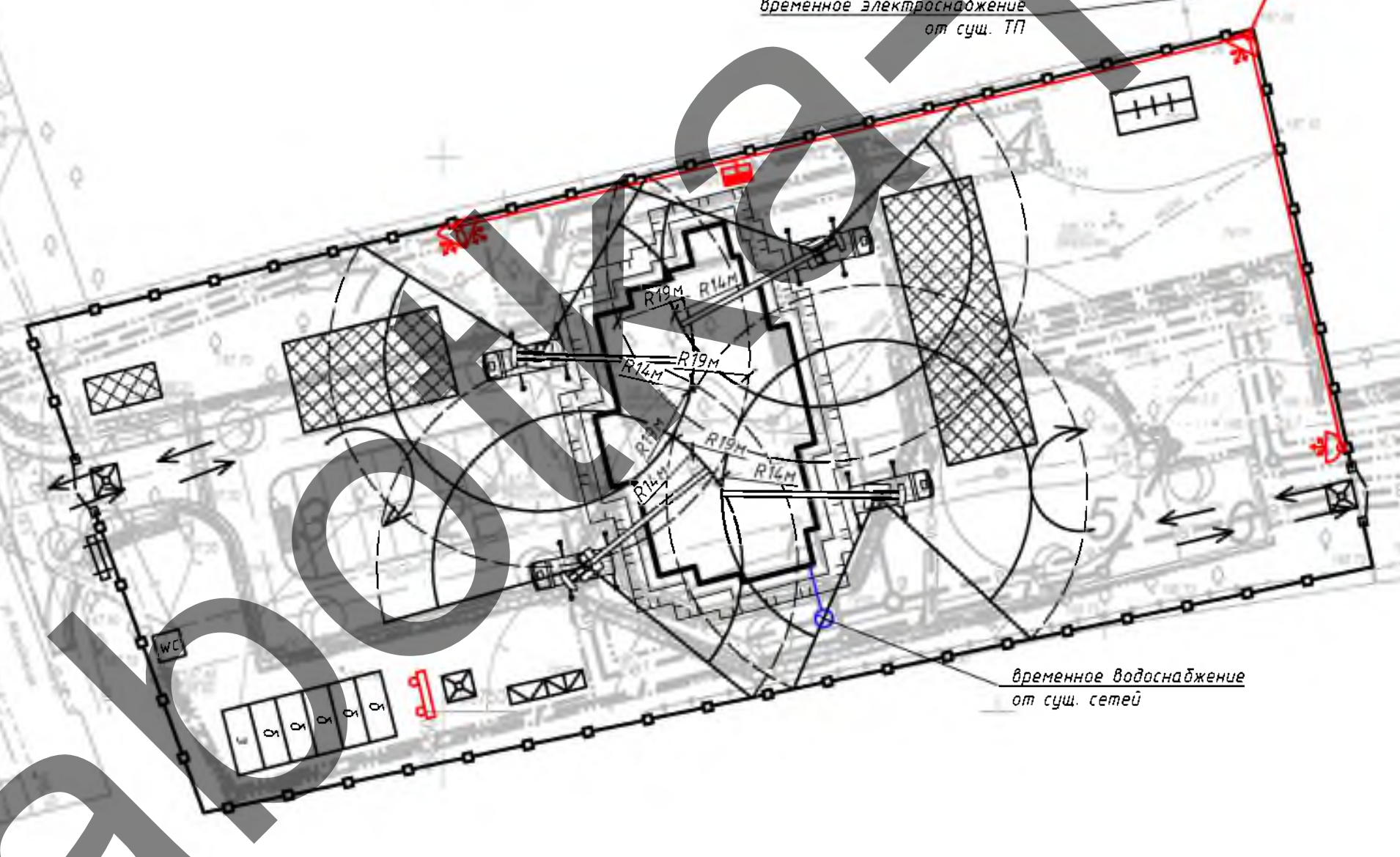
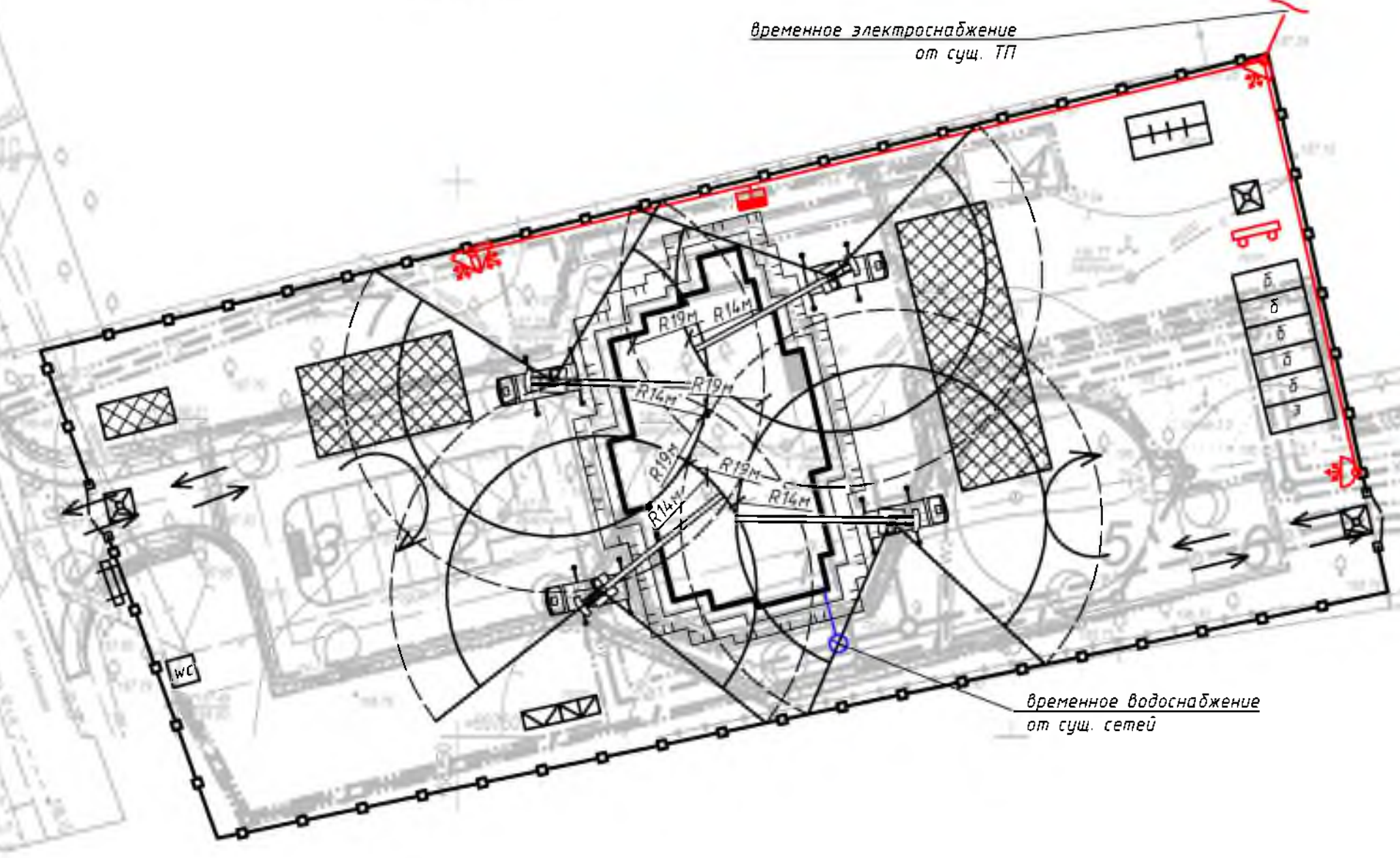
Стройгенплан М1:500 (на подготовительный период и возведение подземной части здания) Бытовой городок временно перенесен на период работ по сетям К1 и В1

Условные обозначения:

- граница работ;
- проектируемое здание;
- ограждение площадки ТБО;
- пониженный борт БР 100.30.15;
- опора наружного освещения (проект.);
- проектируемая сеть хозяйственно-питьевого водопровода;
- проектируемая сеть хозяйственно-бытовой канализации;
- проектируемый газопровод низкого давления;
- проектируемый газопровод среднего давления;
- проектируемые электрические сети 0,4 кВ;
- проектируемые слаботочные электрические сети.

Условные обозначения:

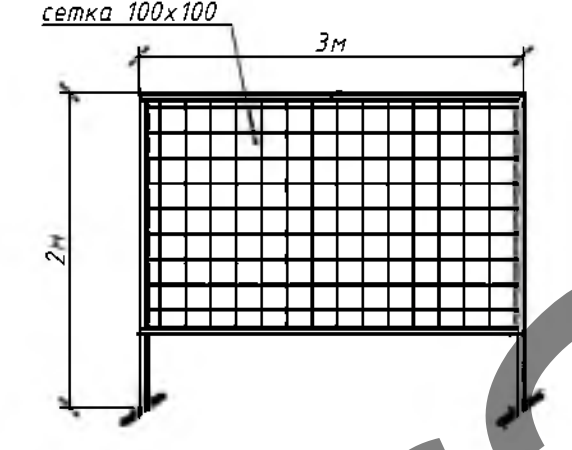
- граница работ;
- проектируемое здание;
- ограждение площадки ТБО;
- пониженный борт БР 100.30.15;
- опора наружного освещения (проект.);
- проектируемая сеть хозяйственно-питьевого водопровода;
- проектируемая сеть хозяйственно-бытовой канализации;
- проектируемый газопровод низкого давления;
- проектируемый газопровод среднего давления;
- проектируемые электрические сети 0,4 кВ;
- проектируемые слаботочные электрические сети.



Примечание (подготовительный период)
1. При выполнении работ строго соблюдать требования СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства»...
2. До начала строительно-монтажных работ необходимо выполнить следующие мероприятия: оформить разрешение (ордер) на производство работ...

Возведение подземной части здания:
1. Все работы производить в строгом соответствии с требованиями: Постановление министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24/33 08...
2. Монтаж фундаментов производить в строгом соответствии с проектной документацией и СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений...

