

**ООО «Строительное управление №202»**

(наименование организации-разработчика ППР)

УТВЕРЖДАЮ

(главный инженер)

ООО «Строительное управление №202»

(наименование строительного-монтажного управления)

(подпись, инициалы, фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ  
ППР 35-59/2019**

на **На строительство жилых домов «Северный – 40» и «Северный-39»**

(наименование работ)

**«80-квартирный жилой дом "Северный - 40" в г. Вилейка и 40-квартирный жилой дом "северный - 39" в г. Вилейка»**

(наименование объекта)

СОГЛАСОВАНО

(должность)

ООО «Строительное управление №202»

(наименование организации-генподрядчика (заказчика))

(подпись, инициалы, фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

(руководитель)

ООО «Строительное управление №202»

(наименование организации-разработчика ППР)

(подпись, инициалы, фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

(инженер по охране труда)

(подпись, инициалы, фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ПРОЕКТОМ**

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

Должность	Ф.И.О.	Дата	Подпись
Другие рабочие			

www.gazgabyotka.org.by

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Оглавление

1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ .....	3
2.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	3
3.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА.....	3
4.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСЧЕТНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РАБОТ И СОСТАВЛЕНИЕ КАЛЕНДАРНОГО ГРАФИКА РАБОТ.....	4
5.	СНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ МАТЕРИАЛАМИ, КОНСТРУКЦИЯМИ, ОБОРУДОВАНИЕМ.....	4
6.	ПОТРЕБНОСТЬ В РАБОЧИХ КАДРАХ .....	4
7.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ, В ТОМ ЧИСЛЕ ВЫПОЛНЯЕМЫХ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ.....	4
7.1	Подготовительный период .....	4
7.1.1	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов подготовительного периода. 4	4
7.1.2	Организация подготовительного периода общие положения .....	5
7.1.3	Вырубка деревьев и кустарников.....	6
7.1.4	Устройство временного защитно-охранного ограждения .....	6
7.1.5	Установка бытовых помещений.....	7
7.1.6	Устройство пункта мойки колес.....	7
7.2	Основной период (устройство фундаментов).....	7
7.2.1	Привязка монтажного крана к бровке котлована.....	7
7.2.2	Выбор монтажных кранов на работы по устройству фундаментов.....	8
7.2.3	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов на устройство фундаментов.....	8
7.2.4	Расчет опасной зоны работы крана при устройстве фундаментов .....	9
7.2.5	Земляные работы по устройству котлована под фундаменты .....	9
7.2.6	Устройство свайного поля.....	10
7.2.7	Монтаж блоков .....	10
7.2.8	Обратная засыпка пазух фундаментов .....	13
7.3	Возведение надземной части здания .....	13
7.3.1	Выбор монтажного крана на возведение надземной части здания.....	13
7.3.2	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов на устройство фундаментов.....	14
7.3.3	Расчет опасной зоны работы крана при возведении надземной части здания .....	14
7.3.4	Монтаж плит перекрытия и покрытия .....	14
7.3.5	Каменные работы .....	15
7.3.6	Сварочные работы .....	16
7.3.7	Устройство стропильной кровли с покрытием профилированного листа.....	16

						«80-квартирный жилой дом "Северный - 40" в г. Вилейка и 40-квартирный жилой дом "северный - 39" в г. Вилейка.»					
Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата	35-59/2019-ППР			Стадия	Лист	Листов
Гл. Инженер					04.20				С	1	79
						ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. Пояснительная записка			ООО «Строительное управление №202»		

7.4	Требования к стропальщикам.....	24
7.5	Основные указания по складированию.....	25
7.6	Указания по организации совместной работы башенных кранов.....	25
7.7	Рекомендации по производству работ в зимний период.....	27
8.	ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ .....	28
9.	ПОТРЕБНОСТЬ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ВОДЕ .....	29
10.	ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ .....	29
11.	ПЕРЕЧЕНЬ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ С РАСЧЕТОМ ПОТРЕБНОСТИ И ОБОСНОВАНИЕМ УСЛОВИЙ ПРИВЯЗКИ ИХ К УЧАСТКАМ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	30
12.	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИНЖЕНЕРНОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ.....	31
13.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРИМЕНЯЕМЫМ ФОРМАМ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА ....	31
14.	МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОХРАННОСТИ И ИСКЛЮЧЕНИЕ ХИЩЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ, ДЕТАЛЕЙ, КОНСТРУКЦИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ.....	32
15.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВТОРНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ ОТ РАЗБОРКИ КОНСТРУКЦИЙ И ДЕМОНТАЖА ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	32
16.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ.....	32
18.	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ.....	33
19.	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ ПО МЕСЯЦАМ.....	33
20.	ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СМР .....	33
20.1	Мероприятия по технике безопасности при эксплуатации средств подмащивания. ....	33
20.2	Требования безопасности при эксплуатации машин и транспортных средств .....	34
20.3	Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы .....	35
20.4	Техника безопасности при выполнении монтажных работ .....	35
20.5	Техника безопасности при выполнении земляных работ .....	36
20.6	Требования безопасности к обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест.....	37
20.7	Обеспечение электробезопасности.....	37
20.8	Техника безопасности выполнения кровельных работ.....	37
20.9	Безопасность ведения каменных работ .....	38
21.	ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ .....	39
22.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА .....	40
22.1	Перечень инструкций по охране труда .....	40
22.2	Охрана труда для машиниста экскаватора .....	42
22.3	Охрана труда для монтажника строительных конструкций .....	49
22.4	Охрана труда при работе с электроинструментом.....	60
22.5	Охрана труда при использовании страховочных канатов и предохранительных поясов .....	63
22.6	Охрана труда – кровельные работы.....	66
22.7	Охрана труда штукатурные работы.....	70
22.8	Охране труда при выполнении работ на высоте, лесах и подмостях .....	73

								Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата			2

## 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект производства работ разработан на объект «"80-квартирный жилой дом "Северный - 40" в г. Вилейка и 40-квартирный жилой дом "северный - 39" в г. Вилейка».

При разработке проекта производства работ были использованы следующие нормативные документы:

1. ТКП45-1.03-161-2009 «Организация строительного производства».
2. ТКП45-1.03-122-2015 «Нормы продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений. Основные положения».
3. СТБ 2089-2010 «Строительно-монтажные работы. Сварочные работы. Номенклатура контролируемых показателей качества. Контроль качества работ».
4. ТКП 45-1.02-295-2014 «Строительство. Проектная документация. Состав и содержание».
5. ППБ 01-2014 «Правила пожарной безопасности Республики Беларусь».
6. СП 1.03.01-2019 «Отделочные работы».
7. ТКП 45-4.04-326-2018 (33020) «Системы электрооборудования жилых и общественных зданий. Строительные нормы проектирования».
8. ТКП 45-2.04-153-2009(02250) «Естественное и искусственное освещение».
9. ТКП 45-1.03-314-2018 Возведение строительных конструкций, зданий и сооружений. Основные требования.
10. 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.
11. ТКП 45-5.01-254-2012 «Основания и фундаменты зданий и сооружений. Основные нормы проектирования»
12. Декрет президента республики Беларусь от 23 ноября 2017 г. №7 «О развитии предпринимательства»
13. 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»
14. ТКП 45-5.01-276-2013 Основания и фундаменты зданий и сооружений рельсовые пути башенных кранов Нормы проектирования и правила устройства

Исходными данными для разработки ППР послужили:

- проект организации капитального ремонта (основные положения по организации капитального ремонта);
- ТНПА;
- утвержденная проектная документация;
- плановые сроки начала и окончания капитального ремонта;
- сведения о возможности привлечения средств механизации со стороны (в порядке аренды, услуг или субподряда);
- сведения о численном и профессионально-квалификационном составе имеющих 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 городской застройке в г. Вилейка.

Земельный участок граничит с существующими жилыми домами и с эксплуатируемой дорогой.

Грунты представлены следующие:

ИГЭ-3 Песок мелкий средней прочности

ИГЭ-4 Песок мелкопрочный

## 3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Краткая характеристика объекта:

Жилой дом Северный -39

Число этажей –5

Число секций - 2

**Конструктивные решения:**

- Сваи сборные жб

								Лист
								3
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		35-59/2019-ППР	

- Фундаментные стены – сборные блоки ФБС (до 1.96)
- Наружные стены кладка из мелких блоков с облицовкой силикатным кирпичом
- Внутренние несущие стены из кирпича керамического толщиной 380 мм
- Перегородки из мелкоштучных блоков 100мм и кирпичины 120мм
- Плиты перекрытия, покрытия – сборные железобетонные пустотные. (до 2.95 тн)
- Перемычки – сборные железобетонные. (до 0.6 тн)
- Лестничные марши – сборные железобетонные (до 1.52 тн)
- Кровля – скатная с покрытием профилированного листа.
- Оконные блоки – ПВХ

Жилой дом Северный -40

Число этажей –5

Число секций - 4

#### Конструктивные решения:

- Сваи сборные жб
- Фундаментные стены – сборные блоки ФБС (до 1.96)
- Наружные стены кладка из мелких блоков с облицовкой силикатным кирпичом
- Внутренние несущие стены из кирпича керамического толщиной 380 мм
- Перегородки из мелкоштучных блоков 100мм и кирпичины 120мм
- Плиты перекрытия, покрытия – сборные железобетонные пустотные. (до 2.95 тн)
- Перемычки – сборные железобетонные. (до 0.6 тн)
- Лестничные марши – сборные железобетонные (до 1.52 тн)
- Кровля – скатная с покрытием профилированного листа.
- Оконные блоки – ПВХ

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

За расчетную продолжительность выполнение работ на объекте принята продолжительность согласно разделу ПОС. Календарный график выполнение работ приведен в разделе ПОС.

