

ЗАО "ПМК-55"

(наименование организации – разработчика ППР)

**УТВЕРДЖАЮ**

ЗАО "ПМК-55"

(наименование строительного- монтажного управления)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ  
10РК-21/23-ППР**

на **работы по возведению здания школы инженерных сетей к нему и благоустройству**

\_\_\_\_\_  
(наименование работ)

**«Строительство здания государственного учреждения образования "Средняя школа №3 г. Смоленичи" (1-я очередь строительства)»**

\_\_\_\_\_  
(наименование объекта)

**РАЗРАБОТАЛ**

\_\_\_\_\_  
(должность)

ЗАО "ПМК-55"

(наименование организации)

Каменецкий А. В.

(подпись, инициалы, фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**СОГЛАСОВАНО**

\_\_\_\_\_  
(должность)

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

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

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(заказчик)

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

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.



**СПИСОК ОЗНАКОМЛЕННЫХ С ПРОЕКТОМ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ**

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

Должность	Ф.И.О.	Дата	Подпись
Другие рабочие			

www.gazrabotka.org.by

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Оглавление

1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ .....	6
2.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	7
3.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА.....	7
4.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСЧЕТНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РАБОТ И СОСТАВЛЕНИЕ КАЛЕНДАРНОГО ГРАФИКА РАБОТ.....	9
5.	СНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ МАТЕРИАЛАМИ, КОНСТРУКЦИЯМИ, ОБОРУДОВАНИЕМ.....	9
6.	ПОТРЕБНОСТЬ В РАБОЧИХ КАДРАХ.....	9
7.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ.....	10
7.1	Подготовительный период .....	10
7.1.1	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов подготовительного периода.....	10
7.1.2	Организация подготовительного периода общие положения .....	10
7.1.3	Вырубка деревьев и кустарников.....	11
7.1.4	Устройство временного защитно-охранного ограждения .....	11
7.1.5	Установка бытовых помещений.....	12
7.1.6	Устройство пункта очистки колес.....	12
7.2	Основной период (демонтажные работы).....	12
7.2.1	Обоснование выбора основных строительных машин.....	12
7.2.2	Расчет опасной зоны при проведении работ по демонтажу и сносу .....	14
7.2.3	Подготовительные работы до начала работ по сносу.....	14
7.2.4	Общие положения по производству демонтажных работ .....	14
7.2.5	Производство демонтажных работ по разборке скатной кровли с покрытием из металлочерепицы (ТП).....	14
7.2.6	Производство демонтажных работ (разборка фундаментов) .....	15
7.2.7	Демонтаж элементов конструкций здания.....	15
7.2.8	Демонтаж покрытий при благоустройстве.....	15
7.2.9	Демонтаж наружных инженерных сетей .....	15
7.2.10	Снос здания ТП.....	16
7.2.11	Снос сооружения ШРП .....	17
7.3	Основной период (подземная часть).....	17
7.3.1	Привязка монтажных кранов к бровке котлована.....	17
7.3.2	Выбор монтажных кранов на работы по устройству фундаментов.....	18
7.3.3	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов на устройство фундаментов.....	19
7.3.4	Расчет опасной зоны работы крана при устройстве фундаментов.....	21
7.3.5	Земляные работы. Вертикальная планировка, разработка выемок и котлованов .....	22
7.3.6	Производство земляных работ в охранной зоне подземных инженерных сетей .....	26

						Строительство здания государственного учреждения образования "Средняя школа №3 г. Смоленска" (1-я очередь строительства)					
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	10РК-21/23-ППР			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Каменецкий					ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. Пояснительная записка			С	1	224
									ЗАО «ПМК-55»		



7.5	Основной период (наружные сети) .....	78
7.5.1	Привязка механизмов к бровке траншеи.....	79
7.5.2	Выбор монтажных кранов на работы при устройстве инженерных сетей.....	79
7.5.3	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов при устройстве инженерных сетей.....	80
7.5.4	Расчет опасной зоны работы крана при устройстве инженерных сетей .....	80
7.5.5	Земляные работы при устройстве выемок, котлованов и траншей .....	81
7.5.6	Земляные работы при устройстве сетей ТС.....	81
7.5.7	Земляные работы при устройстве сетей НВК.....	82
7.5.8	Земляные работы при устройстве сетей кабельных линий электроснабжения и связи.....	83
7.5.9	Монтаж ПИ-труб .....	83
7.5.10	Монтаж трубопроводов НВК.....	84
7.5.11	Монтаж полимерных труб.....	85
7.5.12	Монтаж кабельных линий.....	86
7.5.13	Электрическое освещение.....	91
7.5.14	Монтаж распределительных устройств и подстанций .....	92
7.5.15	Устройство заземления .....	93
7.5.16	Монтаж железобетонных лотков сетей ТС.....	94
7.5.17	Монтаж железобетонных колодцев сетей НВК.....	95
7.5.18	Испытание трубопроводов НВК.....	96
7.5.19	Монтаж наружного газопровода из полиэтиленовых труб .....	98
7.5.20	Сварка полиэтиленовых труб ГСН .....	99
7.5.21	Монтаж стальных газопроводов.....	100
7.5.22	Обратная засыпка.....	102
7.5.23	Монтаж опор освещения.....	102
7.6	Основной период (благоустройство).....	102
7.6.1	Выбор монтажного крана при проведении работ по благоустройству.....	103
7.6.2	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов при производстве работ по благоустройству.....	103
7.6.3	Расчет опасной зоны работы крана при возведении надземной части здания.....	103
7.6.4	Работы по срезке растительного слоя фронтальным погрузчиком .....	103
7.6.5	Работы по вертикальной планировке .....	104
7.6.6	Уплотнение основания площадки дорожным катком.....	104
7.6.7	Устройство буронабивных фундаментов под столбы забора.....	104
7.6.8	Устройство буронабивных свай .....	105
7.6.9	Опалубочные, арматурные, бетонные работы (фундаменты сооружений при устройстве благоустройства).....	106
7.6.10	Сооружение земляного полотна.....	106
7.6.11	Устройство слоев оснований.....	108
7.6.12	Озеленение территории.....	108
7.6.13	Установка бортового камня .....	109
7.6.14	Устройство покрытий из плит тротуарных.....	110
7.6.15	Устройство автомобильных дорог.....	114

						10РК-21/23-ППР		Лист
								3
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			







33. ТКП 45-3.02-252-2011 (02250) Благоустройство территорий. Ограды. Правила проектирования и устройства
34. ТКП 45-3.02-69-2007 (02250) Благоустройство территорий. Озеленение. Правила проектирования и устройства
35. ТКП 45-3.02-7-2005 (02250) Благоустройство территорий. Дорожные одежды с покрытием из плит тротуарных. Правила устройства
36. ТКП 45-3.02-70-2009 (02250) Благоустройство территорий. Асфальтобетонные покрытия. Правила устройства
37. СП 4.02.01-2020 Монтаж тепловых сетей
38. СН 4.03.01-2019 Газораспределение и газопотребление
39. СП 4.03.01-2020 Монтаж наружных газопроводов
40. СП 5.01.01-2023 «Общие положения по проектированию оснований и фундаментов зданий и сооружений»
41. СП 4.01.06-2024 Монтаж наружных сетей и сооружений водоснабжения и канализации

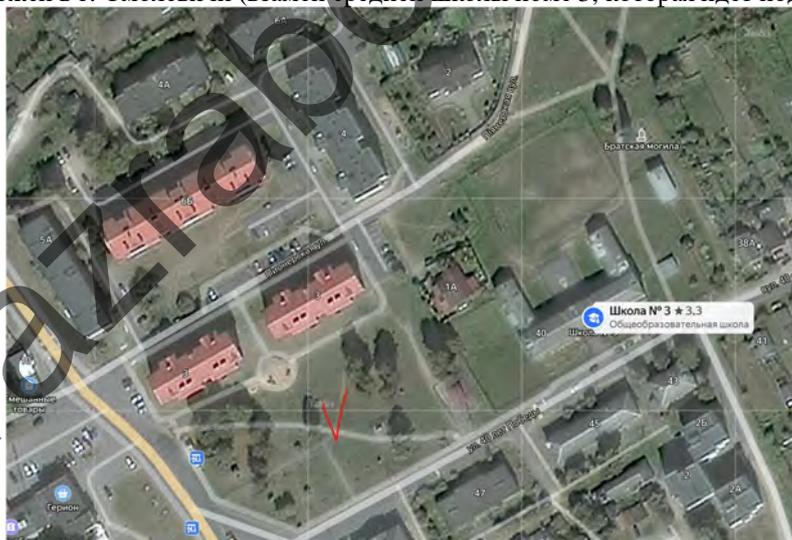
Исходными данными для разработки ППР послужили:

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

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

## 2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

Участок расположен в г. Смолевичи (взамен средней школы номе 3, которая идет под снос)



Ситуационный план

## 3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

**Раздел Ар**

**Конструктивные решения согласно:**

Фундаменты:

- Блок Б (спортзал) монолитные столбы, фундаментные балки монолитные
- Блок А монолитная подушка и сборный ленточный фундамент из блоков ФБС. Частично монолитный ленточный фундамент.
- Блок В монолитные столбчатые.

Наружные стены:

Блок А – из камня керамического толщиной 380мм

Блок Б, В – из керамзитобетонных блоков толщиной 400мм

									Лист
									7
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата	10РК-21/23-ППР			

Перегородки:

- Блоки керамзитобетонные
- Гипсокартонные С112 Кнауф
- Кирпича керамического

Оборудование:

- Предусмотрено установка лифтового оборудования
- Предусмотрено установка подъемника для инвалидов

Каркас:

- Блок Б в осях 8-15 и Н-Ю железобетонные монолитные колонны, железобетонные монолитные плиты, монолитные железобетонные балки и фермы покрытия стальные с прогонами (спортивный зал)
- Блок В железобетонные монолитные колонны, железобетонные монолитные плиты, монолитные железобетонные балки и фермы покрытия стальные с прогонами (спортивный зал)
- Блок А несущие стены с перекрытием из сборных железобетонных многоспустотных плит.

Перекрытие:

- Сборные железобетонные плиты А
- Монолитное перекрытие Блок Б, В

Покрытие:

- Блок Б В осях 8-15 и Н-Ю фермы стальные с прогонами (спортивный зал) с покрытием сэндвич-панелями
- Блок А железобетонные плиты
- Блок В стальная ферма пролетом 1,8м с покрытием сэндвич-панелями

Кровля:

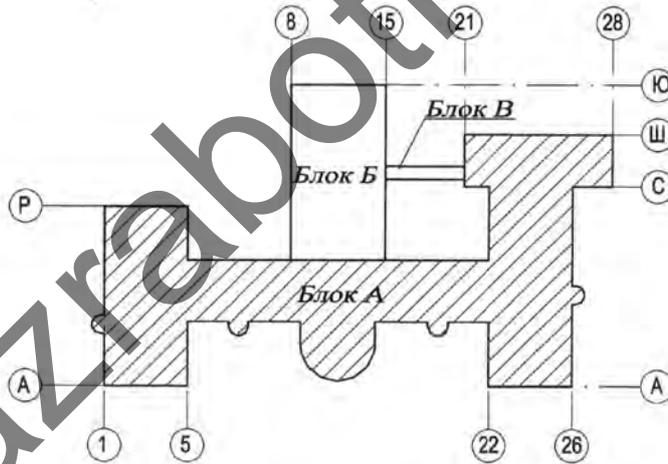
- Блок А. Фальцевая кровля по стропильной системе

Наружная отделка:

- Легкая штукатурная система утепления (утеплитель плиты из минеральной ваты). Цоколь (утеплитель экструдированный пенополистрол.

Оконные блоки деревянные.

Предусмотрено выполнение различных видов отделочных работ (потолки, стены, полы).



Компоновка блоков

**Раздел АОВ, АСУ, ТСВ, СС, СО, СКД, ОС, ТЛМ, РЗА, ЭО, ЭМ, ЭГ, ПС**

Предусмотрено прокладка кабелей и установка оборудования внутри здания

**Раздел ВК, ОВ**

Предусмотрен монтаж внутренних инженерных систем здания. Прокладка трубопроводов, установка оборудования.

**Разделы ГСН, НСС, ЭН, ЭК, ТС, НВК**

Предусмотрена прокладка наружных инженерных сетей.

В том числе:

- Газоснабжения из ПЭ труб. Предусмотрен демонтаж и монтаж ШРП. Предусмотрен демонтаж газопровода низкого давления, демонтаж газопровода высокого давления.
- Предусмотрено прокладка кабельной канализации связи
- Предусмотрено устройство кабелей наружного совещания с установкой металлических опор освещения
- Предусмотрено прокладка силовых кабелей наружных сетей электроснабжения
- Предусмотрено прокладка сетей ТС в лотках и без из ПИ труб.

										Лист
										8
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата	10РК-21/23-ППР				



## 7. ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

Строительство объекта осуществляется в два периода:

- подготовительный
- основной.

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

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

В основной период строительства осуществляются работы описанные в разделе 3 данного ППР

### 7.1 Подготовительный период

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

Погрузочно-разгрузочные работы монтаж бытовок, выполнять краном КС 55713-1К-4 гп. 25тн  
Доставка бытовых помещений и материалов производится автомобилем МАЗ 20 тн

#### 7.1.2 Организация подготовительного периода общие положения

1. До начала строительно-монтажных работ необходимо выполнить следующие мероприятия:
  - оформить разрешение (ордер) на производство работ;
  - установить временное ограждение строительной площадки согласно стройгенплана;
  - установить паспорт объекта и схему движения транспорта у ворот строительной площадки (на стройгенплане показано одно условное обозначение);
  - наименование подрядных организаций и номера телефонов указываются также на бытовых помещениях, щитах ограждения, механизмах, кабельных барабанах и т.д.;
  - организовать освещение строительной площадки, рабочих мест и опасных участков;
  - устроить временные проезды;
  - оборудовать выезд со строительной площадки пунктом мойки колес (механической очистки колес) автотранспорта;
  - установить бункера-накопители для сбора строительного мусора;
  - оборудовать места для хранения грузозахватных приспособлений и тары (закрытый склад);
  - выполнить прокладку временных сетей электроснабжения и водоснабжения от существующих сетей;
  - обозначить на местности хорошо видимыми знаками границы зон работы кранов и опасных зон (дополнительно обозначать опасную зону машин и механизмов сигнальной лентой);
  - при въезде на строительную площадку установить знак об ограничении скорости движения 5км/ч;
  - установить стенд, оборудованный противопожарным инвентарем, согласно п. 24 «Инструкция о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения» утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 21.12.2021г. № 82: .
  - организовать ОДД на период работ согласно схемам, приведенным в проектной документации;
  - ознакомить машинистов с правилами совместной работы кранов;
2. Исполнитель работ должен обеспечивать доступ на территорию стройплощадки и возводимого объекта представителям застройщика (заказчика), органам государственного контроля (надзора), авторского надзора и местного самоуправления; предоставлять им необходимую документацию.
3. Исполнитель работ обеспечивает безопасность работ для окружающей природной среды, при этом:
  - обеспечивает уборку стройплощадки и прилегающей к ней пятиметровой зоны; мусор и снег должны вывозиться в установленные органом местного самоуправления места и сроки;
  - производство работ в охранных заповедных и санитарных зонах выполняет в соответствии со специальными правилами;
  - не допускает несанкционированной вырубки древесно-кустарниковой растительности;
  - не допускает выпуск воды со строительной площадки без защиты от размыва поверхности;
  - выполняет обезвреживание и организацию производственных и бытовых стоков;
  - выполняет работы по мелиорации и изменению существующего рельефа только в соответствии с согласованной органами госнадзора и утвержденной проектной документацией.
4. В случае обнаружения в ходе работ объектов, имеющих историческую, культурную или иную ценность, исполнитель работ приостанавливает ведущиеся работы и извещает об обнаруженных объектах учреждения и органы, предусмотренные законодательством.
5. Временные здания и сооружения для нужд строительства возводятся (устанавливаются) на строительной площадке специально для обеспечения строительства и после его окончания подлежат ликвидации.
6. Временные здания и сооружения, а также отдельные помещения в существующих зданиях и сооружениях, приспособленные к использованию для нужд строительства, должны соответствовать требованиям технических регламентов и действующих до их принятия строительных, пожарных, санитарно-эпидемиологических норм и правил, предъявляемым к бытовым зданиям и сооружениям.