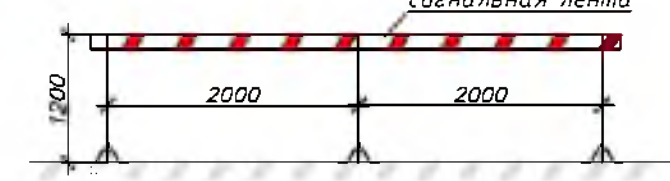
Схема защитно-охранного ограждения



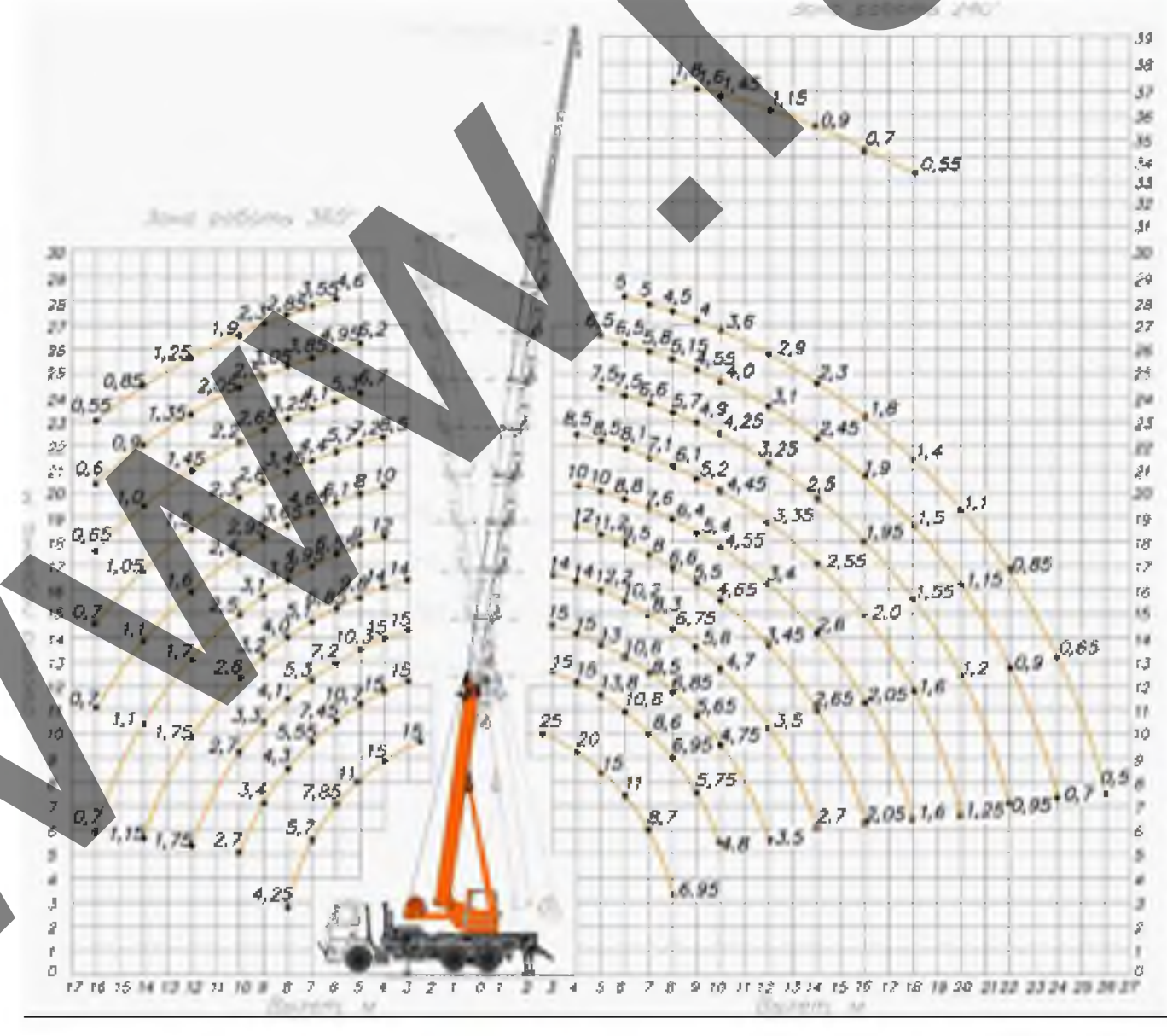
Условные обозначения:

- защитно-охранное ограждение согласно СН 1.03.04-2020
ворота
бытовой модуль 2,45х6м
паспорт объема и схема движения
бытовой модуль 2,45х6м
направление движения техники
стоянки автомобильного крана
электрораспределительный щит
опасная зона крана
место очистки колес

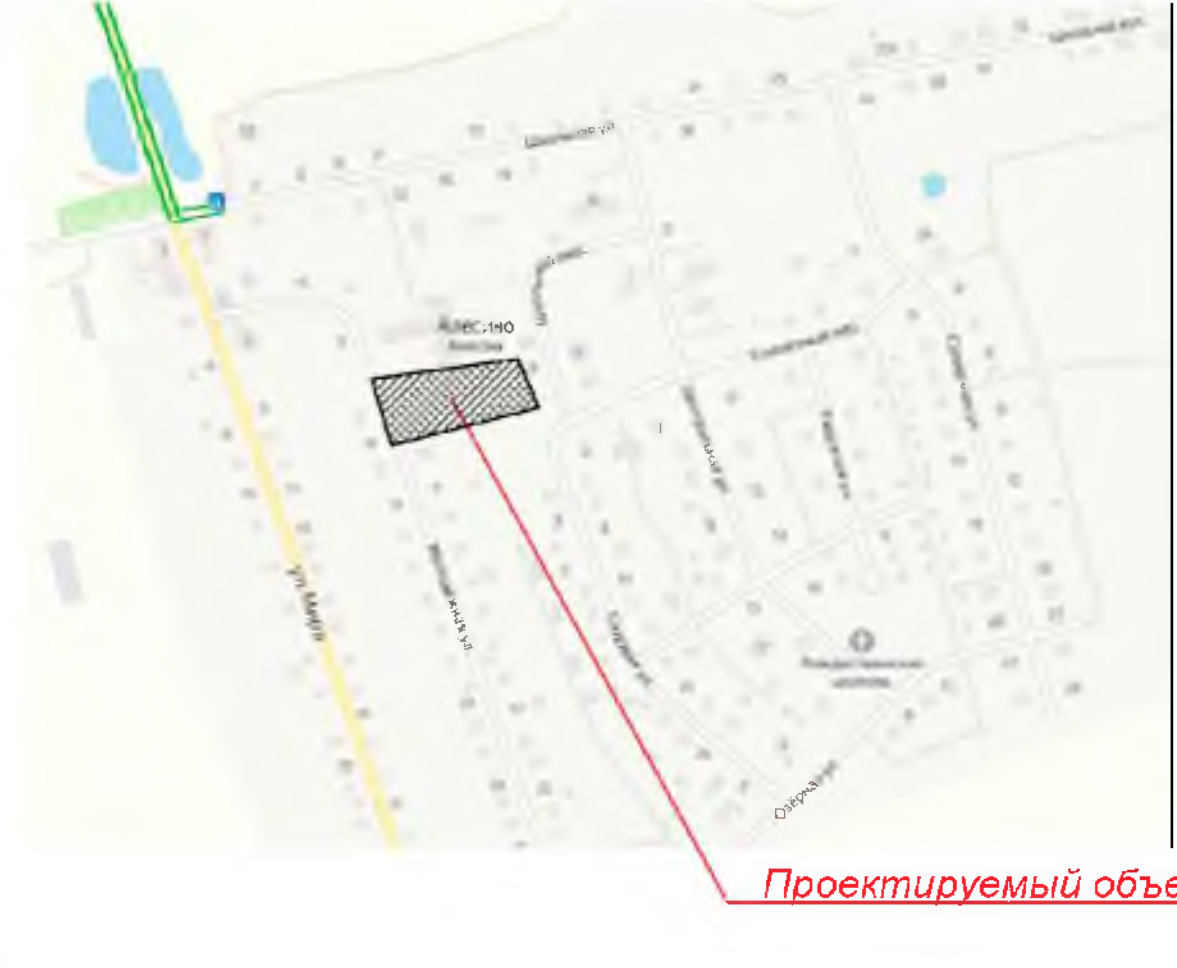
Сигнальное ограждение



Характеристики КС-55713-6К-3 «КЛИНЦЫ»



Ситуационная схема



Массы поднимаемых грузов

Table with 3 columns: № пп, Наименование, Масса ед., кг. Lists various construction materials and their weights.

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Table with columns for building name, quantity, area (total, residential, public), and volume. Includes a summary row for 18.06-2021-ППР.



Стройгенплан М1:500 (на возведение надземной части здания)

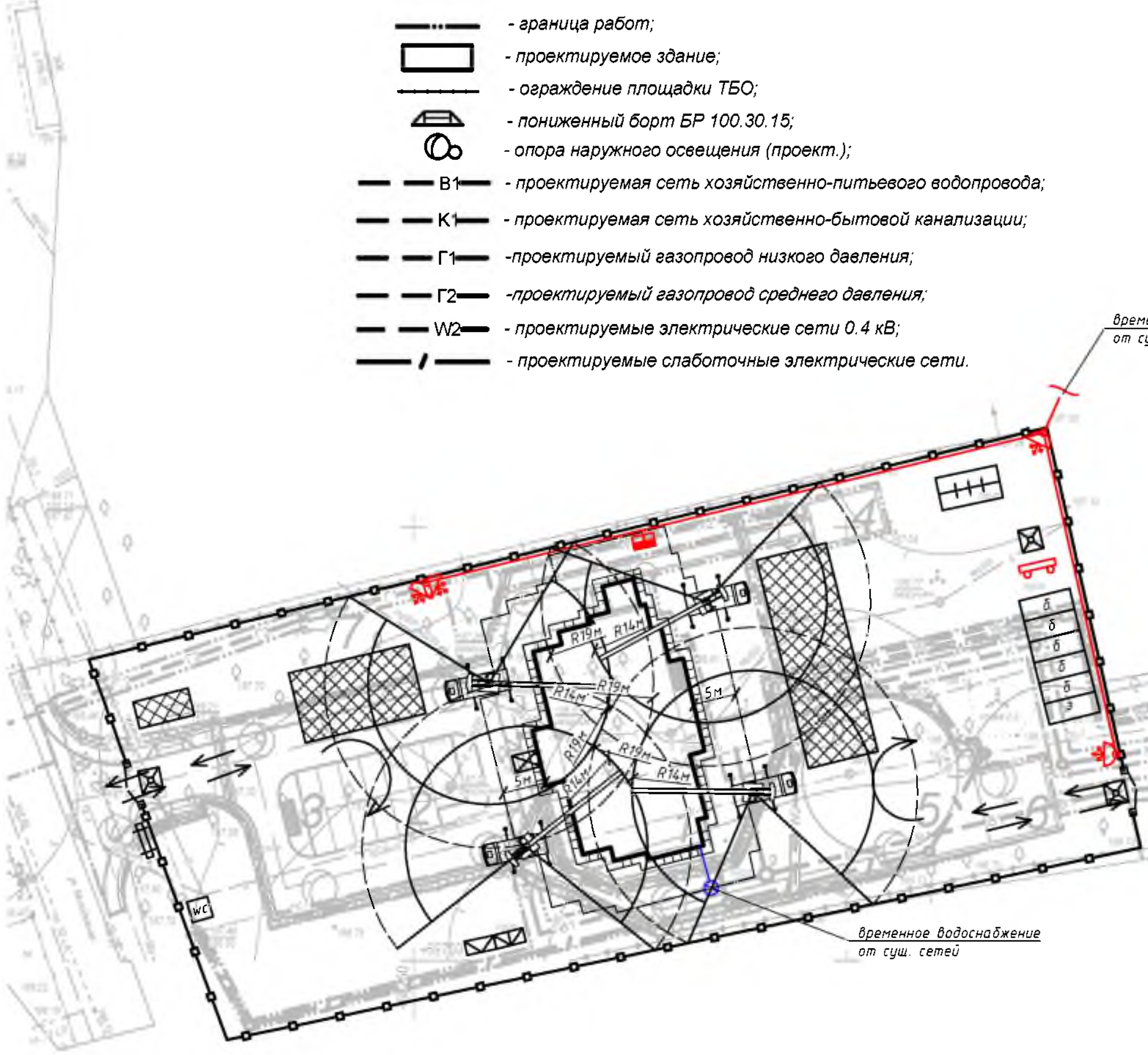
Стройгенплан М1:500 (на возведение надземной части бытового городка временно перенесен на период работ по сетям К1 и В1)

Условные обозначения:

- граница работ;
- проектируемое здание;
- ограждение площадки ТБО;
- пониженный борт БР 100.30.15;
- опора наружного освещения (проект.);
- проектируемая сеть хозяйственно-питьевого водопровода;
- проектируемая сеть хозяйственно-бытовой канализации;
- проектируемый газопровод низкого давления;
- проектируемый газопровод среднего давления;
- проектируемые электрические сети 0,4 кВ;
- проектируемые слаботочные электрические сети.

