

ЗАО "ПМК-55"

(наименование организации – разработчика ППР)

УТВЕРЖАЮ

ЗАО "ПМК-55"

(наименование строительного- монтажного управления)

« ___ » _____ 20__ г.

**ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ
22/20-7-ППР**

на **возведение жилого дома**

_____ (наименование работ)

**«Многоквартирный жилой дом по генеральному плану №7 в северо-западной части
в г. Смоленичи»**

_____ (наименование объекта)

РАЗРАБОТАЛ

_____ (должность)

ЗАО "ПМК-55"

_____ (наименование организации)

_____ (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.gazgabyotka.org.by

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Оглавление

1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ	3
2.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	3
3.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА.....	4
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
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.....	6
7.1.6	Устройство пункта мойки колес.....	7
7.2	Основной период (подземная часть)	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	8
7.2.5	Земляные работы по устройству котлована под фундаменты	8
7.2.6	Монтаж блоков и фундаментных плит.....	9
7.2.7	Обратная засыпка пазух фундаментов	12
7.3	Возведение надземной части здания	12
7.3.1	Выбор монтажного крана на возведение надземной части здания.....	12
7.3.2	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов на устройство фундаментов.	13
7.3.3	Расчет опасной зоны работы крана при возведении надземной части здания	13
7.3.4	Монтаж плит перекрытия и покрытия	13
7.3.5	Каменные работы.....	14
7.3.6	Сварочные работы	14
7.3.7	Кровельные работы.....	16
7.3.8	Производство работ по заполнению оконных проемов	19
7.4	Требования к стропальщикам.....	21
7.5	Основные указания по складированию.....	22
7.6	Указания по организации совместной работы башенных кранов.....	22
7.7	Рекомендации по производству работ в зимний период.....	23

						«Многоквартирный жилой дом по генеральному плану №7 в северо-западной части в г. Смоленовичи»		
Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата			
Гл. Инженер					01.21	22/20-7-ППР		
						Стадия	Лист	Листов
						С	1	53
						ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. Пояснительная записка		
						ЗАО "ПМК-55"		

8.	ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ	25
9.	ПОТРЕБНОСТЬ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ВОДЕ	25
10.	ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ	26
11.	ПЕРЕЧЕНЬ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ С РАСЧЕТОМ ПОТРЕБНОСТИ И ОБОСНОВАНИЕМ УСЛОВИЙ ПРИВЯЗКИ ИХ К УЧАСТКАМ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	27
12.	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИНЖЕНЕРНОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ	27
13.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРИМЕНЯЕМЫМ ФОРМАМ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА	27
14.	МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОХРАННОСТИ И ИСКЛЮЧЕНИЕ ХИЩЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ, ДЕТАЛЕЙ, КОНСТРУКЦИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ.....	27
15.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВТОРНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ ОТ РАЗБОРКИ КОНСТРУКЦИЙ И ДЕМОНТАЖА ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	27
16.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ.....	27
18.	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ.....	28
19.	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ ПО МЕСЯЦАМ.....	29
20.	ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СМР	29
20.1	Мероприятия по технике безопасности при эксплуатации средств подмащивания.	29
20.2	Требования безопасности при эксплуатации машин и транспортных средств	30
20.3	Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы	30
20.4	Техника безопасности при выполнении монтажных работ	30
20.5	Техника безопасности при выполнении земляных работ	31
20.6	Требования безопасности к обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест.....	32
20.7	Обеспечение электробезопасности.....	33
20.8	Техника безопасности выполнения кровельных работ.....	33
20.9	Безопасность ведения каменных работ	33
21.	ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	34
22.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА	35
22.1	Перечень инструкций по охране труда	35
22.2	Охрана труда для машиниста экскаватора	36
22.3	Охрана труда для монтажника строительных конструкций	37
22.4	Охрана труда при работе с электроинструментом.....	41
22.5	Охрана труда при использовании страховочных канатов и предохранительных поясов	42
22.6	Охрана труда – кровельные работы.....	44
22.7	Охране труда при выполнении работ на высоте, лесах и подмостях	47

						22/20-7-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		2

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект производства работ разработан на объект «Многоквартирный жилой дом по генеральному плану №7 в северо-западной части в г. Смолевичи».

При разработке проекта производства работ были использованы следующие нормативные документы:

1. ТКП45-1.03-161-2009 «Организация строительного производства».
2. СТБ 2089-2010 «Строительно-монтажные работы. Сварочные работы. Номенклатура контролируемых показателей качества. Контроль качества работ».
3. Декрет Президента Республики Беларусь от 23.11.2017 № 7 Общие требования пожарной безопасности к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования
4. СП 1.03.01-2019 «Отделочные работы».
5. СН 4.04.01-2019 «Системы электрооборудования жилых и общественных зданий».
6. ТКП 45-2.04-153-2009(02250) «Естественное и искусственное освещение».
7. СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений.
8. 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.
9. ТКП 45-5.01-254-2012 «Основания и фундаменты зданий и сооружений. Основные нормы проектирования»
10. 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»
11. ТКП 45-5.01-276-2013 Основания и фундаменты зданий и сооружений рельсовые пути башенных кранов Нормы проектирования и правила устройства
12. Специфические требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 ноября 2019 г. № 779. Введены в действие – 28 февраля 2020 г.
13. СН 5.08.01-2019 Кровли
14. ТКП 45-1.01-159-2009 (02250) Строительство. Технологическая документация при производстве строительно-монтажных работ. Состав, порядок разработки, согласования и утверждения технологических карт
15. Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66 Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов
16. Постановление министерства труда Республики Беларусь Об утверждении Правил охраны труда при работе на высоте

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

Здание 7-ми этажное площадка расположена в г. Смолевичи

Площадка свободна от зеленых насаждений и коммуникаций. Рельеф участка с понижением в восточном направлении.

По данным инженерно-геологических изысканий в основании фундаментов залегают песчаные грунты.

Подземные воды отсутствуют.

									Лист
									3
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата				

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Здание имеет 5 секций. Здание имеет сложную форму в плане.
Здание имеет 7 этажей.

Конструктивная характеристика здания

Фундаменты – сборные жб блоки и фундаментные плиты
Стены из кирпича и ячеистого силикатного бетона .
Перекрытия сборные жб.
Перекрытия – сборные жб. многопустотные
Марши и площадки сборные жб.
Кровля – плоская рулонная.

Перечень работ предусмотренный ППР

Подготовка строительной площадки
Производство земляных работ.
Возведение жилого дома.
Устройство кровли

4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСЧЕТНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РАБОТ И СОСТАВЛЕНИЕ КАЛЕНДАРНОГО ГРАФИКА РАБОТ

За расчетную продолжительность выполнения работ на объекте принята продолжительность согласно разделу ПОС. Календарный график выполнения 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.

Ведомость ресурсов приведена в сметной документации.

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 строительно-монтажных работ необходимо выполнить следующие работы подготовительного периода:

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

В основной период строительства осуществляются работы по строительству жилого дома.

7.1 Подготовительный период

7.1.1 Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов подготовительного периода.

Погрузочно-разгрузочные работы, монтаж временного ограждения, монтаж бытовок, выполнять краном КС-55713-4 грузоподъемностью 25 тн

Перемещение грунта производить бульдозером HOLLAND D150 140 л.с.

Разработку грунта производить экскаватором Hitachi ZX130 5G обратная лопата с емкостью ковша 0.5м³

Уплотнение грунта производить катком НАММ 3625

Перевозка грунта осуществляется самосвалом: МАЗ 5516 - 20 тн.

Доставка бытовых помещений и материалов производится бортовым автомобилем МАЗ АН7896-7 20 тн

									Лист
									4
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			22/20-7-ППР	

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;
 - 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 согласно строительного генерального плана;
 - оборудовать выезд со строительной площадки пунктом мойки колес автотранспорта;
 - установить бункера-накопители для сбора строительного мусора или выгородить для этих целей специальную площадку;
 - 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;
 - 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.

									Лист
									5
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата				

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) п.

3.18

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.

Вблизи мест интенсивного движения пешеходов и транспорта для обеспечения безопасности их прохода и перемещения над ограждением устанавливается защитный козырек, а на тротуаре - настил для пешеходов, оборудованный перилами со стороны движения транспорта.

7.1.5 Установка бытовых помещений.

В проекте предусмотрено установка типовых бытовых блок-модулей размеров 2450x6000 мм

Технические требования к размещению бытовых строений:

- бытовые и производственные (складские) строения (сооружения) размещаются на свободной территории и не препятствуют движению транспорта и пешеходов;
- бытовые и производственные (складские) строения располагаются на спланированной площадке с отводом поверхностных вод;

									Лист
								22/20-7-ППР	
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата				6

- бытовые, производственные (складские) строения должны иметь надлежащий внешний вид, не иметь посторонних наклеек, объявлений, надписей, промыты, очищены от грязи, окрашены красками устойчивыми к неблагоприятным погодным условиям.

Установка бытового городка производится с помощью автомобильного крана.

7.1.6 Устройство пункта мойки колес.

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

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

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

7.2 Основной период (подземная часть)

Все работы производить в строгом соблюдении требований:

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

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

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений

7.2.1 Привязка монтажного крана к бровке котлована

Привязка крана к бровке котлована выполнена в соответствии с требованиями:

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

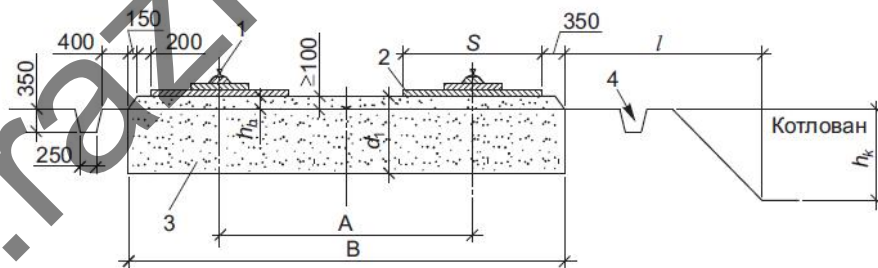
ТКП 45-5.01-276-2013 Основания и фундаменты зданий и сооружений рельсовые пути башенных кранов Нормы проектирования и правила устройства

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

- 1,5 глубины выемки плюс 400 мм — для песков и супесей;
- глубины выемки плюс 400 мм — для остальных грунтов.

