

**ЗАО «ПМК-55»**

**УТВЕРЖДАЮ**

**ПРОЕКТ  
ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ**

**14-07-24П-ППР**

на объект: **«Многоквартирный жилой дом по ул. Лисья Горка в г. Смолевичи Минской области».**

на выполнение работ: **по возведению жилого дома, устройству инженерных сетей и благоустройству.**

Адрес производства работ: г. Смолевичи, ул. Лисья Горка

Генподрядчик: ЗАО «ПМК-55»

Заказчик: КДУП «УКС Смолевичского района»

**Разработал**

ЗАО «ПМК-55»

Исполнитель по договору

Каменецкий А. В.

**Согласовано:**

---

---

---

---

---

---

---

---

2025 г.





# ПОЯСНИТЕЛЬНЯ ЗАПИСКА

## Оглавление

1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ .....	7
2.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	9
3.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА.....	10
4.	ВЫБОР ОСНОВНЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ .....	12
5.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ .....	22
6.	ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД.....	22
6.1	Организация подготовительного периода общие положения.....	22
6.2	Вырубка деревьев и кустарников .....	24
6.3	Устройство временного защитно-охранного ограждения.....	24
6.4	Установка бытовых помещений .....	24
6.5	Устройство пункта очистки колес.....	25
7.	ОСНОВНОЙ ПЕРИОД.....	25
7.1	Привязка монтажного крана .....	25
7.2	Привязка механизмов к бровке котлованов и траншей.....	25
7.3	Возведение подземной части здания.....	25
7.3.1	Расчет опасной зоны работы крана при устройстве фундаментов .....	25
7.3.2	Земляные работы. Вертикальная планировка, разработка выемок и котлованов.....	26
7.3.3	Производство земляных работ в охранной зоне подземных инженерных сетей.....	30
7.3.4	Общие положения по устройству плитных фундаментов .....	30
7.3.5	Общие положения по монтажу сборных железобетонных фундаментов .....	31
7.3.6	Технология монтажа фундаментных блоков .....	32
7.3.7	Устройство монолитных фундаментов.....	34
7.3.8	Обратная засыпка пазух фундаментов .....	35
7.4	Устройство монолитных конструкций .....	35
7.4.1	Арматурные работы .....	35
7.4.2	Требования к производству опалубочных работ .....	36
7.4.3	Требования к производству бетонных работ .....	36
7.4.4	Уход за бетоном и контроль качества работ .....	38
7.4.5	Требования к производству работ по распалубке монолитных конструкций .....	38
7.5	Возведение надземной части здания.....	39
7.5.1	Расчет опасной зоны работы крана при возведении надземной части здания.....	39
7.5.2	Каменные работы .....	39
7.5.3	Монтаж сборных железобетонных конструкций.....	41
7.5.3.1	Общие положения.....	41
7.5.3.2	Монтаж плит перекрытия и покрытия .....	41
7.5.3.3	Монтаж железобетонных перемычек.....	42

						«Многоквартирный жилой дом по ул. Лисья Горка в г. Смолевичи Минской области»			
Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата				
Разработал		Каменецкий				14-07-24П-ППР	Стадия С	Лист 1	Листов 310
						ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. Пояснительная записка	ЗАО «ПМК-55»		







16.3	Мероприятия по технике безопасности при эксплуатации средств подмащивания.....	170
16.4	Требования безопасности при эксплуатации машин и транспортных средств.....	171
16.5	Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы.....	172
16.6	Техника безопасности при выполнении монтажных работ.....	174
16.7	Техника безопасности при выполнении земляных работ.....	174
16.8	Требования безопасности к обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест.....	175
16.9	Обеспечение электробезопасности.....	176
16.10	Техника безопасности выполнения кровельных работ.....	177
16.11	Техника безопасности работы с лесов.....	177
16.12	Требования безопасности при выполнении электросварочных и газопламенных работ.....	178
16.13	Безопасность ведения каменных работ.....	179
16.14	Техника безопасности при выполнении работ на высоте.....	179
16.15	Обеспечение безопасности складирования материалов.....	180
16.16	Требование безопасности перед началом производства работ.....	180
16.17	Требование безопасности по обеспечении санитарно-бытового обеспечения.....	181
16.18	Обеспечение защиты работающих от воздействий вредных производственных факторов.....	181
16.19	Обеспечение безопасности при производстве бетонных и железобетонных работ.....	182
16.20	Обеспечение безопасности при производстве изоляционных работ.....	183
16.21	Обеспечение безопасности при монтаже инженерного оборудования зданий и сооружений...	184
16.22	Обеспечение безопасности при выполнении отделочных работ.....	185
16.23	Обеспечение электробезопасности при производстве работ.....	186
16.24	Требования безопасности при работе с люльки фасадного подъемника.....	189
16.25	Обеспечение безопасности складирования материалов.....	194
17.	ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.....	194
17.1	Общие положения.....	194
17.2	Проведение огневых работ.....	195
17.3	Обеспечение средствами первичного пожаротушения.....	196
18	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА.....	197
18.1	Перечень инструкций по охране труда обязательных к ознакомлению и исполнению.....	197
18.2	Охрана труда для машиниста экскаватора.....	198
18.3	Охрана труда для монтажника строительных конструкций.....	199
18.4	Охрана труда при работе с электроинструментом.....	203
18.5	Охрана труда при использовании страховочных канатов и предохранительных поясов.....	204
18.6	Охрана труда – кровельные работы.....	206
18.7	Охране труда при выполнении работ на высоте.....	209
18.8	Охрана труда для машиниста автомобильного крана.....	215
18.9	Охрана труда для арматурщика.....	217
18.10	Охрана труда для бетонщика.....	218
18.11	Охрана труда для плотника.....	219
18.12	Охрана труда при выполнении работ с лесов и подмостей.....	220
18.13	Охрана для каменщика.....	224
18.14	Охрана труда для машиниста башенного крана.....	231

								Лист
								5
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата	14-07-24П-ППР		







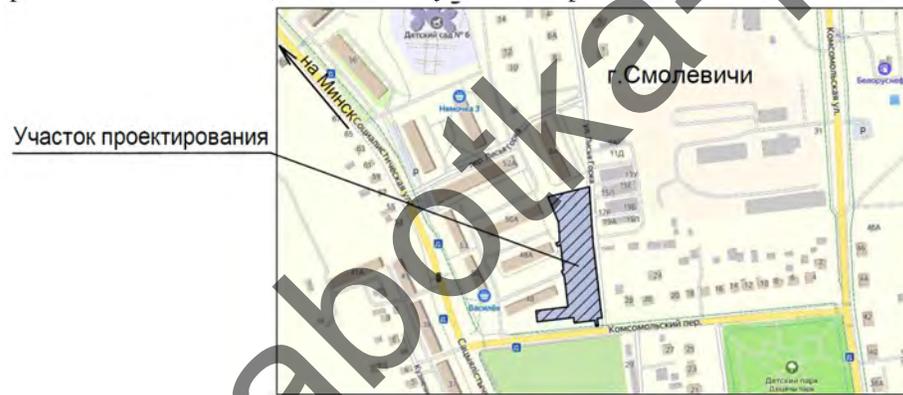
71. СанПиН №120 от 30.12.2014г. «Требования к организациям, осуществляющим строительную деятельность, и организациям по производству строительных материалов, изделий и конструкций»
  72. Использовать технологические карты на выполняемые работы.
  73. Использовать инструкции по охране труда.
- Исходными данными для разработки ППР послужили:

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

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

## 2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

Участок расположен: Смолевичи, Минская обл. ул. Лисья Горка



Ситуационный план

### Результаты ГИ

Абсолютные отметки устьев скважин изменяются в пределах 183,15-184,40м.

- ИГЭ-1 Насыпной грунт
- ИГЭ-2 Супесь средней прочности
- ИГЭ-3 Супесь слабая
- ИГЭ-4 Суглинок средней прочности
- ИГЭ-5 Песок средний средней прочности
- ИГЭ-6 Песок мелкий прочный
- ИГЭ-7 Песок пылеватый прочный
- ИГЭ-8 Песок пылеватый водонасыщенный прочный
- ИГЭ-9 Песок пылеватый средней прочности

Условия поверхностного стока удовлетворительные.

Неблагоприятные геологические процессы не установлены.

В период проведения изысканий вскрыты подземные воды.

Но генезису это грунтовые воды вскрыты всеми скважинами на глубинах 4,1-6,2м от поверхности земли. Установившийся уровень соответствует абсолютной отметке 179,10м. Приурочены к песчаным отложениям.

Во влагообильные периоды года ожидается подъем подземных вод на 1,0м (абс. отм. 180,10м)



						14-07-24П-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		9





### Молниезащита

ЭГ

Предусмотрена прокладка проводников молниезащиты, укладка молниеприемных сеток. Устройство заземлителей.

### Оборудование

ТХ

Предусмотрено установка технологического оборудования и мебели

### Благоустройство

Устройство отмостки

Устройство дорожных покрытий

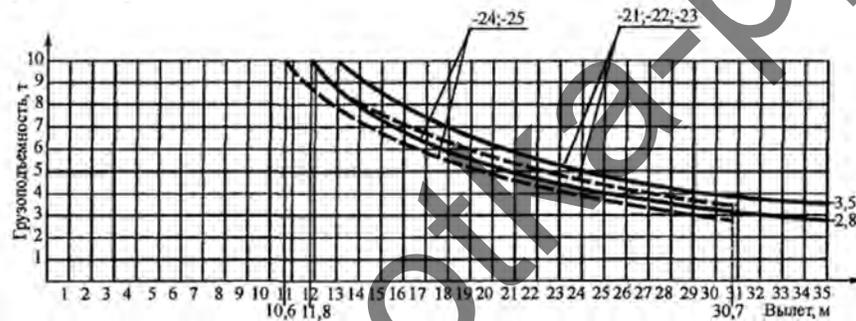
Монтаж тротуарной плитки

Установка МАФ

Озеленение

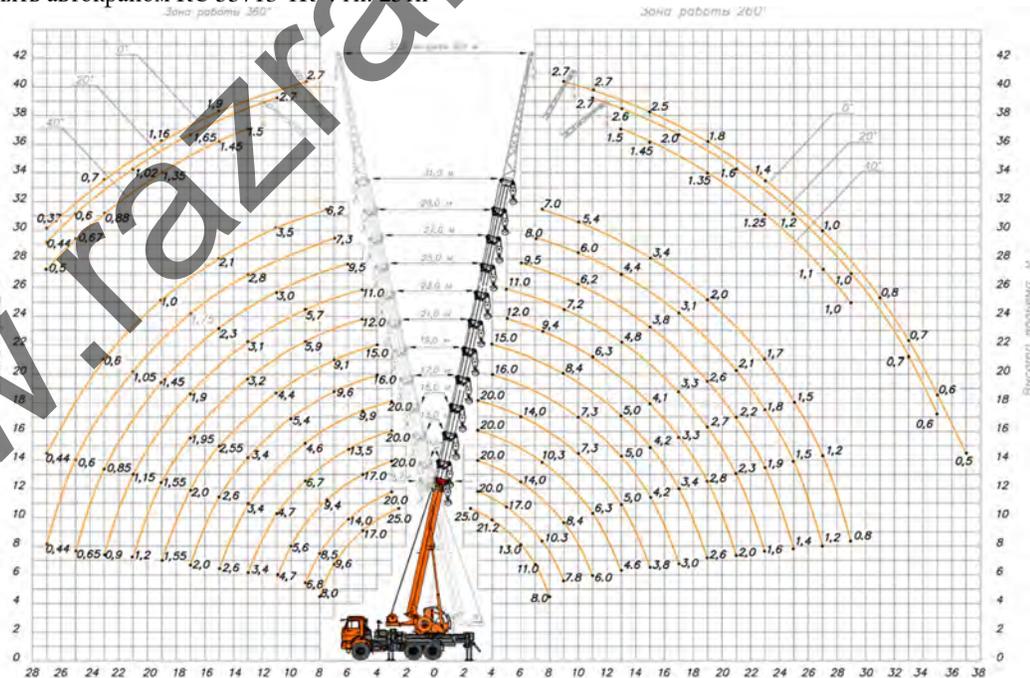
## 4. ВЫБОР ОСНОВНЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ