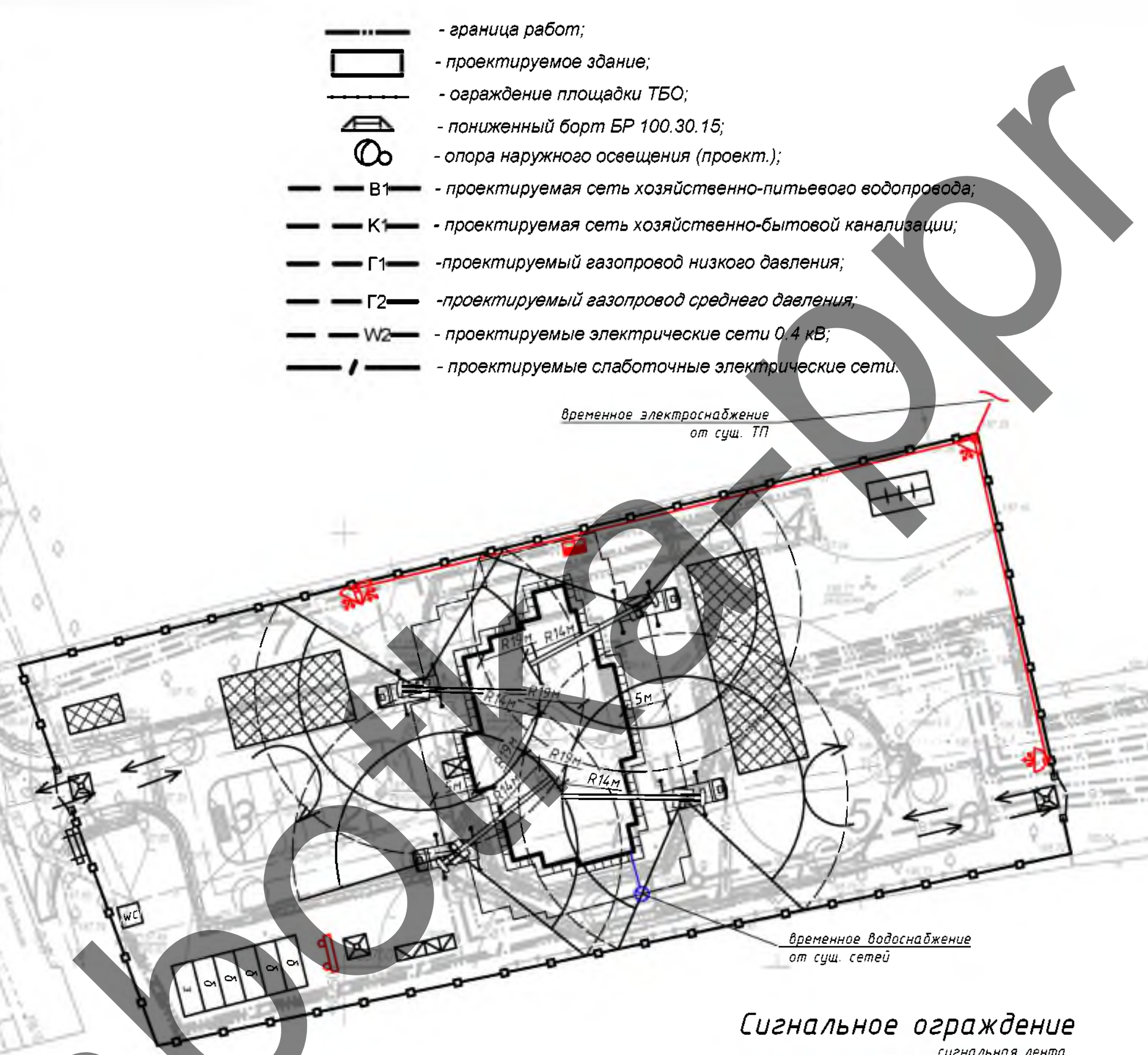
Условные обозначения:

- граница работ;
- проектируемое здание;
- ограждение площадки ТБО;
- пониженный борт БР 100.30.15;
- опора наружного освещения (проект.);
- В1 - проектируемая сеть хозяйственно-питьевого водопровода;
- К1 - проектируемая сеть хозяйственно-бытовой канализации;
- Г1 - проектируемый газопровод низкого давления;
- Г2 - проектируемый газопровод среднего давления;
- ВЭ2 - проектируемые электрические сети 0,4 кВ;
- проектируемые слаботочные электрические сети.



временное электроснабжение от сущ. ТП

временное водоснабжение от сущ. сетей



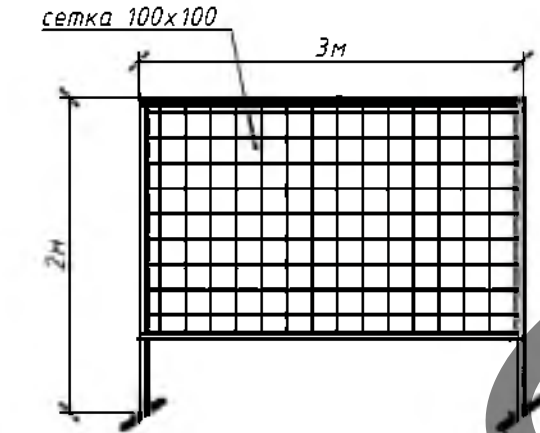
временное электроснабжение от сущ. ТП

временное водоснабжение от сущ. сетей

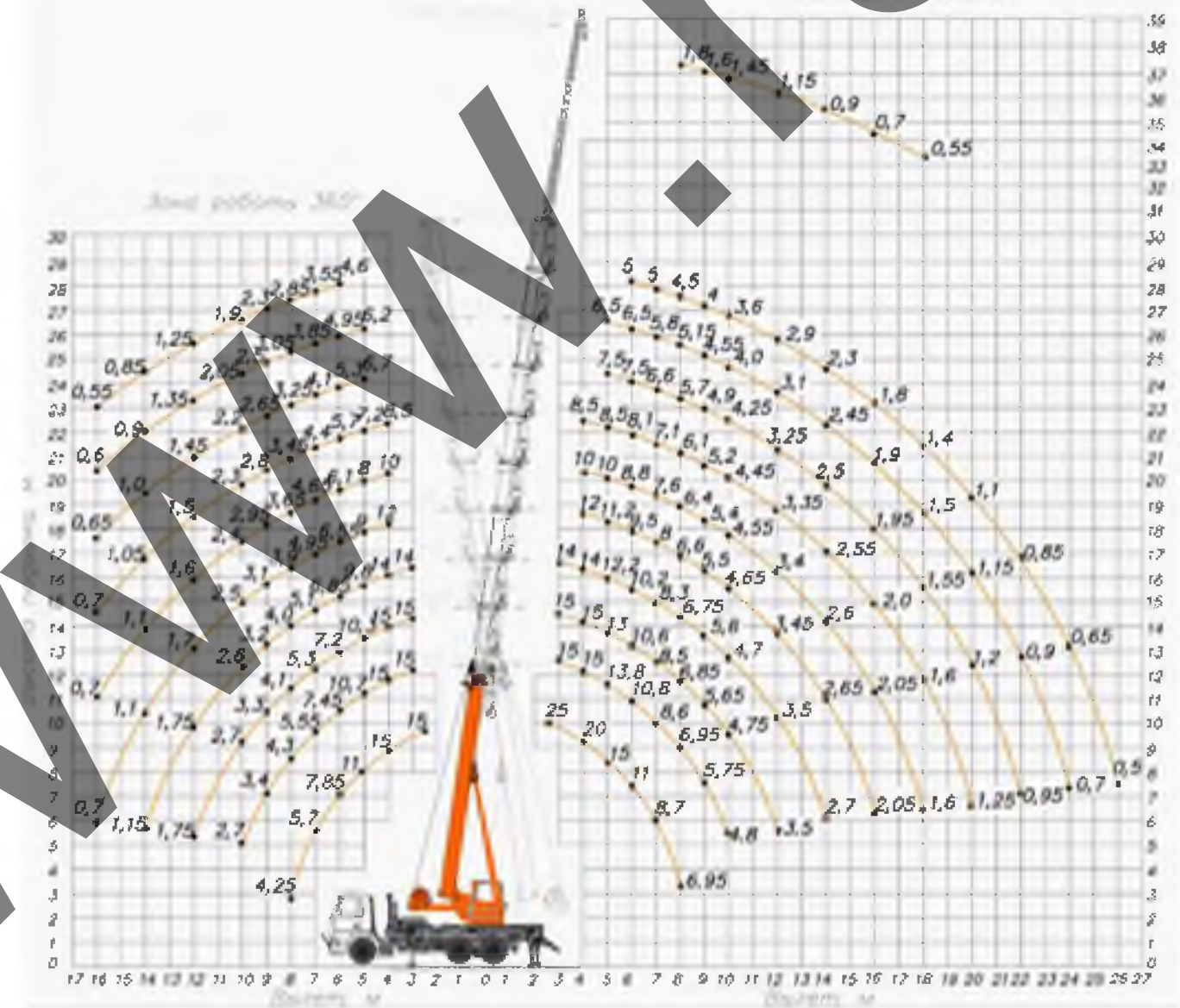
Условные обозначения:

- ворота
- бытовой модуль 2,45х6м
- паспорт объема и схема движения
- бытовой модуль 2,45х6м
- направление движения техники
- стоянки автомобильного крана
- электрораспределительный щит
- опасная зона крана
- место очистки колес
- опасная зона падения груза со здания (лесов), монтажная зона
- место установки строительных лесов на период отделки фасада
- проектор освещения стройплощадки
- бутуалет
- контейнер для бытовых отходов
- зона складирования материалов
- контейнер для строительного мусора
- пожарный щит
- отвал плодородного грунта
- защитный козырек над входом в здание

Схема защитно-охранного ограждения



Характеристики КС-55713-6К-3 «КЛИНЦЫ»



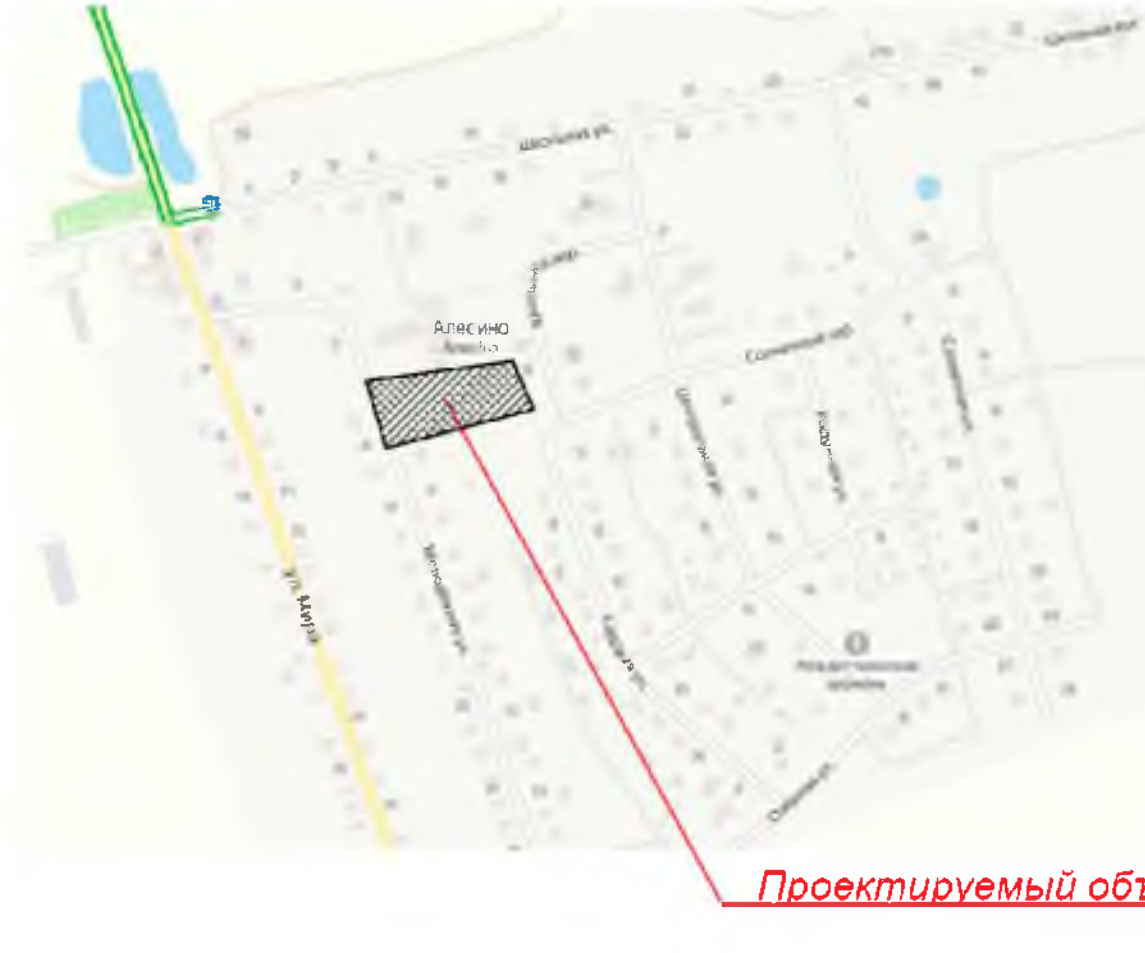
Массы поднимаемых грузов

№ пп	Наименование	Масса ед., кг
1	Ящик с раствором	800
2	Бадья с бетоном V=1м³ при полном заполнении тяжелым бетоном	2200
3	Плиты перекрытия	1250-3000
4	Фундаментные блоки	240-3500
5	Поддон с кирпичом	1700
6	Фундаментные плиты	1500-4500
7	Бытовые модули	2500
8	Арматурные каркасы	100
9	Поддон с кирпичом	2000
10	Ящик с раствором	800
11	Шарнирно-панельный подмости	500
12	Перемишки	2000
13	Жб кольца (наружные сети)	2000
14	Бортовой камень поддон (благоустройство)	2000
15	Тротуарная плитка (благоустройство)	2000