#### 5. СНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ МАТЕРИАЛАМИ, КОНСТРУКЦИЯМИ, ОБОРУДОВАНИЕМ

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

#### 6. ПОТРЕБНОСТЬ В РАБОЧИХ КАДРАХ

Потребность в кадрах принята согласно раздела ПОС.

#### 7. ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ, В ТОМ ЧИСЛЕ ВЫПОЛНЯЕМЫХ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ

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 по строительству жилых домов Северный – 39 и Северный -40.

##### 7.1 Подготовительный период

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

Погрузочно-разгрузочные работы, монтаж временного ограждения, монтаж бытовок выполнять краном КС-3575 грузоподъемностью 10 тн

Перемещение грунта производить бульдозером Д-606 80 л.с.

Разработку грунта производить экскаватором ЭО-3322А обратная лопата с емкостью ковша 0.5м<sup>3</sup>

								Лист
								4
Изм	Кол	Лист	№докум	Подп.	Дата			

Уплотнение грунта производить катком ДУ-8А

Перевозка грунта осуществляется самосвалом: МАЗ 5516 - 20 тн.

Доставка бытовых помещений и материалов производится бортовым автомобилем МАЗ АН7896-7

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 при въезде на строительную площадку информационные щиты с указанием наименования и местонахождения объекта, названия заказчика и организации, проводящей работы, номера телефонов, должности и фамилии производителя работ, дата начала и окончания строительства;
  - наименование подрядных организаций и номера телефонов указываются также на бытовых помещениях, щитах ограждения, механизмах, кабельных барабанах и т.д.;
  - организовать освещение строительной площадки, рабочих мест и опасных участков;
  - устроить временную дорогу ;
  - оборудовать выезд со строительной площадки пунктом мойки колес автотранспорта;
  - установить бункера-накопители для сбора строительного мусора или выгородить для этих целей специальную площадку;
  - установить переносные стенды со схемами строповки и таблицами масс перемещаемых грузов;
  - оборудовать места для хранения грузозахватных приспособлений и тары;
  - выполнить прокладку временных сетей электроснабжения и водоснабжения от существующих сетей;
  - обозначить на местности хорошо видимыми знаками границы зон работы кранов и опасных зон;
  - при въезде на строительную площадку установить знак об ограничении скорости движения;
  - установить стенд, оборудованный противопожарным инвентарем, согласно норм, утвержденных местными органами.
2. Исполнитель работ должен обеспечивать доступ на территорию стройплощадки и возводимого объекта представителям застройщика (заказчика), органам государственного контроля (надзора), авторского надзора и местного самоуправления; предоставлять им необходимую документацию.
3. Исполнитель работ обеспечивает безопасность работ для окружающей природной среды, при этом:
  - обеспечивает уборку стройплощадки и прилегающей к ней пятиметровой зоны; мусор и снег должны вывозиться в установленные органом местного самоуправления места и сроки;
  - производство работ в охранных заповедных и санитарных зонах выполняет в соответствии со специальными правилами;
  - не допускает несанкционированной вырубки древесно-кустарниковой растительности;
  - не допускает выпуск воды со строительной площадки без защиты от размыва поверхности;
  - выполняет обезвреживание и организацию производственных и бытовых стоков;
  - выполняет работы по мелиорации и изменению существующего рельефа только в соответствии с согласованной органами госнадзора и утвержденной проектной документацией.
4. В случае обнаружения в ходе работ объектов, имеющих историческую, культурную или иную ценность, исполнитель работ приостанавливает ведущиеся работы и извещает об обнаруженных объектах учреждения и органы, предусмотренные законодательством.
5. Временные здания и сооружения для нужд строительства возводятся (устанавливаются) на строительной площадке специально для обеспечения строительства и после его окончания подлежат ликвидации.
6. Временные здания и сооружения, а также отдельные помещения в существующих зданиях и сооружениях, приспособленные к использованию для нужд строительства, должны соответствовать требованиям технических регламентов и действующих до их принятия строительных, пожарных, санитарно-эпидемиологических норм и правил, предъявляемым к бытовым зданиям и сооружениям.
7. Временные здания и сооружения, расположенные на строительной площадке, вводятся в эксплуатацию решением ответственного производителя работ по объекту. Ввод в эксплуатацию оформляется актом или записью в журнале работ.
8. Исполнитель работ обеспечивает складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов и ТУ на эти материалы и изделия.  
Если выявлены нарушения установленных правил складирования и хранения, исполнитель работ должен немедленно их устранить. Применение неправильно складированных и хранимых материалов и изделий исполнителем работ должно быть приостановлено до решения вопроса о возможности их применения без ущерба качеству строительства застройщиком (заказчиком) с привлечением, при необходимости, представителей проектировщика и органа государственного контроля (надзора).
9. Ширина временных автотранспортных дорог принимается:
  - При двухполосном движении – 6 м;

										Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата				35-59/2019-ППР	5

- 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:

ТКП 45-1.03-161-2009 (02250) Организация строительного производства

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

Конструкция временного ограждение принять согласно требований ТКП 45-1.03-161-2009 (02250)

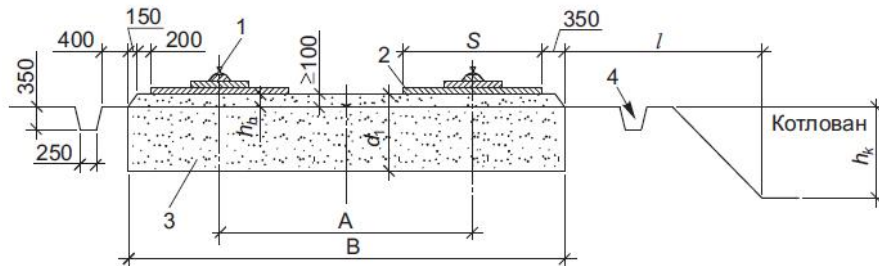
Ограждения мест производства работ должны иметь надлежащий вид: очищены от грязи, промыты, не иметь проемов, не предусмотренных проектом, поврежденных участков, отклонении от вертикали, посторонних наклеек, объявлений и надписей, обеспечивать безопасность дорожного движения. По периметру ограждений установлено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

									Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата				6





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



А — ширина колеи; В — ширина земляного полотна; S — ширина опорного элемента  
(S = 1000 мм для железобетонных плит беспалльных рельсовых путей;

S = 1360 мм — для подкрановых железобетонных балок;

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

l — расстояние по горизонтали от края дна котлована до нижнего края балластной призмы  
( $l \geq 1,5h_k + 400$  мм — для песков и супесей;  $l \geq h_k + 400$  мм — для остальных грунтов);

$h_k$  — глубина прилегающего к рельсовым путям котлована;

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

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

Рисунок Б.1 — Схема поперечного профиля рельсового пути

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

Максимальная масса фундаментных блоков 2300 кг

Бункера с бетоном 2300 кг

Принимаем расчетную массу 2400 кг

Привязка крана к бровке котлована приведена в графической части.

Максимальный рабочий вылет с учетом запаса по вылету стрелы в 1.5 м составляет 38.5 м

Для возведения подземной части здания принимаем трп башенных крана КБМ401 вылет стрелы 40 м, максимальная грузоподъемность на вылете 40 м составляет 2500 кг. Ограничения по грузоподъемности при выполнении монтажных работ отсутствуют. Максимальный рабочий вылет составляет 38.5 м

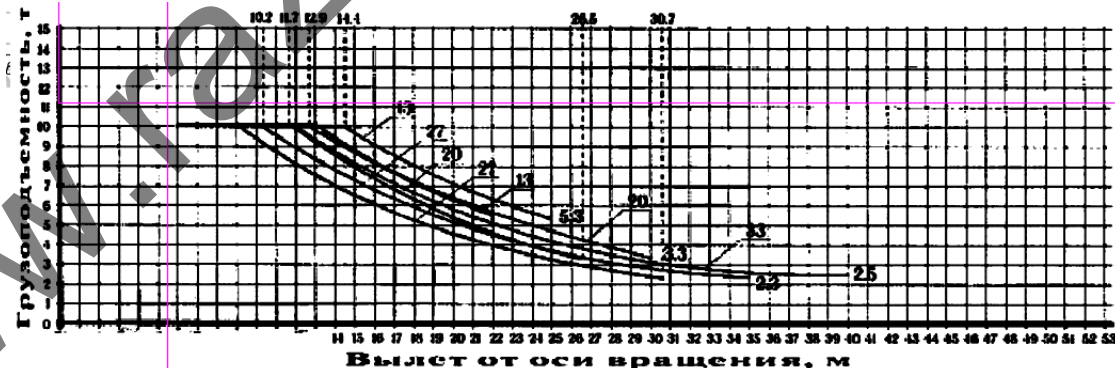


Рис. 7.2.2 Грузовые характеристики крана КБМ401П

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

Перемещение грунта производить бульдозером Д-606 80 л.с.

Разработку грунта производить экскаватором ЭО-3322А обратная лопата с емкостью ковша 0.5м3

Уплотнение грунта производить катком ДУ-47

Уплотнение грунта вблизи фундаментов осуществляется пневматическими трамбовками.

									Лист
								35-59/2019-ППР	8
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Перевозка грунта осуществляется самосвалами :  
МАЗ 5516 - 20 тн.  
МАЗ 650108 – 20 тн.  
Монтаж фундаментов производить тремя кранами КБМ401П вылет стрелы 40м

#### 7.2.4 Расчет опасной зоны работы крана при устройстве фундаментов

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

$L+4\text{м}$

Где L – рабочий вылет крана.

#### 7.2.5 Земляные работы по устройству котлована под фундаменты

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»

При производстве работ соблюдать требования инструкций по охране труда Республики Беларусь.