Для возведения подземной и надземной части здания принят башенный кран КБМ401 стрела 35м высота 3 секции на крановых путях длиной 62,5м (5-звеньев)



Технические характеристики КБМ401П стрела 35м

Погрузочно-разгрузочные работы, частично работы по устройству фундаментов, монтаж бытовок, выполнять автокраном КС 55713-1К-4 гп. 25тн



Технические характеристики КС 55713-1К-4

**Важно! До начала каждого подъема связать грузовые характеристики с массой поднимаемого груза. Запрещено превышать технические показатели автокранов и башенного крана!**

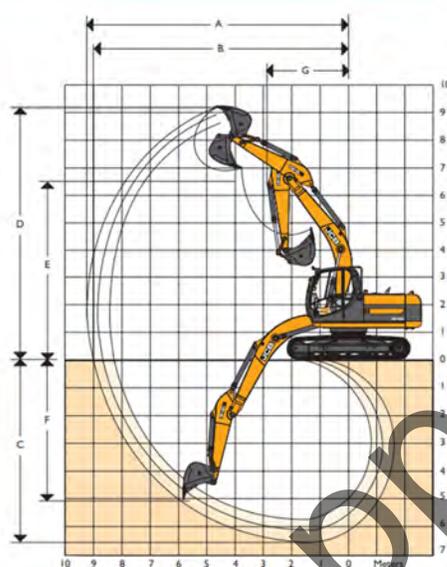
						14-07-24П-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		12





WORKING RANGE - JS190 NLC/LC MONOBOOM

Boom Length: 16 ft 11 in (5.15 m)		
<b>Dipper Length:</b> 7 ft 5 in (2.25 m)		
A	Maximum Digging Reach	ft (mm)
B	Maximum Digging Reach (on ground)	ft (mm)
C	Maximum Digging Depth	ft (mm)
D	Maximum Digging Height	ft (mm)
E	Maximum Dumping Height	ft (mm)
F	Maximum Vertical Wall Cut Depth	ft (mm)
G	Minimum Swing Radius	ft (mm)
Bucket Rotation: 182°		
Maximum Dipper Tearout (ISO 6013)		ft (kg)
Maximum Bucket Tearout (ISO 6015)		ft (kg)
<b>Dipper Length:</b> 8 ft 10 in (2.70 m)		
A	Maximum Digging Reach	ft (mm)
B	Maximum Digging Reach (on ground)	ft (mm)
C	Maximum Digging Depth	ft (mm)
D	Maximum Digging Height	ft (mm)
E	Maximum Dumping Height	ft (mm)
F	Maximum Vertical Wall Cut Depth	ft (mm)
G	Minimum Swing Radius	ft (mm)
Bucket Rotation: 182°		
Maximum Dipper Tearout (ISO 6013)		ft (kg)
Maximum Bucket Tearout (ISO 6015)		ft (kg)
<b>Dipper Length:</b> 10 ft 0 in (3.05 m)		
A	Maximum Digging Reach	ft (mm)
B	Maximum Digging Reach (on ground)	ft (mm)
C	Maximum Digging Depth	ft (mm)
D	Maximum Digging Height	ft (mm)
E	Maximum Dumping Height	ft (mm)
F	Maximum Vertical Wall Cut Depth	ft (mm)
G	Minimum Swing Radius	ft (mm)
Bucket Rotation: 182°		
Maximum Dipper Tearout (ISO 5016)		ft (kg)
Maximum Bucket Tearout (ISO 5016)		ft (kg)



JCB JS 190 NC

Допускается использовать экскаваторы на колесном ходу



Колесный экскаватор ЕК-14

Для перемещения грунта и ПГС, щебня и др. применяется фронтальный погрузчик АМКОДОР 342 С4



АМКОДОР 342 С4

Доставка бетонов и раствора производится при помощи автобетоносмесителя АБС5

Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата

14-07-24П-ППР

Лист

15

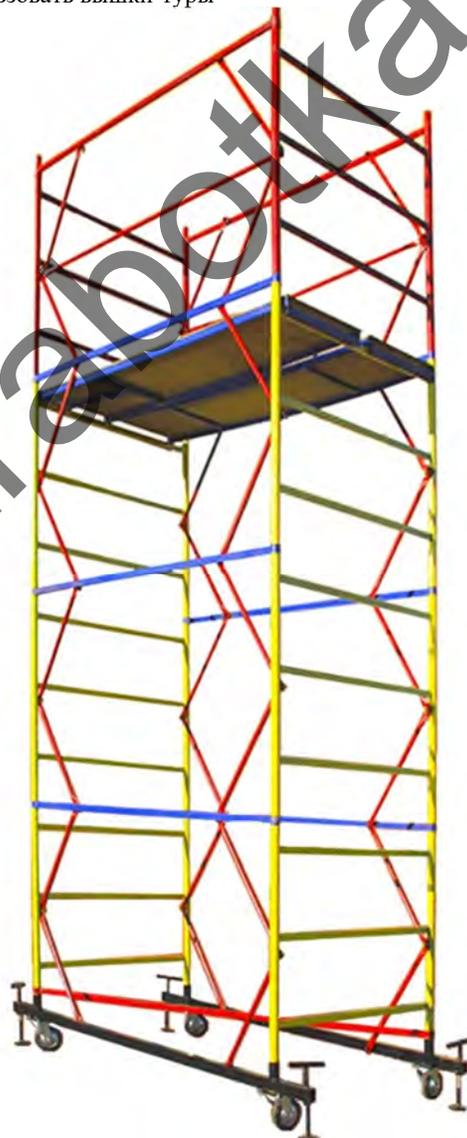






Инвентарные подмости

На высоте от 3 до 10 м использовать вышки-туры



								Лист
								18
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата	14-07-24П-ППР		







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

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

МОЙ МОБИЛЬНЫЙ ТЕЛЕФОН

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

К ДАННОМУ ТЕЛЕФОНУ ПРИВЯЗАНЫ

**ВАЙБЕР, ТЕЛЕГРАММ, ВОТСАП**

ВЕБ-САЙТ

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

**Разработка ППР для объектов**

**Республики Беларусь**

**Razrabotka PPR by**

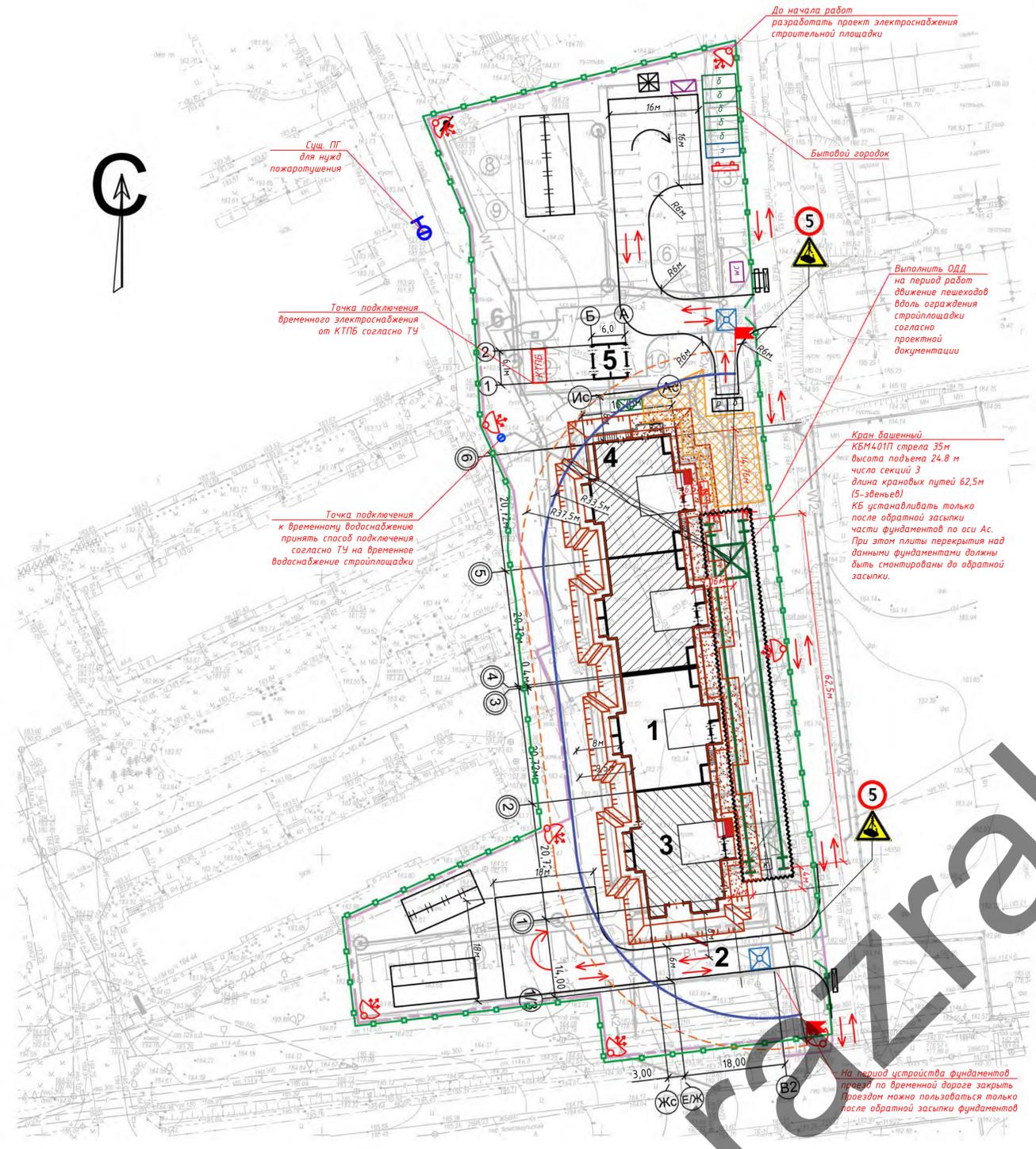
Стройгенплан на подготовительный период и период возведения подземной части здания М1:500

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

№ по плану	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, м²		Строительный объем, м³		
			зданий	всего	Застройки		здания		
					квартир	здания	всего	всего	
1	Многоквартирный жилой дом (проектируемый)	5	1	76	1477,6	1477,6	4764,5	26337,0	26337,0
2	Пристроенное административное здание (проектируемое)	3	1	-	259,2	259,2	476,5	2162,6	2162,6
3	Встроенно-пристроенное торговое помещение (проектируемое)	1	-	-	-	-	233,3	1239,8	1239,8
4	Встроенное административное помещение (проектируемая)	подзем.	-	-	-	-	401,4	1743,1	1743,1
5	Трансформаторная подстанция 2БКТПБ (проектируемая)	1	1	-	36,6	36,6	36,6	124,4	124,4
6	Зарядная станция для электромобилей (перспектива)	-	1	-	-	-	-	-	-