										Лист
										10
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата				10РК-21/23-ППР	

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

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

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

9. Ширина временных автотранспортных дорог принимается:

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

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

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

12. В целях противопожарной безопасности у площадки разгрузки а/транспорта и в зоне бытового городка устроить противопожарный стенд со всем необходимым инвентарем, ящик с песком и бочку с водой.

13. Материалы, изделия, конструкции и оборудование при складировании на строительной площадке и рабочих местах должны укладываться следующим образом:

- Кирпич в пакетах на поддонах – не более чем в два яруса, в контейнерах – в один ярус, без контейнеров – высотой не более 1,7 м;
- Пиломатериалы – в штабель, высота которого при рядовой укладке составляет не более половины ширины штабеля, а при укладке в клетки – не более ширины штабеля;
- Мелкосортный металл – в стеллаж высотой не более 1,5 м;
- Крупногабаритное и тяжеловесное оборудование и его части – в один ярус на подкладках;
- Стекло в ящиках и рулонные материалы – вертикально в один ряд на подкладках;
- Черные прокатные металлы (листовая сталь, швеллеры, двутавровые балки, сортовая сталь) – в штабель высотой до 1,5 м на подкладках и с прокладками;
- Трубы диаметром до 300 мм – в штабель высотой до 3 м на подкладках и с прокладками с концевыми упорами;
- Трубы диаметром более 300 мм – в штабель высотой до 3 м «в седло» без прокладок с концевыми упорами.

14. Складирование других материалов, конструкций и изделий следует осуществлять согласно требованиям стандартов и технических условий на них.

15. Между штабелями (стеллажами) на складах должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м.

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

16. Территория строительной площадки во избежание доступа посторонних лиц должна быть ограждена. Высота ограждения строительной площадки должна быть не менее 1,6 м, а участков работ – не менее 1,2 м.

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

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

### 7.1.3 Вырубка деревьев и кустарников

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

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

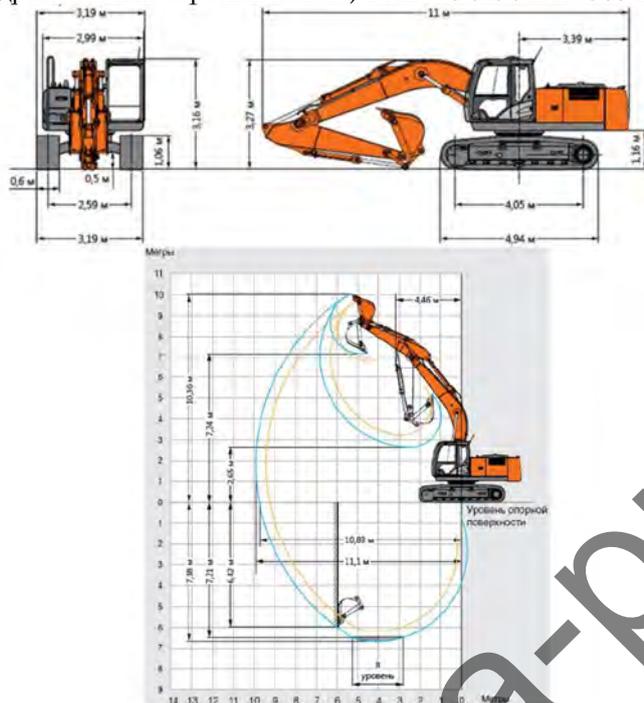
### 7.1.4 Устройство временного защитно-охранного ограждения

При производстве работ соблюдать требования:

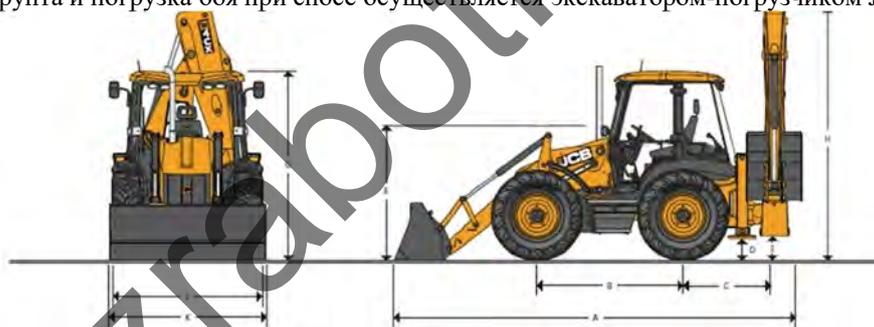
									Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			10РК-21/23-ППР	11



Перевозка материалов осуществляется бортовым автомобилем МАЗ 20т  
 Демонтаж кирпичных стен и фундаментов выполняется с помощью экскаватора-разрушителя (с навесным оборудованием гидромолот или обратная лопата) DAEWOO SOLAR-300 LC.



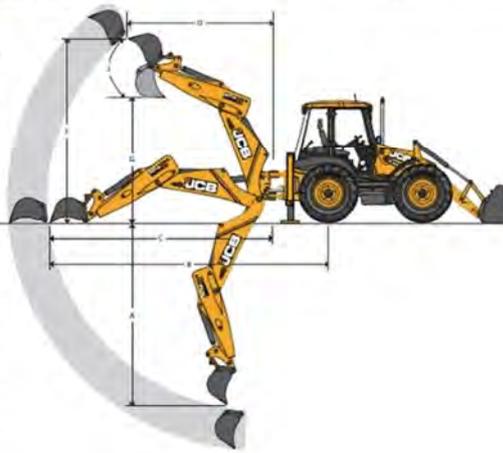
Технические характеристики экскаватора – разрушителя DAEWOO SOLAR-300 LC  
 Вывоз боя бетона осуществляется самосвалом МАЗ грузоподъемностью 20 т  
 Разработка грунта и погрузка боя при сносе осуществляется экскаватором-погрузчиком JCB 4CX



ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

Наименование	4CX		4CX Standard		Наименование	4CX		4CX Standard	
	мм	дюйм	мм	дюйм		мм	дюйм	мм	дюйм
A Габаритная длина	5,91	5,91	5,91	5,91	G Высота крыши кабины	1,63	1,63	1,63	1,63
B Колесная база	2,22	2,22	2,22	2,22	H Габаритная высота	3,54	3,54	3,54	3,54
C Расстояние от опорной колонны до оси заднего колеса	1,26	1,26	1,26	1,26	J Габаритная ширина	1,59	1,59	1,59	1,59
D Расстояние от опорной колонны до оси переднего колеса	0,14	0,14	0,14	0,14	K Ширина колес - стандарт	2,23	2,23	2,23	2,23
E Дорожный просвет от опорной колонны	0,30	0,30	0,30	0,30	L* Ширина колес - дополнительный	2,44	2,44	2,44	2,44
F Высота центра опорной колонны	1,88	1,88	1,88	1,88					

Модель	4CX	
	Стандарт	рукоять
Максимальная глубина копания по SAE	Вышеуказанно	4,32
То же - при горизонтальном дне	Вышеуказанно	4,29
Максимальная глубина копания	Вышеуказанно	4,67
Максимальный вылет ковш от оси заднего колеса	Вышеуказанно	6,74
Максимальный вылет ковш от оси поворотной колонны	Вышеуказанно	5,40
Вылет ковш от оси поворотной колонны при максимальной высоте подъема	Вышеуказанно	2,82
Максимальный вылет ковш от оси машины при повороте стрелы на 90 град.	Вышеуказанно	6,02
Максимальная высота подъема ковш по SAE	Вышеуказанно	5,45
Максимальная высота разгрузки	Вышеуказанно	3,84
Максимальная высота разгрузки по SAE	Вышеуказанно	3,39
Смещение поворотной колонны при стандартной ширине рачи опор	Вышеуказанно	1,16
Угол поворота ковш	201°	



Технические характеристики экскаватора-погрузчиком JCB 4CX

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

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

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

МОЙ МОБИЛЬНЫЙ ТЕЛЕФОН

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

К ДАННОМУ ТЕЛЕФОНУ ПРИВЯЗАНЫ

**ВАЙБЕР, ТЕЛЕГРАММ, ВОТСАП**

ВЕБ-САЙТ

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

**Разработка ППР для объектов**

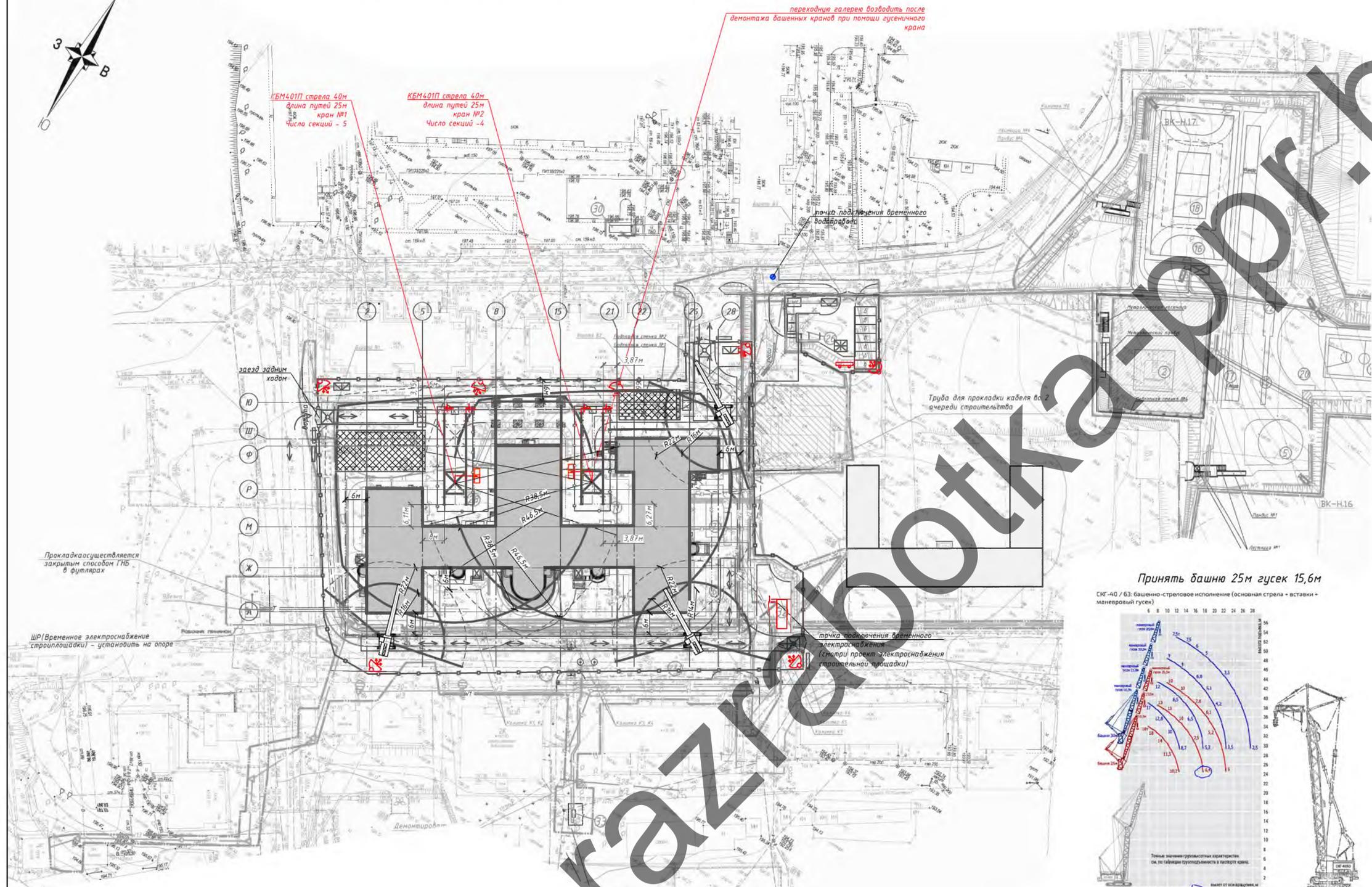
**Республики Беларусь**

**Razrabotka PPR by**



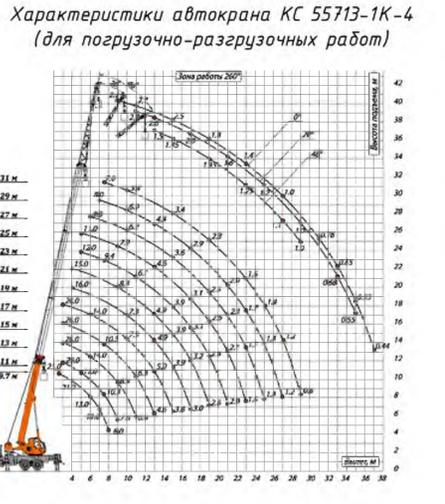
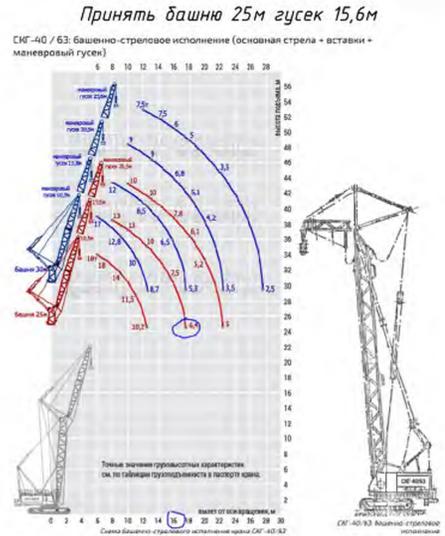