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;
- ограждение котлована (в необходимых случаях);
- устройство временных подъездных путей к котловану.

Разработку грунта производить экскаватором.

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.

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

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.

##### Дополнительно в зимних условиях

При земляных работах в зимних условиях должна обеспечивать сохранение немерзлого или пластичного состояния грунта до конца его уплотнения. Мастеру, прорабу обеспечивать периодический контроль температуры грунта обратной засыпки.

Разработку мерзлого грунта производить непосредственно в транспортное средство, немерзлый грунт для обратной засыпки завозить.

При производстве земляных работ соблюдать следующие требования:

- котлован отрывать участками с недобором грунта такой толщины, которая предотвратит промерзание грунта на отметке подошвы фундаментов; причем участки котлована должны быть такого размера, чтобы было возможно в течение одной-двух смен смонтировать блоки фундаментов, а в основании последних укладывать слой маловлажного крупнозернистого или среднезернистого песка (без включений снега и льда);

- производить работы по отрывке котлована, монтажу фундаментов, подвальных блоков и засыпке пазух вокруг фундаментов в течение самых сжатых сроков;

- покрывать часть отрытого котлована слоем утеплителя в виде засыпки, утепляющих матов или твердеющей пены, толщина которых определяется на основе теплотехнических расчетов с учетом климатических особенностей, а утепляющую засыпку, маты или затвердевшую пену снимать непосредственно перед укладкой фундаментных блоков;

- засыпать пазухи котлованов талым грунтом немедленно после возведения фундаментов;

Основания котлованов и траншей, разработанных в зимних условиях, должны предохраняться от промерзания путем недобора или укладкой утеплителя. Непосредственно перед возведением фундаментов и укладкой трубопроводов производится зачистка основания. При устройстве насыпей в зимнее время общее

									Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата			35-59/2019-ППР	9

количество мерзлого грунта, которое допускается укладывать в насыпь, зависит от вида и назначения земляного сооружения и не должно превышать величин, установленных ТНПА. Наличие снега и льда в земляных сооружениях не допускается. Укладка грунта должна прекращаться во время метелей и сильных снегопадов. В процессе возведения насыпей в зимних условиях на месте работ требуется производить наблюдения и заносить в журнал производства работ данные о температуре воздуха, грунта, количестве мерзлых комьев грунта, укладываемых в насыпь, количестве осадков, направлении и скорости ветра. Выполняя обратную засыпку котлованов и траншей, необходимо соблюдать следующее условие: количество мерзлых комьев в грунте, которым засыпаются пазухи между стенками котлованов (траншей) и возведенных в них конструкций зданий или сооружений, не должно превышать 15% общего объема засыпки, запас на усадку грунта следует увеличить. При засыпке пазух внутри зданий использование мерзлого грунта не допускается.

Грунт в зимних условиях разрабатывается в транспортное средство и вывозится во временный отвал, который должен быть утеплен.

#### 7.2.6 Устройство свайного поля

Устройство фундаментов из забивных свай производится в следующей последовательности:

- планировка строительной площадки;
- геодезическая разбивка осей здания и осей свайных фундаментов;
- пробная забивка свай, устройство опытных фундаментов и их испытания статическими нагрузками в случае, если это предусмотрено проектом;
- погружение свай;
- срубка голов свай, если требуется;
- устройство щебеночно-гравийной подготовки толщиной 100-200 мм (для низкого несущего ростверка);
- устройство оголовков свай или ростверков;
- приемка фундаментов.

Перед планировкой строительной площадки должна быть произведена срезка плодородного слоя для последующего его использования в целях восстановления нарушенных сельскохозяйственных земель, озеленения района застройки и т. п.

При планировке строительной площадки с устройством подсыпки не допускается применять пылеватые пески, переувлажненные грунты, грунты с примесями торфа, ила и органических веществ, а также строительного мусора.

В процессе планировки строительной площадки должны быть осуществлены меры по уплотнению насыпного грунта до плотности, предусмотренной проектной документацией. Установка и работа копров на свежесыпанном уплотненном грунте запрещается.

При планировке строительной площадки должны быть осуществлены меры, исключающие затопление площадки ливневыми и тальными водами.

В местах прохождения подземных коммуникаций должны быть установлены хорошо видимые знаки с соответствующими надписями.

При погружении свай в ночное время должно предусматриваться равномерное освещение, обеспечивающее освещенность рабочих мест не менее 50 лк.

До погружения свай должна быть выполнена разбивка их осей. Места забивки свай должны быть надежно закреплены на местности деревянными кольями.

Значения предельных отклонений при возведении фундаментов из забивных свай не должны превышать установленных в приложении Ж. ТКП 45-5.01-256-2012

В случае недопогружения свай на проектные отметки, представители проектной организации и организации, производившей инженерные изыскания, должны установить причины этого и принять меры по их устранению.

#### 7.2.7 Монтаж 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»

ТКП 45-1.03-314-2018 (33020) Возведение строительных конструкций зданий и сооружений. Основные требования,

Доставка материалов производится с помощью бортового автомобиля

Монтаж блоков производится с помощью башенных кранов КБМ401П 10тн 40м

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.

									Лист
									10
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	35-59/2019-ППР			

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 средства, приспособления и инструменты.

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

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

При монтаже плит фундаментов предварительно от точки пересечения осей метром отмеряют проектное положение наружной грани плиты и забивают два металлических штыря так, чтобы натянутая между ними 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 подвигают в проектное положение при натянутых стропях. Убедившись, что положение плиты соответствует проектному, монтажник дает команду машинисту крана ослабить стропы и снимает их.

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

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

									Лист
									11
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			35-59/2019-ППР	

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.

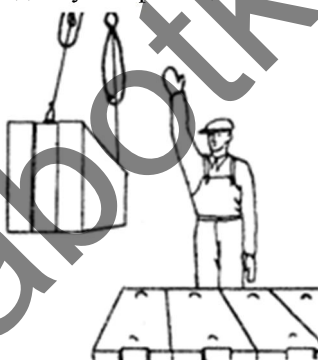
Подготовкой блока к монтажу и его подачей занимается монтажник 3 разряда имеющий смежную профессию - стропальщик. Он стропует блок, проверяет правильность зацепки, очищает от грязи и наплывов бетона, а убедившись, что блок готов к монтажу, отправляет его к месту установки.

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

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.

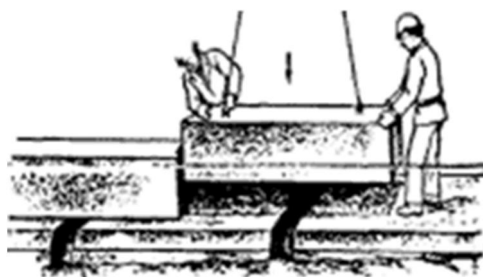


Подъем блока

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 расстиляет 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

						35-59/2019-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		12





том необходимого максимального вылета до монтажного элемента. В случае невозможности монтажа монтаж производить запрещается.



Характеристики башенного крана КБМ401П стрела 40 м горизонтальное положение

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

Монтаж надземной части здания производить тремя башенными кранами КМБ401П  
Для отделочных работ применять малярную и штукатурную станцию.

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

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

Максимальная высота падения плиты с крана составляет 19 м

Опасная зона при падении плиты покрытия

$$L_{max} + 6 + 7 = L + 13 \text{ м}$$

Опасная зона падения груза со здания при кровельных работах составляет.

$$6 + 5 = 11 \text{ м}$$

### 7.3.4 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»

ТКП 45-1.03-314-2018 (33020) Возведение строительных конструкций зданий и сооружений. Основные требования,

Монтаж плит покрытия 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.