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

Параметры верхнего строения рельсового пути с железобетонными балками и плитами



A — ширина колеи; B — ширина земляного полотна; S — ширина опорного элемента

(S = 1000 мм для железобетонных плит бесшпальных рельсовых путей;

S = 1360 мм — для подкрановых железобетонных балок;

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

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

h_к — глубина прилегающего к рельсовым путям котлована;

d₁ — толщина песчаной подушки, включающая толщину материала балластной призмы h_б 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

									Лист
									7
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата				



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 башенным краном КБМ401П стрела 40м
Подвозка материалов осуществляется бортовым автомобилем МАЗ АН7896-7
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

Опасная зона при падении плиты покрытия составляет 10м
Опасная зона падения груза со здания при кровельных работах составляет $5+1=6$ 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»

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений

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.

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

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

						22/20-7-ППР	Лист
							13
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

						22/20-7-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		15

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

Ручная дуговая сварка

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

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

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

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

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

7.3.7 Кровельные работы

Общие положения

При производстве работ использовать положения из действующих ТТК.

Работы вести в строгом соответствии с СН 5.08.01-2019 Кровли

При выполнении работ строго соблюдать требования проектной документации.

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

До начала работ должны быть выполнены все необходимые подготовительные мероприятия: переданы необходимые площадки и помещения, выставлены предупредительные ограждения и надписи, оповещены заинтересованные лица.

В целях безопасности: подготовить средства пожаротушения, провести инструктаж с отметками в журнале по ТБ.

Подача материалов на кровлю выполняется с помощью строительного подъемника ТП7.

Перед устройством гидроизоляционного кровельного ковра должны быть закончены все виды подготовительных работ.

Осуществлена приемка основания под кровлю и составлены акты на скрытые работы.

Технология и организация выполнения работ

Работы по устройству кровельного покрытия включают в себя:

Подготовительные работы:

- ознакомление с документами, подтверждающими надлежащее качество выполнения нижележащих слоев крыши;

- проверка качества основания под кровлю;

- организация рабочего места;

- подготовка основания под кровлю;

- подписание акта на скрытые работы;

- установка согласно проекту монтажных элементов и закладных деталей.

Основные работы:

- устройство слоя усиления в примыканиях к кровельным конструкциям;

- укладка нижнего слоя кровельного покрытия;

- укладка верхнего слоя кровельного покрытия;

- укладка кровельного материала на примыканиях.

Устройство примыканий:

- Устройство водосточных воронок;

- Устройство карнизного свеса;

- Устройство примыканий кровли к вертикальным поверхностям парапетов и стен;

- Устройство примыканий кровельного ковра к трубам, пучкам труб, анкерам и т.п.;

- Устройство деформационных швов.

Подготовительные работы.

Ознакомление с документами, подтверждающими надлежащее качество выполнения нижележащих слоев крыши

									Лист
									16
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата				

Ознакомится с документами, подтверждающими надлежащее качество выполнения нижележащих слоев крыши: актами приемки-передачи, актами скрытых работ.

Проверка качества основания под кровлю

Проверка качества основания под кровлю выполняется в соответствии с требованиями Приложения 1 настоящего документа.

Проверить прочность основания.

Проверить толщину основания.

Проверить соблюдение проектных уклонов. В случае, если уклон основания окажется меньше проектного, необходимо исправить стяжку, доведя все отметки до проектных.

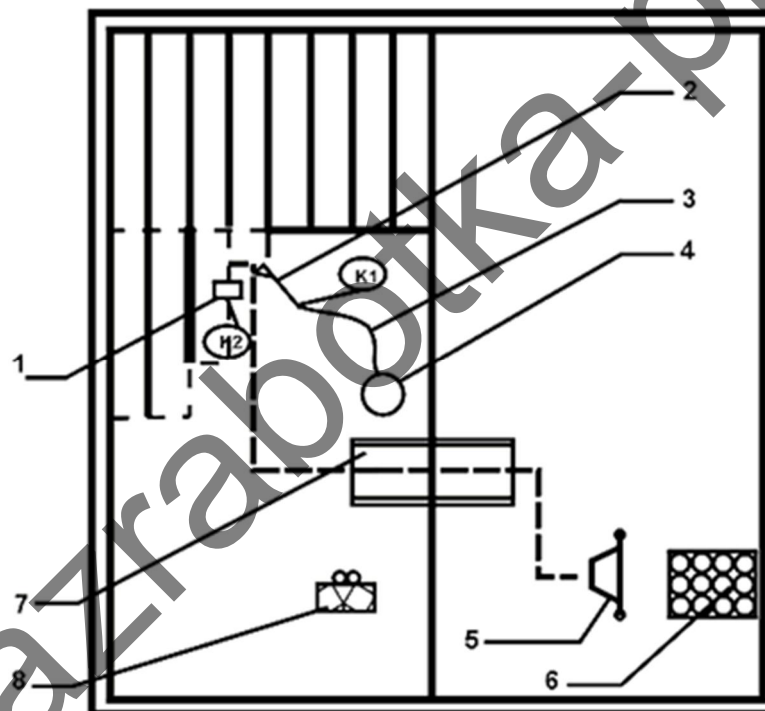
Проверить ровность основания. При наличии на поверхности стяжек раковин, трещин и неровностей заделать их цементно-песчаным раствором М150.

Проверить влажность основания.

Основание считается влажным, если при закрывании участка основания полиэтиленовой пленкой размером 1000х100 мм, которая приклеивается к основанию с помощью двустороннего скотча, под пленкой происходит образование капелек конденсата. Укладка пленки производится до полудня, а проверка на образование конденсата на следующее утро.

Проверить правильность устройства температурно-усадочных швов в выравнивающих стяжках.

Температурно-усадочные швы в стяжках необходимо перекрывать полосами рулонного материала шириной 150-200 мм



1 - катушка ручная ИР-735; 2 - ручная горелка; 3 - газовый рукав; 4 - стойка с газовым баллоном; 5 - ручная тележка; 6 - контейнер; 7 - трап; 8 - ящик с песком и огнетушителем

Рис. 7.5.1 Схема организации рабочего места при устройстве кровли

Установка согласно проекту монтажных элементов и закладных деталей

Установить согласно проекту воронки внутренних водостоков. Для этого перед непосредственной установкой в зоне водоприёмных воронок наклеить слой усиления из материала размером не менее 500х500 мм без защитной посыпки.

Установить компенсаторы для деформационных швов; стаканы из оцинкованной стали для пропуска инженерного оборудования; анкерные болты; антисептированные деревянные бруски для закрепления кровельного ковра и защитных фартуков.

Укладка нижнего слоя кровельного покрытия

Перед укладкой нижнего слоя кровельного ковра рекомендуется произвести разметку плоскости крыши для обеспечения ровности наклеивания рулонов, во избежание смещения рулонов в торцевых швах, уменьшения расхода материала.

Укладку рулонного материала следует начинать с пониженных участков, таких как водо-приёмные воронки и карнизные свесы.

Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	

22/20-7-ППР

Лист

17

Раскатку рулонов осуществлять в одном направлении: при уклонах более 15% - вдоль уклона, при уклонах менее 15% - вдоль или перпендикулярно уклону.

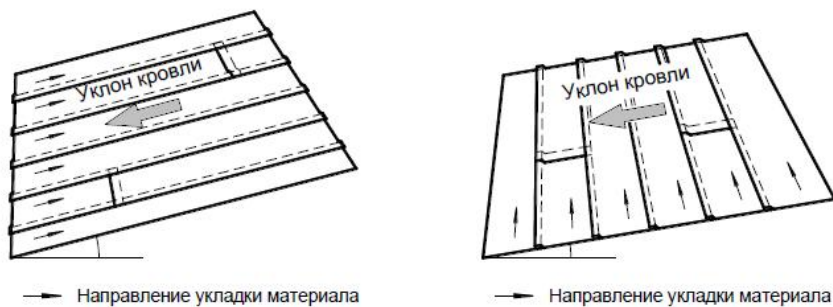


Рис. 1 Варианты направлений укладки рулонного ковра

Для кровель с внутренним водостоком первое полотнище кровельного материала нижнего слоя располагать таким образом, чтобы боковой нахлест с соседним полотнищем проходил через водоприемную воронку.

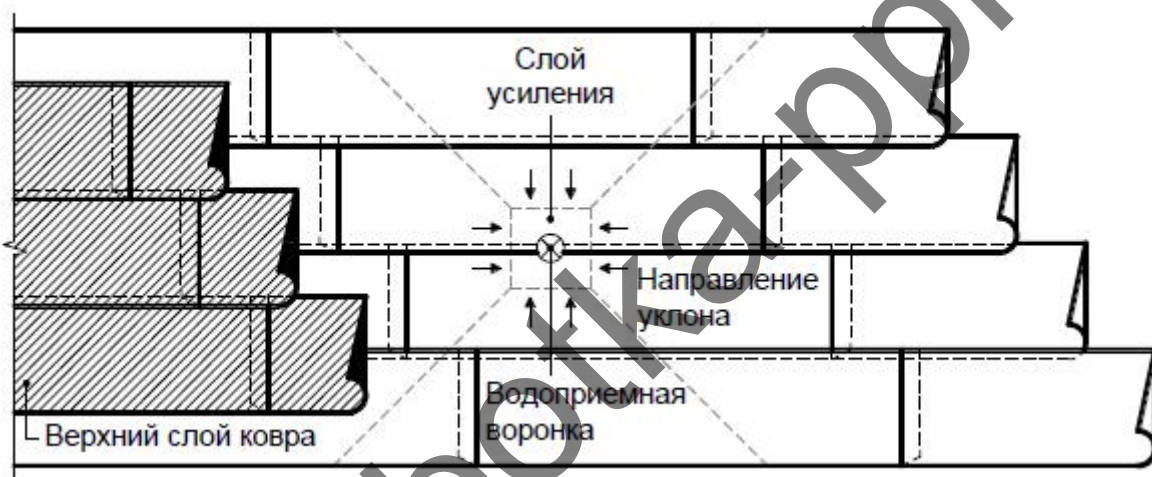


Рис. 2 Раскладка полотнищ кровельных материалов в районе водоприемной воронки

В процессе производства кровельных работ обеспечить нахлест смежных полотнищ не менее 80 мм (боковой нахлест). Торцевой нахлест рулонов должен составлять 150 мм.