- Возведение надземной части здания:
1. Все работы производить в строгом соответствии с требованиями. Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24/23 03 утверждены Правила по охране труда при выполнении строительных работ; СН 103.04-2020 Организация строительного производства; СН 103.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений; Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66 Правила по обеспечению промышленной безопасности производственных процессов.
  2. На участках (завозках), 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 площадке (участке) на эстаках (русках), над которыми производится перемещение, установка и временное закрепление элементов конструкций и оборудования.
  4. В процессе монтажа конструкций зданий (сооружений) монтажные работы должны выполняться на ранее установленных и надежно закрепленных конструкциях или скелетах подзадания.
  5. Запрещается выполнение работующих на элементах конструкций и оборудования до врезки подвеса и переноски конструкций.
  6. Не допускается нахождение работающих под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение.
  7. Запрещается производство работ по кладке или облицовке наружных стен многоярусных зданий во время грозы, снегопада, тумана, исключающих видимость в пределах фронта работ, и при скорости ветра 15 м/с и более.
  8. Запас кирпича на рабочем месте должен соответствовать 2-х - 4-х часовой потребности. Раствор должен подаваться на рабочее место за 10-15 минут до начала кладки. А в дальнейшем материалы подаются по мере их расхода.
  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 запрещено. Запрещается выполнять работы, связанные с нахождением людей в одной секции (завозке, участке) на эстаках (русках), над которыми производится перемещение, установка, монтаж и временное закрепление стальных конструкций.
  10. Выполнение монолитных бетонных и железобетонных конструкций методом затравливания запрещается.
  11. Строительные растворы и бетоны следует принимать в специально оборудованные ящики, позволяющие поддерживать в них предельную температуру.
  12. Производство кладки в зимних условиях может быть выполнено следующими способами - затравливание, при котором допускается ранее затвердевание раствора кладки и последующее его оттаивание в естественных условиях (основной способ), - затравливание с последующим искусственным поливом или частичным оттаиванием с применением раствора, накапливающих достаточную прочность к моменту оттаивания, - вытравливание раствора с химическими добавками.
  13. Выполнение бетонных работ в зимних условиях осуществлять в соответствии с СН 103.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений.
  14. Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по установленной форме. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершающем этапе, выполняемых самостоятельным подразделением организации.
  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 крана.
  17. Подниматься на краны и спускаться с нее следует только по внутренним лестничным клеткам и оборудованным для этого.
  18. Все строительные-монтажные работы, организация строительной площадки, участок работ и рабочих мест должны производиться при строгом соблюдении Специфических требований по обеспечению пожарной безопасности Фирмы/организации/подрядчика/производителя, утвержденных Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 20.11.2019 № 772.
  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».

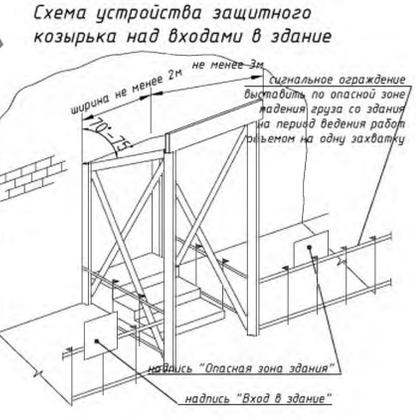


Массы поднимаемых грузов

№ пп	Наименование	Масса ед., кг
1	Ящик с раствором	800
2	Бадей с бетоном V=1м3 при полном заполнении тяжелым бетоном	3000
3	Плита пустотная	1000-3700
4	Лестничные марши	1540
5	Лестничные площадки	1320
6	Фундаментные блоки, плиты	240-3000
7	Поддон с кирпичом	1700
8	Бытовые модули	2500
9	Арматурные каркасы	100
10	Поддон с кирпичом	2000
11	Регели сборные жб	2000-3100
12	Шарнирно-панельный подмости	500
13	Перемычки	2000
14	Фермы стропильные	до 3000
15	Колодцы жб, плиты колодцев	600-1500
16	Опоры освещения	500-1000
17	Фундаменты под колонны	3200
18	Трансформаторная подстанция	до 14000
19	Трубы	до 1500
20	ЖБ лотки	до 3000



- Условные обозначения
- ось башенного крана
  - ограждение крановых путей
  - крановый рубльник
  - зона проноса груза краном
  - контрольный груз
  - контейнеры для бытового мусора паспорт объема
  - устройство заземления
  - закрытый склад
  - биотуалет
  - бытовой модуль 2,45x6м
  - место очистки колес
  - зона складирования материалов
  - площадка для раствора и бетона
  - временное защитное ограждение
  - проектор освещения строительной площадки
  - место для курения
  - схема движения
  - монтируемая зона (отсечена от здания)
  - точка подключения временного водоснабжения
  - защитный козырек входов в здание не менее 2x3м
  - ворота
  - участок с временной дорожкой
  - направление движения транспорта
  - опасная зона работы крана
  - контейнер для строительного мусора
  - столбы гусеничного крана 40тн
  - намоточная зона (отсечена от здания)
  - защитный козырек входов в здание не менее 2x3м



Важно! При устройстве строительной площадки строго соблюдать требования организации дорожного движения на период работ разработанные в проектной документации. В случае отступления от них следует разработать дополнительные решения по ОДД на период работ, согласовать эти решения с ГАИ и приложить к данному ППР.

Важно! До устройства временных сетей электроснабжения разработать проект электроснабжения строительной площадки. Данный проект является приложением к данному ППР.

Важно: Опасные участки производства работ ограждать сигнальной лентой.

		10РК-21/23-ППР		
		Строительство здания государственного учреждения образования "Средняя школа №3 г. Слоними" (1-й очередь строительства)		
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата
Разработал	Каменицкий			
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ			Стадия	Лист
Стройгенплан на возведение надземной части здания М1:600			С	2
			Листов	11
			3АО «ПМК-55»	

Стройгенплан (на период устройства наружных инженерных сетей и благоустройства) в границах стройплощадки М1:800

Схема защитно-охранного ограждения

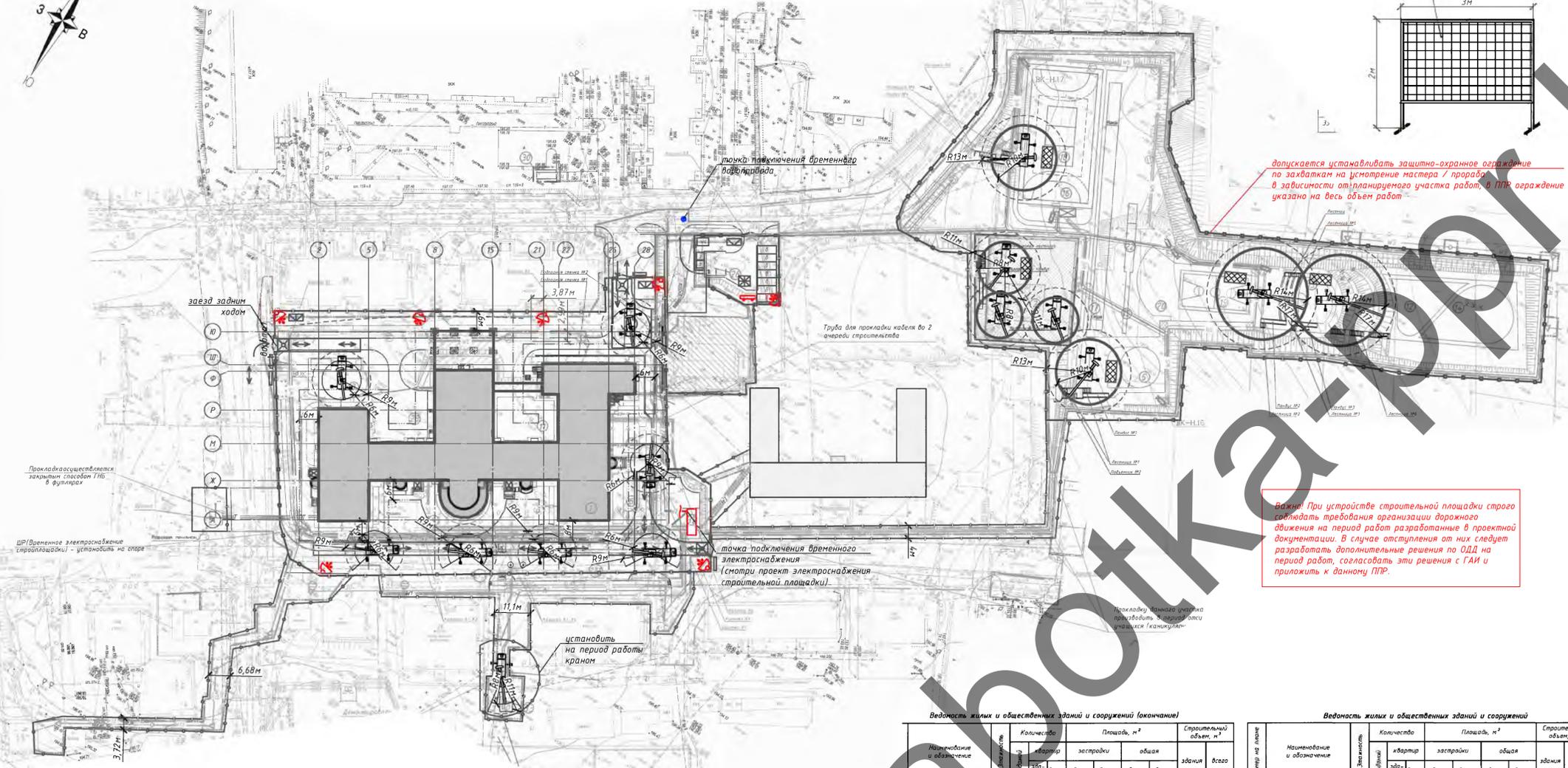
Утверждаю.

Устройство наружных инженерных сетей и благоустройство:

1. Все работы производить в соответствии с требованиями: СН 103.04-2020 Организация строительного производства; СН 103.01-2019 Издание строительных конструкций зданий и сооружений; СП 5.01.02-2022 Устройство оснований и фундаментов; Требования Мининформатры и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33 «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ»; СП 4.04.06-2024 Монтаж электротехнических устройств; ТКП 45-302-7-2005 (02250) Благоустройство территорий. Дорожные одежды с покрытием из плит тротуарных. Правила устройства; ТКП 45-302-252-2011 (02250) Благоустройство территорий. Ограды. Правила проектирования и устройства; ТКП 45-302-69-2007 (02250) Благоустройство территорий. Освещение. Правила проектирования и устройства; ТКП 45-302-7-2005 (02250) Благоустройство территорий. Дорожные одежды с покрытием из плит тротуарных. Правила устройства; ТКП 45-302-70-2009 (02250) Благоустройство территорий. Асфальтобетонные покрытия. Правила устройства; СП 4.01.06-2024 Монтаж наружных сетей и сооружений водоснабжения и канализации; СП 4.02.01-2020 Монтаж тепловых сетей.
2. 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.
3. 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 законодательствами, под наблюдением работающих организаций, эксплуатирующих эти коммуникации.
4. Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при наличии плана и ведомости инженерных сетей. Применение землеройных машин в местах пересечения выемок с действующими коммуникациями, не защищенными от механических повреждений, разрешается по согласованию с организациями – владельцами коммуникаций.
5. Обратную засыпку следует производить только после контроля геодезических отметок колодезь и трубопроводов. Результаты контроля должны быть занесены в журналы производства работ и геодезических работ контролирующим лицом.
6. Грунт для засыпки не должен содержать камней, щебня, остатков растений, мусора. При этом должна обеспечиваться сохранность коммуникаций колодезь и плотность грунта, установленная проектом.
7. Засыпка мезилям грунтом запрещается.
8. Перед укладкой тротуар из ПВД, ПВХ, ПВХ и стеклопластика должны подвергаться тщательному осмотру с целью обнаружения трещин, повреждений, рисок и других механических повреждений глубиной более 5% от толщины стенки.
9. 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 центре выемки должны быть защищены от повреждения на высоту не менее 2,0 м.
10. Отходы и строительный мусор должны своевременно вывозиться для дальнейшей утилизации. Захоронение бракованных изделий и конструкция запрещается. Скипаче горючих отходов и строительного мусора на участке строительства запрещается.
11. При размещении машин в месте производства работ руководитель работ должен до начала работы определить рабочую зону машин и границы создаваемой опасной зоны. При этом должна быть обеспечена обзорность рабочей зоны с рабочего места машиниста, а также из других опасных зон. В случаях, когда машинист, управляющий машиной, не имеет достаточного обзора, ему должен быть выделен сигнальщик.
12. Все лица, связанные с работой машин, должны быть ознакомлены со значением сигналов, подаваемых в процессе ее работы. Опасные зоны, которые возникают или могут возникнуть во время работы машин, должны быть обозначены знаками безопасности и (или) предупредительными надписями.
13. При размещении и эксплуатации машин и транспортных средств должны быть приняты меры, предупреждающие их опрокидывание или самопроизвольное перемещение под действием ветра, при уклоне местности или просадке грунта.
14. Перевозка, установка и работа машины или транспортного средства вблизи выемок (котлованов, траншей, канав и т.п.) с неукрепленными откосами разрешается только за пределами зоны обрушения грунта на расстоянии, установленном в организационно-технологической документации.
15. Строительно-монтажные работы с применением машин в охранной зоне действующей линии электропередачи следует производить под непосредственным руководством лица, ответственного за без-опасное производство работ, при наличии письменного разрешения организации – владельца линии и наряда-допуска, определяющего безопасные условия работ.
16. При размещении автомобилей на парочко-разгрузочных площадках расстояние между автомобилями, стоящими друг за другом (в глубину), должно быть не менее 1 м, а между автомобилями, стоящими рядом (по фронту), – не менее 1,5 м.
17. Если автомобиль устанавливает для погрузки или разгрузки вблизи здания, то между зданием и задним бортом автомобиля (или задней точкой свешиваемого груза) должен соблюдаться интервал не менее 0,8 м.
18. Расстояние между автомобилем и штабелем груза должно быть не менее 1 м.
19. Переносить материалы на носилках по горизонтальному пути разрешается только в исключительных случаях и на расстоянии не более 50 м.
20. Запрещается переносить материалы на носилках по лестницам и стрелкам.
21. На участке (захватке), где ведется монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.
22. Не допускается нахождение людей под мачтами элементов конструкций и оборудования до установки их в проектное положение.
23. Все сигналы подаются только одним лицом (бригадиром, звеньевым, такелажником-стропальщиком), кроме сигнала «Стоп», который может быть подав любым работником, занятым опасной.
24. Очистка подложки монтажу элементов конструкций от грязи и наледи необходимо производить до их подъема.
25. Принимать конструкции следует в два приема: сначала на высоту от 0,2 до 0,3 м, затем, после проверки надежности стропки, производить дальнейший подъем.
26. Запрещается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, гололеде, аэрозе и тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ.
27. Работы по перенесению и установке вертикальных панелей и подвесных конструкций с большой парусностью необходимо прекращать при скорости ветра 10 м/с и более.
28. При земляных работах в зимних условиях должна обеспечиваться сохранение неизмерзлого или пластичного состояния грунта до конца его уложения. Мастера, прорабы обеспечивать периодический контроль температуры грунта обратной засыпки.
29. Основания котлованов и траншей, разработанных в зимних условиях, должны предохраняться от промерзания путем надбора или укладкой утеплителя.
30. Основания, на которых укладывают бетонную смесь, а также температура оснований, температура арматуры и способ укладки должны исключать возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием арматурой.
31. Стрелочные салазковые краны должны быть оборудованы ограничителями рабочих движений для автоматического отключения механизма подъема, поворота и выдвигания стрелы на безопасном расстоянии от краев до прохода линии электропередачи.
32. Установка кранов для выполнения строительно-монтажных и других работ должна производиться с обеспечением безопасных условий, расстояний от сетей и воздушных электрических линий электропередачи.
33. Руководитель предприятия – владелец грузоподъемного крана или предатель заказчик, а также индивидуальный предприниматель должны обеспечить лично или вложить на лицо, ответственное за безопасное производство работ краном, выполнение следующих обязанностей: указывать крановщикам мест установки стрелочных салазковых кранов для работы вблизи линии электропередачи и выдавать разрешение на работу с записью в важном журнале.