									Лист
									14
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата				



**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)**

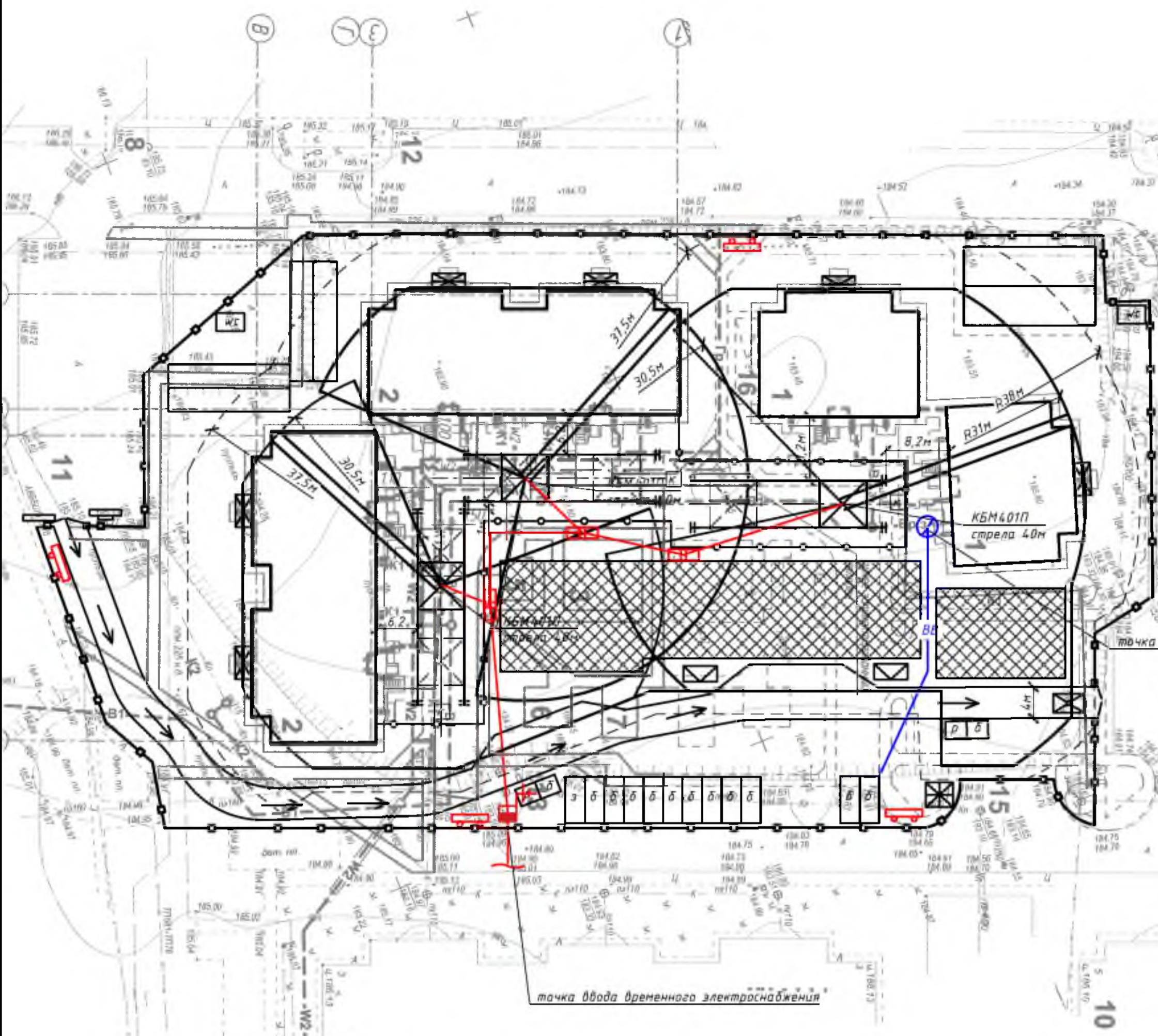
**Разработка ППР для объектов**

**Республики Беларусь**

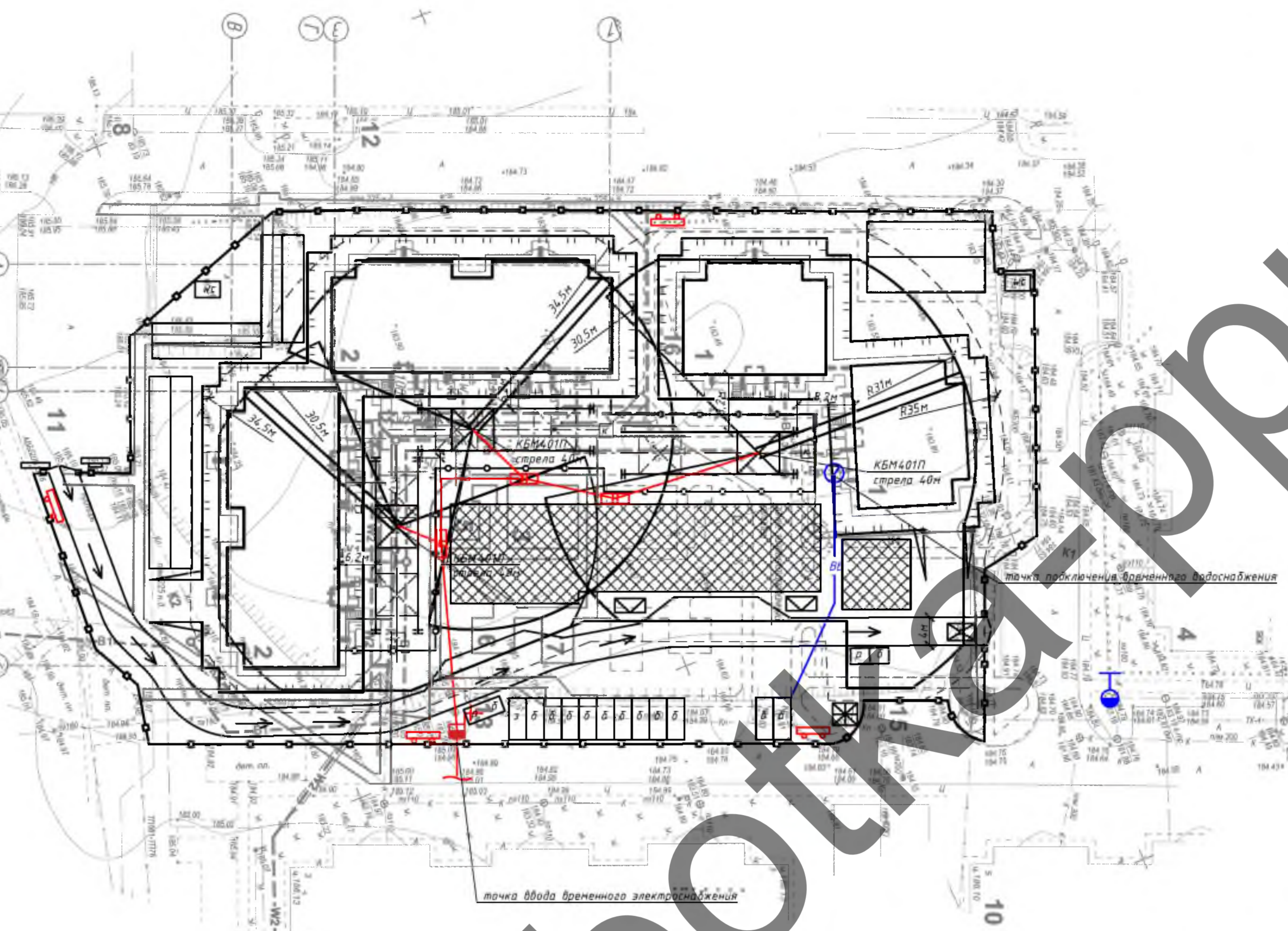
**Razrabotka PPR by**



Стройгенплан М1:500 (надземная часть)



Стройгенплан М1:500 (поземная часть)