Для увеличения надежности и герметичности торцевого нахлеста осуществить подрезку угла полотнища материала, находящегося в нахлесте снизу.

После укладки нижнего слоя кровельного покрытия на горизонтальной поверхности произвести укладку нижнего слоя на выступающие кровельные конструкции и парапетные стены. Такая укладка препятствует попаданию воды под кровельный ковер в местах примыканий.

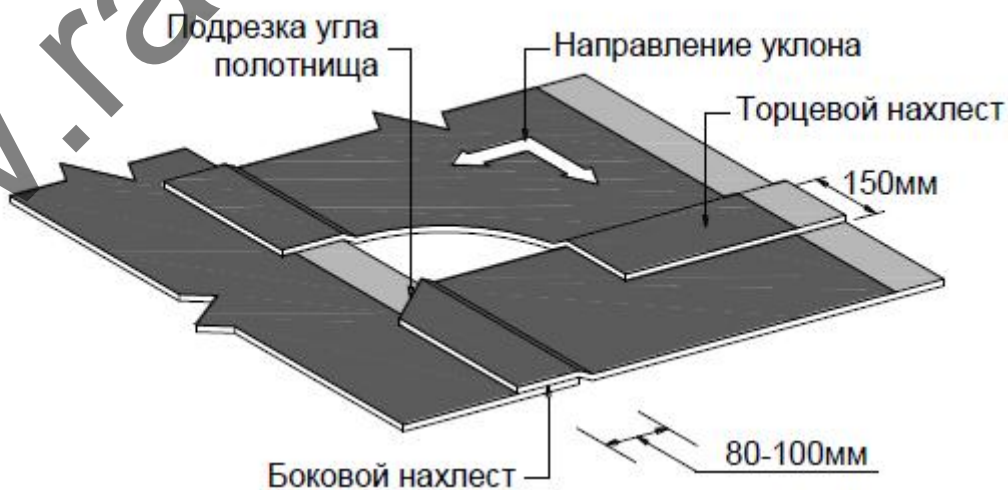


Рис. 3 Нахлесты полотнищ рулонного материала
Укладка верхнего слоя кровельного покрытия

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

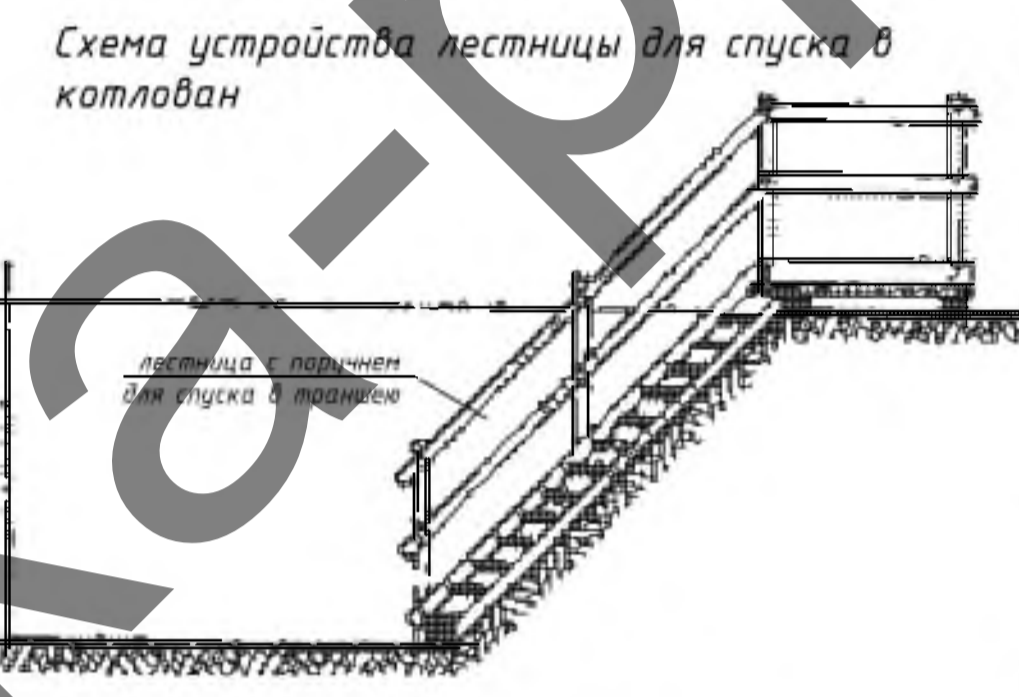
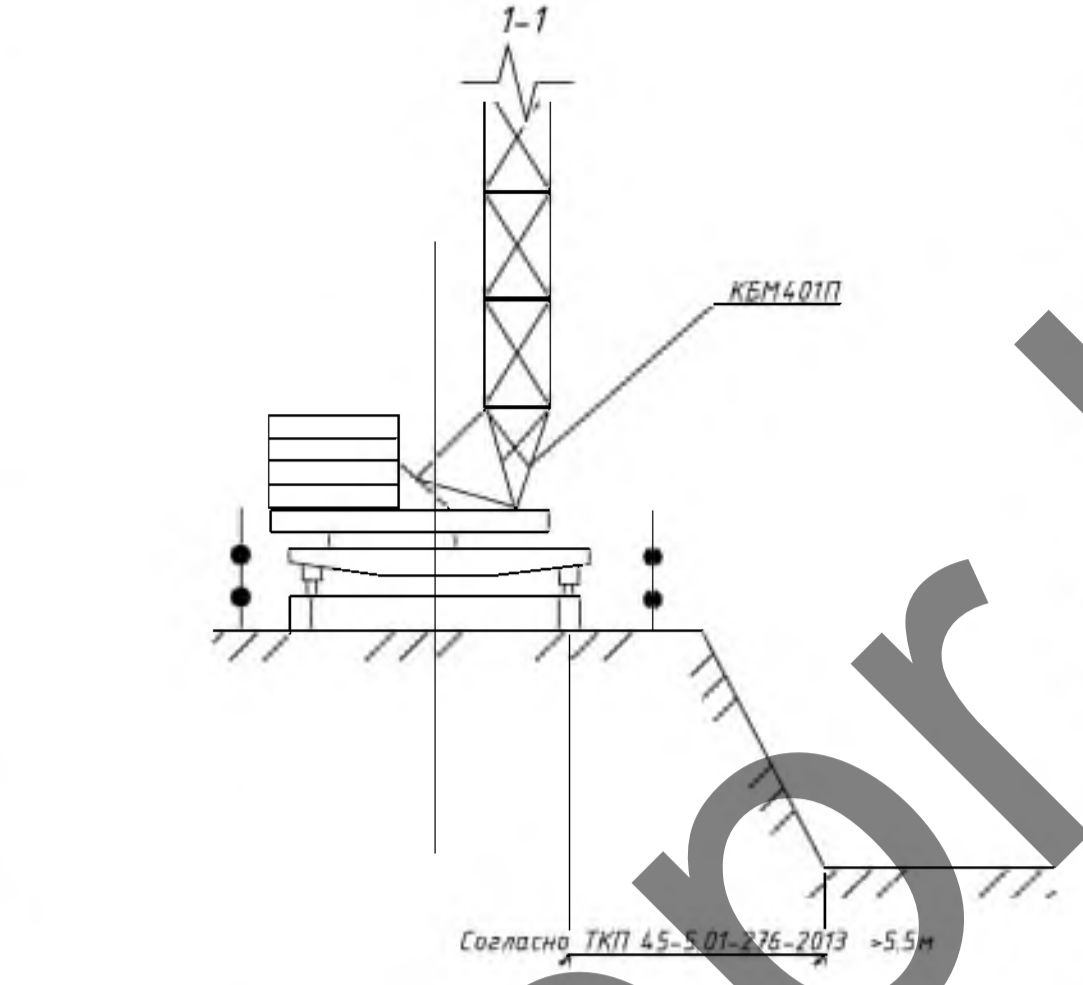
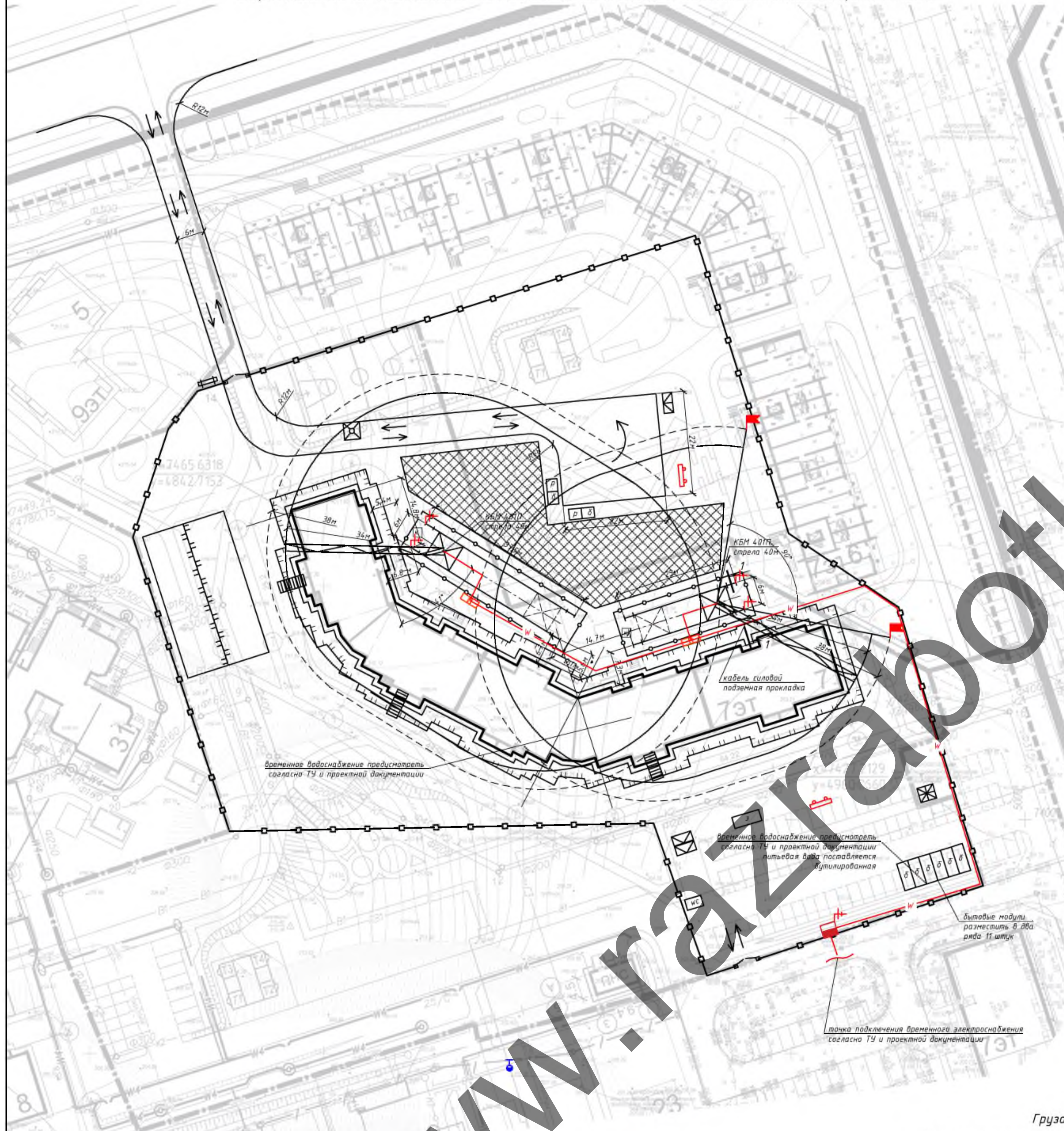
ВЕБ-САЙТ