допускается устанавливать защитно-охранное ограждение по захваткам на участке мастера / прораба в зависимости от планируемого участка работ, в ППР ограждение указано на весь объем работ

Важно! При устройстве строительной площадки строго соблюдать требования организации дорожного движения на период работ разработанные в проектной документации. В случае отступления от них следует разработать дополнительные решения по ОДД на период работ, согласовать эти решения с ГАИ и приложить к данному ППР.



Условные обозначения

- участок с временной дорогой
- зона проноса груза краном
- опасная зона работы крана
- контейнеры для бытового мусора
- паспорт объема
- биотуалет
- бытовое модуль 2,45х6м
- место очистки колес
- схема движения
- место для курения
- прожектор освещения стройплощадки
- ворота
- монтажная зона (опасная от здания)
- точка подключения временного водоснабжения
- комплект средств пожаротушения (пожарный щит)
- защитный козырек входов в здание не менее 2х3м
- контейнер для строительного мусора
- направление движения транспорта
- зона складирования материалов
- временное защитно-охранное ограждение по СН 1.03.04-2020
- сигнальное ограждение устанавливается по захваткам и использовать только под непосредственным присмотром ответственного лица в случае если нужно оставить участок работ без присмотра использовать защитно-охранное ограждение
- стойки автокрана показаны выборочно автокран перемещается по мере перенесения фронта работ подавая грузы или монтируя ЖБ элементы

Сигнальное ограждение



Важно: Опасные участки производства работ ограждать сигнальной лентой.

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений (окончание)

Назначение и обозначение	Этаж	Кол-во		Площадь, м²		Строительный объем, м³	
		квартир	зданий	здания	общая	здания	общая
Гостевая парковка на 500 мест	1						
Площадка для складирования материалов	2						
Площадка для сборки мусора, для существующих жилых домов							
Разгрузочная площадка							
ТП №92							
ШРП №98							

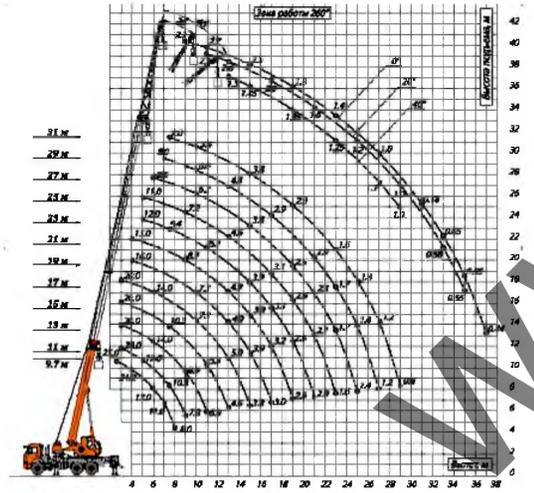
Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Назначение и обозначение	Этаж	Кол-во		Площадь, м²		Строительный объем, м³	
		квартир	зданий	здания	общая	здания	общая
Средняя школа на 502 учащихся	3	1		3185	3225,5	104,2	42908
Монумент воинской славы							
Площадка для подвижных игр 1 класса							
Площадка для подвижных игр 5-9 классов							
Площадка для тенниса 5-9 классов							
Площадка для тенниса 10-11 классов							
Учебно-опытная зона							
Площадка для общешкольных построений							
Отдел							
Отдел педagogических работников							
Отдел коллекций растений и питомника							
Физкультурно-спортивная зона							
Зона для прыжков в длину							
Площадка для ручного мяча							
Велодром							
Воскресная площадка							
Гимнастическая площадка для старших классов							
Зона для нетенниса арматуры							
Хозяйственная зона							
Площадка для сбора мусора, для проектируемого объекта							

Условные обозначения:

- Проектируемое здание школы
- Существующее здание школы
- Земельный участок благоустроенного жилого дома на ул. Пашковская 1а (на отводе)
- Граница отведенного земельного участка
- Граница работ 1 очереди строительства
- Граница работ 2 очереди строительства
- Видовой азимутально-панельной канализация
- Двухъярусная канализация
- Демонтируемая сеть канализации 1 очереди строительства
- Демонтируемая сеть водопровода 1 очереди строительства
- Проектируемая тепловая сеть бескапельной прокладки
- Проектируемая тепловая сеть канальной прокладки
- Проектируемая тепловая сеть (граблики в стальных футлярах)
- Проектируемая сеть газопровода низкого давления
- Проектируемая сеть газопровода высокого давления
- Демонтируемая сеть газопровода 1 очереди строительства
- Проектируемая сеть водоснабжения
- Камера водоснабжения
- Проектируемая кабельная линия 0,4кВ
- Проектируемая кабельная линия 10кВ
- Проектируемая ВЛ-0,4кВ
- Проектируемая сеть наружного освещения
- Кабель в ПНД трубе
- Входное устройство
- Светильник наружного освещения консольный (светолюбивый)
- Демонтируемый участок кабельной линии 1 очереди строительства
- Проектируемая ВЛ-0,4кВ

Характеристики автокрана КС 55713-1К-4



Массы поднимаемых грузов

№ пп	Наименование	Масса ед., кг
1	Ящик с раствором	800
2	Бадья с бетоном V=1м³ при полном заполнении тяжелым бетоном	3000
3	Плита цементная	1000-3700
4	Лестничные марши	1540
5	Лестничные площадки	1320
6	Фундаментные блоки, плиты	240-3000
7	Поддон с кирпичем	1700
8	Бытовые модули	2500
9	Арматурные каркасы	100
10	Поддон с кирпичем	2000
11	Ригели сборные жб	2000-3100
12	Шарнирно-панельный подмости	500
13	Перемычки	2000
14	Фермы стропильные	до 3000
15	Колодезь жб, плиты колодезь	600-1500
16	Опоры освещения	500-1000
17	Фундаменты под колонны	3200
18	Трансформаторная подстанция	до 14000
19	Трубы	до 1500
20	ЖБ лотки	до 3000

Ситуационная схема



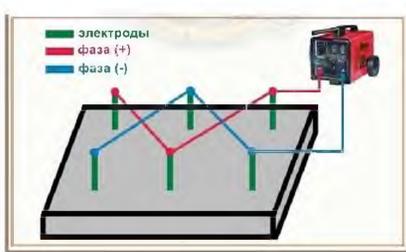
10РК-21/23-ППР			
Строительство здания государственного учреждения образования "Средняя школа №3 г. Столбичин" (1-я очередь строительства)			
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.
Разработал	Каненчик	Подп.	Дата
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ		Стадия	Лист
Стройгенплан (на период устройства наружных инженерных сетей и благоустройства) М1:800		С	3
3АО «ПМК-55»		Листов	11
Формат		А1	

Схема электропрогрева бетона греющим проводом

Схемы устройства стержневых электропрогрева бетона



Схема электропрогрева бетона вертикальными электродами



Порядок безопасной работы с автомобильным краном. До начала производства работ краном необходимо чтобы были созданы следующие условия: 1. Машины и стропальщики должны пройти инструктаж по безопасности труда...

Утверждаю.

Примечание: 1. Все работы производятся в строгом 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...

Схема крепления страховочных поясов при ведении работ каменных работ

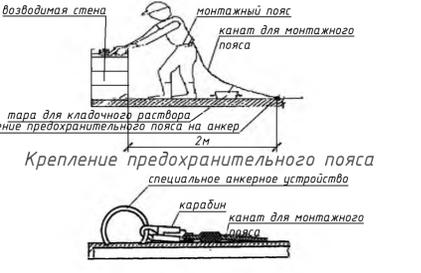
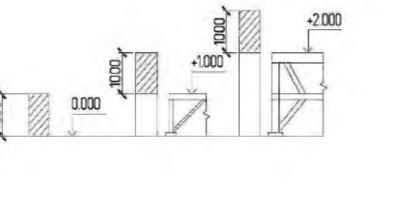


Схема разбивки кладки по ярусам



Организация рабочего места при производстве каменных работ

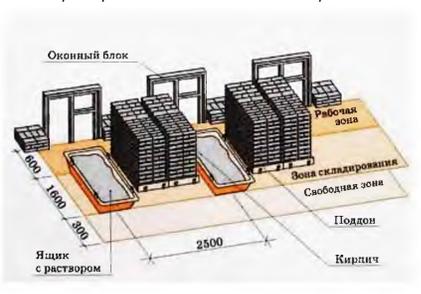
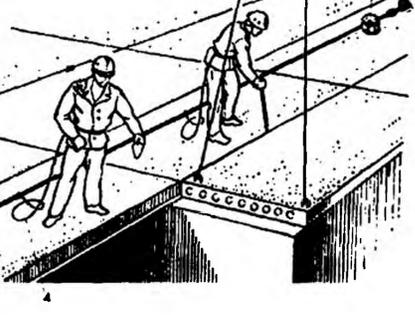


Схема страховки при монтаже плит перекрытия



Погрузка грунта экскаватором - погрузчиком в самосвал



Схема привязки крановых путей к котловану

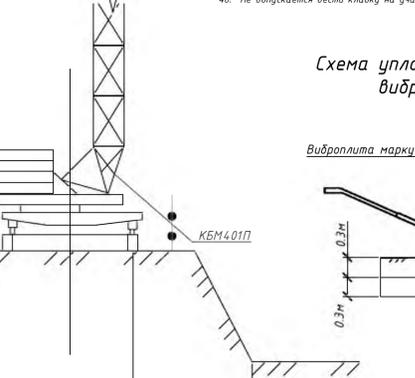


Схема лобовой проходки экскаваторного забоя

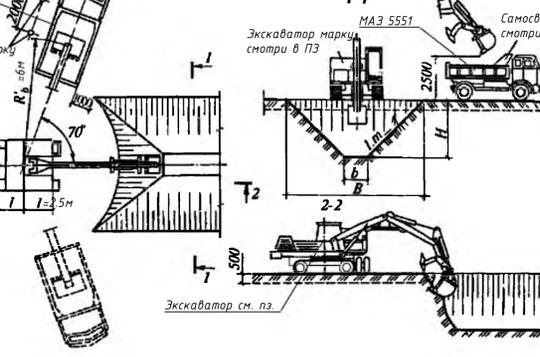
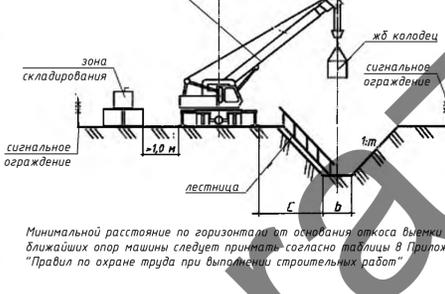


Схема монтажа жб колодцев автокраном



Перевозка грунта экскаватором-погрузчиком

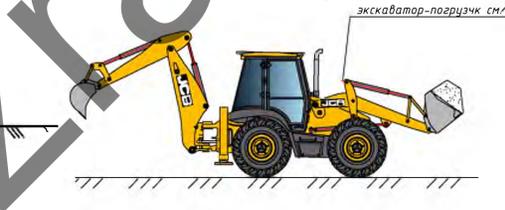
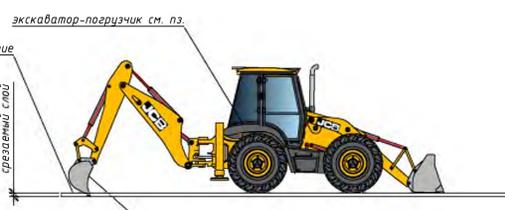


Схема демонтажа покрытий экскаватором



Погрузка грунта в самосвал



Схема монтажа металлического стола краном

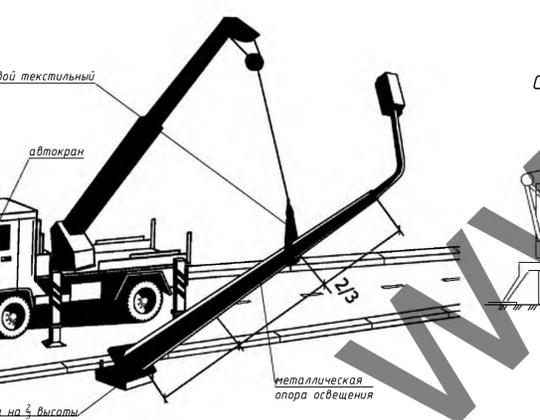
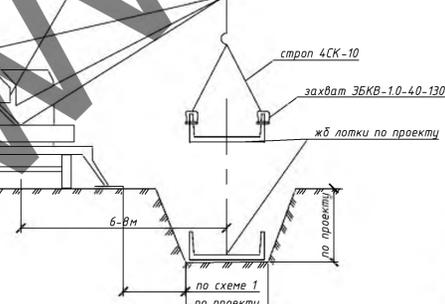


Схема производства работ по монтажу жб лотков



Разработка грунта обратной лопатой экскаватором-погрузчиком



Схема производства работ с шарнирно-панельными подмостями

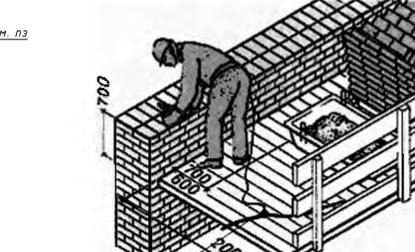


Схема уплотнения грунта виброплитой

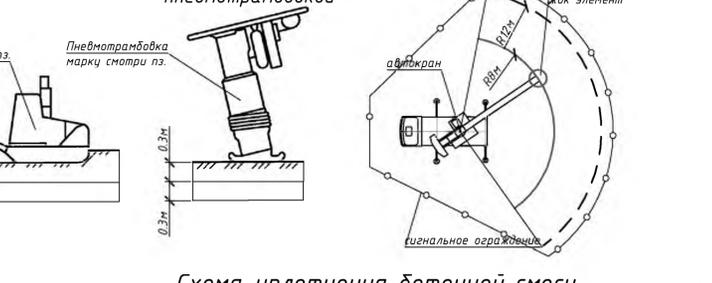


Схема уплотнения грунта пневмотрамбовкой

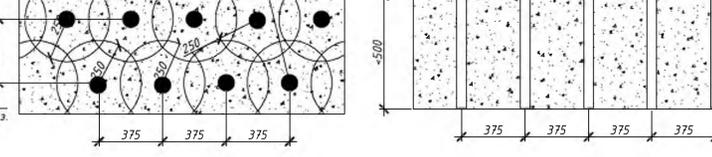
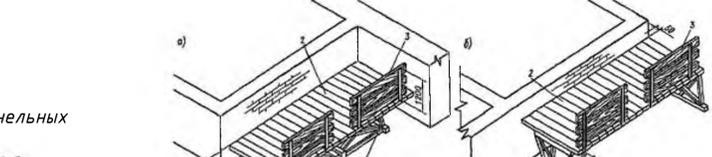