1. При земляных работах в зимних условиях должна обеспечиваться сохранение мерзлого или пластичного состояния грунта до конца его уплотнения. Методом, порядок обеспечивать периодический контроль температуры грунта обратной засыпки.
2. При производстве земляных работ соблюдать следующие требования: покрывать часть открытого котлована слоем утеплителя в виде засыпки, утеплителя матов или твердеющей пены, толщина которых определяется на основе теплотехнических расчетов с учетом климатических особенностей, а утеплитель засыпку, маты или затвердевшую пену снимать непосредственно перед установкой фундаментных блоков, засыпать пазухи котлована тем же материалом, который был использован при возведении котлована, использовать мерзлого грунта для обратной засыпки не допускается.
3. Монтаж фундаментов проводить в строгом соответствии с проектной документацией и ТКП 45-103-314-2018. Возведение строительных конструкций, зданий сооружений. Основные требования.
4. Фундаментные блоки следует устанавливать на выровненный до проектной отметки слой песка. Отклонение отметки выровненного слоя песка от проектной не должно превышать плюс 15 мм.
5. Установка блоков фундаментов на покрытие водой или снегом основания не допускается.
6. Монтаж блоков стен следует выполнять с соблюдением перевязки в смежных рядах. Минимальный размер перевязки блока должен быть не менее ширины блока, если в проектной документации не установлено иное.
7. Вертикальные и горизонтальные швы между блоками должны быть заполнены раствором и рашпями с двух сторон.
8. Монтаж блоков фундаментов выполняется на цементно-песчаном растворе в швах, вертикальные шпакли между торцами блоков замоноличивают бетоном. Марка раствора и класс бетона должны соответствовать указанным в проектной документации.
9. Фундаментные блоки и блоки стен подвала складируются - в штабеля высотой не более 2,6 м на подкладках и с прокладками.
10. При собственной работе кранов расстояние по горизонтали между ними, их стрелами, стрелой одного крана и переносимым грузом на стреле другого крана и переносимыми грузами должно быть не менее 5 м. Это же расстояние необходимо соблюдать при работе кранов с другими механизмами.
11. При нахождении (в плане) над обслуживаемой совместно работающими башенными кранами необходимо, чтобы их стрелы (и соответственно противовесные консоли) были на разных уровнях (обслуживаемые краны должны иметь разные количества секций башни).
12. Разность уровней башенных (горизонтально расположенных) стрел или противовесных консолей, включая канаты подвески и грузы не каната, должны быть не менее 1м (по воздуху).
13. Зона работы кранов должна быть ограничена красными осями складирования материалов и конструкций, а также контуром временного ограждения строительной площадки.
14. Пролет груза в пределах строительной площадки разрешен с ограничением выноса груза, согласно схемы сооружения.
15. Скорость переноса грузов при их приближении к границе рабочей зоны на расстояние не менее 7 м и дальнейшее транспортирование должна быть снижена до минимальной.
16. Рельсовые пути в обоих концах рельсового пути, а также концы ступенчатых рельсов должны быть соединены между собой перемычками и присоединены к заземлителю (заземлен), образуя непрерывную электрическую цепь.
17. До начала строительства должна быть принята строительная площадка по акту о соответствии выполненных площадочных и внутриплощадочных подготовительных работ требованиям безопасности труда и занятости объекта к началу строительства в соответствии с ТКП 45-103-161 (приложение А).
18. В процессе возведения строительных конструкций, зданий и сооружений необходимо выполнять геодезическую съемку в соответствии с ТКП 45-103-28 с составлением исполнительных схем и составлять акты обследования скрывающихся работ и промежуточной приемки ответственных конструкций в соответствии с ТКП 45-103-161 (приложение А).
19. Надземная часть здания необходимо возводить только после сооружения подземной части (натанка несущих конструкций, инженерных стен и заделки швов между плитами перекрытий) и обратной засыпки пазух до проектной отметки с уплотнением грунта до требуемого коэффициента уплотнения согласно проектной документации.
20. Конструкции следует устанавливать в проектное положение по принятым в проектной документации ориентиром (рысьям, болтам, штырям) или специальным заводским извещениям, фиксирующим устройства.
21. Для сопряжений сборных железобетонных конструкций и сборных железобетонных с монолитными конструкциями переделы в швах сопряжений не допускаются.
22. До начала работ по возведению каменных и армокаменных (далее -- каменных) конструкций надземной части зданий и сооружений необходимо предоставить акты промежуточной приемки оснований и фундаментов, выполнить исполнительную геодезическую съемку фундаментов, составить исполнительные схемы и нанести оси зданий или сооружений на фундаменты, выполнить разбивочные работы по выносу осей и высотным отметкам в соответствии с требованиями проектной документации; выполнить защиту возводимых конструкций от обрушения со стороны фундамента (устройством горизонтальной гидрозащиты), а также со стороны прилежащих траншей и откосов. Вид защиты и места ее устройства должны соответствовать требованиям проектной документации. Ниже пола подвала также следует устраивать гидрозащитный слой.
23. Возведение каменных конструкций последующих этажей выполняется только после укладки несущих конструкций перекрытий нижележащего этажа, инженерных стен и заделки швов между плитами перекрытия.
24. Кладку из кирпича и извести для каменной кладки необходимо выполнять с соблюдением перевязки швов согласно проектной документации.
25. После выполнения кладки каждого этажа следует производить инструментальную проверку горизонтальности и отклонения верха кладки, необходимо от промежуточных проверок горизонтальности ее рядов.
26. Все стальные железобетонные элементы должны быть обеспечены временными креплениями до их завершения вышележащей кладкой. Срок снятия временных креплений должен быть в соответствии с проектной документацией.
27. Состав строительных растворов заданной марки при отрицательных температурах, подвижности и сроки сохранения подвижности растворов смеси должны соответствовать проектной документации и устанавливаться в соответствии с действующими ТНПА.
28. На время перерыва в работе верха кладки следует накрывать для предотвращения обледенения и заноса снегом. Не допускается при перерывах в работе укладывать раствор на верхний ряд кладки.
29. Контроль качества работ по возведению каменных и армокаменных конструкций зданий при отрицательных температурах следует осуществлять на всех этапах строительства. В зимнее производство работ, кроме записей о составе выполняемых работ, следует фиксировать температуру наружного воздуха, количество добавок в растворе, температуру раствора в момент укладки.
30. Монтируемые сборные конструкции до распробовки должны быть выверены по горизонтали, вертикали, в плоскости и из плоскости монтажа элементов и надежно закреплены. Для выверки и временного закрепления сборных конструкций необходимо применять фиксирующие и крепежно выверочные устройства и приспособления, обеспечивающие жесткую фиксацию и надежное удерживание монтируемой сборной конструкции в проектное положение.
31. Монтаж сборных конструкций каждого вышележащего этажа (грузов) многоэтажного здания или сооружения следует производить после проектного закрепления всех конструкций нижележащего этажа (грузов) и достижения бетоном запланированных свойств несущих конструкций прочими, указанными в проектной документации.
32. Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить каски защитные, засеченные на лобовых поверхностях. Работать без касок защитных и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполняемым работам не допускается.
33. На участках (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.
34. При возведении зданий (сооружений) запрещается выполнять работы, связанные с нахождением работающих на одной захватке (участке) на этажах (грузках), над которыми производится перемещение, установка и временное закрепление элементов сборных конструкций и оборудования.
35. Монтаж лестничных маршей и площадок зданий (сооружений), а также грузопассажирских строительных подъездов (лифтов) должен осуществляться одновременно с монтажом конструкций здания. На смонтированных лестничных маршах следует незамедлительно устанавливать ограждения (постоянные или временные).
36. В процессе монтажа конструкций зданий (сооружений) монтажные элементы должны находиться на ранее установленных и надежно закрепленных конструкциях или средствах подвешивания.
37. Запрещается прибавление работающих на элементах конструкций и оборудования во время подъема и переноса конструкций.
38. Не допускается нахождение работающих под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение.
39. Стропы монтируемых элементов следует производить в местах, указанных в рабочих чертежах, и обеспечить их подъем и падение к месту установки в положении, близком к проектному.
40. Запрещается падение элементов строительных конструкций, не имеющих монтажных петель, отверстий или маркировки и т.п., обеспечивающих их правильное строппование и монтаж.
41. Монтируемые элементы следует поднимать плавно, без рывков, раскачивания и вращения.

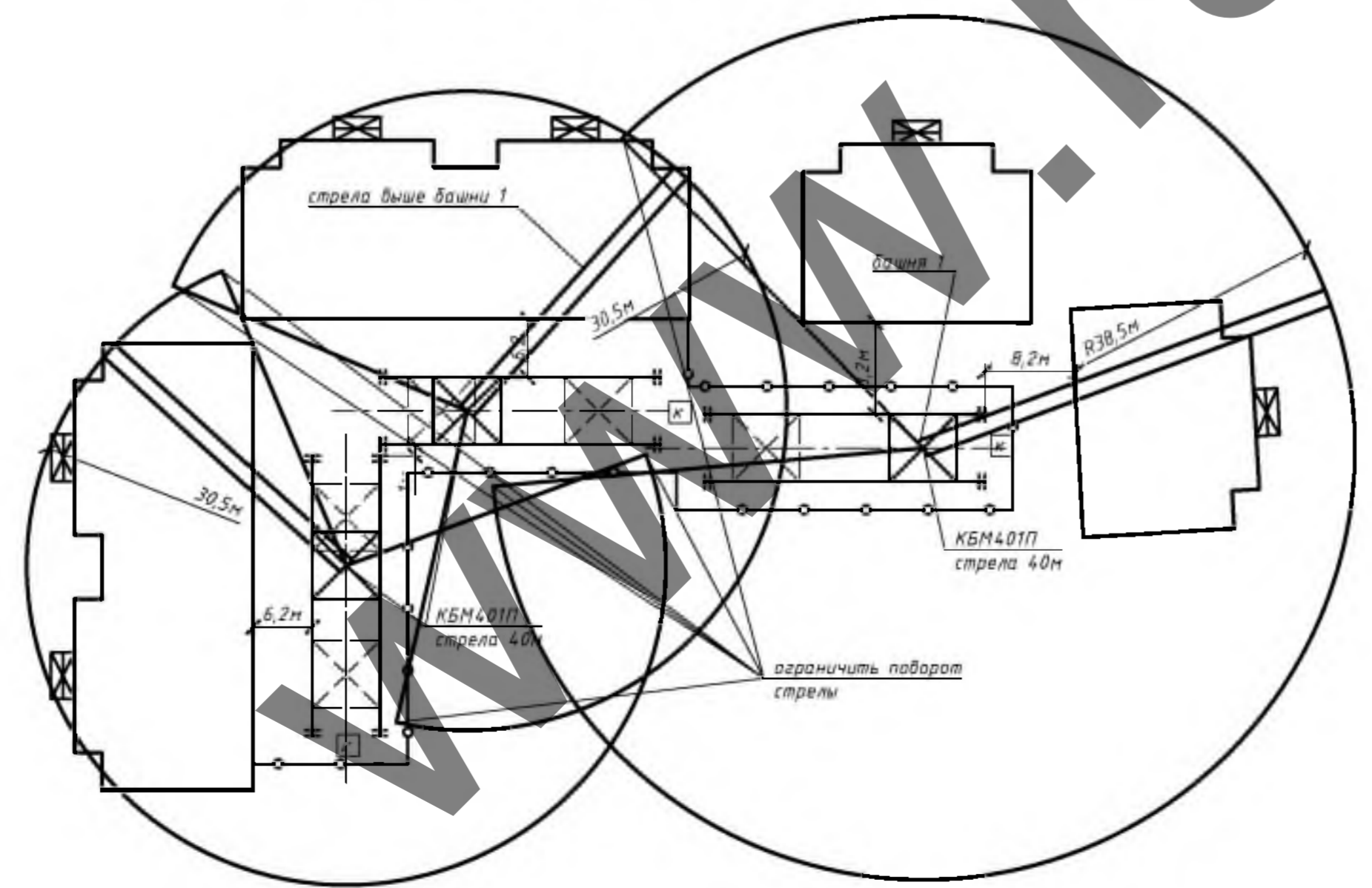
Условные обозначения

- зона складирования материалов
- башня
- временное защитное ограждение по ГОСТ 23407-78
- участок с временным дорогом
- место очистки колес
- схема движения транспорта
- электрораспределительный щит
- место складирования грунта
- паспорт охвата
- устройство заземления
- крановый рубильник
- биотуалет
- контрольный груз
- битовка 6х245м
- колодець
- схема движения транспорта
- контейнеры для мусора
- защитный козырек над входом в здание
- зона проноса груза краном
- пожарный гидрант для нужд временного пожаротушения
- площадка для раствора и бетона
- опасная зона падения груза со здания
- опасная зона работы крана
- сети временного электроснабжения
- сети временного водоснабжения

Массы поднимаемых грузов

№ пп	Наименование	Масса од. кг
1	Поддон с кирпичом	1800
2	Свай жб	1000
3	Поддон с блоком	1800
4	Ящик с раствором	600
5	Бадей с бетоном V=1м <sup>3</sup> при полном заполнении тяжелым бетоном	2200
6	Плита пустотная	1650-2950
7	Лестничные марши	1540
8	Лестничные площадки	1320
9	Шарнирно-панельный подмости	1780
10	Перекрытия	600
11	Фундаментные блоки	240-2000
12	Элементы стропильной системы	500