- Примечание (подготовительный период):
- При выполнении работ строго соблюдать требования: СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства»; СН 1.03.01-2019 «Охрана труда при выполнении строительных работ»; СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства»; СН 1.03.01-2019 «Охрана труда при выполнении строительных работ». Утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33, Правила по охране труда при работе на высоте, Постановление Министерства труда Республики Беларусь от 28 апреля 2001 г. № 52, Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов, утвержденных Министерством по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66 с изменениями, Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 25 марта 2024 г. № 22, Специфические требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, утвержденных Советом Министров Республики Беларусь от 20 ноября 2019 г. № 779. Введены в действие - 28 февраля 2020 г.; Требования действующих ТТК, Требования инструкций по охране труда.
  - До начала работ получить разрешение от заказчика на производство работ.
  - До начала работ выполнить ограждение строительной площадки.
  - До начала производства работ требуется выполнить временное электроснабжение строительной площадки. Разработать проект на электроснабжение строительной площадки. Выполнить наружное электроснабжение строительной площадки.
  - Временное водоснабжение выполнять согласно технических условий от сущ. сетей водоснабжения, для питьевых нужд завозить бутылированную воду.
  - Для в качестве банюзы использовать биотуалеты.
  - Для нужд пожаротушения использовать сущ. пожарные гидранты, установить пожарный щит в соответствии с п. 24 «Инструкции о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения», утвержденной Министерством по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 21.12.2021 г. № 82.
  - Установить контейнеры для сбора строительного и бытового мусора.
  - Установить знаки безопасности и ОДД на период работ.
  - Организовать складские площадки и оборудовать закрытые склады.
  - Установить паспорт объекта и схему движения транспорта по строительной площадке.
  - Оборудовать место для курения работников.
  - Запрещается вырубка и пересадка древесной и кустарниковой растительности, не предусмотренная проектом. Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, должны быть выгорожены оградой, а стволы от-дельно стоящих деревьев, в целях сохранения от поврежденной обшить планомерными на высоту не менее 2,0 м.
  - Отходы и строительный мусор должны своевременно вывозиться для дальнейшей утилизации. Захоронение бракованных изделий и конструкция запрещается. Сжигание горючих отходов и строительного мусора на участке строительства запрещается.
  - Монтаж и установка в эксплуатацию машин и механизмов, электрической лебедки, весты в соответствии с паспортом и инструкцией завода-изготовителя. Опасные зоны работающих машин и механизмов должны быть ограждены.
  - Курение разрешено только в месте для курения.
  - Запрещается находиться на стройплощадке в состоянии алкогольного опьянения.

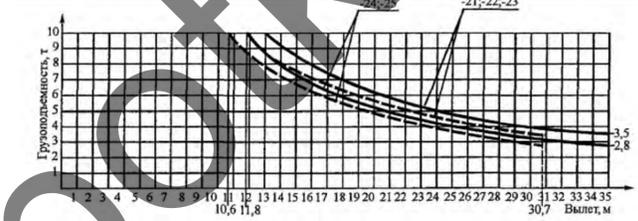
- Примечание (подземная часть):
- Все работы производить в строгом соблюдении требований: Постановление министерства труда и социальной защиты республики Беларусь и министерства архитектуры и строительства республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24/33 Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ; СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства; СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений; СН 5.01.02-2023 Устройство оснований и фундаментов; Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66 Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов.
  - В случае обнаружения при производстве работ коммуникаций, подземных сооружений, не указанных в проекте, или взрывоопасных материалов земельные работы должны быть приостановлены до получения разрешения от соответствующих органов.
  - При размещении рабочих мест в выемках их размеры, принимаемые в проекте, должны обеспечивать размещение конструкций, оборудования, техники, а также проходы на рабочих местах и к рабочим местам шириной в свету не менее 0,6 м, а на рабочих местах - также необходимое пространство в соответствии с картами трудовых процессов.
  - Для прохода на рабочие места в выемки следует устанавливать трапы или маршевые лестницы шириной не менее 0,6 м с ограждениями или приставные лестницы. Приставные лестницы должны быть прочно закреплены и на 1 м возвышаться над выемкой. Трапы (маршевые лестницы) должны иметь поручни высотой 1,1 м.
  - Не допускается производство работ одним человеком в выемках глубиной 1,5 м и более.
  - Не разрешается разрабатывать грунт в выемках «подкопном».
  - Монтаж фундаментов производить в строгом соответствии с проектной документацией и СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений. Основные требования:
  - Фундаментные блоки следует устанавливать на выровненный до проектной отметки слой песка. Отклонение отметки выровняющего слоя песка от проектной не должно превышать минус 15 мм.
  - Установка блоков фундаментов на покрытой водой или снегом основании не допускается.
  - Монтаж блоков стен следует выполнять с соблюдением перевязки в снежных рядах. Минимальный размер перевязки блоков принимают не менее ширины блока, если в проектной документации не установлено другое.
  - Вертикальные и горизонтальные швы между блоками должны быть заполнены раствором и расшиты с двух сторон.
  - Монтаж блоков фундаментов выполняется на цементно-песчаном растворе в швах, вертикальные шпонки между торцами блоков замоноличивают бетоном. Марка раствора и класс бетона должны соответствовать указанным в проектной документации.
  - Пронос груза в пределах строительной площадки разрешен с ограничением выноса груза, согласно схеме строительства.
  - Скорость передвижения грузов при их приближении к границе рабочей зоны на расстояние не менее 7 м и дальнейшее транспортирование должна быть снижена до минимальной.
  - До начала строительства должна быть принята строительная площадка по акту о соответствии выполненным внеплощадочным и внутриплощадочным подготовительным работ требованиям безопасности труда и готовности объекта к началу строительства в соответствии с СН 1.03.04-2020.
  - В процессе возведения строительных конструкций, зданий и сооружений необходимо выполнять геодезическую съемку в соответствии с СН 1.03.02-2019 с составлением исполнительных схем и составлять акты освидетельствования скрытых работ и промежуточной приемки ответственных конструкций в соответствии с СН 1.03.04-2020.
  - 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 СН 5.01.02-2023.
  - Засыпку пазух в глинистых грунтах следует доводить до отметок, гарантирующих надежный отвод поверхностных вод. В зимних условиях грунт для засыпки пазух должен быть талым, а в узких пазухах (где невозможно обеспечить уплотнение грунта до требуемого состояния имеющимися техническими средствами) еще и малосжимаемым с применением ручного уплотнения.



Сигнальное ограждение



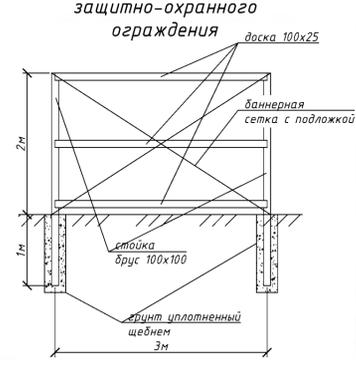
Грузовые характеристики КБМ401П



Массы поднимаемых грузов

№ пп	Наименование	Масса ед., кг
1	Ящик с раствором	800
2	Бадья с бетоном V=1,6м³ при полном заполнении тяжелым бетоном	до 3000
3	Плита пустотная	до 3400
4	Лестничные марши	1520
5	Лестничные площадки	1560
6	Поддон с кирпичом	1700
7	Бытовые модули	2500
8	Арматурные каркасы	1000
9	Шарнирно-панельный подмости	500
10	Перемычки	до 500
11	Блоки ФБС	до 1630
12	Вентиляционные блоки	до 700
13	Поддон с бортом	до 2000
14	Поддон с плиткой бетонной	до 2000
15	Трубы	до 1500
16	Фундаментные плиты	до 4750

Схема защитно-охранного ограждения



Условные обозначения

- |  |  |  |   |  |  |
|--|--|--|---|--|--|
|  | ограждение дашенного крана                 |  | зона складирования материалов                 |  | знак W06 ГОСТ 12.4.026-2019 Опасно. Возможно падение груза.  |
|  | крановый рубильник                         |  | площадка для раствора и бетона                |  | требуется выполнить зазеленение                              |
|  | контрольный груз                           |  | защитно-охранное ограждение                   |  | знак 3.24.1 СТБ 1140-2013 Ограничение максимальной скорости. |
|  | контейнеры для бытового мусора             |  | место для курения                             |  | комплектная трансформаторная подстанция бетонная             |
|  | паспорт объекта                            |  | электро-распределительный щит                 |  | сигнал ограничения поворота стрелы дашенного крана           |
|  | закрытый склад                             |  | ворота  |  | граница работ  |
|  | биотуалет                                  |  | участок с временной дорогой                   |  | сети водоснабжения   |
|  | бытовой модуль 2.45х3м                     |  | схема движения транспорта                     |  | сети бытовой канализации                                     |
|  | опасная зона работы дашенного крана        |  | комплект средств пожаротушения (пожарный щит) |  | сети газоснабжения (низкое давление)                         |
|  | место очистки колес                        |  | проектор освещения стройплощадки              |  | сети газоснабжения (высокое давление)                        |
|  | точка подключения временного водоснабжения |  | отказ кабельная                               |  | сети электроснабжения (кабельная линия 10кВ)                 |
|  | контейнер для строительного мусора         |  | рабочая зона дашенного крана                  |  | сети электроснабжения (кабельная линия 0,4кВ)                |
|  | отвал минерального грунта                  |  | отвал плодородного грунта                     |  | сети связи   |

Ситуационная схема



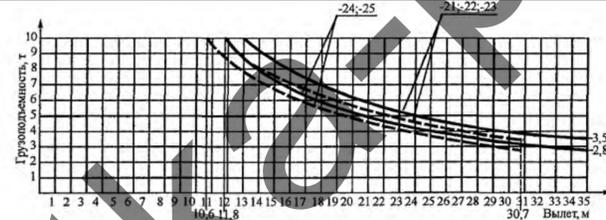
14-07-24П-ППР			
Многоквартирный жилой дом по ул. Лесня Горка в г. Смолевичи Минской области			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
Разработал	Каменецкий	Подп.	Дата
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ			Стадия
Стройгенплан на подготовительный период и период возведения подземной части здания М1:500			Лист
ЗАО «ПМК-55»			Листов
			10

Имя, № подл., Подп. и дата, Лист, инв. №

№ по плану	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, м <sup>2</sup>		Строительный объем, м <sup>3</sup>	
			зданий	квартир	здания	общая	здания	всего
1	Многоквартирный жилой дом (проектируемый)	5	1	76	1477,6	1477,6	4764,5	26337,0
2	Присоединенное административное здание (проектируемое)	3	1	-	259,2	259,2	476,5	2162,6
3	Встроенно-присоединенное торговое помещение (проектируемое)	1	-	-	-	-	233,3	1239,8
4	Встроенное административное помещение (проектируемое)	подзем.	-	-	-	-	401,4	1743,1
5	Трансформаторная подстанция 25КТПБ (проектируемая)	1	1	-	36,6	36,6	36,6	124,4
6	Зарядная станция для электромобилей (перспективная)	-	1	-	-	-	-	-

- Возведение надземной части здания:
1. Все работы производятся в строгом соответствии с требованиями: Постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24/33 Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ; СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства; СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений; Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66 Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов;
  2. На участке (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.
  3. При возведении зданий (сооружений) запрещается выполнять работы, связанные с нахождением работающих на одной захватке (участке) на этажах (ярусах), над которыми производится перемещение, установка и временное закрепление элементов сборных конструкций и оборудования.
  4. В процессе монтажа конструкций зданий (сооружений) монтажники должны находиться на ранее установленных и надежно закрепленных конструкциях или средствах подмащивания.
  5. Запрещается пребывание работающих на элементах конструкций и оборудования во время подъема и перемещения конструкций.
  6. Не допускается нахождение работающих под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение.
  7. Запрещается производство работ 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. Раствор должен подаваться на рабочее место за 10-15 минут до начала кладки. А в дальнейшем материалы подаются по мере их расходования.
  9. Масса поднимаемого груза должна быть определена до начала его подъема. Запрещается принимать монтируемые конструкции если они подняты над местом установки более чем 300 мм. Производство других работ в зоне действия крана запрещен. Запрещается выполнять работы, связанные с нахождением людей в одной секции (захватке, участке) на этажах (ярусах), над которыми производится перемещение, установка, монтаж и временное закрепление сборных конструкций.
  10. Выполнение монолитных бетонных и железобетонных конструкций методом замораживания запрещается.
  11. Строительные растворы и бетоны следует принимать в специально оборудованные ящики, позволяющие поддерживать в них требуемую температуру.
  12. Производство кладки в зимних условиях может быть выполнено следующими способами: - замораживание, при котором допускается ранее замерзающий раствор кладки и последующее его оттаивание в естественных условиях (основной способ), - замораживание с последующим искусственным поливом или частичным оттаиванием с применением раствора, накапливающих достаточную прочность к моменту оттаивания, быстротвердеющие растворы с химическими добавками.
  13. Выполнение бетонных работ в зимних условиях осуществлять в соответствии с СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений.
  14. Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по установленной форме. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершении процесса, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.
  15. Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.
  16. Во время перерывов в работе технологические приспособления, материалы и инструменты должны быть закреплены или убраны с кранов.
  17. Подниматься на крышу и спускаться с нее следует только по внутренним лестничным клеткам и оборудованным для подъема на крышу лестницам.
  18. Все строительные-монтажные работы, организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должны производиться при строгом соблюдении Специфических требований по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, утвержденных Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 20.11.2019 № 779.
  19. Курение на строительной площадке допускается только в специально отведенных местах, определенных инструкциями по пожарной безопасности, оборудованных в установленном порядке и обозначенных указателями «Места для курения».