Схема уплотнения бетонной смеси



Установка шарнирно-панельных подмостей 2-3 яруса

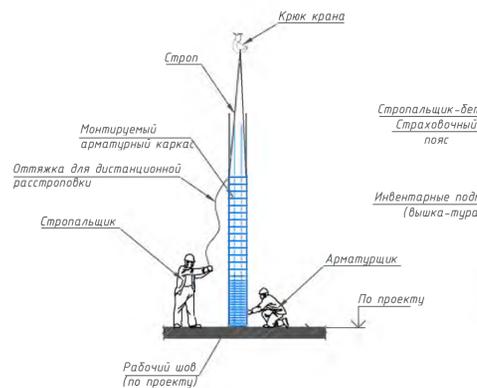


Согласовано: Имя, № подл., Подп. и дата, Взам. инв. №

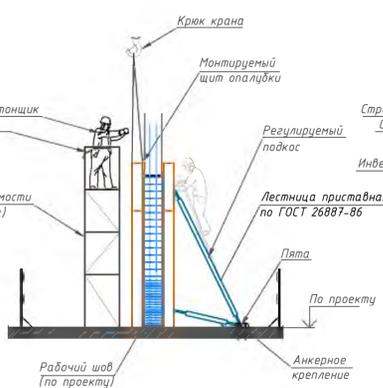
Table with project information including title 'ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ', stage 'С', sheet '4', and total sheets '11'. Includes a signature line for the project manager.

## Технологическая схема устройства монолитных железобетонных колонн (бетонирование бадьей)

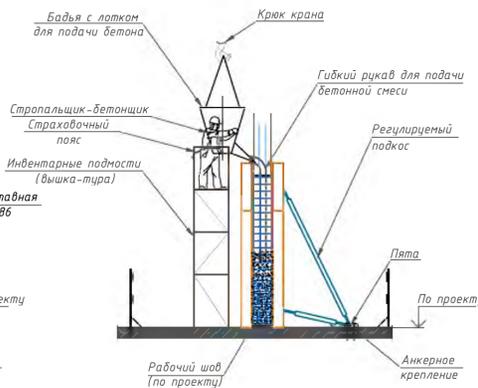
### 1. Установка арматурного каркаса



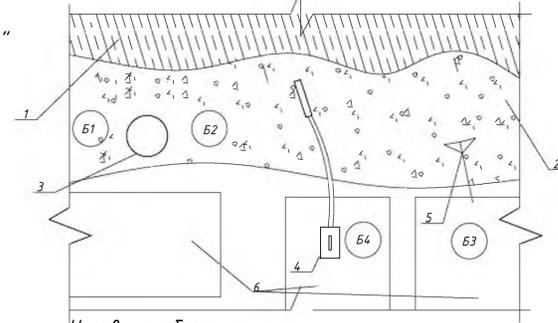
### 2. Монтаж опалубки



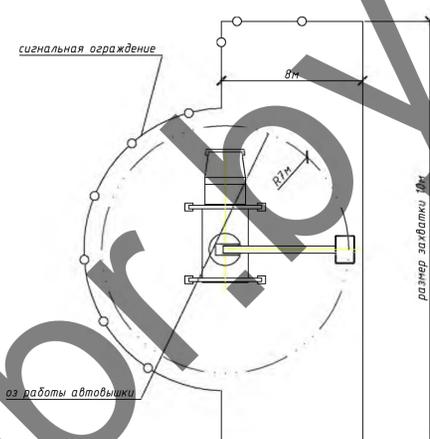
### 3. Бетонирование колонны методом "кран-бадья"



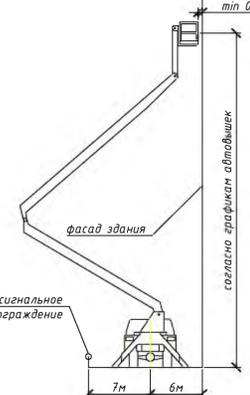
## Схема организации рабочего места при бетонировании плиты



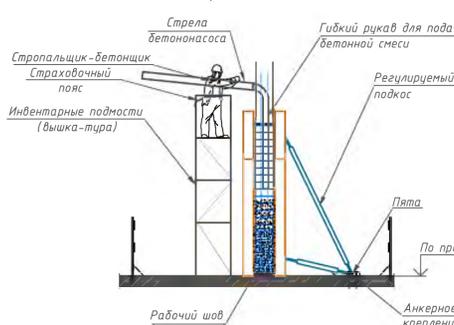
## Схема ограждение захватки при работе с АГП



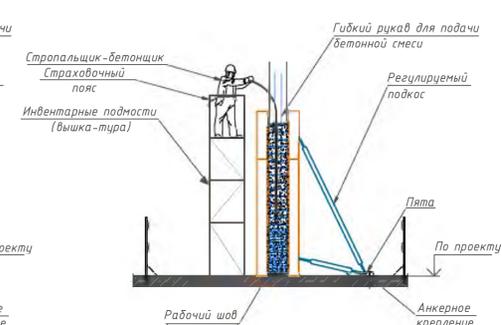
## Схема установки автовышки



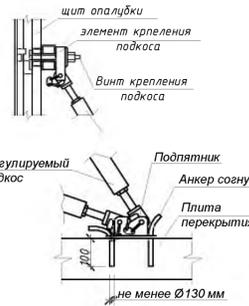
### 4. Бетонирование колонны с применением бетононасоса (бетононасос принимать только по ТТК)



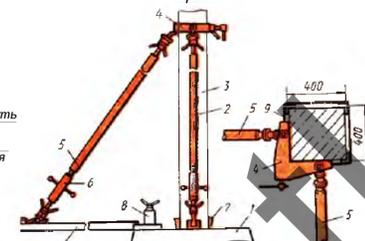
### 5. Уплотнение бетонной смеси



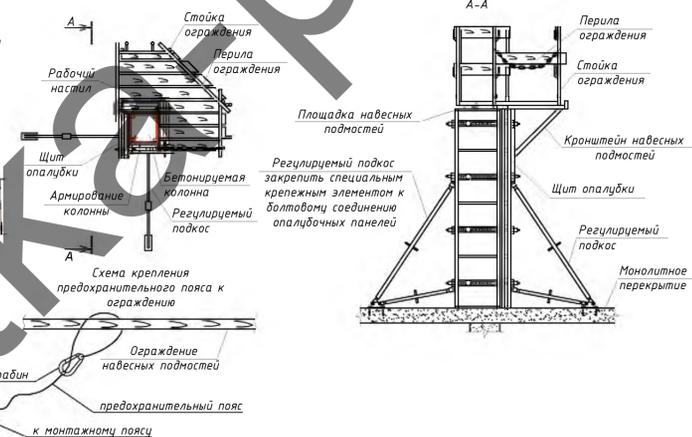
### Узлы крепления опалубки



### При монтаже колонн применять инвентарные стальные килья и инвентарные подкосы



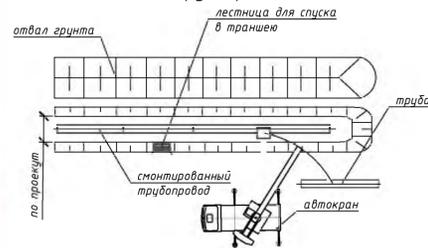
### Схема устройства опалубки монолитной колонны



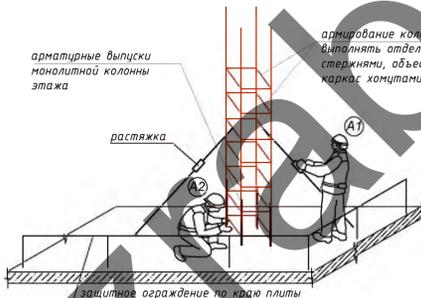
### Схема безопасности при работе с вибратором



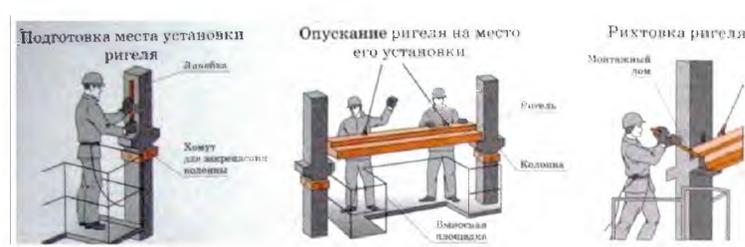
### Схема производства работ по монтажу трубопроводов



### Схема армирования колонны

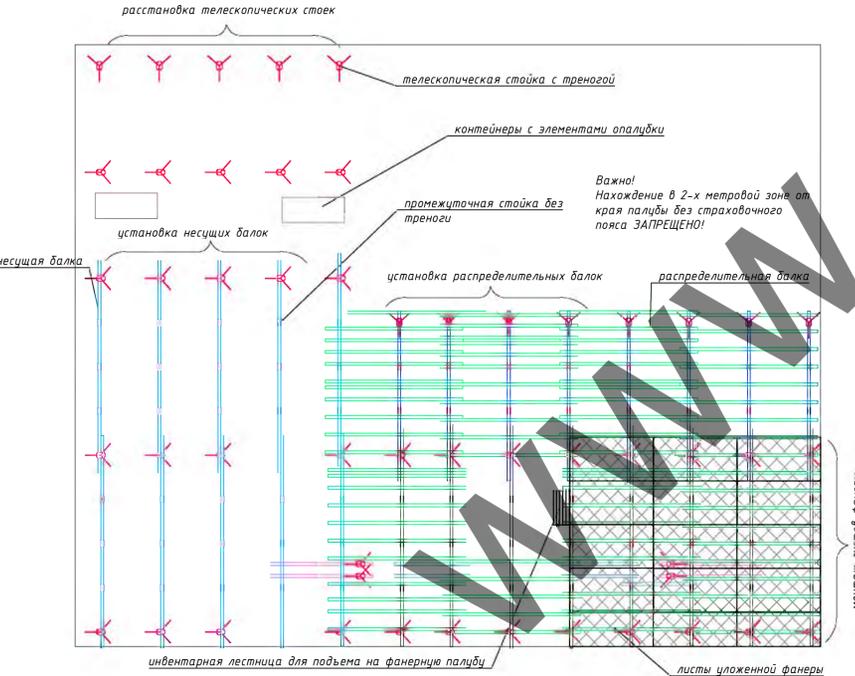


### Схема безопасного монтажа ригеля

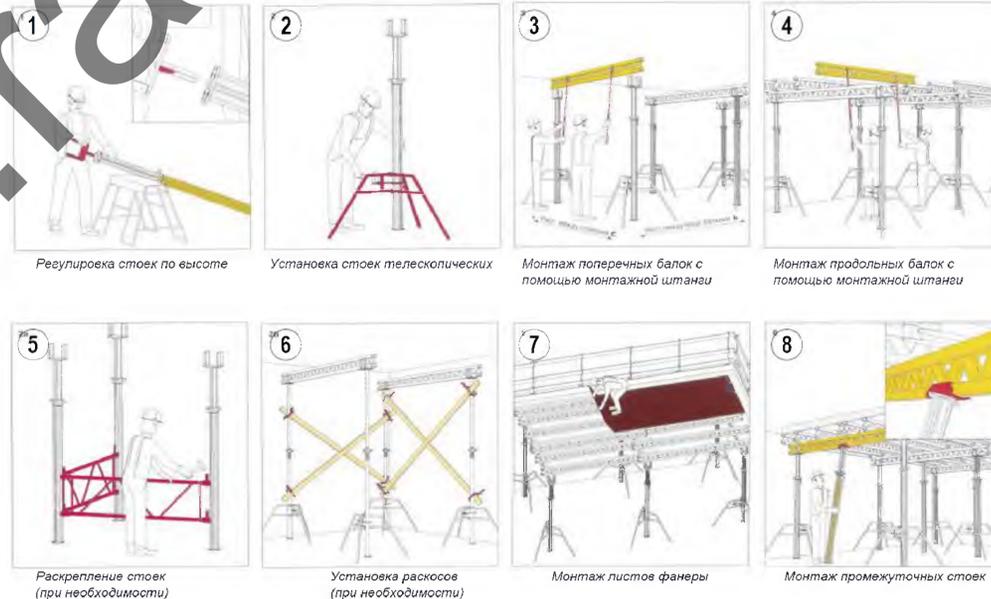


## Технологические схемы устройства монолитного перекрытия (на телескопических стойках)

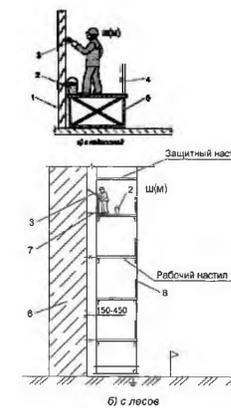
### Схема устройства опалубки монолитного перекрытия (на телескопических стойках)



### Последовательность устройства опалубки монолитного перекрытия (на телескопических стойках)



### Схема организации работ с подмостей, лесов



- 1 - внутренняя стена; 2 - емкость с отделочным составом; 3 - инструмент; 4 - ограждение; 5 - подмости; 6 - наружная стена; 7 - крепление лесов к стене; 8 - леса;

				10РК-21/23-ППР		
				Строительство здания государственного учреждения образования "Средняя школа №3 г. Смоленск" (1-я очередь строительства)		
Изм.	Кол. экз.	Лист № док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист
Разработал	Каменецкий				ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	11
Схемы производства работ (продолжение)						3АО «ПМК-55»
						Формат А1





# Схемы строповки

Утверждаю.

20 4СК1-10,0/4000 ГОСТ25573-82\*

4СК1-10,0/4000 ГОСТ25573-82\*

4 2СК-10,0/4000 ГОСТ25573-82\*

9 4СК1-10,0/4000 ГОСТ25573-82\*

149 4СК1-16,0/6000 ГОСТ25573-82\*

2СК-10,0/4000 ГОСТ25573-82\*

4СК1-10,0/4000 ГОСТ25573-82\*

2СК-10,0/5000

134 4СК1-10,0/4000 ГОСТ25573-82\*

111 4СК1-10,0/4000 ГОСТ25573-82\*

2СК-3.2/2500 ГОСТ25573-82\*

4СК-10/4000

4СК-10/4000

4СК-10/5000

4СК-10/5000

4СК-10/5000

4СК-10/5000

2СК-10/5000

2СК-10/5000

2СК-10/4000 ГОСТ25573-82\*

4СК1-10,0/4000 ГОСТ25573-82\*

25

4СК-10/4000

перекрестка с захватом

# Схемы складирования

Кирпич на поддоне

фундаментные блоки

плиты перекрытия

Деревянный брус

Лестничные марши

кольца колодез

плиты перекрытия и днища колодез

Фундаментные плиты

Перемычки

Ящики для раствора

Щиты опалубки

жб лотки

Складирование утеплителя

Складирование бордюрного камня

траверса для строповки колонн

Схватка=1,0 т.