Схема ограничений поворота стрелы при совместной работе кранов (все стрелы на разных уровнях)



Грузовые характеристики крана КБМ401П стрела 40 м

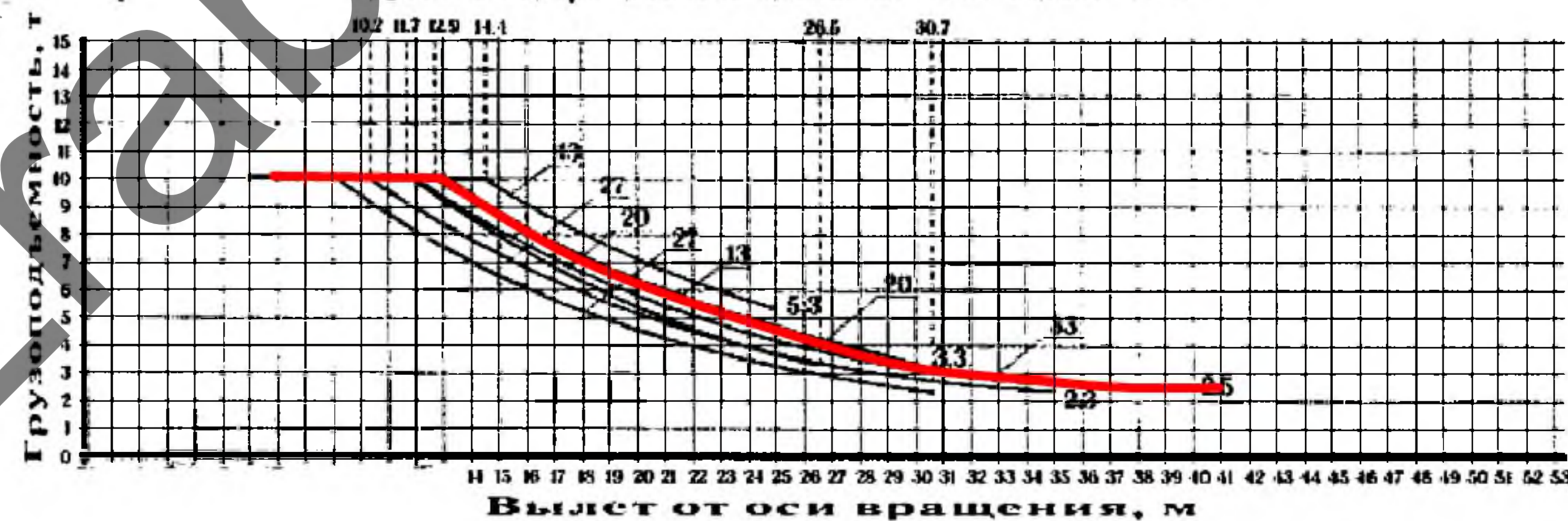
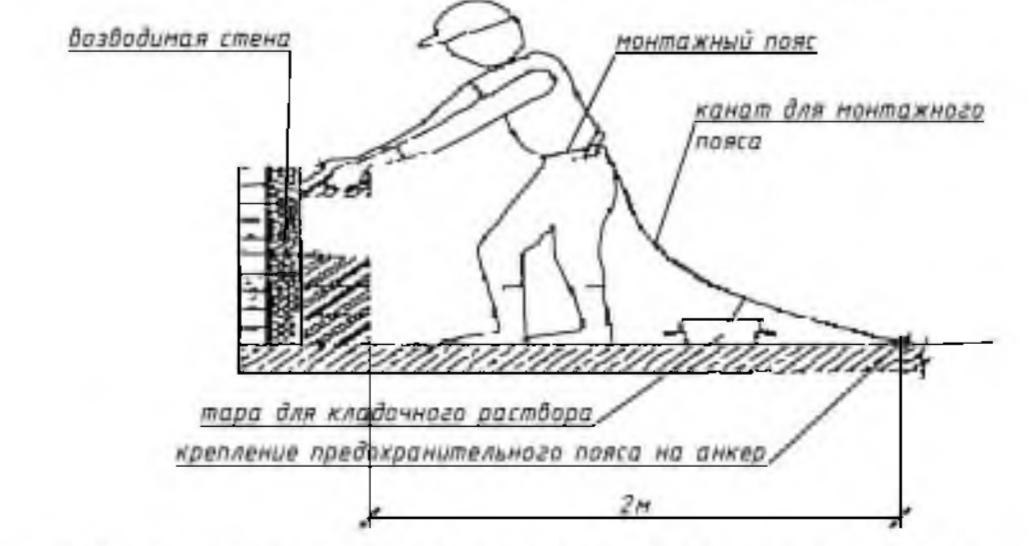


Схема крепления страховочных поясов при ведении ведения каменных работ



Крепление предохранительного пояса



Список ознакомленных с ППР

Позиция	Профессия	Дата ознакомления	Подпись	ФИО

35-59/2019-ППР

"80-квартирный жилой дом "Северный - 40" в г. Вилейка и 40-квартирный жилой дом "Северный - 39" в г. Вилейка"

ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Страницы	Лист	Листов
С	1	3

строительный и подготовительный периоды строительства

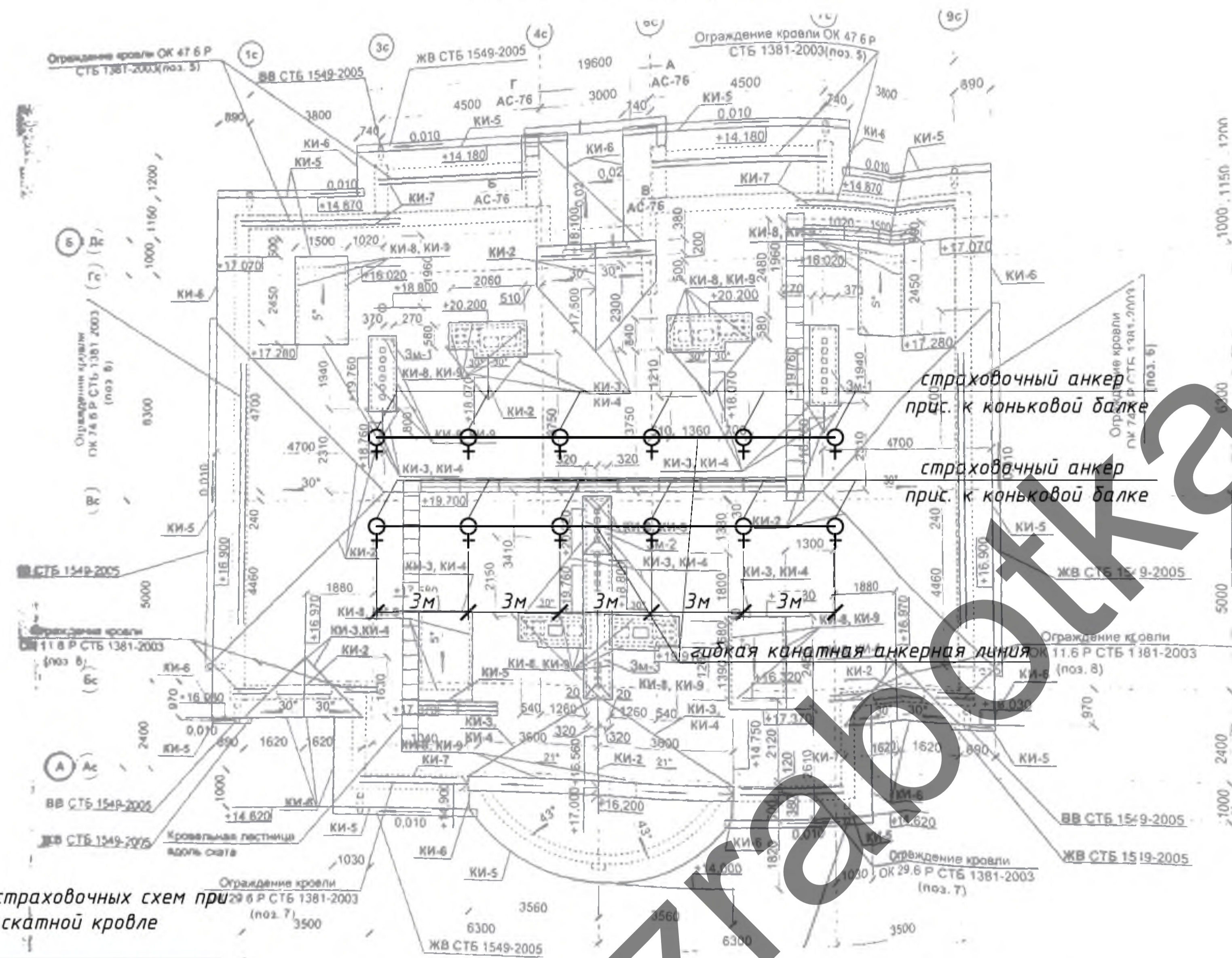
ООО «Строительное управление №202»