Грузовые характеристики КБМ 401П



Массы поднимаемых грузов

№ п/п	Наименование	Масса ед., кг
1	Ящик с раствором	800
2	Бадья с бетоном V=1,6м <sup>3</sup> при полном заполнении тяжелым бетоном	до 3000
3	Плита пустотная	до 3400
4	Лестничные марши	1520
5	Лестничные площадки	1560
6	Поддон с кирпичом	1700
7	Бытовые модули	2500
8	Арматурные каркасы	1000
9	Шарнирно-панельные подмости	500
10	Перемычки	до 500
11	Блоки ФБС	до 1630
12	Вентиляционные блоки	до 700
13	Поддон с бортом	до 2000
14	Поддон с плиткой бетонной	до 2000
15	Трубы	до 1500
16	Фундаментные плиты	до 4750

Ситуационная схема



Схема устройства защитного козырька над входами в здание

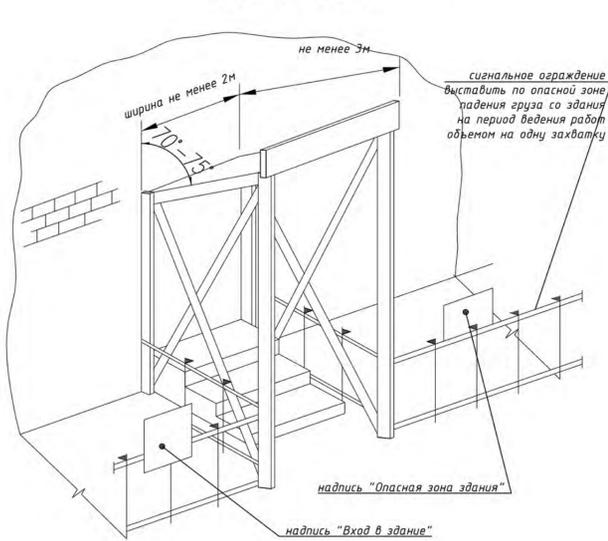
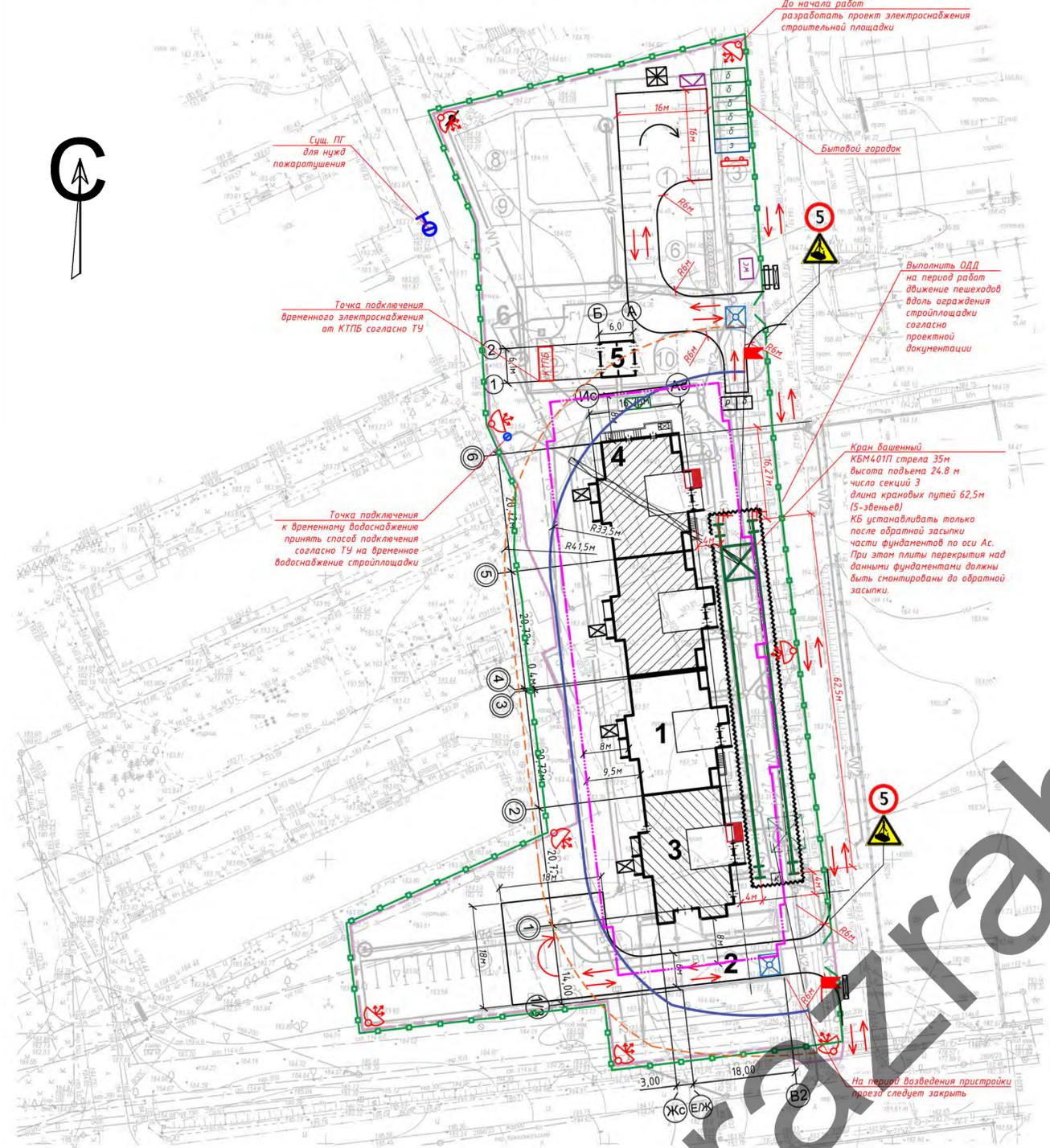
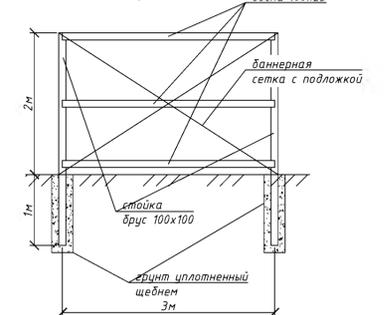


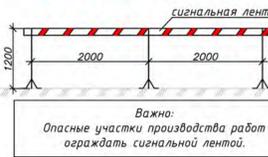
Схема защитно-охранного ограждения



Условные обозначения

- |  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>ограждение башенного крана</li> <li>крановый рубльник</li> <li>контрольный груз</li> <li>контейнеры для бытового мусора</li> <li>паспорт объекта</li> <li>закрытый склад</li> <li>бытоузел</li> <li>бытовой модуль 2,45x6м</li> <li>опасная зона работы башенного крана</li> <li>место очистки колес</li> <li>контейнер для строительного мусора</li> <li>отвал минерального грунта</li> <li>КТПБ - комплектная трансформаторная подстанция бетонная</li> <li>сигнал ограничения поворота стрелы башенного крана</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>зона складирования материалов</li> <li>площадка для раствора и бетона</li> <li>защитно-охранное ограждение</li> <li>место для курения</li> <li>ворота</li> <li>участок с временной дорогой</li> <li>схема движения транспорта</li> <li>направление движения транспорта</li> <li>комплект средств пожаротушения (пожарный щит)</li> <li>проектор освещения стройплощадки</li> <li>рабочая зона башенного крана</li> <li>отвал плодородного грунта</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>знак W06 ГОСТ 12.4.026-2015 Опасно. Возможно падение груза.</li> <li>требуется выполнить заземление</li> <li>знак 3.24.1 СТБ 1140-2013 Ограничение максимальной скорости</li> <li>опасная зона падения груза со здания</li> </ul> | <p><b>Условные обозначения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>граница работ</li> <li>В1 - сети водоснабжения</li> <li>К1 - сети бытовой канализации</li> <li>К2 - сети ливневой канализации</li> <li>Г1 - сети газоснабжения (низкое давление)</li> <li>Г3 - сети газоснабжения (высокое давление)</li> <li>W1 - сети электроснабжения (кабельная линия 10кВ)</li> <li>W2 - сети электроснабжения (кабельная линия 0,4кВ)</li> <li>W4 - сети наружного освещения (кабельная линия 0,4кВ)</li> <li>сети связи</li> </ul> |
|--|--|--|---|

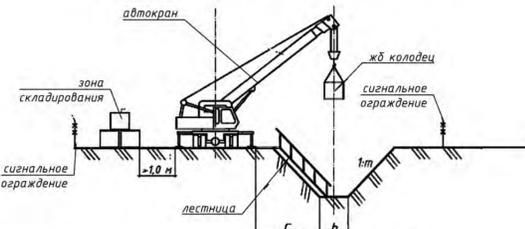
Сигнальное ограждение



14-07-24П-ППР		
Многоквартирный жилой дом по ул. Лесья Горка в г. Смолевичи Минской области		
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.
Разработал	Каменецкий	Подп.
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ		
Стadia	Лист	Листов
С	2	10
Стройгенплан на возведение надземной части здания М1:500		
ЗАО «ПМК-55»		
Формат	А1	

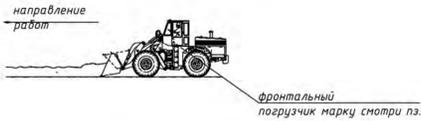


Схема монтажа жб колодцев автокраном



Минимальное расстояние по горизонтали от основания откоса выемки (С) до ближайших опор машины следует принимать согласно таблицы в Приложении 7 "Правила по охране труда при выполнении строительных работ"