www.razrabotka-ppr.by

Разработка ППР для объектов

Республики Беларусь

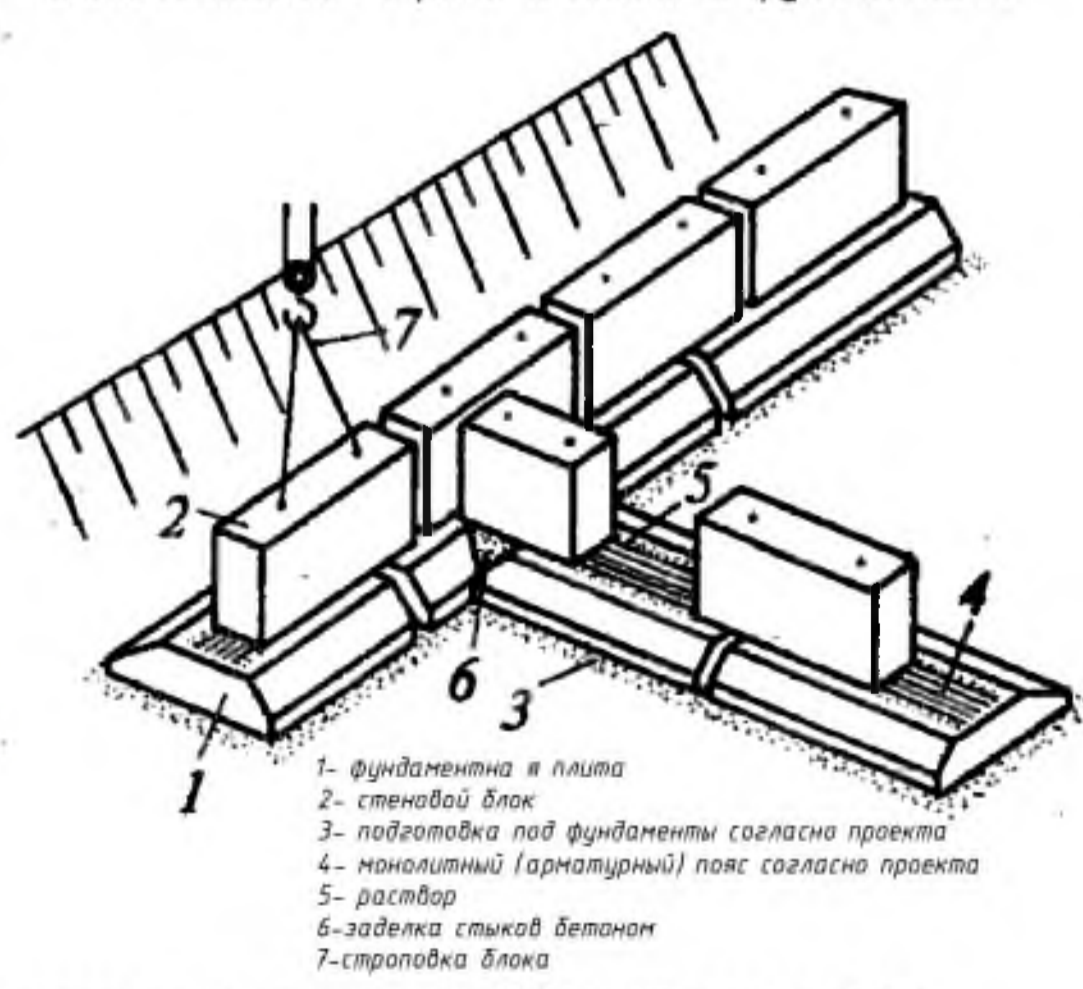
Razrabotka PPR by



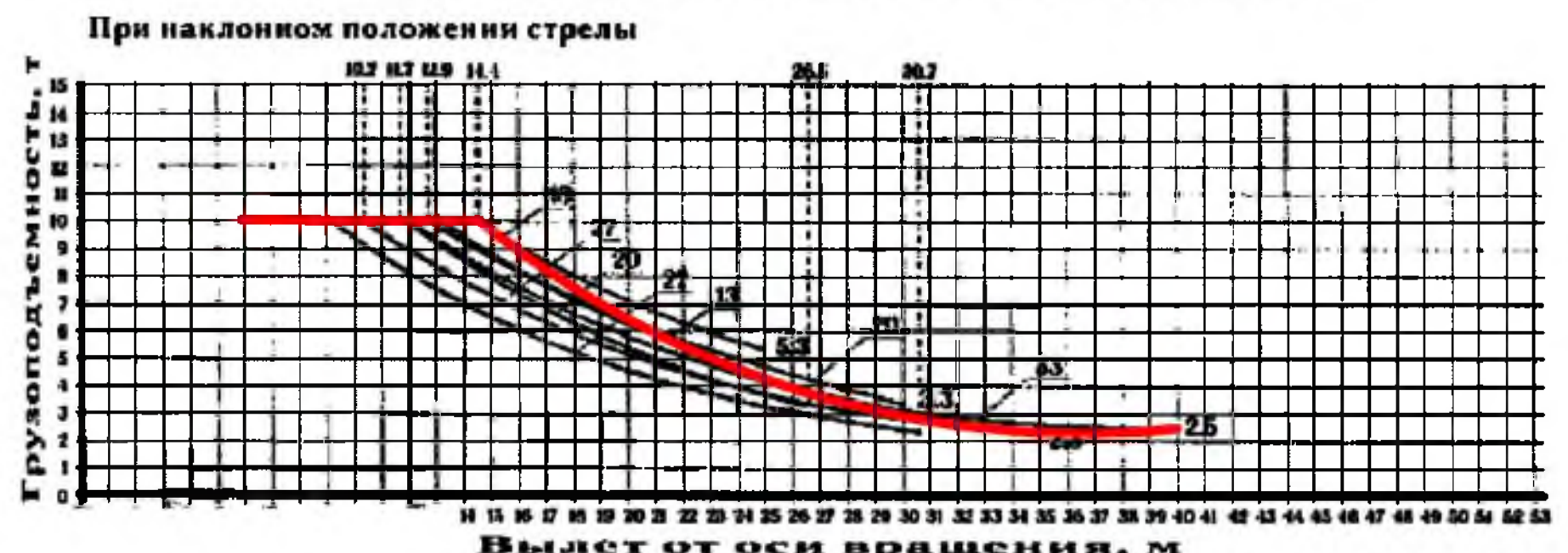
Массы поднимаемых грузов (подготовительный период и подземная часть)

№ пп	Наименование	Масса ед, кг
1	Ящик с раствором	800
2	Бадья с бетоном V=1м3 при полном заполнении тяжелым бетоном	2200
3	Плита пустотная	2000-3050
4	Лестничные марши	1540
5	Лестничные площадки	1320
6	Фундаментные блоки	240-2000
7	Фундаментные плиты	450-4850
8	Бытовые модули	2500