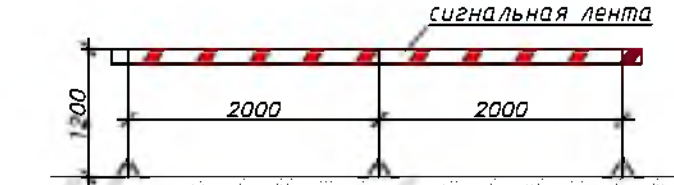
Условные обозначения:

- ворота
- бытовой модуль 2,45х6м
- паспорт объема и схема движения
- бытовой модуль 2,45х6м
- направление движения техники
- стоянки автомобильного крана
- электрораспределительный щит
- опасная зона крана
- место очистки колес
- опасная зона падения груза со здания (лесов), монтажная зона
- проектор освещения стройплощадки
- бутуалет
- контейнер для бытовых отходов
- зона складирования материалов
- контейнер для строительного мусора
- пожарный щит
- отвал плодородного грунта
- защитный козырек над входом в здание

Ситуационная схема

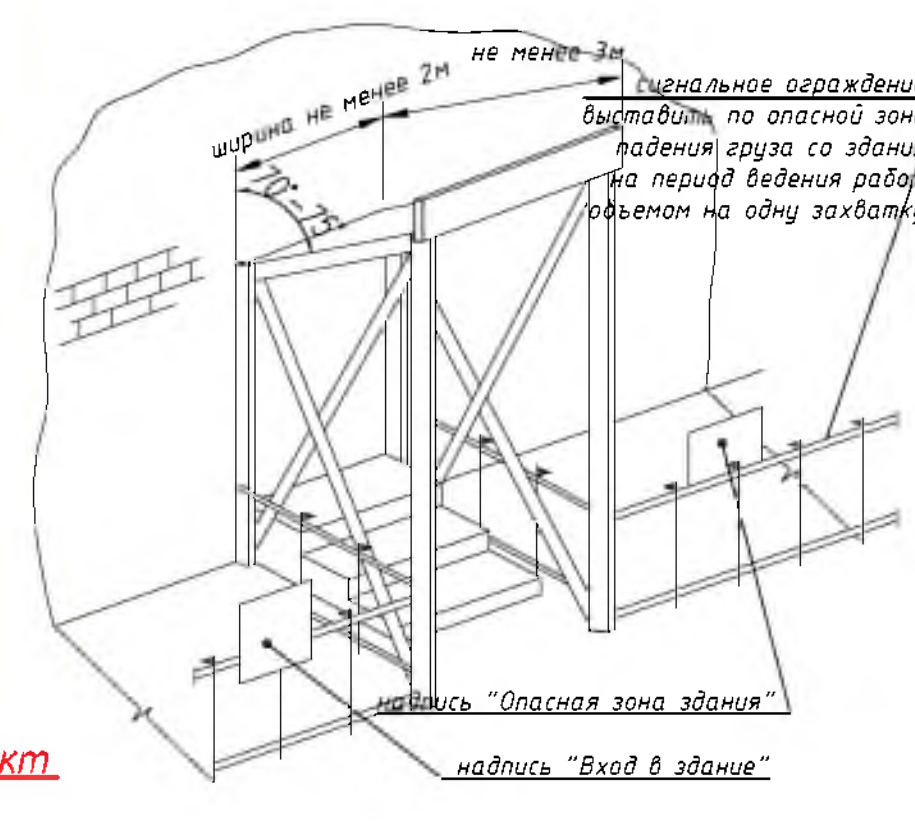


Сигнальное ограждение



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 устройства защитного козырька над входами в здание



Возведение надземной части здания:

1. Все работы производить в строгом соблюдении требований: Постановление министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24/233 утверждения Правил по охране труда при выполнении строительных работ; СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства; СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений; Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №95 Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов;
2. На участке (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.
3. При возведении зданий (сооружений) запрещается выполнять работы, связанные с нахождением работающих на одной захватке (участке) на этажах (ярусах), над которыми производится перемещение, установка и временное закрепление элементов сборных конструкций и оборудования.
4. В процессе монтажа конструкций зданий (сооружений) монтажники должны находиться на ранее установленных и надежно закрепленных конструкциях или средствах подмощивания.
5. Запрещается пребывание работающих на элементах конструкций и оборудования во время подъема и перемещения конструкций.
6. Не допускается нахождение работающих под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение.
7. Запрещается производство работ на кладке или облицовке наружных стен многоэтажных зданий во время грозы, снегопада, тумана, исключающих видимость в пределах фронта работ, и скорости ветра 15 м/с и более.
8. Запас кирпича на рабочем месте должен соответствовать 2-х - 4-х часовой потребности. Распор должен подаваться на рабочее место за 10-15 минут до начала кладки. А в дальнейшем материалы подаются по мере их расходования.
9. Масса поднимаемого груза должна быть определена до начала его подъема. Запрещается принимать монтируемые конструкции если они подняты над местом установки более чем 300 мм. Производство других работ в зоне действия крана запрещен. Запрещается выполнять работы, связанные с нахождением людей в одной секции (захватке, участке) на этажах (ярусах), над которыми производится перемещение, установка, монтаж и временное закрепление сборных конструкций.
10. Выполнение монолитных бетонных и железобетонных конструкций методом замораживания запрещается.
11. Строительные растворы и бетоны следует принимать в специально оборудованные ящики, позволяющие поддерживать в них требуемую температуру.
12. Производство кладки в зимних условиях может быть выполнено следующими способами: - замораживание, при котором допускается ранее замерзание раствора кладки и последующее его оттаивание в естественных условиях (основной способ); - замораживание с последующим искусственным погоним или частичным оттаиванием с применением растворов, накапливающих достаточную прочность к моменту оттаивания, быстротвердеющие растворы с химическими добавками.
13. Выполнение бетонных работ в зимних условиях осуществлять в соответствии с СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений.
14. Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по установленной форме. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершенный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителя.
15. Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.
16. Во время перерывов в работе технологические приспособления, материалы и инструменты должны быть закреплены или убраны с крыши.
17. Подниматься на кровлю и спускаться с нее следует только по внутренним лестничным клеткам и оборудованным для подъема на кровлю лестницам.
18. 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, утвержденные Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 20.11.2019 № 779.
19. Курение на строительной площадке допускается только в специально отведенных местах, определенных инструкциями по пожарной безопасности, оборудованных в установленном порядке и обозначенных указателями «Место для курения».

Важно!

1. Строго соблюдать технологию производства работ согласно требованиям действующих типовых технологических карт.
2. Не работать на высоте при сильных порывах ветра, сильным дожде, снегопаде, грозе, плохой видимости.
3. Не находиться на живых ярусах при ведении работ на верхних ярусах, в опасных зонах работы крана.
4. Мастера, прорабы строго следить за отсутствием посторонних лиц на опасных участках производства работ.
5. При работе на высоте строго соблюдать требования инструкций по охране труда при работе на высоте.
6. При работе с лесами строго соблюдать требования приведенные в паспорте на леса, инструкций по охране труда при работе на высоте, инструкция по охране труда при использовании средств подмощивания.
7. Работы производить в защитных касках.
8. Не допускать к производству работ лиц в состоянии алкогольного опьянения.
9. Не оставлять после окончания рабочей смены строительный мусор.
10. Не бросать из окон и кровли строительный мусор.
11. Курить только в местах где это разрешено.

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Наименование и обозначение	Этажность	Количество	Площадь, м2				Строительный объем, м3		
			квартир	застройки	общая	жизель	всего		
1 Жилой дом (проект.)	3	1	12	12	445.72	445.72	911.82	6018.54	6018.54
2 Автопарковка на 13 м/м в т.ч. 1 м/м инв. (проект.)									
3 Площадка ТБО (проект.)									
4 Площадка для чистки вещей (проект.)									
5 Детская площадка (проект.)									
6 Спортивная площадка (проект.)									
7 ШРП (проект.)									

18.06-2021-ППР

Строительство и обслуживание 12-этажного жилого дома в оз. Алесико Курянского сельсовета Столбичского района Могилевской области. На возведении жилого дома.

Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	Страница	Лист	Листов
Разработал					04.23		С	2	6
Гл. Инженер					04.23				

Стройгенплан на возведение надземной части здания М1:500

3АО «ПМК-228»



Схема монтажа плит перекрытия

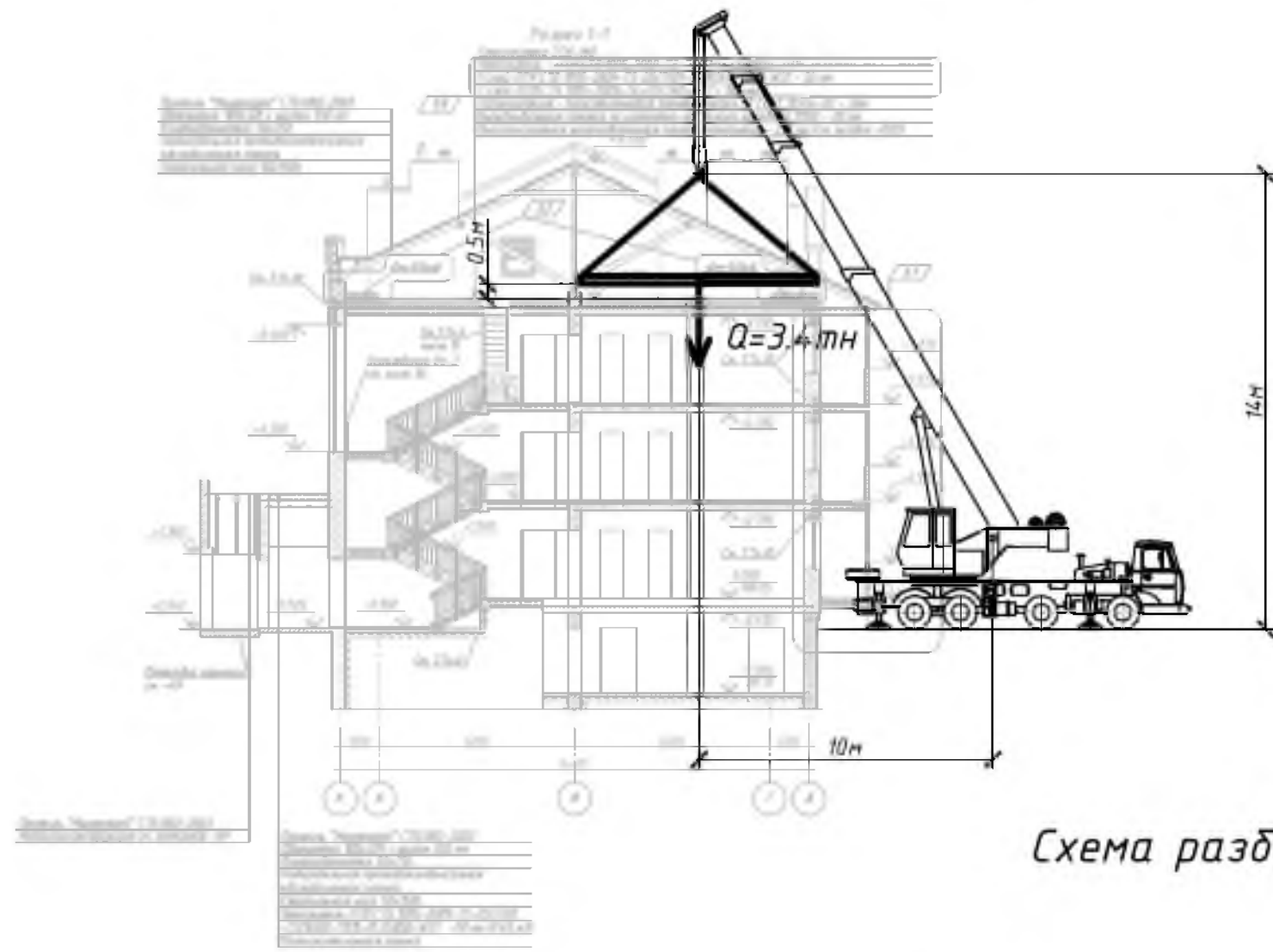
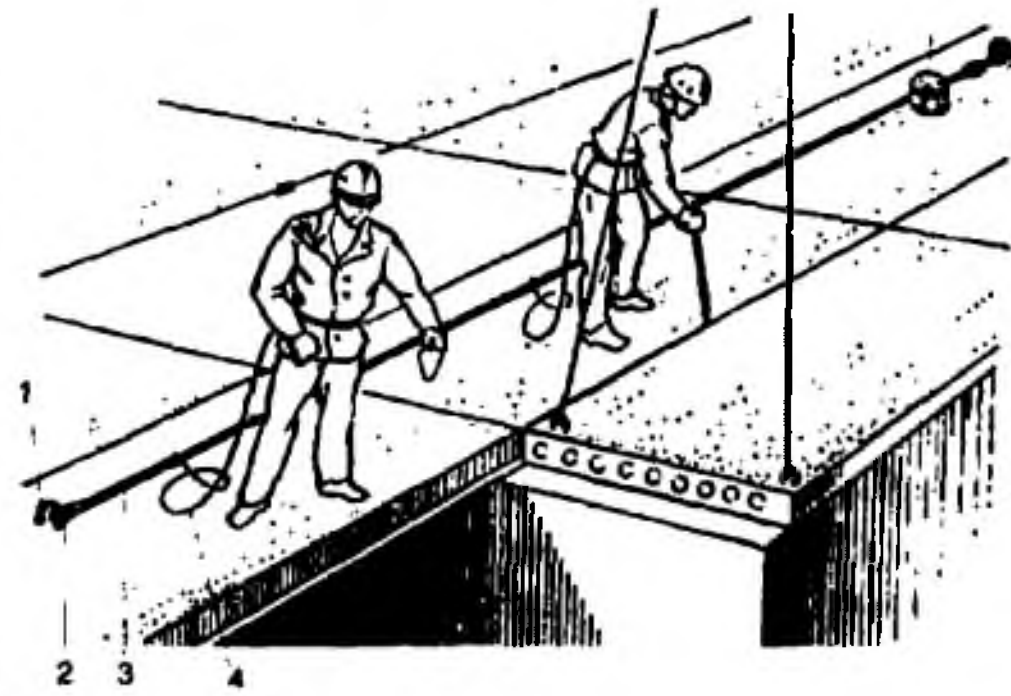