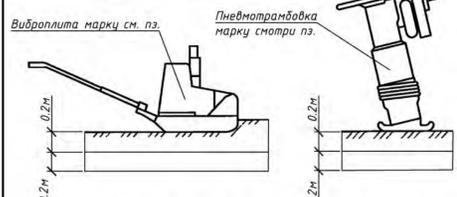
Выемка грунта погрузчиком



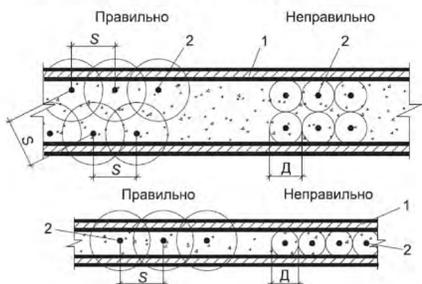
Погрузка грунта в самосвал



Схема уплотнения грунта виброплитой / Схема уплотнения грунта пневмотрамбовкой



Правила перестановки вибраторов (из ТК и ТКВ величины S можно принимать не более чем 1,5R, где R радиус действия вибратора R=D/2)



В зависимости от диаметра действия вибратора расстояние между точками вибрирования S, см, следует принимать по формуле

$$S = 0,875D$$

где D — диаметр сферы действия вибратора, см, но не более значений, указанных в таблице 1

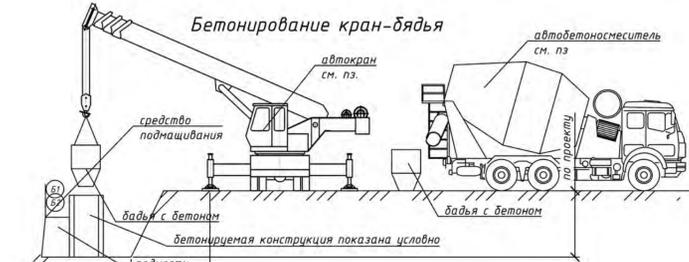
Таблица 1 — Расстояние между точками вибрирования

Диаметр внутреннего вибратора, см	Диаметр сферы действия вибратора D, см	Расстояние между точками вибрирования S, см
Менее 40	30	25
От 40 до 60	50	40
Более 60	80	70

Схема демонтажа покрытий экскаватором



Схемы подачи бетонной смеси в конструкцию фундаментов



Бетонирование с автобетоносмесителя

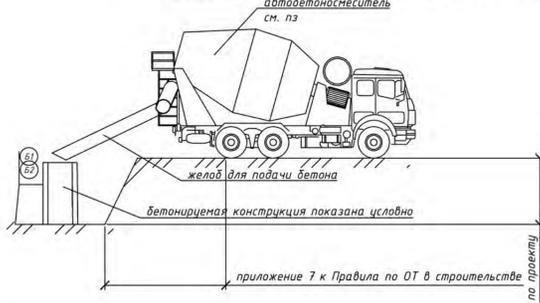
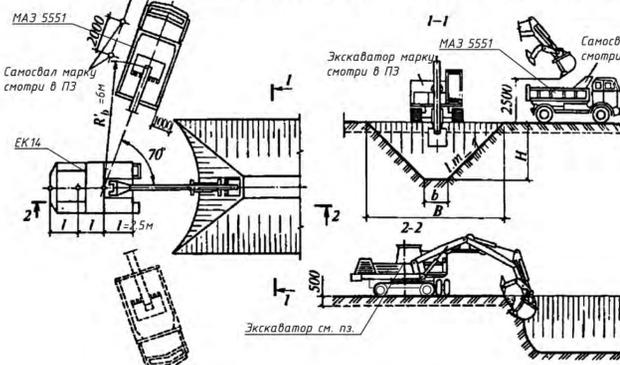


Схема лобовой проходки экскаваторного забоя



Технические характеристики КС 55713-1К-4

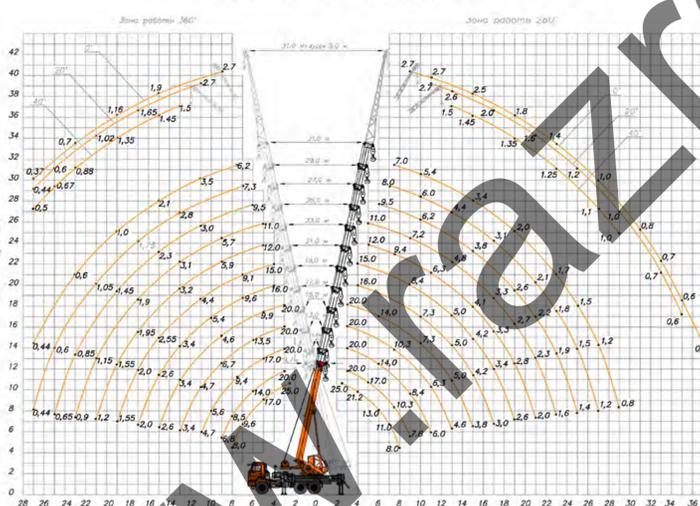


Схема электропрогрева бетона греющим проводом



Схема электропрогрева бетона вертикальными электродами

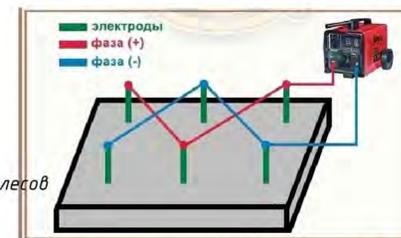
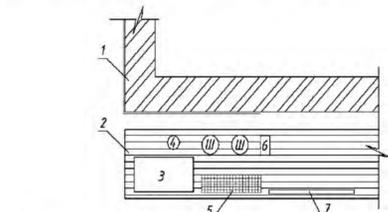


Схема организации рабочего места при отделке фасада с лесов



1 — наружные ограждающие конструкции; 2 — настил лесов; 3 — место складирования отдельных составов; 4 — групповая; 5 — армирующая сетка; 6 — ящик с инструментом; 7 — уровень строительный, правило; Ш — рабочие места штукатуров (маляров)

Организация рабочего места при производстве каменных работ

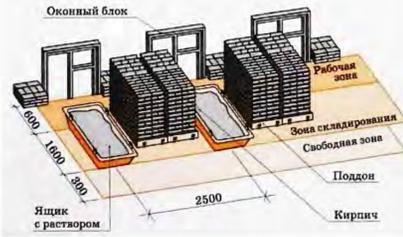


Схема производства работ с шарнирно-панельных подмостей

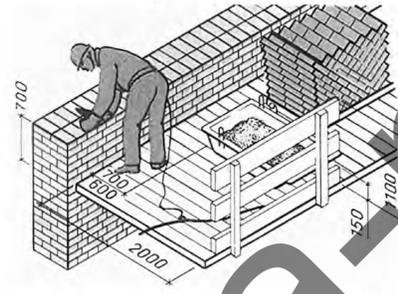
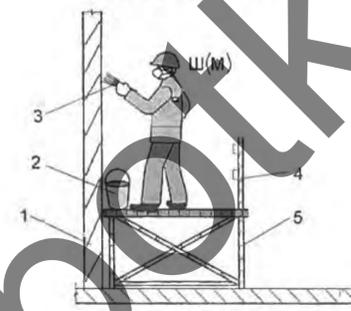


Схема организации работ с подмостей



Установка шарнирно-панельных подмостей 2-3 ярусы

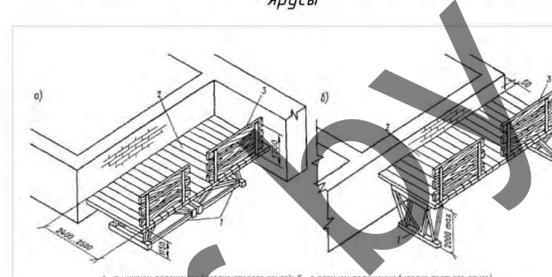
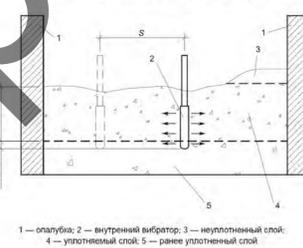


Схема послойного уплотнения бетонной смеси в опалубке



Утверждаю.

Схема разбивки кладки по ярусам

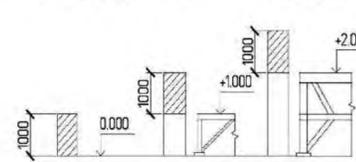
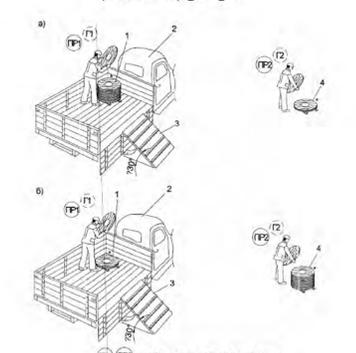


Схема производства погрузочно-разгрузочных работ вручную



Разработка грунта обратной лопатой экскаватором-погрузчиком

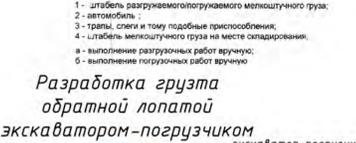
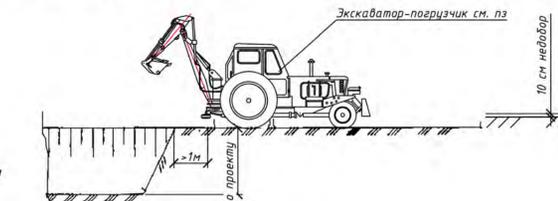
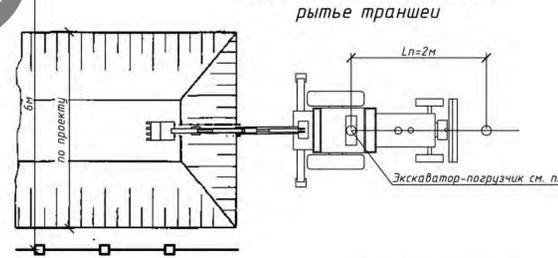


Схема забоя экскаватора-погрузчика при рытье траншеи



Погрузка грунта экскаватором-погрузчиком в самосвал



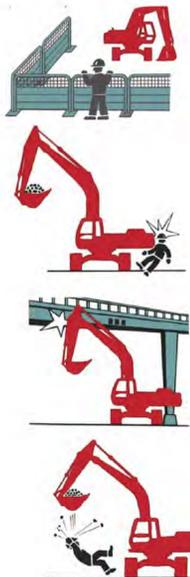
Технологическая схема устройства покрытия из мелкоразмерной бетонной плитки

Исполнитель	II этап работ					
	1	2	3	4	5	6
Исполнитель	Укладка плиточной сетки					
Материалы	Арматурная сетка					
Инструменты	Лопата	Лопата	Лопата	Лопата	Лопата	Лопата
Сроки	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12

1 — контейнер с тротуарными плитками; 2 — лоп; 3 — лопата; 4 — виброуплотняющая площадка; 5 — лоп; 6 — лоп металлический инв.; 6 — метла

14-07-24П-ППР		
Многоквартирный жилой дом по ул. Лесная Горка в г. Столбичи Минской области		
Изм. Кол. чл.	Лист № док.	Подп. Дата
Разработал	Каменецкий	
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ		Стадия Лист Листов
Схемы производства работ		С 4 10
3АО «ПМК-55»		

### Схема безопасности при работе одноковшовым экскаватором



Проверьте, установлено ли сигнальное ограждение рабочей зоны сзади с кошкой в радиусе действия ковши экскаватора. Если ограждение не установлено, следуйте его установить!

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

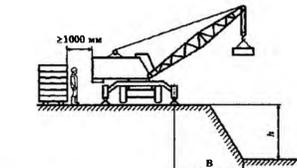
Никогда не заносите ковш экскаватора (с грузом или без груза) над людьми.

### Средства индивидуальной защиты рабочих



**Важно!** Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить каски защитные, застегнутые на подбородочные ремни. Работать без касок защитных и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускается.