- Примечание:
1. Стропы 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. № 24/23 от утверждения Правил по охране труда при выполнении строительных работ, Постановления Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 22.12.2018 №64. Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов.
  2. Стропы, за исключением строп по специальной основе, должны быть снабжены паспортной табличкой с указанием следующих данных: маркировки, массы, грузоподъемности и тара - каждой тросы, стропы (за исключением редко используемых) - каждый 15 дней, редко используемые светлые грузозахватные приспособления - перед их применением.
  3. Стропы, за исключением строп по специальной основе, должны быть снабжены паспортной табличкой с указанием следующих данных: маркировки, массы, грузоподъемности и тара - каждой тросы, стропы (за исключением редко используемых) - каждый 15 дней, редко используемые светлые грузозахватные приспособления - перед их применением.
  4. Стропы, за исключением строп по специальной основе, должны быть снабжены паспортной табличкой с указанием следующих данных: маркировки, массы, грузоподъемности и тара - каждой тросы, стропы (за исключением редко используемых) - каждый 15 дней, редко используемые светлые грузозахватные приспособления - перед их применением.
  5. Парашютные стропы, на которых не разработаны схемы строповки, должны производиться в присутствии и под руководством специалиста, ответственного за безопасное производство работ грузоподъемными кранами. Переносные стропы с нарушением схемы строповки не допускаются.
  6. Грузовые крюки грузозахватных средств (стропы, траверсы), применяемых в строительстве, должны быть снабжены предохранительными замками устройствами, предотвращающими самопроизвольное выпадение груза.
  7. Запрещается подъем элементов строительных конструкций, не имеющих монтажных петель, отверстий или маркировки и меток, обеспечивающих их правильное строповку и монтаж.
  8. Стропальщик в своей работе подчиняется лицу, ответственному за безопасное производство работ.
  9. При выполнении паровозно-разгрузочных работ стропальщик должен выполнять требования, изложенные в технологических картах, технологических регламентах.
  10. Не допускается использовать грузозахватные приспособления, не прошедшие испытания.
  11. Стропальщику не допускается привлекать к строповке грузы посторонних лиц.
  12. Стропальщик обязан отказаться от выполнения порученной работы в случае возникновения непосредственной опасности для жизни и здоровья его и окружающих до устранения этой опасности, а также при непредоставлении ему средств индивидуальной защиты, непосредственно обеспечивающих безопасность труда.
  13. Складирование строительных материалов должно производиться за пределами зоны обрушения груза незакрепленным бунком (колодезью, тарами), а их размещение в пределах зоны обрушения груза и выемки не допускается.
  14. Стропальские материалы следует размещать на выровненных площадках, применяя перед строповкой саморазрушающийся материал.
  15. Складские площадки должны быть защищены от поперечных ветров. Запрещается осуществлять складирование строительных материалов на несущих неутраченных грунтах.
  16. Между штабелями строительных материалов на складах должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м и проходы, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и паровозно-разгрузочных средств, обслуживающих склад.
  17. Присланные (оперативные) строительные материалы и изделия в заборам, деревьям и элементам временных и капитальных сооружений не допускаются.

АРМАТУРНАЯ СЕТКА В ШТАБЕЛЕ

Складирование арматуры

Схема складирования металлических листов

СХЕМА СКЛАДИРОВАНИЯ ФЕРМ НА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ОПОРАХ

Схема складирования ферм

2СК1-6,0/9000 ГОСТ25573-82\*

10РК-21/23-ППР				
Строительство здания государственного учреждения образования "Средняя школа №3 г. Смолевичи" (1-я очередь строительства)				
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата
Разработал	Каменецкий			
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ				Стадия
Схемы строповки и складирования				Лист
3АО «ПМК-55»				Листов
С				8
11				

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

Схема производства работ на кровле Блок А

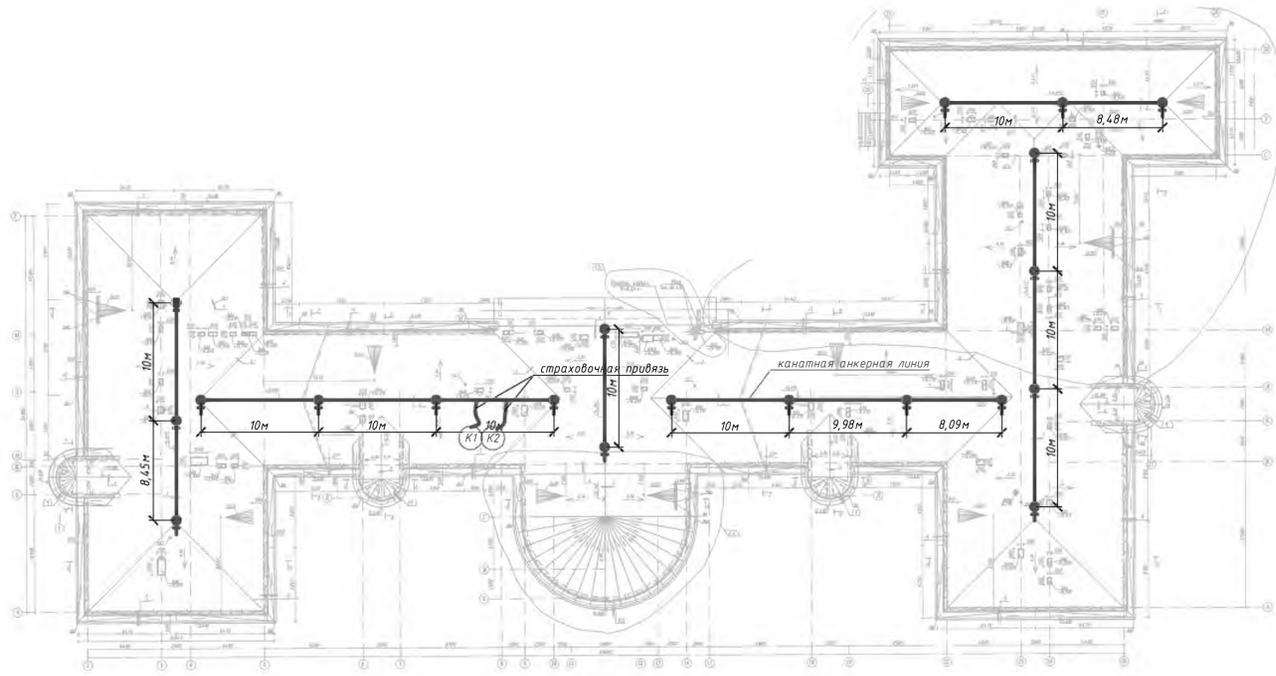
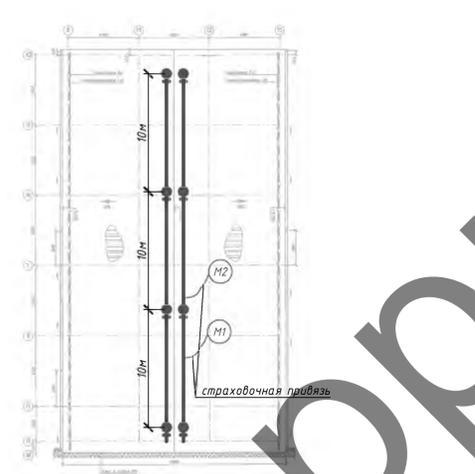
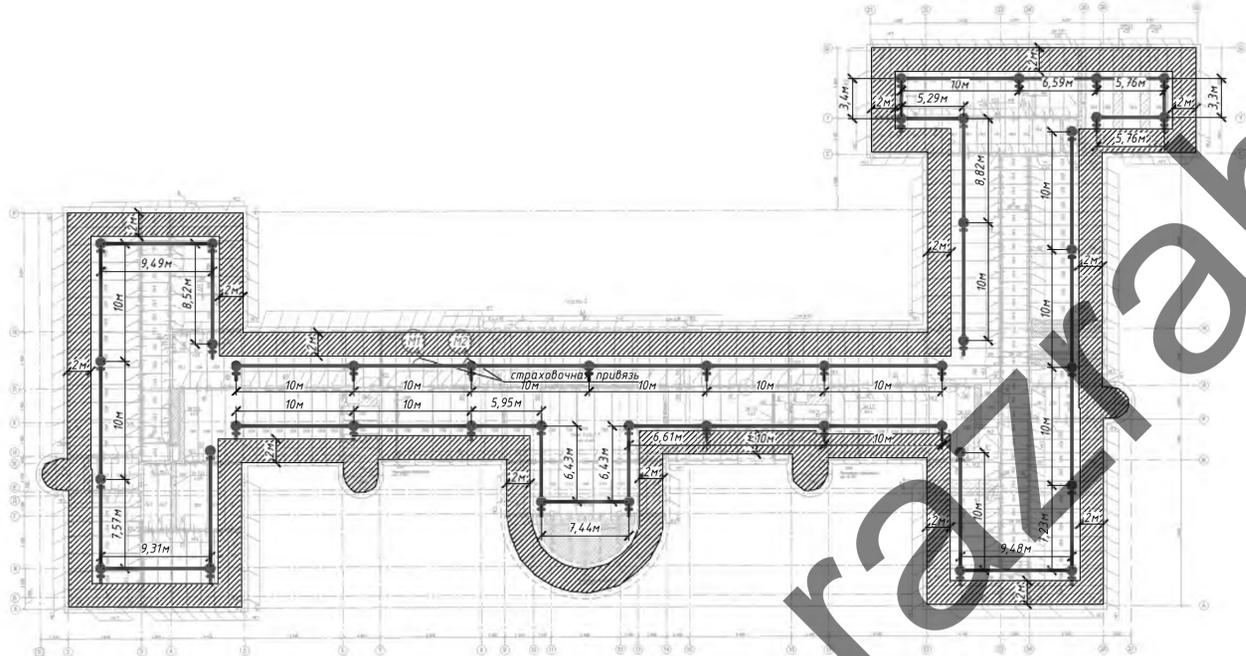


Схема производства работ на кровле Блок Б

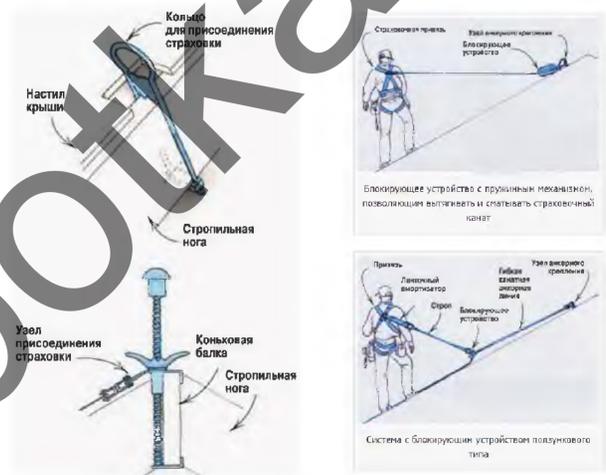


- Примечание
- Кровельные работы следует выполнять в соответствии с проектной документацией, требованиями настоящих строительных норм, данного ППР, разработанных в соответствии с СН 1.03.04.-2020, технологическими картами на выполнение отдельных видов работ.
  - Допуск работающим на крышу здания для выполнения кровельных и других работ разрешается после осмотра несущих конструкций крыши и ограждений линейным руководителем работ совместно с работающим, ответственным исполнителем работ.
  - Подниматься на кровлю и спускаться с нее следует только по внутренним лестничным клеткам. Запрещается использовать в этих целях пожарные лестницы.
  - Для прохода работающим, выполняющим работы на крыше с уклоном более 20°, а также на крыше с покрытием, не рассчитанном на нагрузку от веса работающего, необходимо применять трапы шириной не менее 0,3 м с поперечными планками для упора ног. Трапы на время работы должны быть закреплены.
  - При выполнении работ на крышах с уклоном более 20°, а также на расстоянии менее 2 м от огражденных перепадов по высоте 1,3 м и более независимо от уклона крыши, работающие должны применять предохранительные пояса.
  - Вблизи зданий в местах подъема груза и выполнения кровельных работ необходимо обозначать опасные зоны.
  - Запас материалов на кровле не должен превышать сменной потребности.
  - Во время перерывов в работе технологические приспособления, материалы и инструменты должны быть закреплены или собраны с крыши.
  - Не допускается выполнение кровельных работ во время гололеда, тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ, грозы и при скорости ветра 15 м/с и более.
  - Строительные материалы, применяемые для кровельных работ, должны соответствовать требованиям ТНПА, иметь документы изготовителей, подтверждающие их качество, и, в соответствии с действующим законодательством, документы подтверждения соответствия.
  - Транспортирование, складирование и хранение материалов на строительной площадке следует осуществлять в соответствии с требованиями ТНПА, с учетом рекомендаций изготовителя.
  - Контроль качества и приемка кровельных работ должны осуществляться в соответствии с требованиями ТНПА.
  - Запрещается складирование тяжелых предметов по сложенному покрытию.
  - Выполнение кровельных работ во время дождя, грозы, ветра со скоростью 15 м/с и более, тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ, не допускается.
  - Освещенность рабочих мест должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.04.6 и составлять не менее 30 лк.
  - Для предупреждения опасности падения работающего с высоты в мероприятиях по наряду-допуску должны предусматриваться места и способы крепления страховочных и несущих канатов, страховочной и удерживающей привязи; пути и средства подъема (спуска) работающего к рабочим местам или местам производства работ; обеспечение освещения рабочих мест, проходов к ним, средства (способы) сигнализации и связи; мероприятия по предупреждению опасности падения с высоты конструкций, изделий, предметов, материалов.
  - Работы в нескольких ярусах по одной вертикали без промежуточных защитных устройств между ними не допускаются.
  - При проведении работ на высоте с применением грузоподъемных машин, грузозахватных приспособлений и тары должны соблюдаться требования Правил по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов, утвержденных постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь.
  - Работы на высоте на открытом воздухе, выполняемые непосредственно с конструкций, перекрытий, оборудования и на открытых местах должны быть прекращены при скорости воздушного потока (ветра) 15 м/с и более, при гололеде, грозе или тумане, а также других условиях, исключающих видимость в пределах фронта работ. При монтаже (демонтаже) конструкций с большой парусностью и в иных случаях, предусмотренных в настоящих Правилах, работы прекращаются при скорости ветра 10 м/с и более.
  - В зависимости от конкретных условий работ на высоте работающие должны быть обеспечены следующими СИЗ.
  - Соединительные элементы в системах индивидуальной защиты от падения с высоты (далее - соединительные элементы) должны обеспечивать быстрое и надежное закрепление и открепление одной рукоятки, в том числе при надетой на рукоятку теплой перчатке.
  - Соединительные элементы не должны иметь острых кромок или заусенцев, которые могут поранить работающего или порезать, истереть или как-либо иначе повредить ткань строп или канат (веревку).
  - Мероприятия по работе в зимних условиях следующие: участки кровли, на которых ведутся работы, надо очистить от снега и наледи; открытые участки закрывать от атмосферных осадков гидроизоляционным материалом; материалы в зимнее время складировать на очищенных от снега и льда площадках; работники должны иметь зимнюю спецодежду, противоскользящую обувь, теплые перчатки; спуски и подъемы в зимнее время должны очищаться от льда и снега и посыпаться песком или шлаком; проезды, проходы, а также проходы к рабочим местам и на рабочих местах строительных площадок, участков работ должны содержаться в чистоте и порядке, очищаться от мусора и снега, не загромождаться складированными материалами и строительными конструкциями; очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи необходимо производить до их подъема; для работающего 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 работающего или работы прекращаются в зависимости от температуры воздуха и силы ветра согласно действующему законодательству.