Схема монтажа сборных ленточных фундаментов

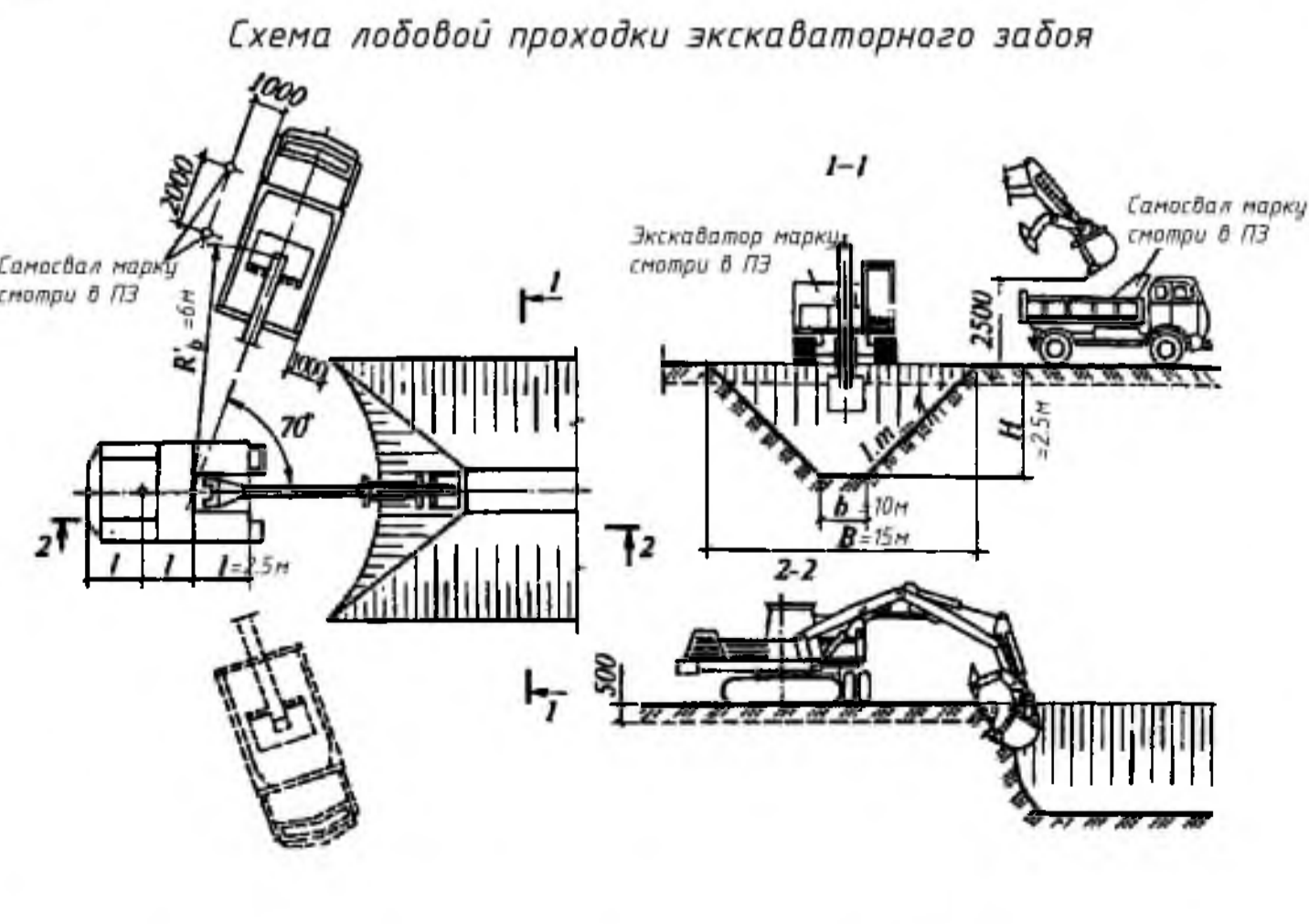


Грузовые характеристики крана КБМ401П стрела 40 м



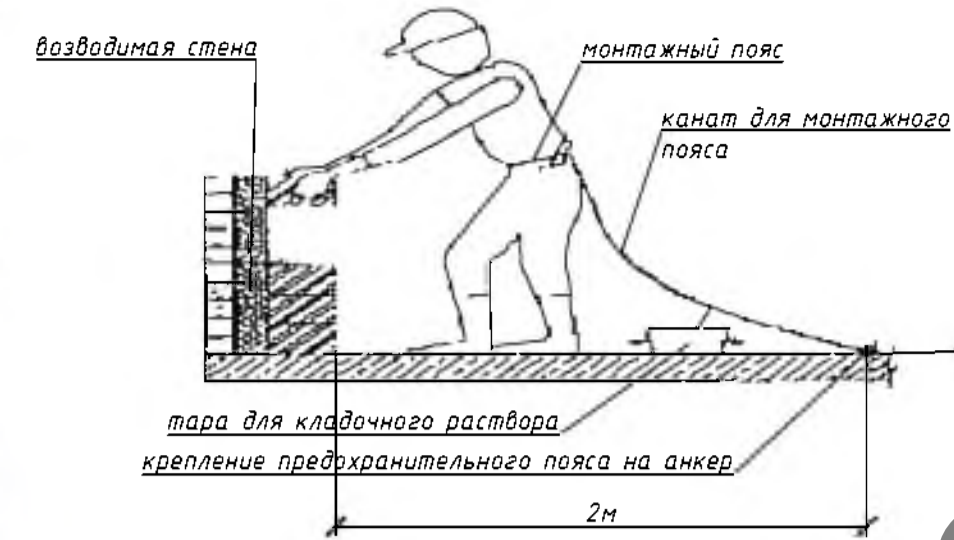
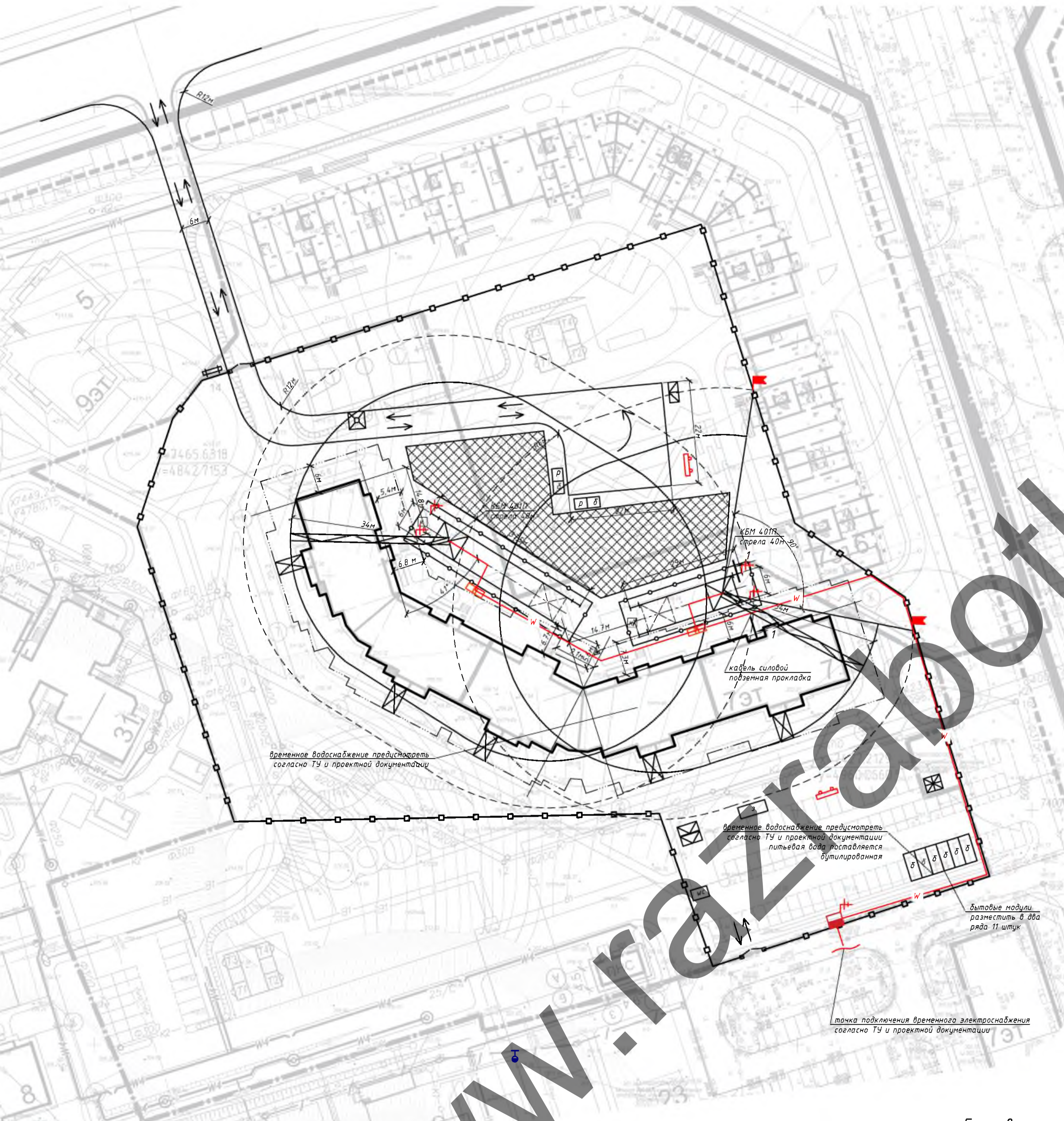
- Примечание:
1. Монтаж фундаментов производить в строгом соответствии с проектной документацией и ТКП 45-103-314-2018. Возведение строительных конструкций, зданий сооружений. Основные требования.
 2. Фундаментные блоки следует устанавливать на выровненный до проектной отметки слой песка. Отклонение отметки выровненного слоя песка от проектной не должно превышать минус 15 мм.
 3. Укладка блоков фундаментов на покрытое водой или снегом основание не допускается.
 4. Монтаж блоков стен следует выполнять с соблюдением перевязки в стечных рядах. Минимальный размер перевязки блоков принимается не менее ширины блока, если в проектной документации не установлено другое.
 5. Вертикальные и горизонтальные швы между блоками должны быть заполнены раствором и расшиты с двух сторон.
 6. Монтаж блоков фундаментов выполняется в цементно-песчаном растворе в швах, вертикальные шпунты между торцами блоков замоноличивают бетоном. Марка раствора и класс бетона должны соответствовать указанным в проектной документации.
 7. Фундаментные блоки и блоки стен подвала складировать - в штабель высотой не более 2,6 м на подкладках и с прокладками.
 8. При одновременной работе кранов расстояние по горизонтали между ними, их стрелами, стрелой одного крана и перемещаемым грузом на стреле другого крана и перемещаемыми грузами должно быть не менее 5м. Это же расстояние необходимо соблюдать при работе кранов с другими механизмами.
 9. При наложении (в плане) зон обслуживания совместно работающих вращающихся кранов необходимо, чтобы их стрелы (и соответственно противовесные консоли) были на разных уровнях (одиночные краны должны иметь разное количество секций башни).
 10. Разность уровней балочных (горизонтально расположенных) стрел или противовесных консолей, включая канаты подвески и грузовые канаты, должны быть не менее 1м (по воздуху).
 11. Зона работы кранов должна быть ограничена крайними осями воздушного здания, зоны складирования материалов и конструкций, а также контуром временного ограждения строительной площадки.
 12. Провоз груза в пределах строительной площадки разрешен с ограничением выноса груза, согласно схемы строительногенплана.
 13. Скорость перемещения грузов при их приближении к границе рабочей зоны на расстояние не менее 7 м и дальнейшее транспортирование должна быть снижена до минимальной.
 14. Рельсовые нити в обоих концах стельсового пути, а также концы стельсовых рельсов должны быть соединены между собой перемычками и присоединены к заземлителю (заземлены), образуя непрерывную электрическую цепь.
 15. До начала строительства должна быть принята строительная площадка по акту о соответствии выложенных внеплощадочных и внутриплощадочных подготовительных работ требованиям безопасности труда и готовности объекта к началу строительства в соответствии с ТКП 45-103-161 (приложение А).
 16. В процессе возведения строительных конструкций, зданий и сооружений необходимо выполнять геодезическую съёмку в соответствии с ТКП 45-103-26 с составлением исполнительных схем и составлять акты освидетельствования скрытых работ и промежуточной приемки ответственных конструкций в соответствии с ТКП 45-103-161 (приложение А).
 17. Работы по обратной засыпке пазух следует производить только после устройства перекрытий над подвалами. Категорически не допускается оставлять пазухи открытыми более: 1 мес. - в глинистых грунтах; 2 мес. - в песчаных грунтах. Технология уплотнения грунта в пазухах определяется строительной организацией для обеспечения проектных требований по плотности грунта в пазухах с учетом типов и марок уплотняющих машин и механизмов в соответствии с приложением Е П16-03 к СНБ 5.01.01-99.
 18. Засыпку пазух в глинистых грунтах следует доводить до отметок, гарантирующих надежный отвод поверхностных вод. В зимних условиях грунта для засыпки пазух должен быть талым, а в узких пазухах (где невозможно обеспечить уплотнение грунта до требуемого состояния имеющимися техническими средствами) еще и малосжимаемым с применением ручного уплотнения.