Капылович

А2х3



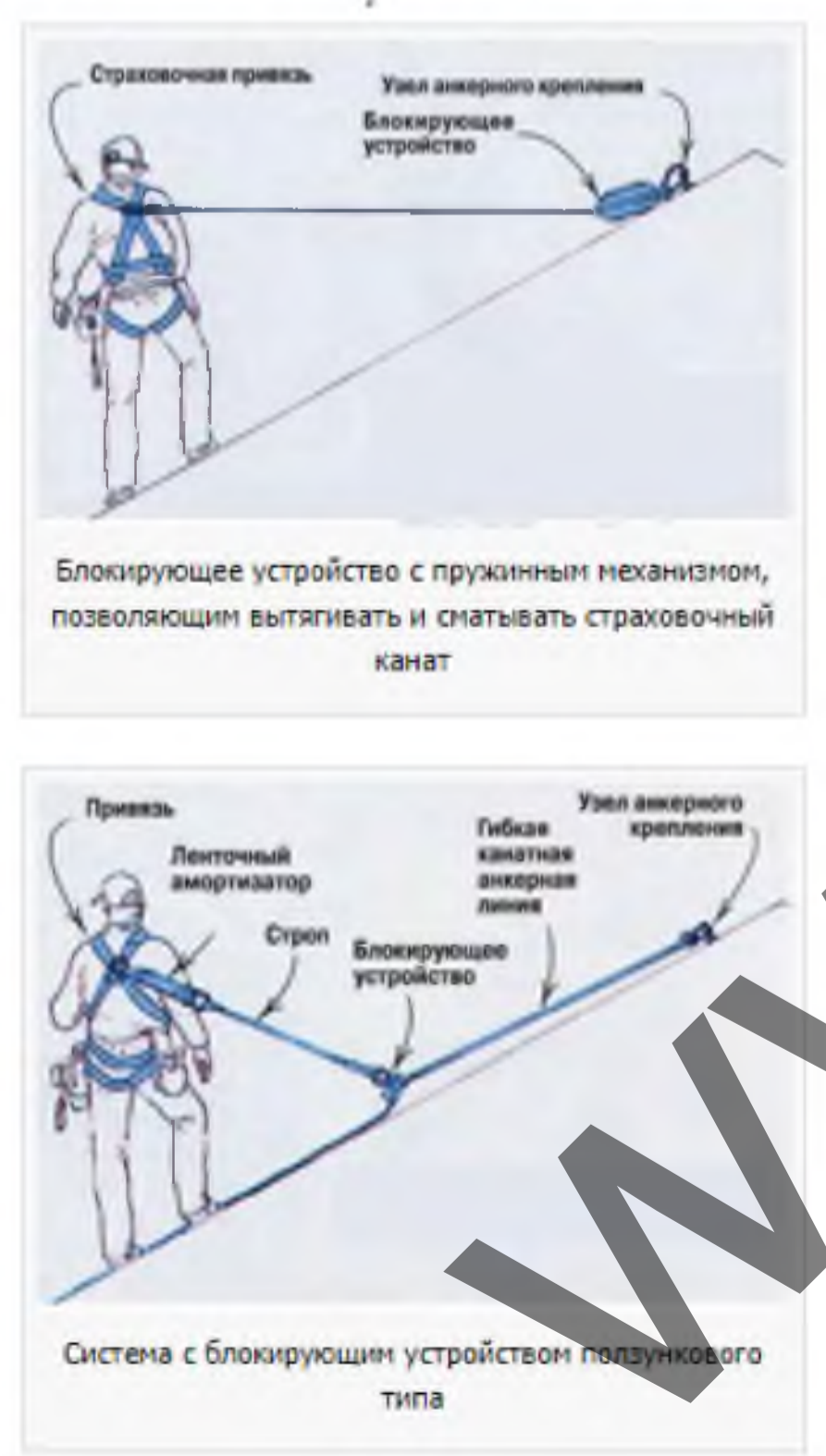
# Расположение мест крепления страховочных анкеров для ведения кровельных работ



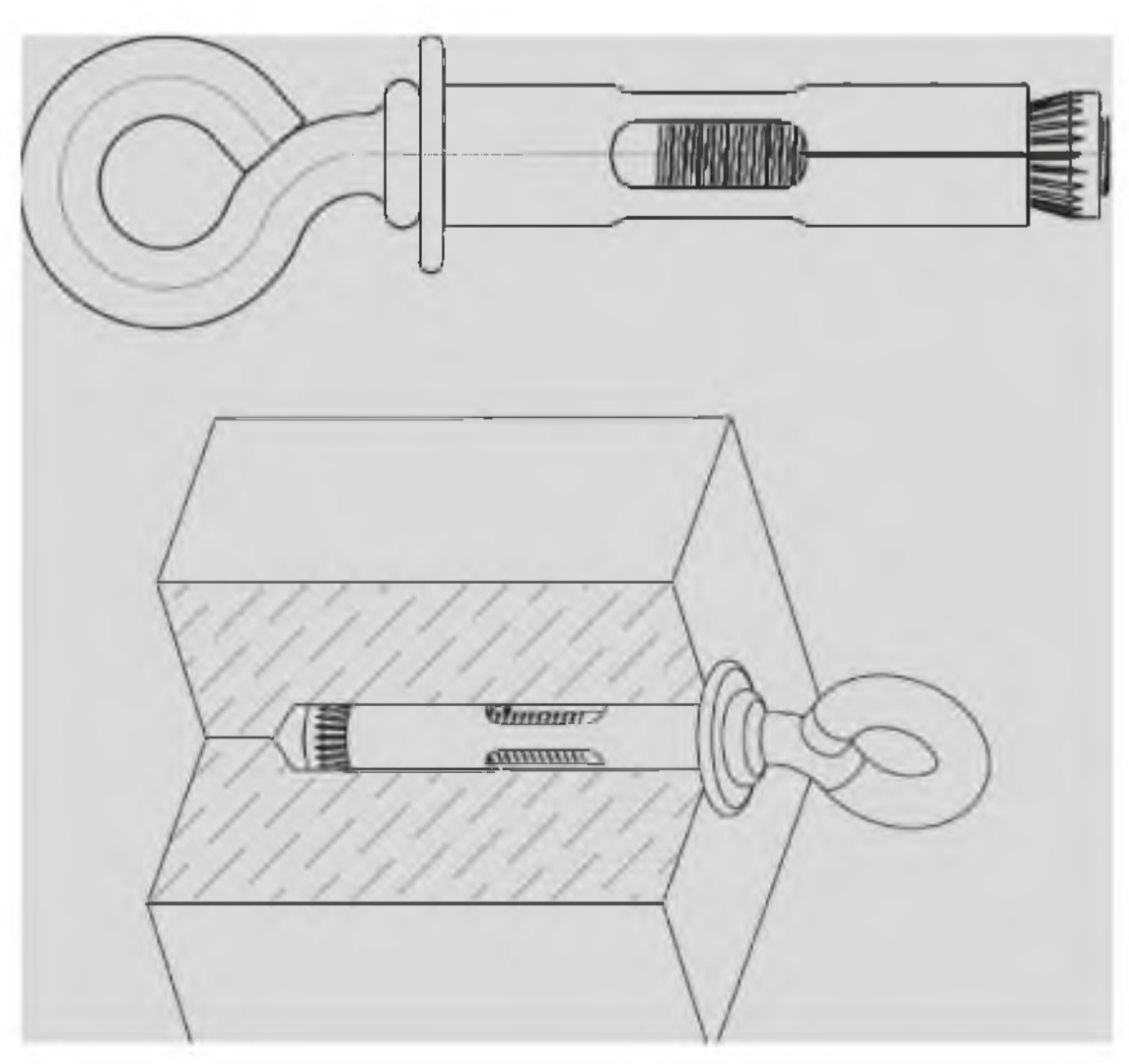
Общий вид крепления страховочных анкеров к стропилам