Схема страховки при монтаже плит перекрытия



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

Схема разбивки кладки по ярусам

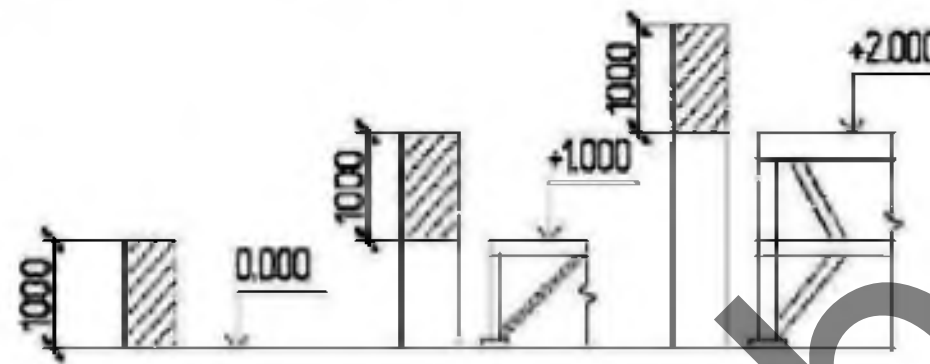


Схема страховки при работе в люльке

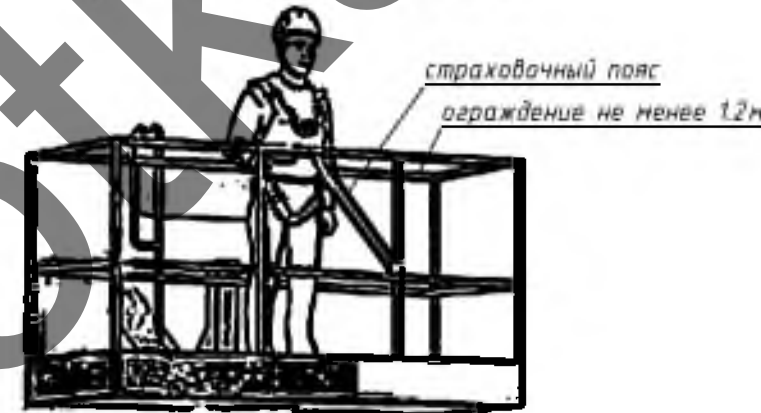
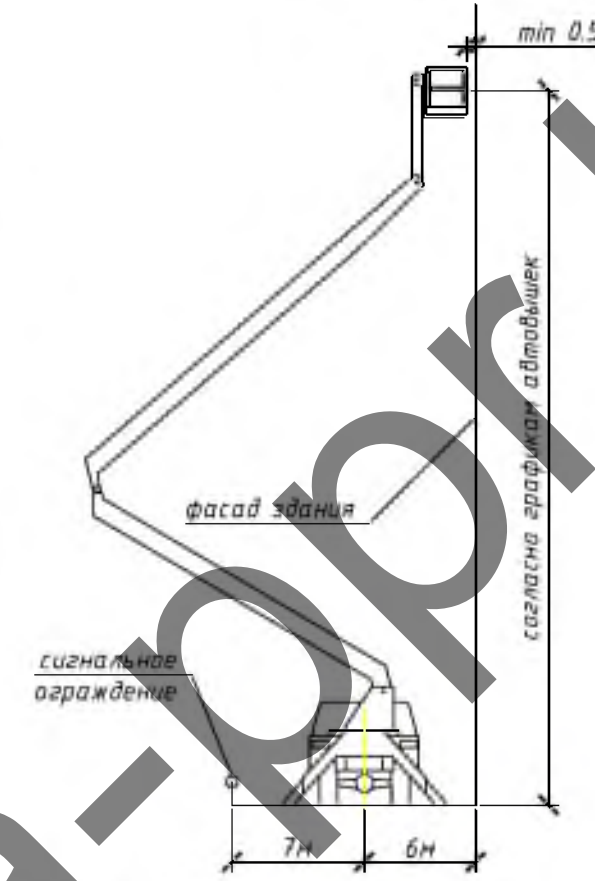


Схема установки автовышки



Утверждаю.