### Безопасная привязка техники к низу котлована



Глубина котлована (козла), м	Груз	
	песчаный и гравийный	лесосы
1	1,5	1,0
2	3,0	2,0
3	4,0	2,5
4	5,0	3,0
5	6,0	3,5

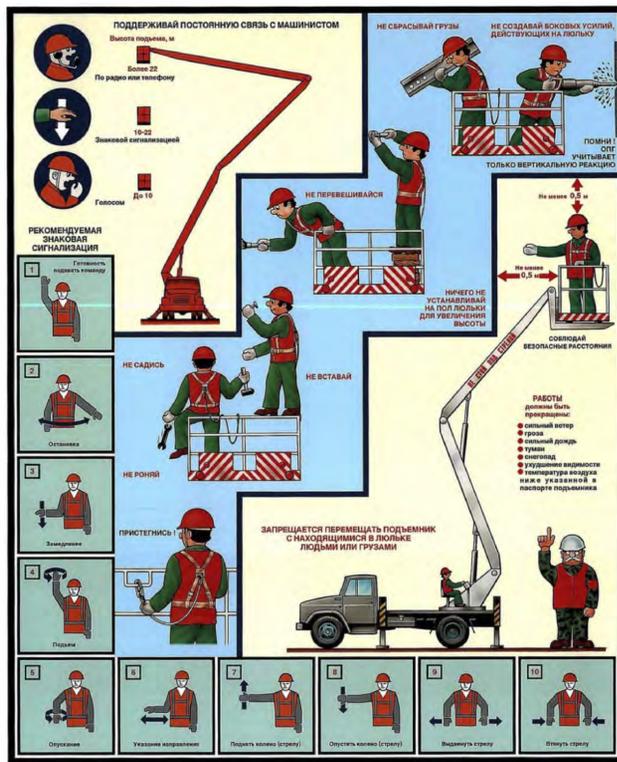
### Схема безопасности при подъеме груза



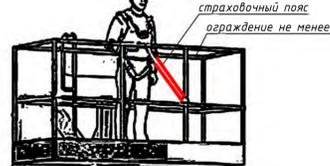
### Схемы страховочной привязки при монтажных работах



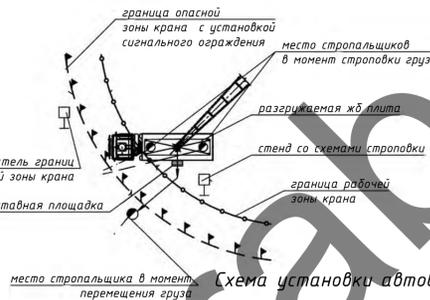
### Схема безопасности при работе с автовышкой



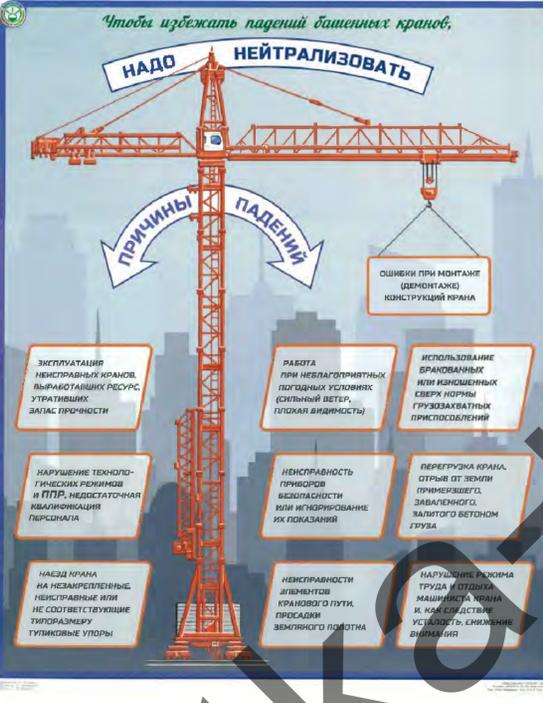
### Схема страховки при работе в люльке



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



### КАК ИЗБЕЖАТЬ ПАДЕНИЙ БАШЕННЫХ КРАНОВ



### Схема безопасной работы со стремянкой



### Безопасность при работе с вибратором



### Порядок безопасной работы с автомобильным краном

До начала производства работ краном необходимо соблюдать следующие условия:

1. Машинист и стропальщики должны пройти инструктаж по безопасности труда.
2. Площадка, предназначенная для производства грузозахватных работ, должна быть освобождена от посторонних предметов, спланирована, подготовлена с учетом категории и характера грунта и иметь достаточную твердость поверхности, обеспечивающую устойчивость автомобильного крана, складываемых материалов и транспортных средств.
3. При выполнении работ краном необходимо строго соблюдать следующие требования:
  1. Установка автомобильного крана должна производиться на спланированной и подготовленной площадке. Устанавливать кран для работы на сваях, на неустойчивом грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в паспорте, запрещается.
  2. Устанавливать автомобильный кран необходимо так, чтобы при работе расстояние между поворотной частью крана при любом его положении и сторонами, штабелями грузов и другими предметами было не менее 1 м.
  3. Машинист обязан устанавливать кран на дополнительные опоры во всех случаях, когда такая установка требуется по характеристике крана, при этом он должен следить, чтобы опоры были исправны и под них были подготовлены прочные устойчивые площадки.
  4. После установки крана необходимо убедиться в достаточной освещенности рабочего места, зафиксировать стояночный тормоз для стояния на грузу, заземлить кран с электрических приводов, установить порядок обмена цветовыми сигналами между машинистом и стропальщиком.
4. При подъеме, перемещении и опускании груза следует соблюдать требования безопасности:
  1. на месте производства работ по перемещению грузов краном, а также на кране не допускать нахождения лиц, не имеющих полного отношения к производимой работе;
  2. пуск и торможение всех грузозахватных приспособлений должно производиться плавно, без рывков;
  3. во время работы краном на высоте груза следует закреплению и не допускать подъема груза до уровня, превышающего высоту груза, за исключением случаев, предусмотренных в паспорте крана;
  4. следить за работой стропальщиков и не включать механизмы автокрана без сигнала;
  5. принимать сигналы к работе только от одного стропальщика-сигнальщика;
  6. аварийный сигнал «стоп» принимать от любого лица, подающего его;
  7. определять по указателю грузоподъемности грузоподъемность крана для каждого вылета стрелы;
  8. перед подъемом груза предупредить стропальщика и всех находящихся около крана лиц о необходимости уйти из зоны подвешенного груза и возможного опускания стрелы;
  9. не производить перемещение груза при нахождении под ним людей. Стропальщик может находиться выше груза во время его подъема или опускания, если груз поднят на высоту не более 1000 мм от уровня площадки;
  10. устанавливать крюк подвешенного механизма над грузом так, чтобы при подъеме груза исключалось косое натяжение грузозахватного каната;
  11. при подъеме груза предварительно поднять его на высоту не более 200-300 мм для проверки правильности строповки и надежности действия тормоза;
  12. перемещение груза неизвестной массы производить только после определения его фактической массы;
  13. груз или грузозахватное приспособление при их горизонтальном перемещении предварительно поднять на 500 мм выше встречающихся на пути предметов;
  14. при перемещении крана с грузом положение стрелы и нарузку на кран устанавливать в соответствии с инструкцией по эксплуатации крана;
  15. опускать перемещаемый груз лишь на предназначенное для этого место, где исключается возможность падения, опрокидывания или сползания устанавливаемого груза. На место установки груза должны быть предварительно установлены соответствующие прочностные подкладки для того, чтобы стропы могли быть легко и без повреждений извлечены из-под груза. Устанавливать груз в местах, для этого не предназначенных, не разрешается;
  16. укладку и разборку груза производить равномерно, без нарушения установленных для складирования грузов заборов и без загромождения проходов;
  17. погрузку груза в автомобиль и другие транспортные средства производить таким образом, чтобы была обеспечена возможность удобной и безопасной строповки его при разгрузке;
  18. при необходимости осмотра, ремонта, регулировки механизма, электрооборудования крана, осмотра и ремонта металлоконструкций отключать рубильник вводного устройства;
  19. при перебегах в работе груз не оставлять в подвешенном состоянии.
19. При работе краном категорически запрещается:
  1. допускать нахождение людей возле работающего крана во избежание зажатия их между поворотной и неподвижной частями крана;
  2. допускать к объекту грузозахватных приспособлений, не имеющих удостоверений стропальщика;
  3. применять неисправные или недействительные грузозахватные приспособления, а также при отсутствии на них клейма или бирок;
  4. поднимать или комбинировать груз, масса которого превышает грузоподъемность крана для данного вылета стрелы или масса его неизвестна;
  5. опускать стрелу с грузом до вылета, при котором грузоподъемность крана будет меньше массы подвешенного груза;
  6. производить резкое торможение при повороте стрелы с грузом стремительно опускать (выбрасывать) груз на площадку;
  7. перемещать груз, находящийся в неустойчивом положении;
  8. отрывать крюк строп, засыпанный землей или прилепший к земле, замененный другими грузами, укрепленными болтами или заливными бетоном;
  9. освобождать кран от загромождений грузом съемные грузозахватные приспособления (стропы, клещи и т.п.);
  10. поднимать груз с поврежденными строповочными устройствами;
  11. поднимать груз по земле, полу или рельсам краном при наклонном положении грузозахватных канатов без применения направляющих блоков обеспечивающих вертикальное положение грузозахватных канатов;
  12. оттягивать груз во время его подъема, перемещения и опускания. Для разборки длинномерных и крупногабаритных грузов во время их перемещения, должны применяться крючья или оттяжки соответствующей длины;
  13. опускать груз на автомобиль, а также поднимать груз при нахождении людей в кузове или в кабине автомобиля;
  14. работать при выведении из действия или неисправных приборах безопасности и тормозах;
  15. укладывать груз на электрические кабели и трубопроводы, а также на край откоса или траншеи;
  16. поднимать или перемещать людей на крюке, грузе или в кабинах поднимаемых автомобилью (неканализован).

### Утверждаю.

Машинист автомобильного крана должен входить на кран и спускаться с него только через посадочную галерею. При выключенном остановке крана эвакуация машиниста с крана должна быть организована по его сигналу ответственным за безопасное производство работ краном в соответствии с установленным порядком.

Требования безопасности при подъеме, перемещении и опускании груза. Перед подъемом груза машинист должен убедиться, что масса груза не превышает грузоподъемности крана. Если машинист не знает массы груза и существует возможность перевернуть кран, он не должен производить подъем, пока не получит сведения о массе груза и лица, ответственного за безопасное производство работ краном.

Убедиться, что грузозахватные приспособления находятся в вертикальном положении и что предназначенный для подъема груз не может во время подъема за что-либо зацепиться, а также убедиться, что стропальщик и все находящиеся рядом с ним, что необходимо опустить от подвешенного груза.

Во время подъема груза к высоте следует закреплению и не допускать подъема груза до уровня, превышающего высоту груза, за исключением случаев, предусмотренных в паспорте крана.

При подъеме груза из колоды, траншеи, котлована и т.п. при опускании груза в них машинист должен предварительно убедиться, опуская на землю (незагруженный) кран в том, что нет препятствий на рабочем месте не менее 1,5 метра каната, не считая вылета, находящихся под захватом устройствами;

Укладывать груз в поддоны, на платформы и вагонетки, а также снятие его производить без нарушения правил складирования. Грузы, расположенные на пути движения крана, установленного на фундаменте, лишь после освобождения подвешенного груза от всех креплений;

Поднимать и перемещать мешкообразные грузы производить в специальной таре, предварительно сделать за канатами. В случае спадания их с барабана или блока, образующие петь или обнаружения повреждения каната машинист обязан приостановить работу крана;

При подъеме груза из колоды, траншеи, котлована и т.п. при опускании груза в них машинист должен предварительно убедиться, опуская на землю (незагруженный) кран в том, что нет препятствий на рабочем месте не менее 1,5 метра каната, не считая вылета, находящихся под захватом устройствами;

Укладывать груз на электрические кабели и трубопроводы, а также на край откоса и траншеи;

Поднимать и перемещать людей на крюке, грузе или в кабинах поднимаемых автомобилью (неканализован).