При производстве работ в зимний период необходимо:-- защищать грунты стен и дна котлована в грунтах, инженерно-геологическими изысканиями отнесенных к пучнистым (глинистые, пески пылеватые и мелкие при наличии глинистых частиц), от промерзания в период всего производства земляных работ, монтажа фундаментов и подвальных помещений до времени обратной засыпки стен подвала (или того времени, когда подвал будет утеплен до избежания протарачивания грунтом через покрытие подвала после осуществления обратной засыпки его стен);-- котлован отбирать участками с надобором 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 маловязкого или средневязкого песка (без включений снега и льда);-- производить работы по отрывке котлована, монтажу фундаментов, подвальных блоков и засыпке пазух вокруг фундаментов в течение самых жарких суток;-- покрывать часть открытого 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; -- применять (если есть технические возможности) электроподогрев грунта, при этом в грунт закладывать электроды или укладывать трубопровод под песчаный слой на поверхность слабоводонасыщенного глинистого грунта;-- при небольших размерах котлованов в плане разрешать устройство тепляков;-- применять засоление грунта хлористым кальцием или хлористым натрием, обеспечивая в результате не замерзание грунта до температуры от минус 7 до минус 9 °С, с одновременным принятием специальных мер защиты бетонных конструкций фундаментов от агрессивных сред (обмазка битумом и т. п.);-- засыпать пазухи котлованов тальм грунтом немедленно после возведения фундаментов;-- при сборных фундаментах засыпку на высоту, равную глубине промерзания, производить немедленно после монтажа каждого ряда блоков, при этом пазухи котлованов засыпать минеральным неглучиным грунтом, полученным при отрывке котлованов, слоем толщиной не более 300 мм с последним уплотнением; наконец, при засыпке пазух принимать меры для предотвращения смещения стен фундаментов;-- производить невеличину после монтажа фундаментов засыпку пазух на высоту, соответствующую уровню грунтовых вод в котловане;-- производить засыпку пазух пучнистым грунтом только после согласования с проектной организацией, заказчиком и представителем технадзора с принятием специальных мероприятий по защите фундаментов от морозного пучения грунтов.



- Условные обозначения
- бровка котлована
 - лестница с поручнем для спуска в котлован
 - ограничение поворота стрелы крана по заданному углу
 - сети временного электроснабжения
 - временный отвал минерального грунта
 - опасная зона работы крана
 - открытый склад материалов
 - участок с временной дорожкой
 - направление движения транспорта
 - водопровод
 - место стыковки кабелей
 - место установки насоса
 - место установки пожарного щита
 - рабочая зона крана
 - площадка для раствора и бетона
 - бытовой модуль 245х6м
 - крановый рубильник
 - паспорт объекта и схема движения транспорта
 - контейнеры для бытового мусора
 - ось башенного крана
 - пожарный гидрант для нужд временного пожаротушения
 - временное защитно-ограждение по ТКП 45-103-161-2009-п. 3.18 Высота 2м
 - контрольный груз
 - электрораспределительный щит
 - устройство заземления
 - контейнер для строительного мусора
 - туалет
 - место для курения
 - место для хранения
 - ограждение крановых путей

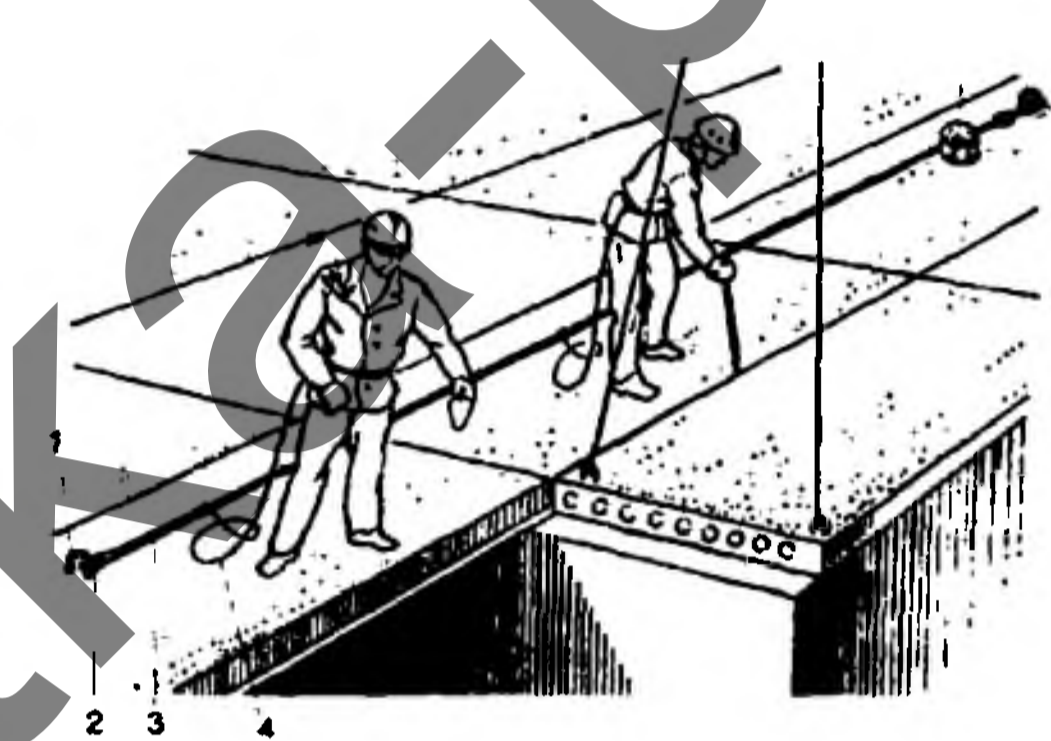
			22/20-7-ПРР		
			"Многоквартирный жилой дом по генеральному плану №7 в северо-западной части в г. Смолевичи"		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработан					
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ			Стадия	Лист	Листов
			С	1	3
Стройгенплан на возведение подземной части здания и подготовительный период М1:500			ЗАО "ПМК-55"		
			Формат	А1	



Крепление предохранительного пояса



Схема страховки при монтаже плит перекрытия



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

Массы поднимаемых грузов (надземная часть)