Схема ограждение захватки при работе с АГП

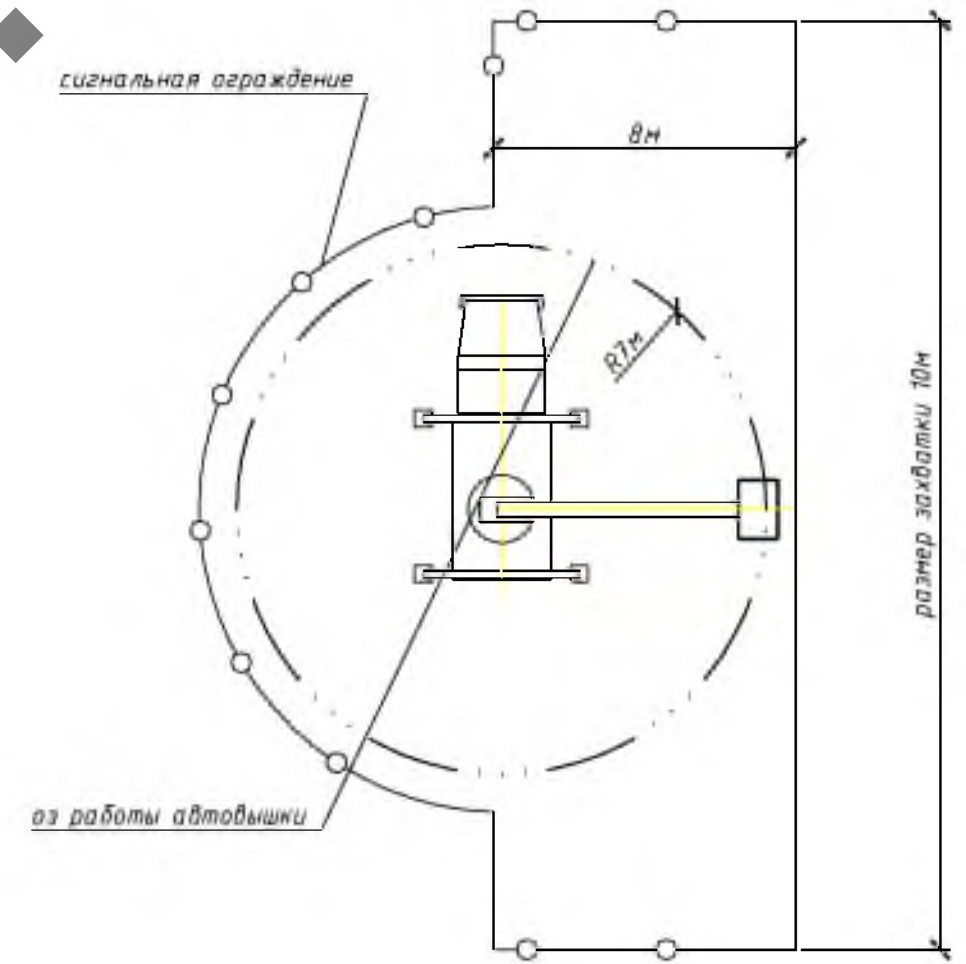


Схема уплотнения грунта виброплитой

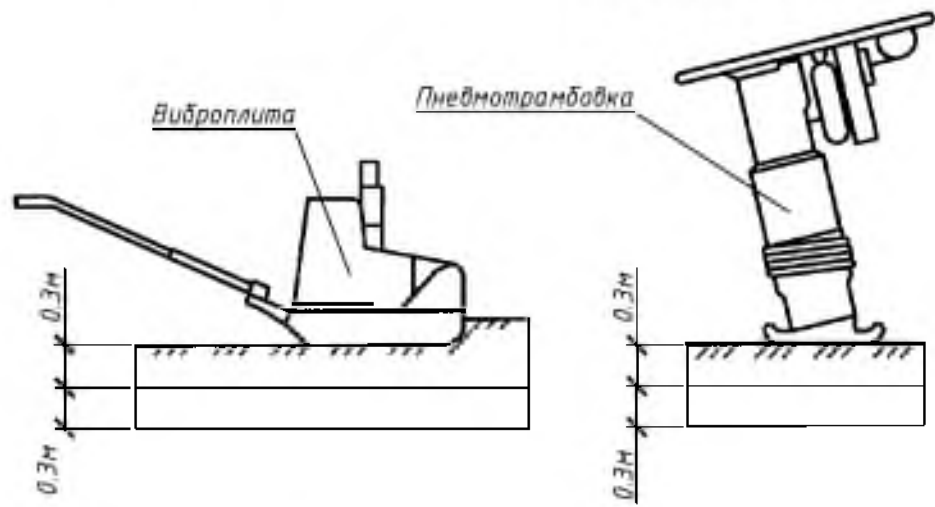


Схема уплотнения грунта пневмотрамбовкой

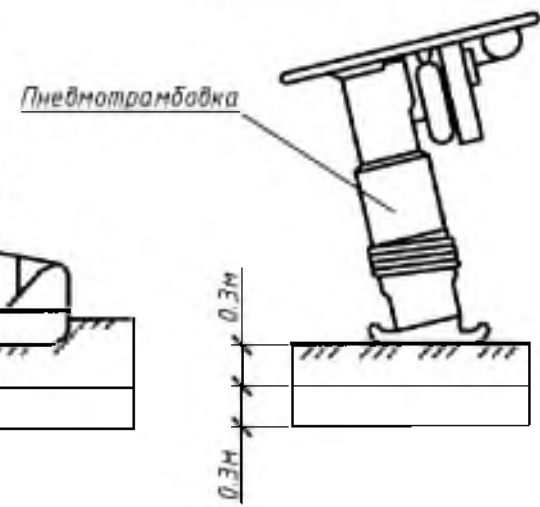


Схема лобовой проходки экскаваторного забоя

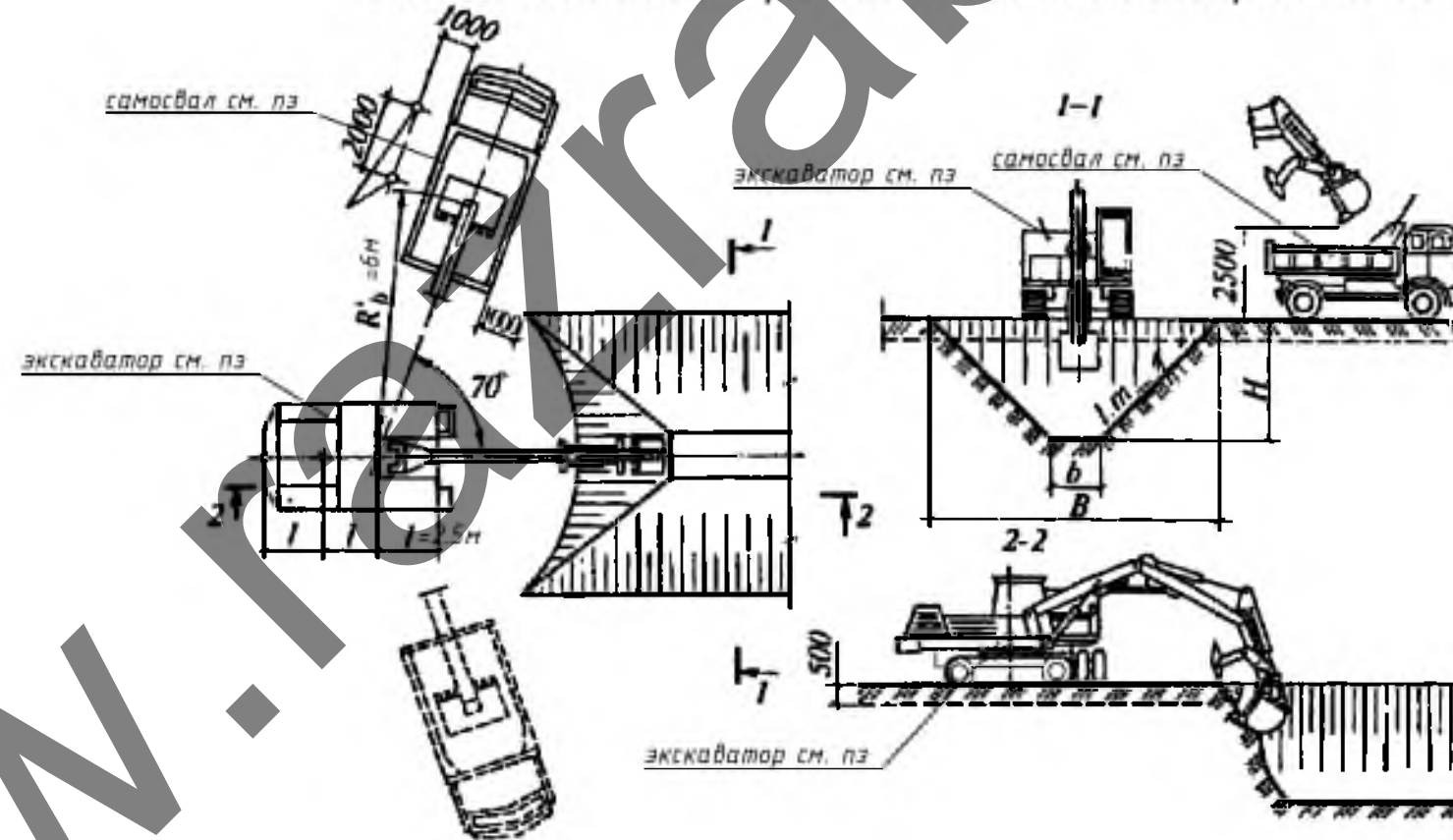


Схема привязки строительной техники у выемок

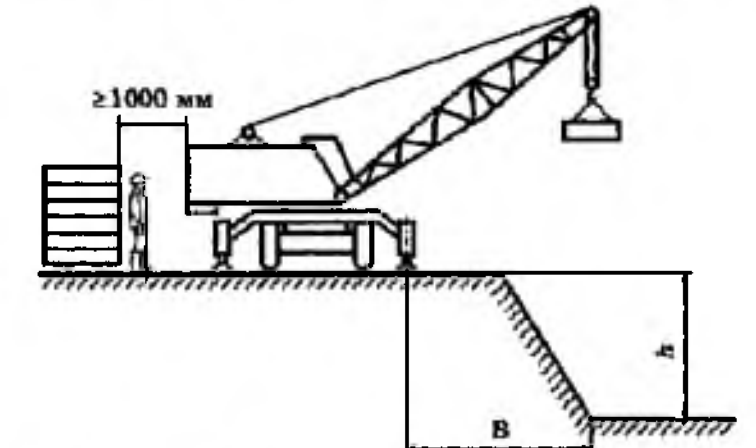
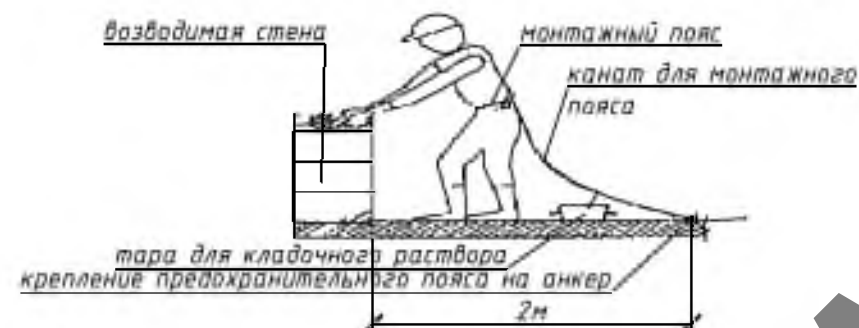


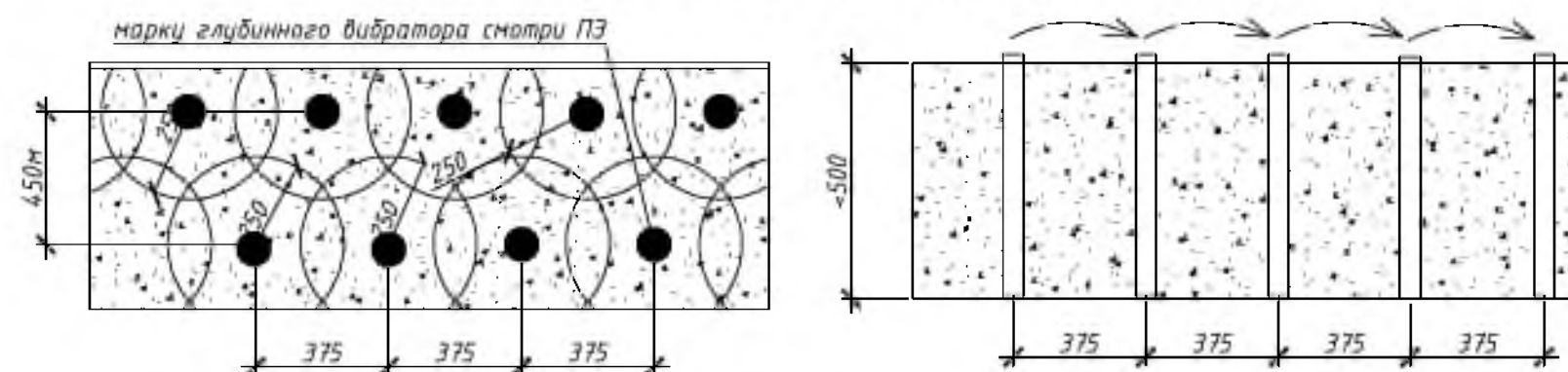
Схема крепления страховочных поясов при ведении каменных работ



Крепление предохранительного пояса



Схема уплотнения бетонной смеси



Глубина котлована (копаны), м	Грунт				
	песчаный и гравийный	супесчаный	суглинистый	лесовый сухой	глинистый
1	1,5	1,25	1,0	1,0	1,0
2	3,0	2,4	2,0	2,0	1,5
3	4,0	3,6	3,25	2,5	1,75
4	5,0	4,4	4,0	3,0	3,0
5	6,0	5,3	4,75	3,5	3,5

18.06-2021-ППР					
Строительство и обслуживание 12-квартирного жилого дома в ае. Алексия Курганского сельсовета Столбичинского района Минской области. На возведение жилого дома.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал					04.23
Гл. Инженер					04.23
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ				Стадия	Лист
Схемы производства работ				С	3
				Листов	6
				ЗАО «ПМК-228»	



Схемы строповки

<p>20</p> <p>4СК1-10,0/4000 ГОСТ25573-82*</p>	<p>4</p> <p>4СК1-10,0/4000 ГОСТ25573-82*</p>	<p>9</p> <p>4СК1-10,0/4000 ГОСТ25573-82*</p>	<p>149</p> <p>4СК1-16,0/6000 ГОСТ25573-82*</p>	<p>2СК-10,0/4000 ГОСТ25573-82*</p>	<p>4СК1-10,0/4000 ГОСТ25573-82*</p>	<p>Строп 2СК-10/5000</p>	<p>Строп 4СК1-10,0/4000 ГОСТ25573-82*</p>	<p>25</p> <p>4СК1-10,0/4000 ГОСТ25573-82*</p>
<p>Строп 4СК-10/4000</p>	<p>Строп 4СК-10/4000</p>	<p>Строп 4СК-10/5000</p>	<p>Строп 4СК-10/5000</p>	<p>Строп 4СК-10/5000</p>	<p>Строп 4СК-10/5000</p>	<p>Строп 2СК-10/5000</p>	<p>Строп 2СК-10/5000</p>	<p>Строп 4СК1-8,0/5000 ГОСТ 25573-82</p> <p>Крюк крана</p> <p>Qmax=0,5 т</p>

Схемы складирования

<p>Кирпич на поддоне</p>	<p>фундаментные блоки</p>	<p>плиты перекрытия</p>	<p>Деревянный брус</p>	<p>Фундаментные плиты</p>
<p>Перемычки</p>	<p>Поддоны с кирпичом</p>	<p>Ящики для раствора</p>	<p>Фундаментные плиты</p>	<p>Щиты опалубки</p>

Примечание:

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

18.06-2021-ППР					
Строительство и обслуживание 12-квартирного жилого дома в аг. Алесино Курганского сельсовета Смолевичского района Минской области. На возведение жилого дома.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал					04.23
Гл. Инженер					04.23
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ				Стадия	Лист
				С	4
				Листов	6
Схемы строповки и складирования				ЗАО «ПМК-228»	



Схемы страховочной привязи при монтажных работах

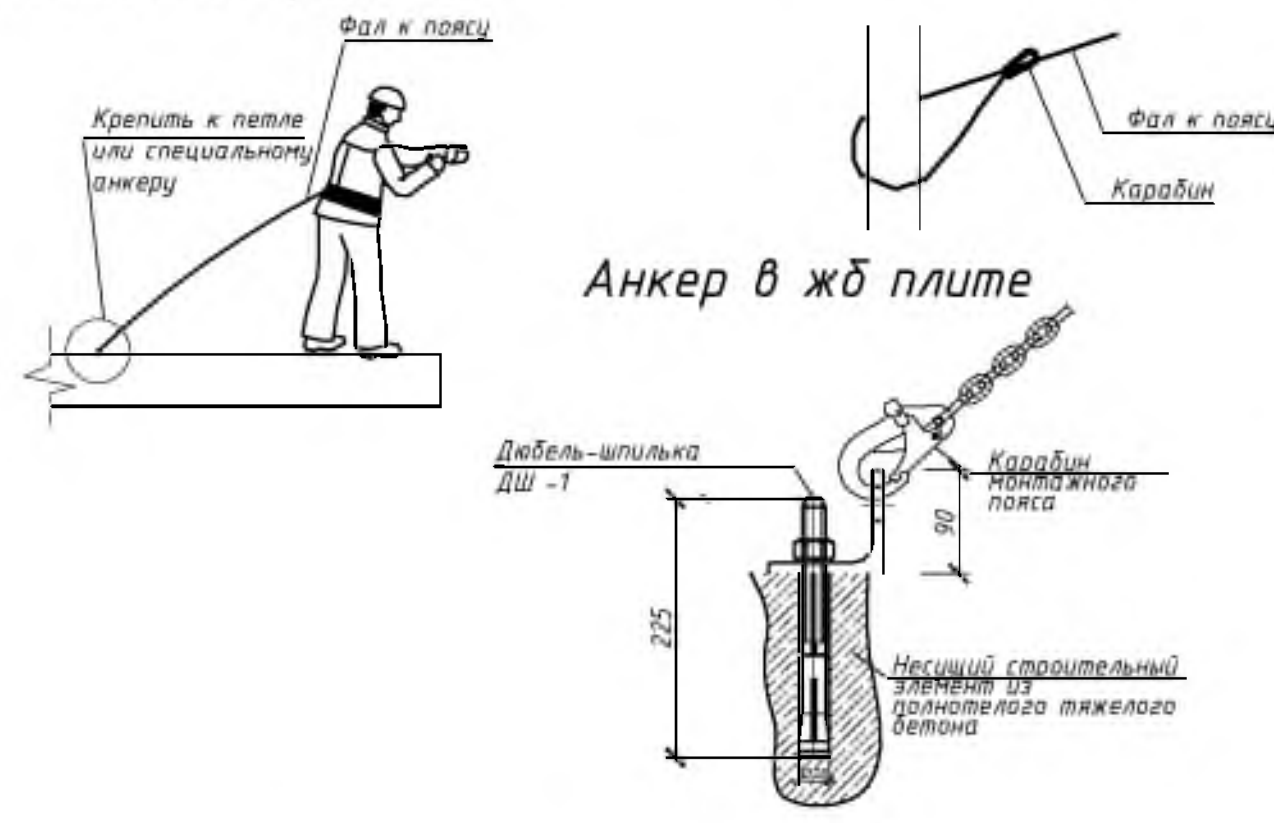


Схема безопасной работы стропальщиков в период разгрузки строительных материалов и работы краном