Поднимать или перемещать людей на крюке, грузе или в кабинах поднимаемых автомобилью (неканализован).

Поднимать или перемещать людей на крюке, грузе или в кабинах поднимаемых автомобилью (неканализован).

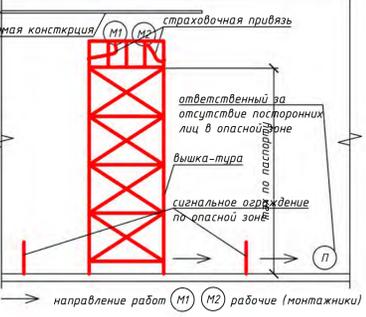
Поднимать или перемещать людей на крюке, грузе или в кабинах поднимаемых автомобилью (неканализован).

Поднимать или перемещать людей на крюке, грузе или в кабинах поднимаемых автомобилью (неканализован).

Поднимать или перемещать людей на крюке, грузе или в кабинах поднимаемых автомобилью (неканализован).

Поднимать или перемещать людей на крюке, грузе или в кабинах поднимаемых автомобилью (неканализован).

### Схема работы с вышки-туры



### Схема устройства варианта страховочной привязки



в люльке не более 2-х монтажников каждый монтажник должен иметь страховочную привязку к несущей раме люльки в местах где она предусмотрена производителем автовышки

Примечание к п. 6. Настоящим ППР рекомендуется к применению удерживающая привязь (система ограничения перемещения) с креплением к несущим элементам башни вышки-туры. Указанная система должна ограничивать перемещение работника в пределах рабочей зоны и исключать возможность падения путем переваливания через ограждение.

Изм.				Кол. экз.				Лист				№ док.				Подп.				Дата			
Разработал				Каменицкий																			
Министерство жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь												Минск, ул. Лесная, 10											
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ												Стадия											
С												Лист											
5												Листов											
10																							
Схемы безопасности												ЗАО «ПМК-55»											
Формат												А1											

**I этап**

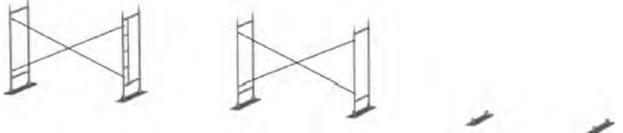
На подготовленной площадке (выровненной и утрамбованной) установить деревянные подкладки с шагом 3 м. Установить опорные пяты или винтовые опоры на деревянные подкладки, так, чтобы основания рам лесов находились в одной горизонтальной плоскости.



**II этап**

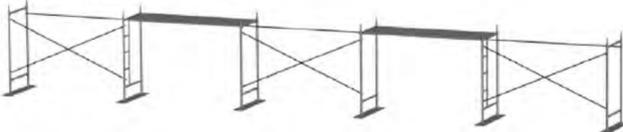
В опорные пяты установить две смежные рамы первого яруса, соединить их сдвоенной диагональной связью при помощи флажковых замков. Установить другие две смежные рамы и также соединить их сдвоенными диагональными связями.

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



**III этап**

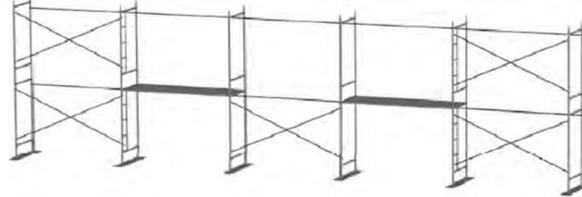
Образованные ячейки строительных лесов укрепить горизонтальными связями при помощи флажковых замков и установить настилы на верхнюю перекладину рам\*.



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

**IV этап**

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



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

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

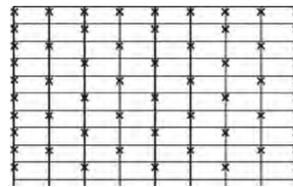
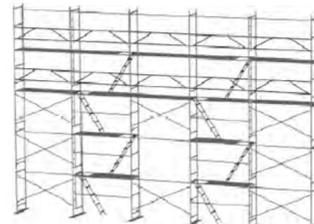


Схема крепления к стене

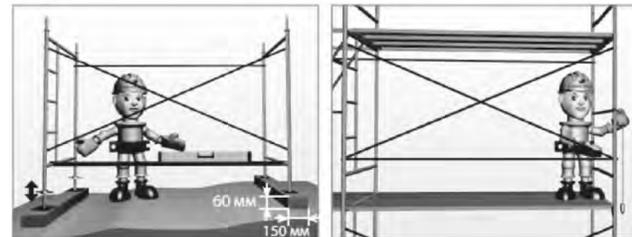
**V этап**

Повторяя этапы III, IV набрать необходимую высоту лесов. На рабочем ярусе при помощи флажковых замков для обеспечения безопасности установить рамы ограждения (8) или горизонтальные связи (5), выполняющие функцию ограждения. В местах подъема рабочих на рабочий ярус, установить горизонтальные связи (5), которые служат ограждением зоны подъема.



**Важно!!! Строго соблюдать перечисленные ниже требования!**

Перед началом монтажа внимательно изучите инструкцию по эксплуатации лесов



При помощи винтовых опор добейтесь строго горизонтального положения первого яруса лесов

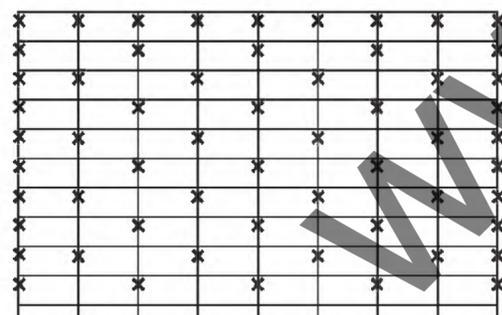
Соблюдайте строго вертикальное положение рам по всей высоте лесов



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

Не превышайте допустимые распределенные нагрузки на настил

**Точки крепления лесов к стене**



Работа с лесом:

- При производстве работ строго соблюдать требования ГОСТ 27321-2018, паспорта на строительные леса, технологических карт, действующих правил по охране труда Республики Беларусь, проектной документации, ППР и действующих ТНПА.
- Перед транспортированием элементы лесов должны быть рассортированы по видам (рамы, помосты, стяжки, связи) и связаны в пакеты проволокой диаметром не менее 4 мм в две нитки со скруткой не менее 2-х витков, а мелкие детали должны быть упакованы в ящики.
- Не допускается сбрасывать элементы лесов с транспортных средств при разгрузке.
- При транспортировании и хранении пакеты и ящики с элементами лесов могут быть уложены друг на друга не более чем в три яруса.
- Металлические строительные приставные рамные леса допускаются к эксплуатации только после окончания их монтажа, но не ранее сдачи их по акту лицу, назначенному для приемки главным инженером строительства с участием работника по технике безопасности.
- При приемке установленных лесов в эксплуатацию проверяется: соответствие собранного каркаса монтажным схемам и правильности сборки узлов; правильность и надежность лесов на основании; правильность и надежность крепления лесов к стене; наличие и надежность ограждения на лесах; наличие двойного перильного ограждения в рабочих ярусах; правильность установки молниеприемника и заземления лесов; обеспечение отвода воды от лесов; вертикальность стоек.
- Состояние лесов должно ежедневно перед началом смены проверяться производителем работ или мастером, руководящим работами.
- Настилы и лестницы лесов следует систематически очищать от мусора, остатков материалов, снега, наледи, а зимой посыпать песком.
- Нагрузки на настилы лесов в процессе их эксплуатации не должны превышать пределов, указанных в паспорте.
- Монтаж и демонтаж лесов должен производиться под руководством ответственного производителя работ, который должен изучить конструкцию лесов, составить схему установки лесов для конкретного объекта; составить перечень необходимых элементов; произвести согласно перечню приемку комплекта лесов со склада с отбраковкой поврежденных элементов.
- Рабочие, монтирующие леса, предварительно должны быть ознакомлены с конструкцией и проинструктированы о порядке монтажа и способах крепления лесов к стене.
- Леса должны монтироваться на спланированной и утрамбованной площадке, с которой должен быть предусмотрен отвод воды.
- Подъем и спуск элементов лесов должен производиться подъемниками или другими подъемными механизмами.
- Монтаж лесов производится по ярусам на всю длину монтируемого участка лесов.
- Монтаж лесов производится согласно схеме установки и с соблюдением порядка монтажа.
- Установка рам и закрепление лесов к стене производится одновременно.
- Демонтаж лесов допускается лишь после уборки с настилов остатков материалов, инвентаря и инструментов.
- До начала демонтажа лесов производитель работ обязан осмотреть их и проинструктировать рабочих о последовательности и приемах разборки, а также о мерах обеспечивающих безопасность работ.
- Демонтаж лесов следует начинать с верхнего яруса в последовательности, обратной последовательности монтажа.
- Демонтируемые элементы перед перевозкой рассортировать, крупногабаритные элементы связать в пакеты.
- До начала производства работ следует ознакомиться с инструкцией по охране труда при работе на высоте. Постановлением Министерства труда Республики Беларусь Об утверждении Правил охраны труда при работе на высоте (действующими на момент производства работ).
- Безопасность производства работ следует обеспечить с соблюдением требований Постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33 «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ»
- Особое внимание уделить вертикальности рам.
- Важно! Леса должны быть надежно закреплены к стене по всей высоте (минимум 1 крепление на 25 кв.м). Произвольное снятие крепления лесов к стене не допускается.
- Настил лесов должен иметь ровную поверхность.
- Важно! Подъем людей на леса и спуск с них должен производиться только по лестницам.
- На лесах должны быть вывешены плакаты со схемами перемещения людей, размещения грузов и величин допускаемых нагрузок.
- Важно! Подача на леса грузов весом, превышающим допустимый по проекту, запрещена.
- Важно! Скопление людей в одном месте не допускается.
- Во избежание повреждения стоек, расположенных в проездах, необходима установка защитных устройств.
- Линии электропередач, расположенные ближе 5 м от лесов, необходимо снять или заключить в деревянные короба.
- Леса должны быть надежно заземлены и оборудованы молниеприемником.
- Важно! Укладывать настилы следует только на верхние перекладины рам!
- Важно! Во время проведения работ «люк» в местах подъема должен быть закрыт.
- Важно! При монтаже и демонтаже лесов доступ людей в зону ведения работ, не занятых на этих работах, запрещен.