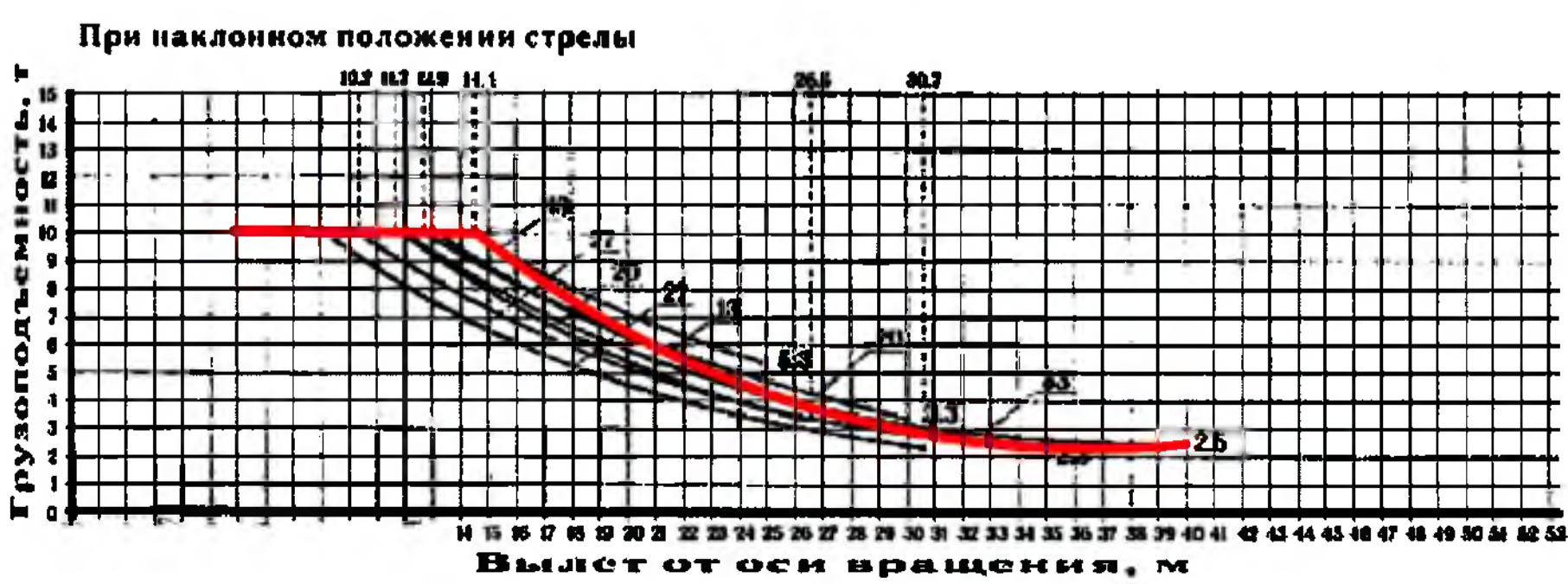
№ пп	Наименование	Масса ед., кг
1	Поддон с кирпичом	2000
2	Поддон с блоком	2000
3	Ящик с раствором	800
4	Бадья с бетоном V=1м3 при полном заполнении тяжелым бетоном	2200
5	Плита пустотная	2000-3700
6	Лестничные марши	1540
7	Лестничные площадки	1320
8	Шарирно-панельный подмости	500
9	Перемычки	2000

- Примечание**
1. Все работы производить в строгом соблюдении требований: Постановление министерства труда и социальной защиты республики Беларусь и министерства архитектуры и строительства республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24/33 Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ, ТКП 45-103-161-2009 (02250) Организация строительного производства; СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений;
 2. На участке (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.
 3. При возведении зданий (сооружений) запрещается выполнять работы, связанные с нахождением работающих на одной захватке (участке) на этажах (ярусах), над которыми производится перемещение, установка и временное закрепление элементов сварных конструкций и оборудования.
 4. В процессе монтажа конструкций зданий (сооружений) монтажники должны находиться на ранее установленных и надежно закрепленных конструкциях или средствах подмощивания.
 5. Запрещается передвижение работающих на элементах конструкций и оборудования во время подъема и перемещения конструкций.
 6. Не допускается нахождение работающих под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение.
 7. Запрещается производство работ по кладке или облицовке наружных стен многоэтажных зданий во время грозы, снегопада, тумана, исключающих видимость в пределах фронта работ, и при скорости ветра 15 м/с и более.
 8. Запас кирпича на рабочем месте должен соответствовать 2-х - 4-х часовой потребности. Распор должен подаваться на рабочее место за 10-15 минут до начала кладки. А в дальнейшем материалы подаются по мере их расходования.
 9. При совместной работе кранов расстояние по горизонтали между ними, их стрелами, стрелой одного крана и перемещаемым грузом на стреле другого крана и перемещаемыми грузами должно быть не менее 5м. Это же расстояние необходимо соблюдать при работе кранов с другими механизмами.
 10. При наложении (в плане) зон обслуживания совместно работающих башенных кранов необходимо, чтобы их стрелы (и соответственно противоветные консоли) были на разных уровнях (однотипные краны должны иметь разное количество секций башни).
 11. Разность уровней дальних (горизонтально расположенных) стрел или противоветных консолей, включая канаты подвески и грузовые канаты, должны быть не менее 1м (по воздуху). Совместная работа башенных кранов с подъемными стрелами решается в проекте производства работ.
 12. При нахождении нескольких башенных кранов на стрелках в нерабочее время необходимо, чтобы стрела любого крана при повороте не могла задеть за башню или стрелу, противовет или канаты подвески другого крана, при этом расстояние между кранами или их частями должно быть не менее, по горизонтали - 2м, по вертикали - 1м. Стрелы кранов целесообразно направлять в одну сторону, при необходимости, грузовые канаты могут быть ослаблены. Крюковая обойма должна находиться в верхнем положении, грузовой каретка на минимальном вылете, а сам кран установлен на противоветные захваты.
 13. 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.
 14. Выполнение монолитных бетонных и железобетонных конструкций методом замораживания запрещается.
 15. Строительные растворы и бетоны следует принимать в специально оборудованные ящики, позволяющие поддерживать в них требуемую температуру.
 16. Кровельные и изоляционные работы допускается выполнять от +5 до минус 20С окружающего воздуха, производство работ с применением горячих и холодных мастик - при температуре окружающего воздуха, указанного в нормативно-технических документах на соответствующий вид мастики.
 17. Производство кладки в зимних условиях может быть выполнено следующими способами: - замораживание, при котором допускается ранее замерзание раствора кладки и последующее его оттаивание в естественных условиях (основной способ); - замораживание с последующими искусственным полным или частичным оттаиванием с применением раствора, накапливающих достаточную прочность к моменту оттаивания, быстротвердеющие растворы с химическими добавками.
 18. Выполнение бетонных работ в зимних условиях осуществлять в соответствии с СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений.
 19. Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по установленной форме. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершении процесса, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.
 20. Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предыдущих скрытых работ во всех случаях.
 21. Зеленые насаждения, находящиеся на строительной площадке, защитить от повреждений. Стволы отдельно стоящих деревьев, попадающих в зоны производства работ, следует предотвращать от повреждений, облицовывая их штамми из отходов пиломатериалов.
 22. При выполнении работ на крышах с уклоном более 20 градусов, а также на расстоянии менее 2м от неогороженных перепадов по высоте 1,3м и более независимо от уклона крыши, работники должны пользоваться предохранительными поясами. Места закрепления предохранительных поясов должны быть указаны в наряде-допуске прорабом или мастером.
 23. Во время перерывов в работе технологические приспособления, материалы и инструменты должны быть закреплены или убраны с крыши.
 24. Подниматься на крышу и спускаться с нее следует только по внутренним лестничным клеткам и оборудованным для подъема на крышу лестницам.
 25. Все строительные-монтажные работы, организация строительной площадки, участок работ и рабочих мест должны производиться при строгом соблюдении Специфических требований по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, утвержденные Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 20.11.2019 № 779.
 26. Мобильные (инвентарные) здания и сооружения на строительной площадке следует размещать группами не более 2 этажей (ярусов, уровней) с суммарной площадью не более 800 кв. метров.
 27. Хранение на строительной площадке горячих веществ, строительных материалов и конструкций, отходов и мусора, оборудования следует осуществлять в штабелях или группах площадью не более 100 кв. метров и высотой не более 2,5 метра.
 28. Следует соблюдать противопожарные разрывы на строительной площадке между объектом строительства, зданиями и сооружениями, площадками для хранения горячих веществ, строительных материалов и конструкций, отходов и мусора, оборудования; 18 метров - от мест хранения горячих веществ, строительных материалов и конструкций, отходов и мусора, оборудования, от групп мобильных (инвентарных) зданий и сооружений, в том числе от отдельных мобильных (инвентарных) зданий и сооружений; 24 метра - от мест хранения пустой тары из-под легковоспламеняющихся и горючих жидкостей.
 29. 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».
 30. Не допускается применение и хранение на объектах веществ и материалов, состав которых не известен и взрывопожароопасные свойства которых не изучены.