Варианты страховочных схем при работе на скатной кровле



Общий вид страховочного анкера для крепления в бетоне

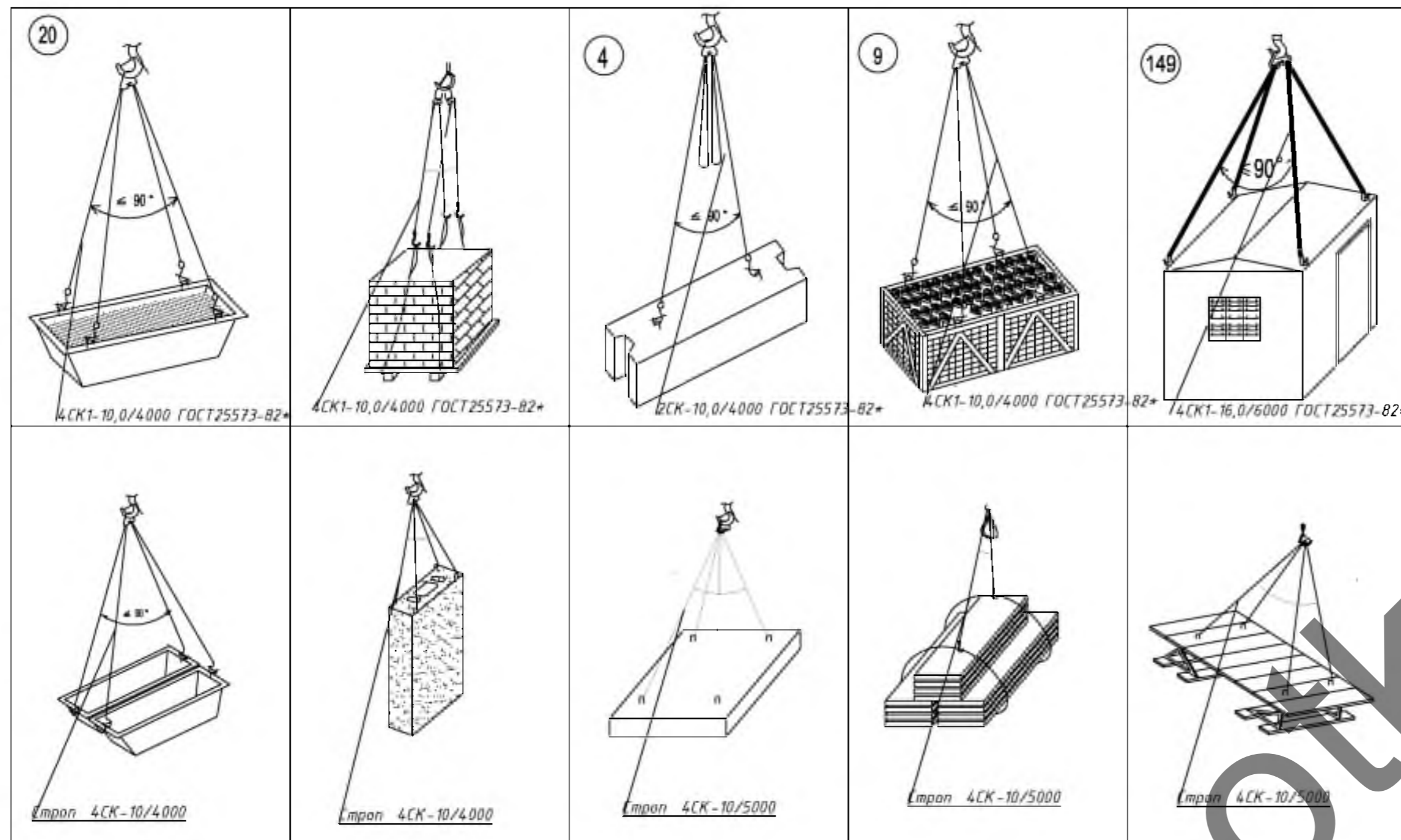


- Примечание:
- При работе на высоте строго соблюдать правила охраны труда при работе на высоте Республики Беларусь от 28.04.2001 г №52.
  - Перед началом выполнения работ работники обязаны:
    - надеть специальную одежду, специальную обувь и другие средства индивидуальной защиты с учетом характера производимых работ;
    - получить задание от руководителя работ;
    - при выполнении строительно-монтажных, ремонтно-строительных работ ознакомиться с проектом производства работ, технологической картой под роспись;
    - получить наряд-допуск на проведение работ, требующих осуществления организационных и технических мероприятий, а также постоянного контроля за их производством, пройти целевой инструктаж по охране труда;
    - привести в порядок рабочее место и подходы к нему, очистить их от мусора и остатков материалов, в зимнее время от снега и льда, посыпать песком, шлаком или другим противоскользящим материалом;
    - проверить соответствие требованиям охраны труда применяемых средств подмащивания, тары, грузоподъемных механизмов и грузозахватных устройств, оснастки, защитных ограждений, средств индивидуальной защиты. У телескопических вышек и гидropодъемников перед началом работы проверяются в действии выдвигная и подъемная части, а у телескопических вышек, кроме того, подъемная часть устанавливается вертикально и в таком положении фиксируется;
    - подготовить к работе оборудование, приспособления и инструмент.
  - Не допускается
    - выполнять работы при недостаточной освещенности;
    - поднимать, перемещать людей не предназначенными для этих целей грузоподъемными машинами (механизмами);
    - спускаться с машины (механизма) на землю или подниматься на машину (механизм), а также прикасаться к машине (механизму), стоя на земле, когда машина (механизм) находится под напряжением;
    - при работе грузоподъемных машин и механизмов пребывание людей под поднимаемым грузом, корзиной телескопической вышки, а также в непосредственной близости (ближе 5 м) от натягиваемых проводов (тросов), упоров, креплений и работающих машин (механизмов).

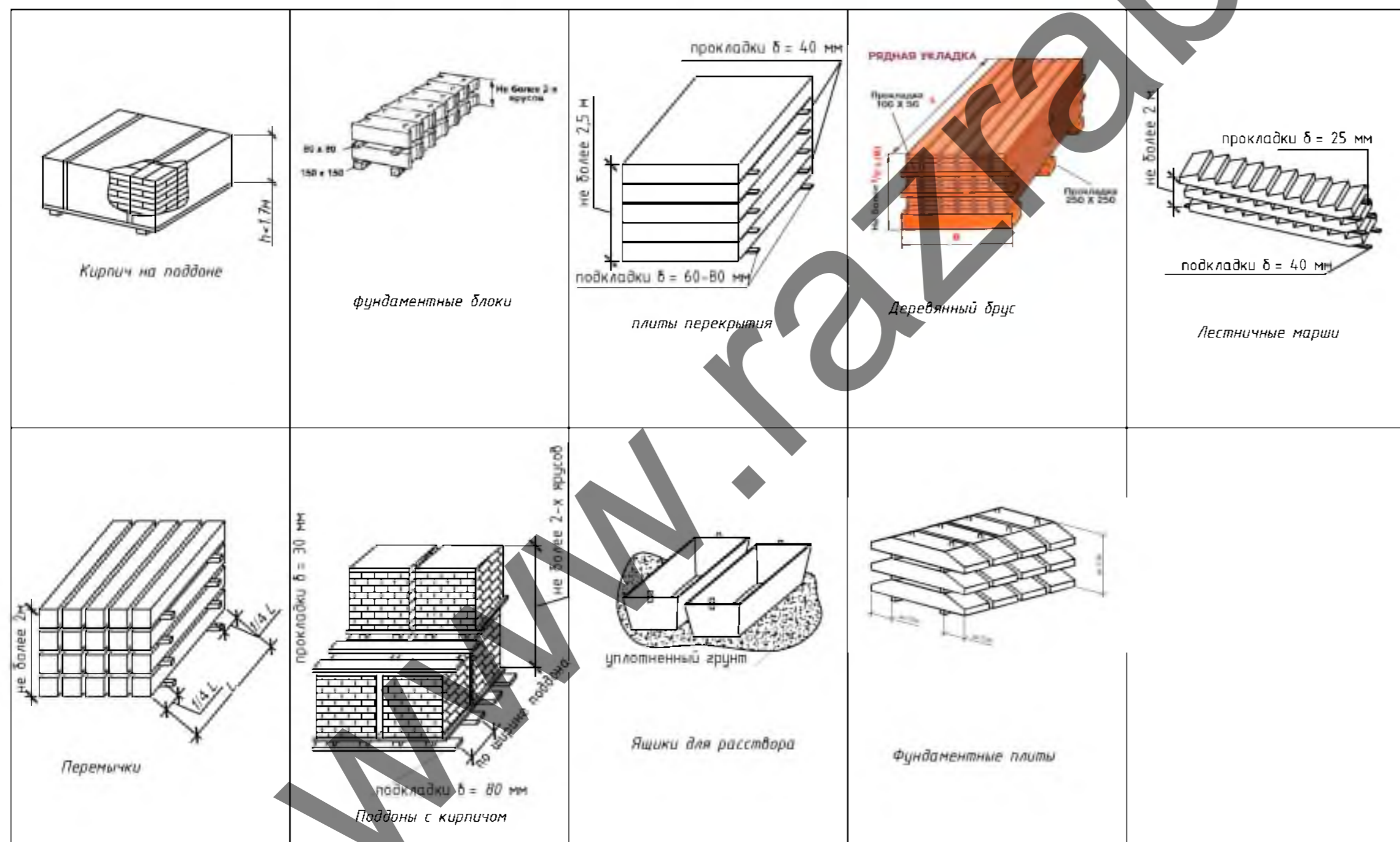
35-59/2019-ППР				
"80-квартирный жилой дом "Северный - 40" в г. Вилейка и 40-квартирный жилой дом "Северный - 39" в г. Вилейка"				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись
г. инженер				
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ			Стадия	Лист
			С	2
схема крепления страховочных поясов при устройстве кровли			ООО «Строительное управление №202»	
Формат А1				



## Схемы строповки



## Схемы складирования



### Примечание:

1. Строго соблюдать требования инструкции по охране труда для стропальщиков, Постановление министерства труда и социальной защиты республики Беларусь и министерства архитектуры и строительства республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24/33 Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ, Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66 Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов
2. Стропы, за исключением строп на текстильной основе, должны быть снабжены паспортом согласно действующих ТНПА.
3. В процессе эксплуатации приспособления для грузоподъемных операций и тара должны периодически осматриваться в следующие сроки: траверсы, клещи, другие захваты и тара – каждый месяц; стропы (за исключением редко используемых) – каждые 10 дней; редко используемые съемные грузозахватные приспособления – перед их применением.
4. Схемы строповки, графическое изображение способов строповки и зацепки грузов должны быть выданы на руки стропальщикам и машинистам (крановщикам) грузоподъемных кранов или вывешены в местах производства работ.
5. Перемещение груза, на который не разработаны схемы строповки, должно производиться в присутствии и под руководством специалиста, ответственного за безопасное производство работ грузоподъемными кранами. Перемещение груза с нарушением схемы строповки не допускается.
6. Грузовые крюки грузозахватных средств (стропы, траверсы), применяемых в строительстве, должны быть снабжены предохранительными замыкающими устройствами, предотвращающими самопроизвольное выпадение груза.
7. Запрещается подъем элементов строительных конструкций, не имеющих монтажных петель, отверстий или маркировки и меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж.
8. 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. Строительные материалы следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складироваемых материалов.
15. Складские площадки должны быть защищены от поверхностных вод. Запрещается осуществлять складирование строительных материалов на насыпных неуплотненных грунтах.
16. Между штабелями строительных материалов на складах должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и погрузочно-разгрузочных механизмов, обслуживающих склад.
17. Прислонять (опирать) строительные материалы и изделия к заборам, деревьям и элементам временных и капитальных сооружений не допускается.

Согласовано

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

35-59/2019-ППР				
"80-квартирный жилой дом "Северный - 40" в г. Вилейка и 40-квартирный жилой дом "Северный - 39" в г. Вилейка"				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись
Гл. инженер				
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ				Стадия
				Лист
				Листов
Схемы строповки и складирования				000 «Строительное управление №202»