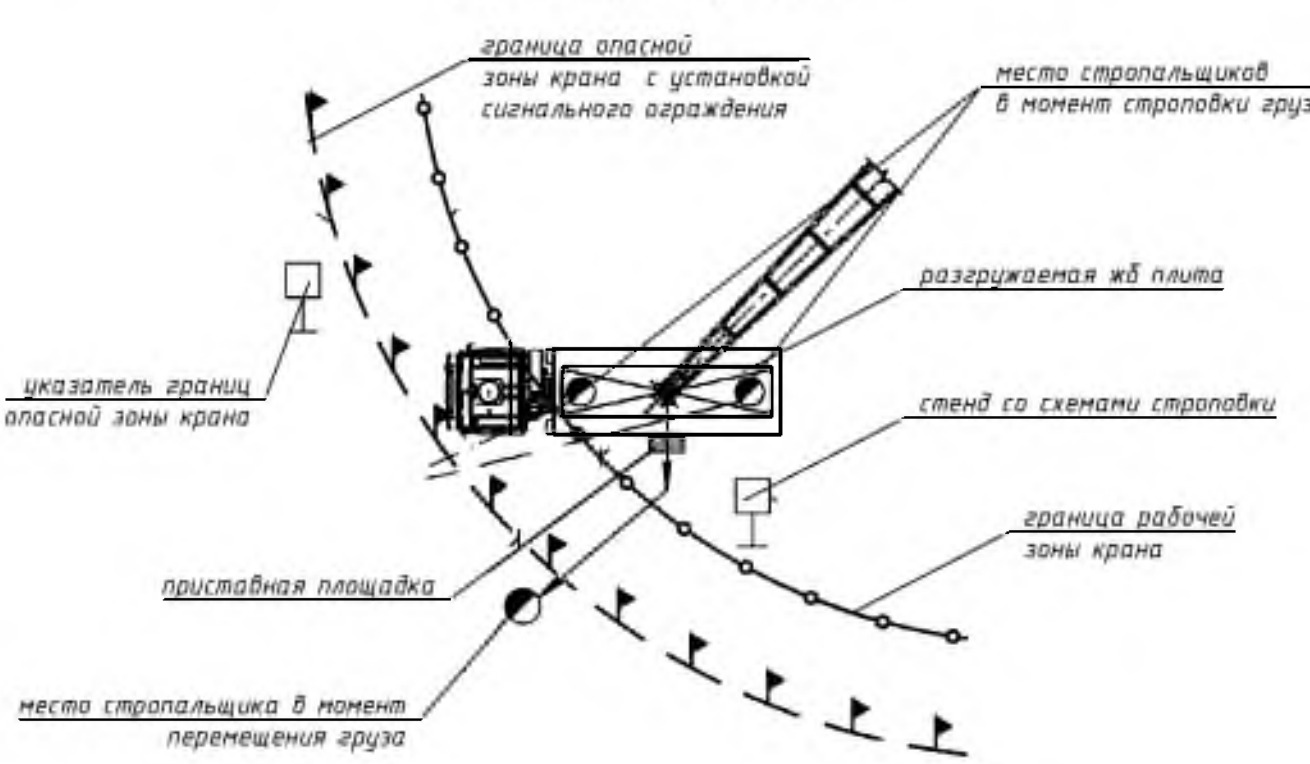


Схема безопасности при работе с автовышки

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

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

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

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

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

Внимание! Укладывать настилы следует только 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 сдвоенными диагональными связями.

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

Количество точек крепления лесов должно быть не менее 1 анкер на 25 м<sup>2</sup> площади лесов. В крайних рядах крепятся все рамы.

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

Схема крепления к стене

Средства индивидуальной защиты рабочих

- 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.
- Спецодежда: от пыли, кислот, механических повреждений, низких температур и др.
- Защита ног: от высоких и низких температур, искр и брызг расплавленного металла и др.
- Защита органов зрения: от летящих частиц, инородных тел, дыма, излучения и др.
- Фликеры на спецодежде: чтобы рабочие были заметнее в условиях низкой освещенности.
- Защита рук: от физического и химического воздействия, загрязнений.
- Защита от падения с высоты: страховочные привязи и удерживающие предохранительные пояса.

Важно!!! Строго соблюдать перечисленные ниже требования!

Перед началом монтажа внимательно изучите инструкцию по эксплуатации лесов

- При помощи винтовых опор добейтесь строго горизонтального положения первого яруса лесов
- Соблюдайте строго вертикальное положение рам по всей высоте лесов

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

Не превышайте допустимые распределенные нагрузки на настилы

Важно! Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить каски защитные, застегнутые на подборочные ремни. Работая на высоте, каски защитные и другие необходимые средства индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Правила работы на высоте

Схема безопасности при подъеме груза

- После подъема груза на 200-300 мм убедиться, что он самопроизвольно не опускается. Проверить правильность страховки и вертикальность грузовой канаты.
- Если происходит самопроизвольное опускание груза: подать сигнал о немедленном опускании груза, освободить кран, не продолжать работы до устранения неисправности.
- Приближаясь к подвешенному (опускаемому) грузу разрешается только при расстоянии от груза до земли не более 1 м.

Схема безопасности при работе одноковшовым экскаватором

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

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

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

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

- Работа с лесом
- При производстве работ строго соблюдать требования ГОСТ 27371-9018, паспорта на строительные леса, технологических карт, действующих правил по охране труда Республики Беларусь, проектной документации, ППР и действующих ТИПА.
  - Перед транспортированием элементы лесов должны быть рассортированы по рам (рам), панелям, стяжкам, связям и связям в пакеты поперечной диаметром не менее 4 мм в две нитки со скруткой не менее 2-х витков, а мелкие детали должны быть упакованы в ящики.
  - Не допускается сбрасывать элементы лесов с транспортных средств при загрузке.
  - При транспортировании и хранении лесов должны быть уложены друг на друга не более чем в три яруса.
  - Металлические строительные приставные рамы лесов допускаются к эксплуатации только при окончании их монтажа, но не ранее сдачи их по акту лицу, назначенному для проверки работ инженером строительства с участием работника по технике безопасности.
  - При работе установленных лесов в эксплуатацию применяются соответствующие собранному каркасу монтажным схемам и правильность сборки узлов, правильность и надежность лесов на основании, правильность и надежность крепления лесов к стене, наличие и надежность устройства для отвода воды от лесов; вертикальность стоек.
  - Установка лесов должна вестись перед началом смены подберать рабочий материал, удаляя поврежденные рамы.
  - Настилы и лестницы лесов следует систематически очищать от мусора, остатков материалов, снега, наледи, а зимой посыпать песком.
  - Наступки на настилы лесов в процессе их эксплуатации не должны превышать пределов, указанных в паспорте.
  - Монтаж и демонтаж лесов должен производиться под руководством ответственного производителя работ, который должен изучить конструкцию лесов, составить схему установки лесов для конкретного объекта, составить перечень необходимых элементов; произвести согласно перечню перечень комплектации лесов со склада с отбраковкой поврежденных элементов.
  - Установка рам и крепления лесов к стене производится одновременно.
  - Демонтаж лесов допускается после уборки с настилов остатков материалов, инвентаря и инструментов.
  - До начала монтажа лесов производитель работ обязан осмотреть их и проинструктировать рабочих о последовательности и приемах разборки, а также о мерах обеспечивающих безопасность работ.
  - Демонтаж лесов следует начинать с верхнего яруса в последовательности, обратной последовательности монтажа.
  - Демонтируемые элементы перед разгрузкой должны быть надежно закреплены в пакеты.
  - До начала производства работ следует ознакомиться с инструкцией по охране труда при работе на высоте, Постановлением Министерства труда Республики Беларусь об утверждении Правил охраны труда при работе на высоте (действующий на момент производства работ).
  - Безопасность производства работ следует обеспечивать с соблюдением требований 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».
  - Особое внимание уделить вертикальности рам.
  - Важно! Леса должны быть надежно закреплены к стене по всей высоте (минимум 1 крепление на 25 кв. м). Произвольное снятие крепления лесов к стене не допускается.
  - Настилы лесов должны иметь ровную поверхность.
  - Важно! Подъем людей на леса и спуск с них должны производиться только по лестницам.
  - На лесах должны быть вывешены плакаты со сведениями перенесения людей, размещения грузы и величин допустимых нагрузок.
  - Важно! Подъем на леса грузом весом, превышающим допустимый по проекту, запрещена.
  - Важно! Стыкование людей в одном месте не допускается.
  - Во избежание повреждения стен, расположенных у проемов, необходимо установить защитные устройства.
  - Лишь электротеряч, расположенные выше 5 м от лесов, необходимо снять или заключить в деревянные коробки.
  - Леса должны быть надежно заземлены и оборудованы молниеприемником.
  - Важно! Укладывать настилы следует только на верхнюю перекладину рам!
  - Важно! Во время проведения работ люди в местах подъема должны быть закрыты.
  - Важно! При монтаже и демонтаже лесов доступ людей в зону ведения работ, не занятых на этих работах, запрещен.