Условные обозначения

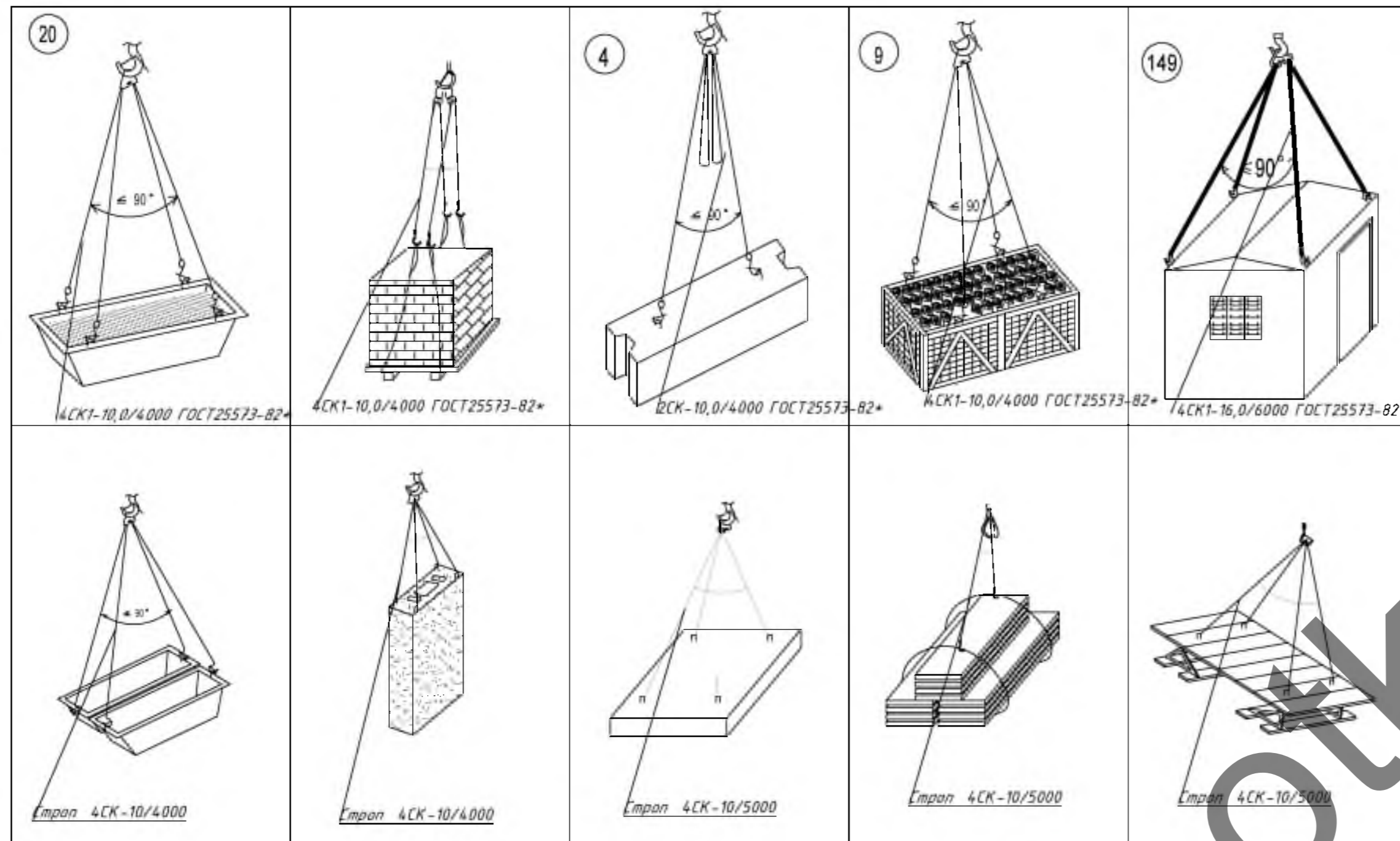
- ограничение поворота стрелы крана по заданному углу
- сети временного электроснабжения
- место очистки колес
- пожарный щит
- временное защитно-охранное ограждение по ТКП 45-103-161-2009* п. 3.18 высота 2м
- опасная зона падения груза со здания
- участок с временной дорогой
- направление движения транспорта
- ворота
- паспорт объекта и схема движения транспорта
- опасная зона работы крана
- ограждение крановых путей
- ограждение крановых путей
- защитный козырек над входом в здание
- бытовой модуль 2,45х6м
- крановый рубильник
- электрораспределительный щит
- устройство заземления
- контейнер для строительного мусора
- контрольный груз
- закрытый склад
- место для курения
- биотуалет
- рабочая зона крана

Грузовые характеристики крана КБМ401П стрела 40 м

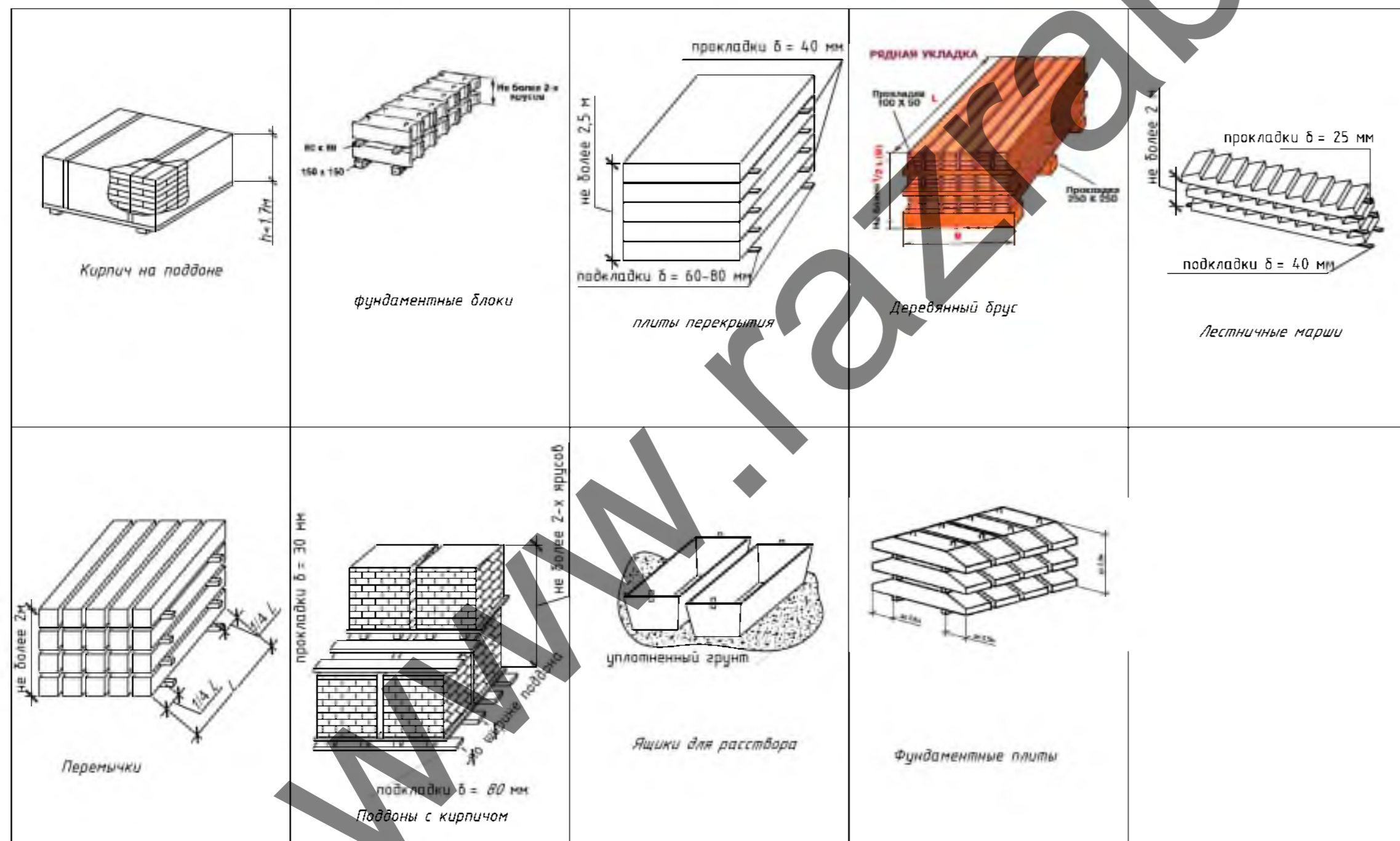


		22/20-7-ППР		
		"Многоквартирный жилой дом по генеральному плану №7 в северо-западной части в г. Смолевичи"		
Изм.	Кол. экз.	Лист	№ док.	Подп.
Разработал				
		ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	Стадия	Лист
		Стройгенплан на возведение надземной части здания М1:500	С	2
			Листов	3
		ЗАО "ПМК-55"		
		Формат	А1	

Схемы строповки



Схемы складирования



Примечание:

- 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
- Стропы, за исключением строп на текстильной основе, должны быть снабжены паспортом согласно действующих ТНПА.
- 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.
- 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.
- 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.
- Грузовые крюки грузозахватных средств (стропы, траверсы), применяемых в строительстве, должны быть снабжены предохранительными замыкающими устройствами, предотвращающими самопроизвольное выпадение груза.
- Запрещается подъем элементов строительных конструкций, не имеющих монтажных петель, отверстий или маркировки и меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж.
- Стропальщик в своей работе подчиняется лицу, ответственному за безопасное производство работ.
- При выполнении погрузочно-разгрузочных работ стропальщик должен выполнять требования, изложенные в технологических картах, технологических регламентах.
- Не допускается использовать грузозахватные приспособления, не прошедшие испытания.
- Стропальщику не допускается привлекать к строповке грузов посторонних лиц.
- 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.
- Складирование строительных материалов должно производиться за пределами призмы обрушения грунта незакрепленных выемок (котлованов, траншей), а их размещение в пределах призмы обрушения грунта у выемок с креплением допускается при условии предварительной проверки устойчивости закрепленного откоса по паспорту крепления или расчетом с учетом динамической нагрузки.
- Строительные материалы следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складированных материалов.
- Складские площадки должны быть защищены от поверхностных вод. Запрещается осуществлять складирование строительных материалов на насыпных неуплотненных грунтах.
- 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.
- Прислонять (опирать) строительные материалы и изделия к заборам, деревьям и элементам временных и капитальных сооружений не допускается.

22/20-7-ППР					
"Многоквартирный жилой дом по генеральному плану №7 в северо-западной части в г. Смолевичи"					
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	
Разработал					
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ				Этадия	Лист
				с	3
Схемы строповки и складирования				ЗАО "ПМК-55"	