Схема производства работ на перекрытии Блок А



Варианты страховочных схем при работе на скатной кровле



Схемы страховочной привязи при монтажных работах



Схема крепления страховочного пояса за несущую конструкцию

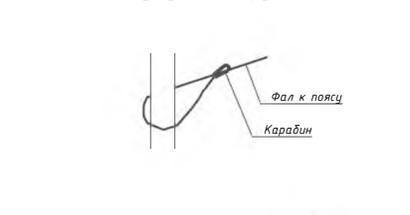
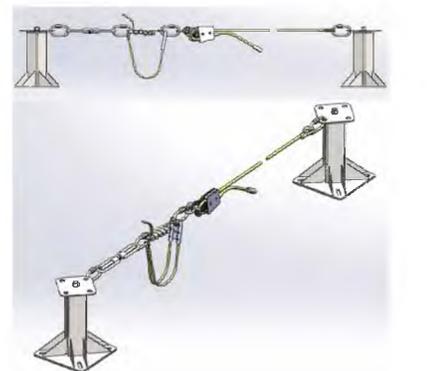
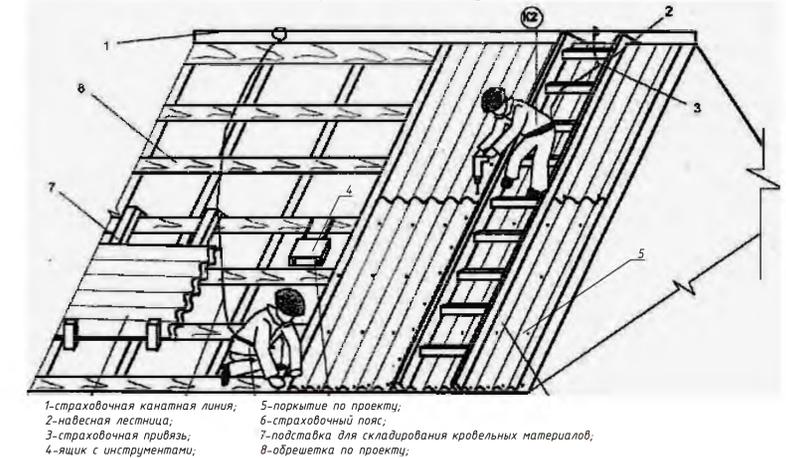


Схема устройства анкерной линии Анкерная линия Kрок Моду-стил 10



Монтаж системы производить согласно инструкции изготовителя

Схема организации рабочего места при проведении кровельных работ на скатных кровлях (кровля показана условно)



- 1-страховочная канатная линия;
- 2-навесная лестница;
- 3-страховочная привязь;
- 4-ящик с инструментами;
- 5-покрытие по проекту;
- 6-страховочный пояс;
- 7-подставка для складирования кровельных материалов;
- 8-обрешетка по проекту;

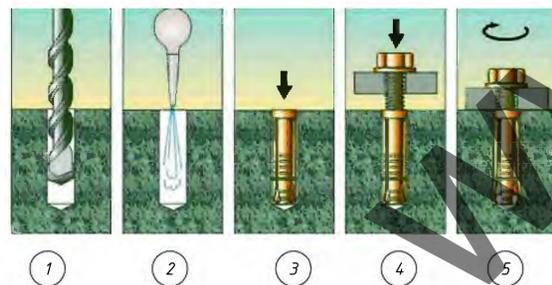
**Важно!** При монтаже перекрытия и каменных работ в качестве анкеров крепления использовать сущ. петли на плитах перекрытия. Точки крепления определяет мастер/прораб в зависимости от ситуации. Рабочие места и проходы к ним, расположенные на перекрытиях, покрытиях на высоте 1,3 м и более и на расстоянии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

**Важно!** Важно кровлю блока В выполнять со средств подмачивания. Лесов, автовышек. Проче работы на высоте также выполняются со страховочной привязью по общим правилам охраны труда при этом точки страховочных креплений выбирает мастер/прораб в зависимости от ситуации

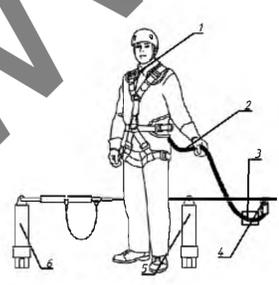
Условные обозначения

- страховочных тросс
- ⊙ места крепления страховочного троса
- ⊙ К1 кровельщик
- ▨ зона обязательной работы со страховочной привязью
- ⊙ М1 монтажник / каменщик

Порядок крепления разжимного анкера в бетоне



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

				10РК-21/23-ППР		
				Строительство здания государственного учреждения образования "Средняя школа №3 г. Снежногорск" (11-я очередь строительства)		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Каменецкий					
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ				Стадия	Лист	Листов
Схемы крепления страховки при кровельных работах				С	9	11
				3АО «ПМК-55»		
				Формат А1		

Схема 1 (показаны границы проноса стрелы кранов)

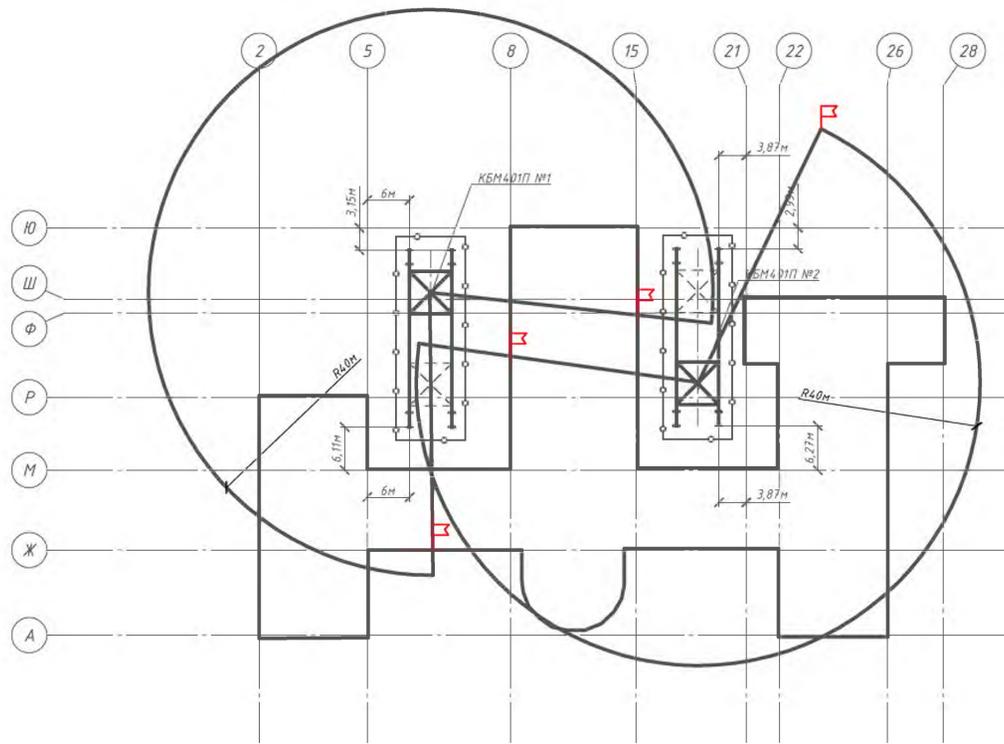


Схема 3 (показаны границы проноса стрелы кранов)

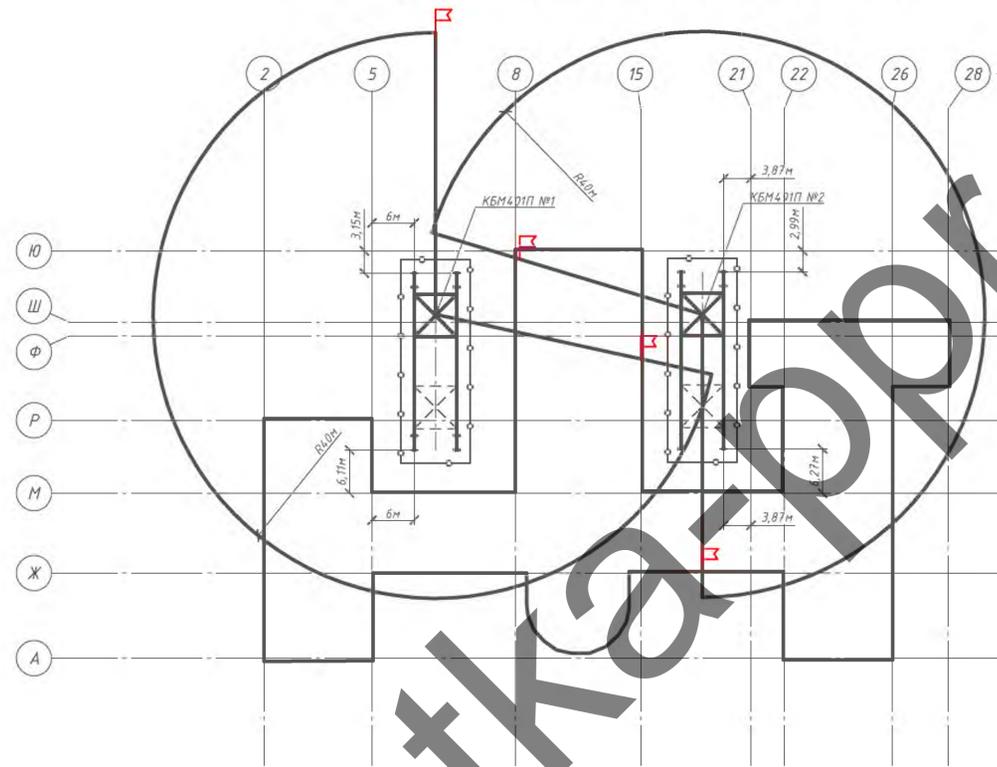


Схема 2 (показаны границы проноса стрелы кранов)

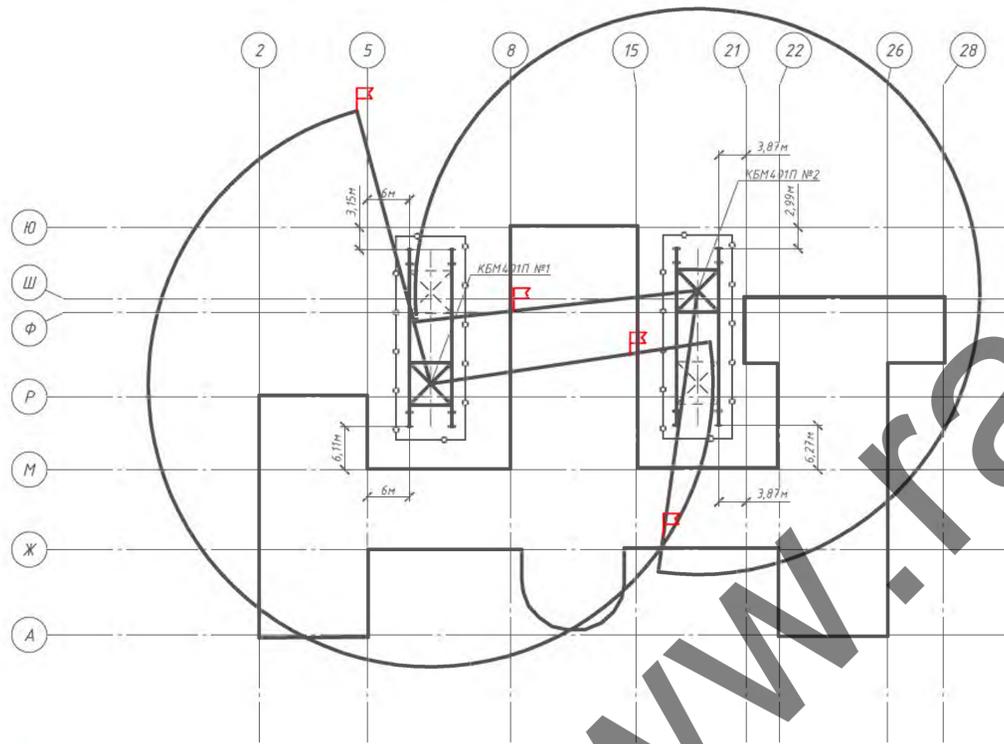
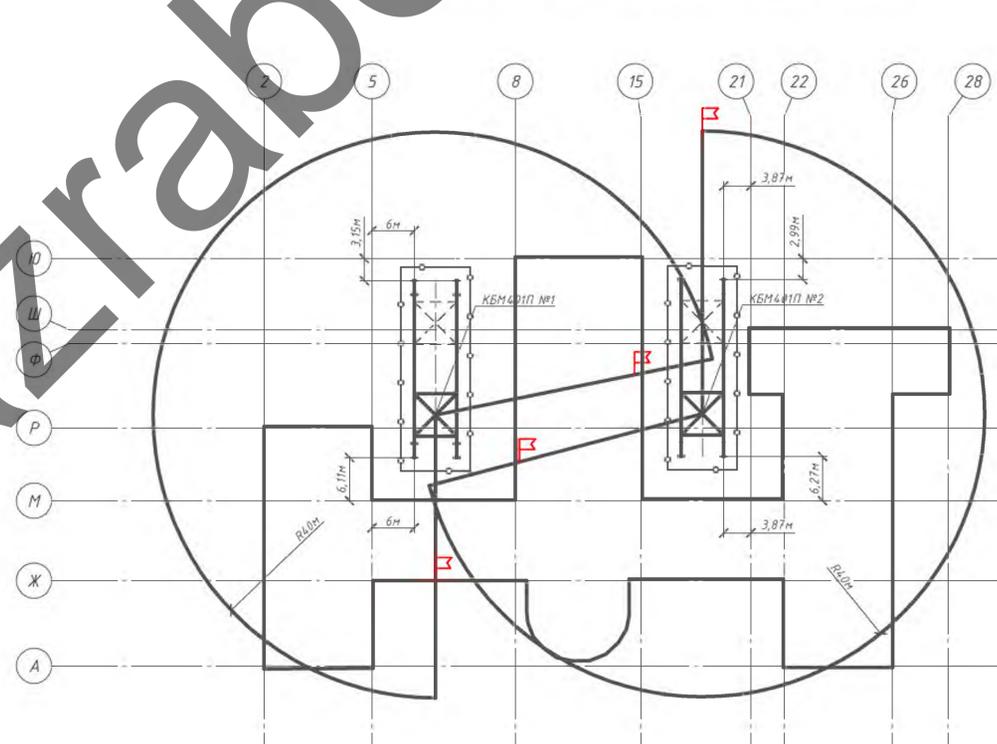