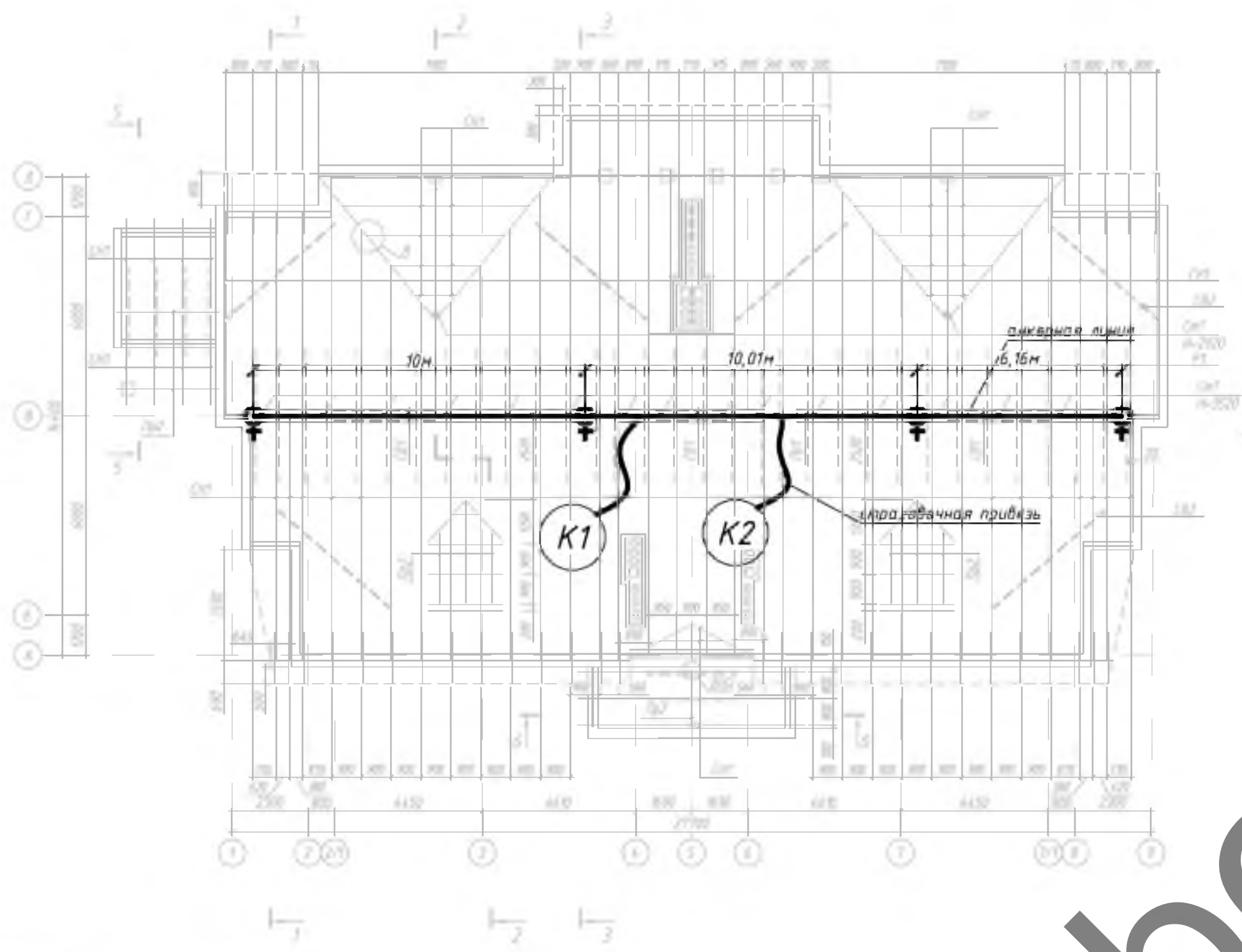
- Порядок безопасной работы с автоматическим краном
- До начала производства работ краном необходимо чтобы были соблюдены следующие условия:
- Машинист и стропальщики должны пройти инструктаж по безопасности труда.
  - Площадка, предназначенная для производства погрузочно-разгрузочных работ, должна быть освобождена от посторонних предметов, спланирована, подготовлена с учетом категории и характера груза и иметь достаточно твердую поверхность, обеспечивающую устойчивость автомобильного крана, складываемых материалов и транспортных средств.
  - Места производства погрузочно-разгрузочных работ должны иметь достаточное естественное и искусственное освещение.

- В процессе выполнения работ краном необходимо строго соблюдать следующие требования:
- Установка автомобильного крана должна производиться на спланированной и подготовленной площадке. Устанавливать кран для работы на свежеместном неутрамбованном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в паспорте, запрещается.
  - Устанавливать автомобильный кран необходимо так, чтобы при работе расстояние между поворотной частью крана при лебон его положении и створками, штабелями грузы и другими предметами было не менее 1 м.
  - Машинист обязан устанавливать кран на дополнительные опоры во всех случаях, когда такая установка предвзета по характеристике крана, при этом он должен следить, чтобы опоры были исправны и под них были положены прочные устойчивые подкладки.
  - После установки крана машинист обязан убедиться в достаточной освещенности рабочего места; зафиксировать стабилизатор для снятия нагрузки с рессор; заземлить кран с электрическим приводом; установить порядок обмена условными сигналами между машинистом и стропальщиком.
- При подъеме, перенесении и опускании груза следует соблюдать требования безопасности:
- на месте производства работ по перенесению груза крана, а также на кране не допускать нахождения лиц, не имеющих прямого отношения к производимой работе;
  - пуск и торможение всех механизмов крана производить плавно, без рывков;
  - во время подготовки грузы к подъему следить за креплением и не допускать подъема плохо застопоренных грузы;
  - следить за работой стропальщиков и не включать механизмы автокрана без сигнала;
  - принимать сигналы к работе только от одного стропальщика-сигналищика;
  - аварийный сигнал "стоп" принимать от любого лица, подающего его;
  - определять по указателю грузоподъемности грузоподъемность крана для каждого вылета стрелы;
  - перед подъемом груза предупредить стропальщика и всех находящихся около крана лиц о необходимости уйти из зоны подвешенного груза и возможного опускания стрелы;
  - не производить перенесение груза при нахождении под ним людей. Стропальщик может находиться возле груза во время его подъема или опускания, если груз поднят на высоту не более 1000 мм от уровня площадки;
  - устанавливать крюк подъемного механизма над грузом так, чтобы при подъеме груза исключалось косо натяжение грузовой канаты;
  - при подъеме груза предварительно поднять его на высоту не более 200-300 мм для проверки правильности страховки и надежности действия тормоза;
  - перенесение груза неизвестной массы производить только после определения его фактической массы;
  - груз или грузозахватное приспособление при их горизонтальном перенесении предварительно поднять на 500 мм выше встречающихся на пути предметов;
  - при перенесении крана с грузом положение стрелы и нагрузку на кран устанавливать в соответствии с инструкцией по эксплуатации крана;
  - опускать 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;
  - укладку и разборку груза производить равномерно, без нарушений установленных для складирования грузы гарбитов и без загромождения проходов;
  - погрузку груза в автомобиль и другие транспортные средства производить таким образом, чтобы была обеспечена безопасность удобной и безопасной строповки его при разгрузке;
  - при необходимости острота, ремонта, регулировки механизмов, электрооборудования крана, острота и ремонта металлоконструкций отключать рубильник вводного устройства;
  - при перерыве в работе груз не оставлять в подвешенном состоянии.

- При работе краном категорически запрещается:
- допускать нахождение людей возле работающего крана во избежание зажатия их между поворотной и неповоротной частями крана;
  - допускать к обвязке грузы случайных людей, не имеющих удостоверений стропальщика;
  - принимать неисправные или несвидетельствованные грузозахватные приспособления, а также при отсутствии на них клейм или бирок;
  - поднимать или маневрировать груз, масса которого превышает грузоподъемность крана для данного вылета стрелы или масса его неизвестна;
  - опускать стрелу с грузом до вылета, при котором грузоподъемность крана будет меньше массы подвешенного груза;
  - производить резкое торможение при повороте стрелы с грузом стремительно опускать (сбрасывать) груз на площадку;
  - переносить кран, находящийся в неустойчивом положении;
  - сбрасывать краном груз, засыпанный землей или прилегающей к земле, заземленной арматуры, арматуры, укрепленных болтами или залитый бетоном;
  - освобождать краном заземленные грузы с помощью грузозахватных приспособлений (стропы, клещи и т.п.);
  - поднимать груз с поврежденными строповочными устройствами;
  - подтягивать груз по земле, полу или рельсам краном при наклонном положении грузовой канаты без применения направляющих блоков обеспечивающих вертикальное положение грузовой канаты;
  - оттягивать груз во время его подъема, перенесения и опускания. Для разборки длинномерных и крупногабаритных грузы во время их перенесения, должны применяться крючья или оттяжки соответствующей длины;
  - опускать груз на автомобиль, а также поднимать груз при нахождении людей в кузове или в кабине автомобиля;
  - работать при выведенных из действия или неисправных приборах безопасности и тормозах;
  - укладывать груз на электрические кабели и трубопроводы, а также на край откоса или траншеи;
  - поднимать или переносить людей на кране, грузе или в кабинах подвешенных автомобилей (механизмов);

18.06-2021-ППР						
Строительство и обслуживание 12-квартирного жилого дома в оз. Алексин Курганского сельсовета Столбичского района Могилевской области. На возведение жилого дома.						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал					04.23	
Гл. Инженер					04.23	
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ				Стация	Лист	Листов
Схемы безопасности				С	5	6
ЗАО «ПМК-228»						
Формат А1						

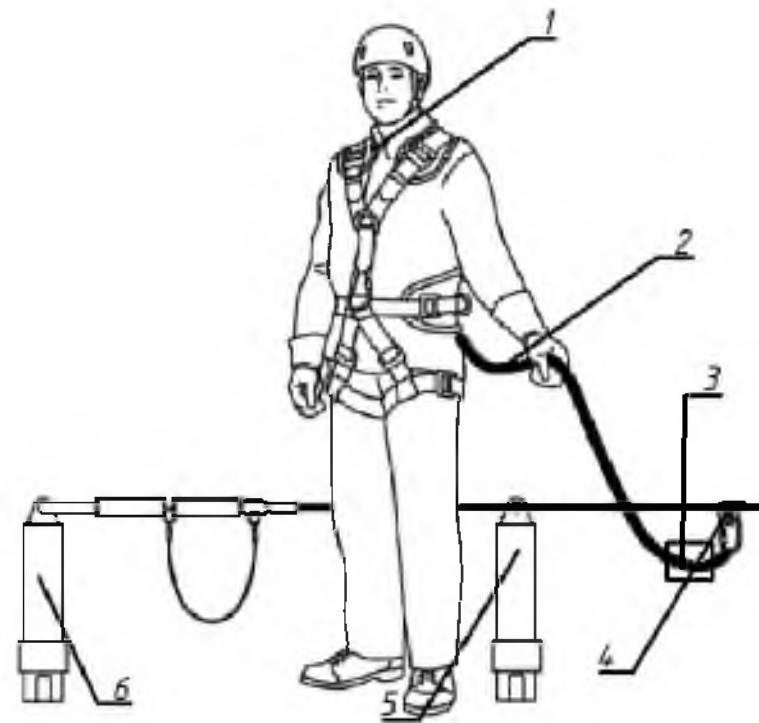




Условные обозначения

- ♀ - страховочный анкер
- К1 - кровельщики

Пример использования страховочной системы



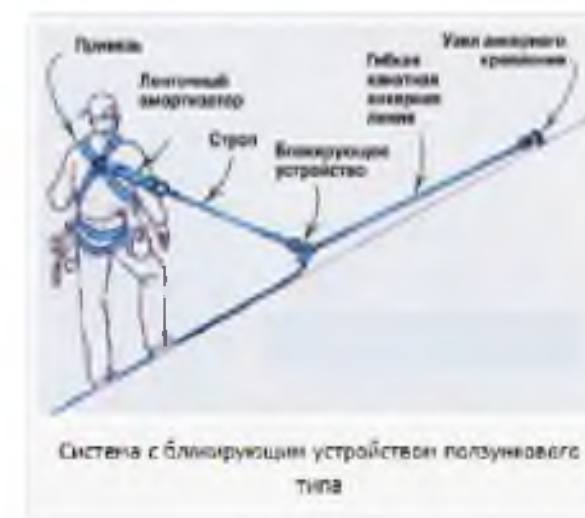
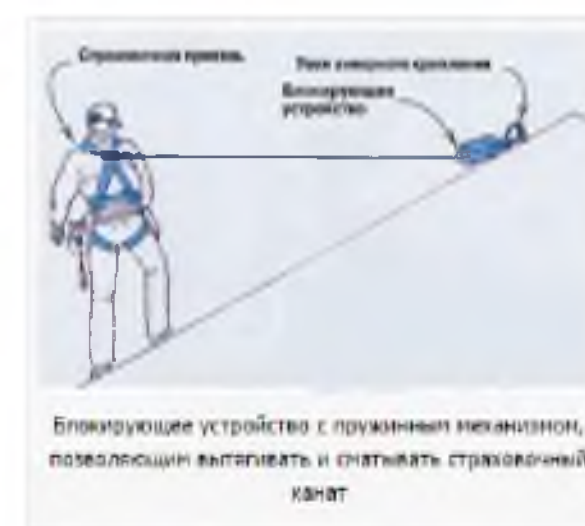
- Обозначения:  
 1-страховочная привязь  
 2-строп  
 3-амортизатор  
 4-подвижная анкерная точка на горизонтальной анкерной линии  
 5-промежуточный анкер  
 6-крайний анкер

Монтаж системы производить согласно инструкции изготовителя

Общий вид крепления страховочных анкеров к стропилам



Варианты страховочных схем при работе на скатной кровле



Примечание

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

18.06-2021-ППР

Строительство и обслуживание 12-квартирного жилого дома в аг. Алесино Курганского сельсовета Смолевичского района Минской области. На возведение жилого дома.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Этадия	Лист	Листов	
Разработал					04.23	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	С	6	
Гл. Инженер					04.23				
Схемы страховочного крепления при устройстве кровли							ЗАО «ПМК-228»		