Схема 4 (показаны границы проноса стрелы кранов)



Примечание

1. При совместной работе кранов расстояние по горизонтали между ними, их стрелами, стрелой одного крана и перемещаемым грузом на стреле другого крана и перемещаемыми грузами должно быть не менее 5 м.
2. Сборку башенных кранов №1 и №2 выполнить с разным числом секций и разной высотой.
3. Разность уровней дальних (горизонтально расположенных) стрел или противообвесных консолей, включая канаты и грузозвешивающие устройства, должны быть не менее 1 м (по воздуху). Совместная работа башенных кранов с подъемными стрелами решается в проекте производства работ.
4. При нахождении нескольких башенных кранов на стоянках в нерабочее время необходимо, чтобы стрела любого крана при повороте не могла задевать за башню или стрелу, противообвес или канаты подвески других кранов, при этом расстояние между кранами или их частями должно быть не менее: по горизонтали - 2 м, по вертикали - 1 м. Стрелы кранов целесообразно направлять в одну сторону, при необходимости, грузозвешивающие канаты могут быть ослаблены. Крюковая обойма должна находиться в верхнем положении, грузозвешивающая каретка на минимальном вылете, а сам кран установлен на противоугольные захваты.
5. Работа кранов должны вестись с противоположных к друг другу стоянок. Вылет крюка и поворот стрелы должны быть ограничены, пересечение стрел и рабочих зон не допустимо.
6. Использовать схемы совместной работы крана приведенные на данном листе.
7. Обеспечить фиксацию стрелы крана в одном положении когда краны не работают. Назначить лицо ответственное за соблюдение требований безопасности совместной работы крана. Поворот стрелы крана на 360 градусов не допустим, так как один кран зацепит башню второго крана.
8. Мастеру прорабу следует согласовать работу кранов с машинистами крана до начала производства работ краном.
9. Зона работы кранов должна быть ограничена крайними осями возводимого здания, зонами складирования материалов и конструкций, а также контурам временного ограждения строительной площадки;
10. Пронес груза в пределах строительной площадки разрешен с ограничением выноса груза, согласно строительного плана;
11. Пронес груза в 10-ти метровой зоне приближения к ограждению строительной площадки разрешен на минимальной высоте над выступающими конструкциями - 1 м, с дальнейшим подъемом на необходимый монтажный уровень;
12. Скорость перемещения грузов при их приближении к границе рабочей зоны на расстояние не менее 7 м и дальнейшее транспортирование должна быть снижена до минимальной;
13. Вне рабочего времени, краны должны находиться по разным крайним осям строящегося здания. Крюковые подвески должны быть максимально подняты. Стрелы должны быть зафиксированы от произвольного поворота.
14. Ответственным за производство работ кранами необходимо ежедневно: перед началом работ кранами провести освидетельствование рабочих связей связанных с работой кранов (стропальщики, крановщики, других рабочих) на предмет алкогольного состояния, внести соответствующие записи в журнал, после технического обследования крана крановщиком, разрешать или же запрещать работу крана при выявлении неисправностей с соответствующими записями в вахтенном журнале. После окончания работ принять у крановщика кран и сделать записи в вахтенном журнале.
15. Исправное состояние кранов подтверждается лицами ответственными за техническое состояние.
16. Владелец съемных грузозахватных приспособлений и тары в процессе эксплуатации должны систематически и своевременно проводить их осмотр, согласно графика и не допускать к использованию поврежденные, не имеющие отметку об испытании.
17. Исправное состояние тары должно подтверждаться ежедневно перед их применением лицом, ответственным за безопасную работу кранами.
18. Согласно требованиям правил безопасности, между стрелами, стрелой и башней и пронесимыми кранами грузами должно быть не менее 5 м.
19. Строительная площадка должна быть закреплена за лицом ответственным за безопасное производство работ кранами, технику безопасности, охрану труда, пожарную и электро безопасность из числа мастеров, прорабов или начальников участка, после проверки знания правил изложенных в "Правилах устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов", инструкций, и других нормативно правовых актов. Лица прошедшие проверку или обучение должны получить удостоверение и инструкцию. Ответственность за соблюдение безопасного расстояния между стрелами кранов и переносимыми грузами возлагается на ответственного производителя работ и машинистов башенных кранов.
20. Перед каждой сменой производитель работ должен уточнить время и место работы каждого крана согласно схемы, выделить границы секторов действия каждого крана на строительной площадке и строящемся здании сигнальными флажками, а в темное время суток - фонарями. Рабочие движения кранов должны быть ограничены таким образом, чтобы перемещаемый ими груз не выходил за пределы строительной площадки, контура возводимого здания, площадок складирования материалов и конструкций, ограждения строительной площадки. Для выполнения схем по ограничению работ кранами необходимо назначить сигнальщиков.
21. Груз перед подъемом стропится стропальщиком в соответствии со схемами строповки, по команде стропальщика крановщик поднимает груз на высоту 200-300 мм для проверки правильности строповки и равномерности натяжения стропов и после чего подается на место монтажа или укладки. Из зоны работ по подъему и перемещению грузов должны быть удалены лица, не имеющие прямого отношения к производимым работам. Пронести груз краном над людьми запрещается.
22. 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.

Ф - сигнальные флажки ограничения поворота стрелы крана (в темное время суток - фонари)

10РК-21/23-ППР				
Строительство здания государственного учреждения образования "Средняя школа №3 г. Смоленска" (1-я очередь строительства)				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.
Разработал	Каменецкий			
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ			Стадия	Лист
			С	10
Схемы совместной работы башенных кранов КБМ401П			Листов	11
			3АО «ПМК-55»	
Формат А1				

Схема движение транспорта через ворота №2

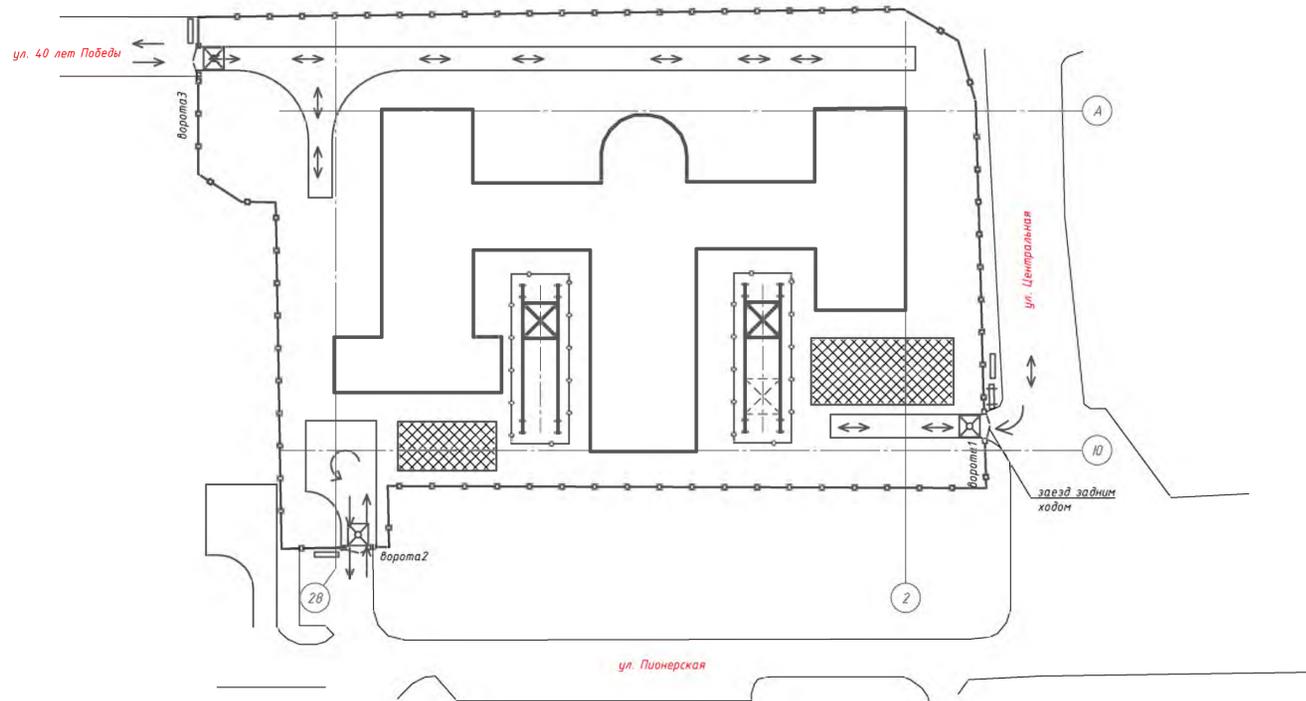


Схема движение транспорта через ворота №1

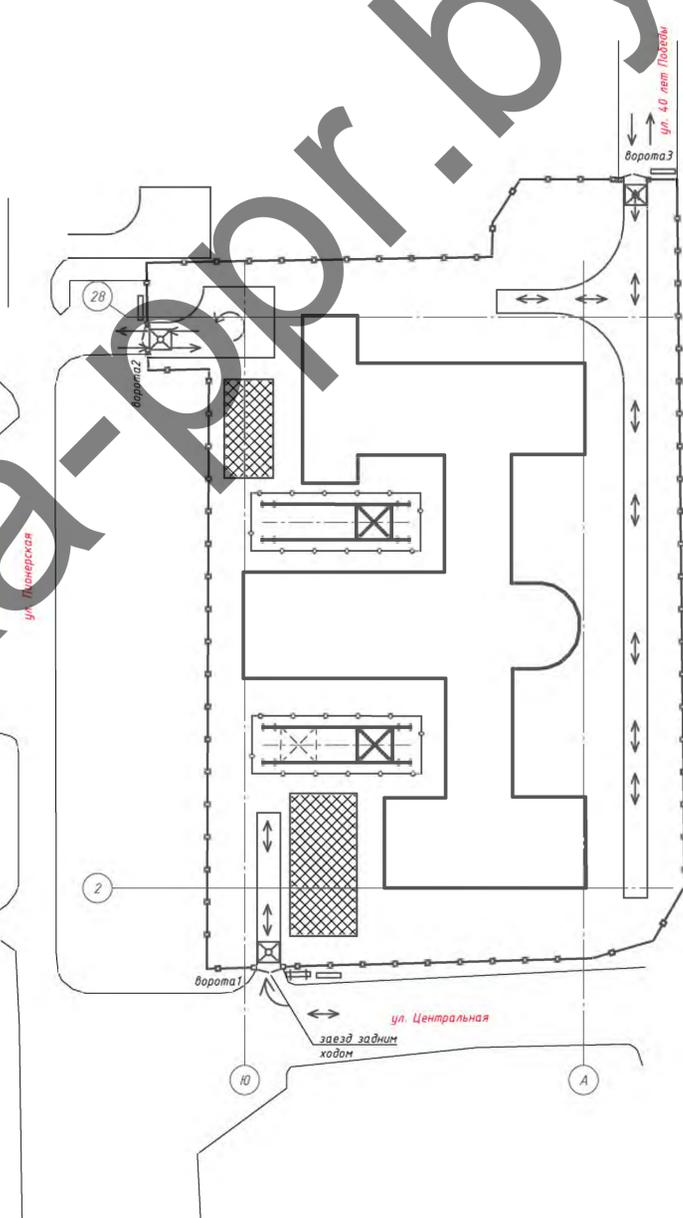
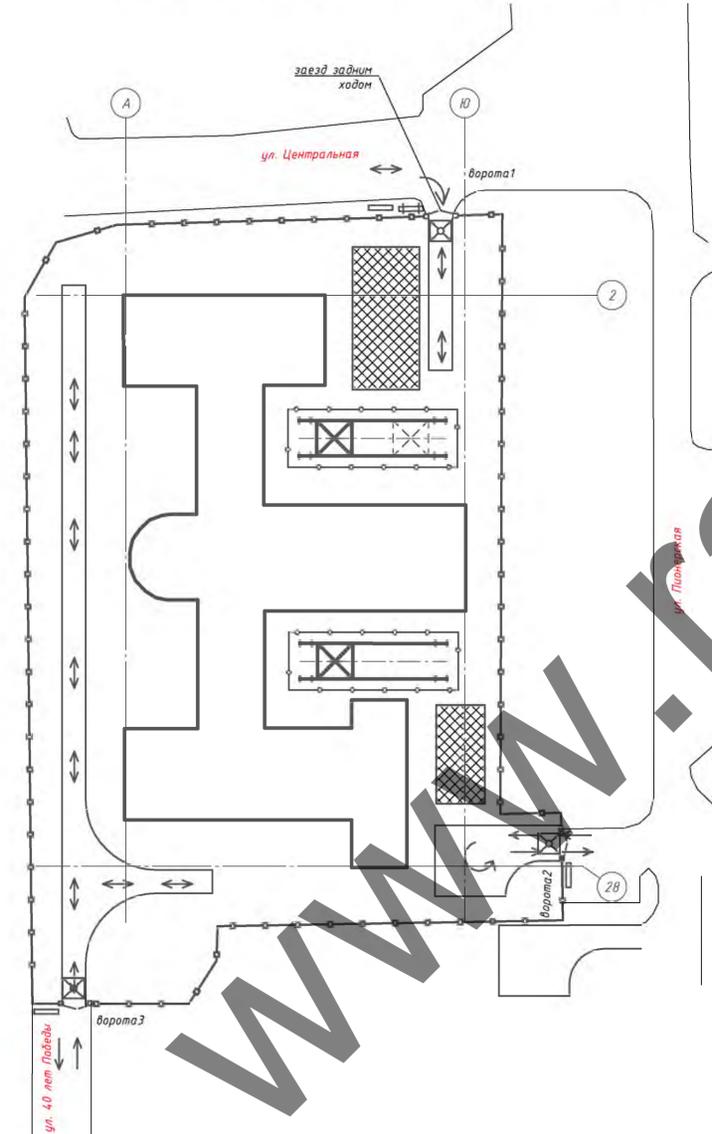


Схема движение транспорта через ворота №3



						10РК-21/23-ППР			
						Строительство здания государственного учреждения образования "Средняя школа №3 г. Снежинки" (1-я очередь строительства)			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Каменецкий					ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	С	11	11
						Схемы движения транспорта			
						ЗАО «ПМК-55»			
						Формат А1			

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