**ПРОВЕРКА И ОБУСТРОЙСТВО**

**ПРОВЕРКЕ ПОДЛЕЖАТ:**

- Наличие молниеприемника
- Вертикальность стоек, состояние узловых соединений
- Крепление лесов к стене здания
- Соответствие схеме крепления
- Состояние настила
- Перильное ограждение рабочих ярусов
- Исправность заземления

**В одном пролете должно находиться не более 3-х человек**

**Поднимать и спускать грузы разрешается только лебедкой или краном. Обязательны плакаты с указанием величины и схем размещения нагрузок**

**Обязательны первичные средства пожаротушения**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ сбрасывать строительный мусор! Его удаляют через временный мусоропровод**

**Устойчивость основания, наличие водостока с площадки, на которой закреплены леса**

**Вблизи проезжей части выставляют сигнальное ограждение, чтобы предотвратить случайное повреждение стоек лесов автотранспортом**

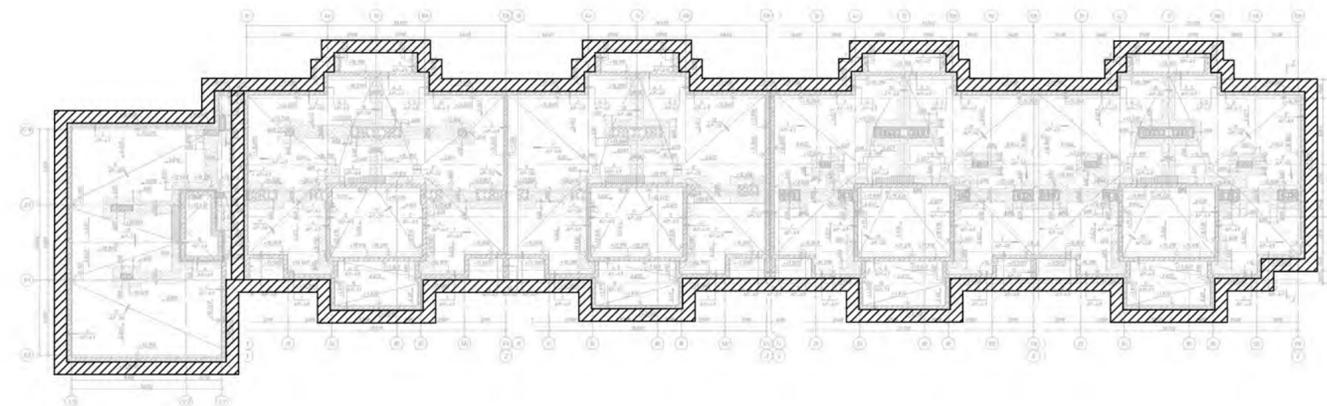
**Контейнер для сбора отходов**

- Леса высотой до 4 м допускаются к эксплуатации после их приемки производителем работ (мастером) и регистрации в Журнале производства работ.
- Леса выше 4 м принимает комиссия и оформляет акт.
- Леса регистрируют в Журнале учета средств подмащивания.
- Прораб (мастер) обязан осматривать леса не реже чем один раз в 10 дней с записью в Журнале производства работ.

Согласовано

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

		14-07-24П-ППР	
		Многоквартирный жилой дом по ул. Лисья Горка в г. Столбичи Минской области	
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.
Разработал	Каменецкий		
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ		Стадия	Лист
		С	6
Схема безопасной работы с лесов		Листов 10	
		3АО «ПМК-55»	



Условные обозначения

▨ места перестановок люлек/лесов, место установки выбирает мастер/прораб, длина платформы собирается по инструкции к данной люлке с учетом необходимой рабочей длины, запрещается работать с лесов под люлками, леса допускается устанавливать на другой захватке по горизонтали фасада здания, одновременная работа в разных ярусах строго ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Подъемники до допуска в работу должны быть подвергнуты полному техническому освидетельствованию, которое имеет целью установить, что:

1. Подъемник и его установка соответствует всем правилам, паспортным данным и документации.
2. Подъемник находится в исправном состоянии, обеспечивающим его безопасную работу.

Важно! Использование средств подмащивания для конкретного случая зависит от выбора мастера/прораба и деления фронта работа на захватки с использованием различных средств подмащивания леса, автовышка, фасадный подъемник. Важно при этом не работать на разных ярусах в пределах одной захватки. Захватки должны делиться по фасаду по горизонтали а не по вертикали с выделение опасных зон на каждую захватку.



- Работа с люлеч:
1. Выходные работы проводятся по наряду-допуску, в котором должны предусматриваться организационные и технические мероприятия по подготовке и безопасному выполнению этих работ.
  2. Предохранительные пояса перед выдачей в эксплуатацию, а также через каждые 6 месяцев должны подвергаться испытанию статической нагрузкой по методике, приведенной в стандарте или технических условиях на пояса конкретных конструкций.
  3. Работники должны быть обеспечены специальной одеждой, обувью и другими средствами индивидуальной защиты (далее - СИЗ), в соответствии с Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи средств индивидуальной защиты для профессии (должности).
  4. Перед началом работ каждый рабочий должен пройти вводный инструктаж по технике безопасности. Далее проводится первичный инструктаж на рабочем месте и по необходимости, проводятся повторные или внеплановые инструктажи. О проведении всех видов инструктажа необходимо сделать запись в журнале по технике безопасности.
  5. Работа люльки при температуре ниже минус 20°С запрещена.
  6. При превышении скорости ветра рабочего состояния (более 10,0 м/с) работа подъемника должна быть прекращена, а платформа опущена на землю.
  7. Не допускается к работе с люльки при перегрузке более веса у указанного в паспорте.
  8. Не допускается в работу фасадный подъемник, если люди работавшие на нем находятся без страховочных поясов и не ознакомлены с техникой безопасности и правильной эксплуатации фасадного подъемника.
  9. Загружать платформу нужно равномерно, не превышать ее номинальную грузоподъемность. Прилагаемая нагрузка должна быть не более 80% от номинальной при работе в стандартных условиях. Не следует использовать подъемник с максимальной нагрузкой постоянно или эксплуатировать его в качестве подъемного крана.
  10. Работы на высоте производятся под непосредственным руководством мастера (прораба), который несет за них ответственность.
  11. Опасные зоны падения грузов с люльки должны быть ограждены дополнительно сигнальным ограждением.
  12. Работы выполнять по захваткам. Захватки определяет мастер или прораб.

Люлька должна крепиться на два троса один рабочий второй страховочный!!!!

Организация рабочего места при выполнении работ с люльки

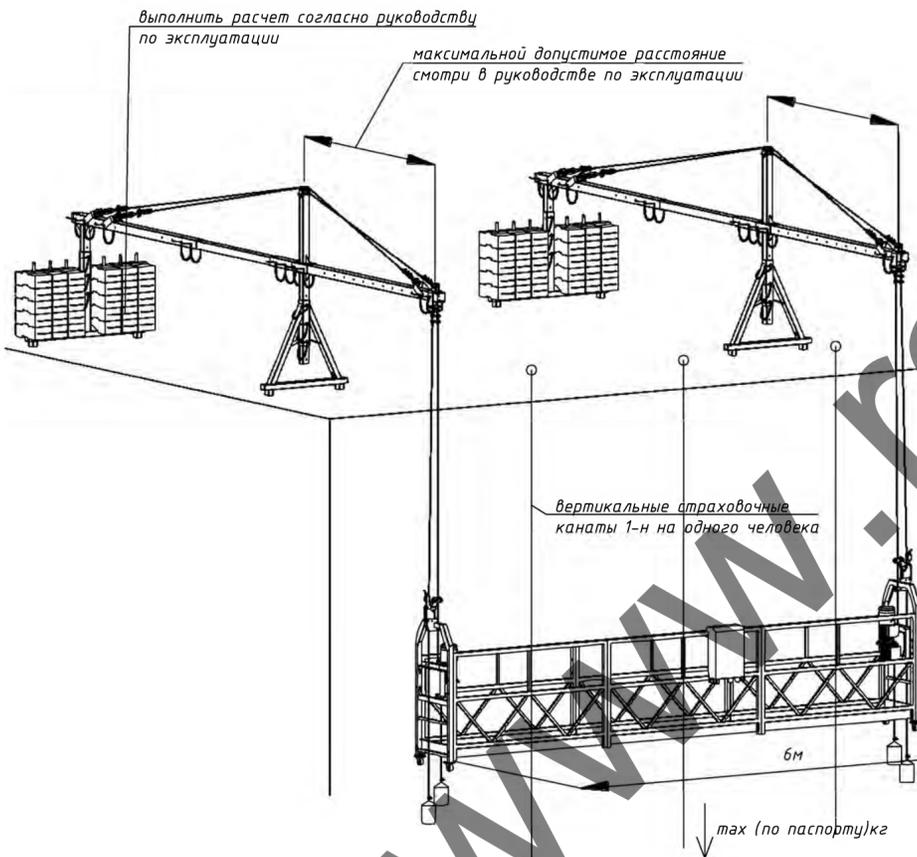


Схема устройства ловителя



Для обеспечения безопасности работников, выполняющих работы из люльки, применяются страховочные средства: дополнительные вертикальные страховочные канаты (далее - страховочные канаты), к которым посредством петель или зажимов (схватывающего узла) закрепляются стропы (фалы) надетых на работников предохранительных поясов (с наплечными и набедренными лямками). Вместо предохранительного пояса может применяться снаряжение, используемое в промышленном альпинизме: индивидуальная страховочная система, страховочная привязь, гибкая подвесная система и тому подобное снаряжение, служащее для поддержания работника с предохранением от падения с высоты. Для обеспечения безопасности работников, выполняющих работы из люльки, могут также применяться иные элементы снаряжения, используемого в промышленном альпинизме, например блокирующие устройства с втяжным тросом типа рулетки и быстро срабатывающим стопором и другие.

Работник на люлке должен быть привязан к отдельному страховочному канату, спущенному с крыши, а не привязываться к люлке!!!! Это позволит избежать падения в случае падения люльки, если по какой-то причине и страховочный и рабочий канат люльки оборвутся!!!

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ НА ВЫСОТЕ:



- В открытых местах при скорости воздушного потока (ветра) 15 м/с и более
- При грозе или тумане, исключающих видимость в пределах фронта работ
- При монтаже (демонтаже) конструкций с большой парусностью при скорости ветра 10 м/с и более
- При гололеде с обледенелых конструкций и в случаях нарастания стенок гололеда на проводах, оборудовании, инженерных конструкциях, деревьях

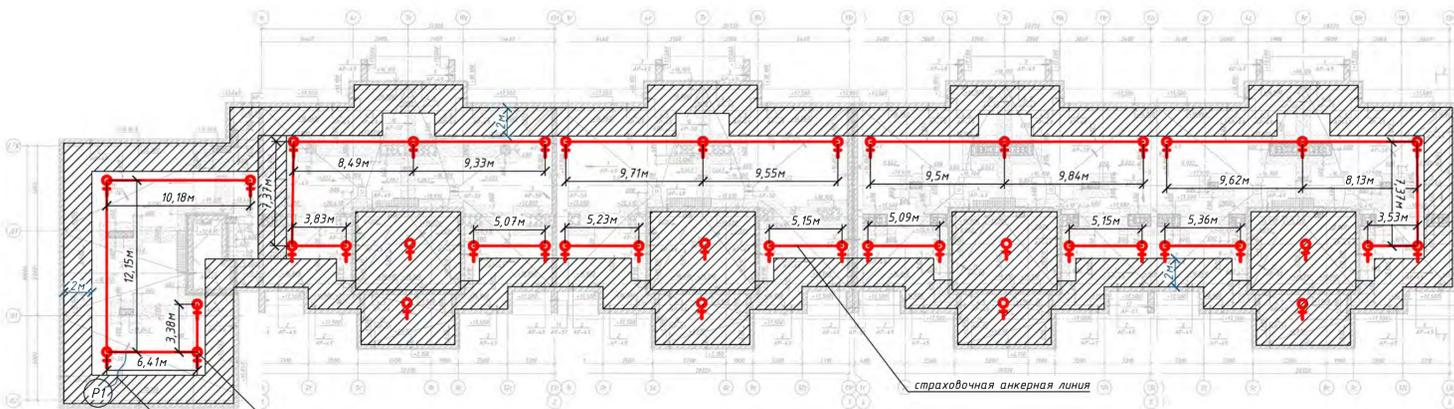
Согласовано  
Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата  
Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

14-07-24П-ППР			
Многоквартирный жилой дом по ул. Лисья Горка в г. Столбичи Минской области			
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп. Дата
Разработал	Каменецкий		
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ			Стадия Лист Листов
Схема безопасной работы с фасадного подъемника (люльки)			С 7 10
ЗАО «ПМК-55»			



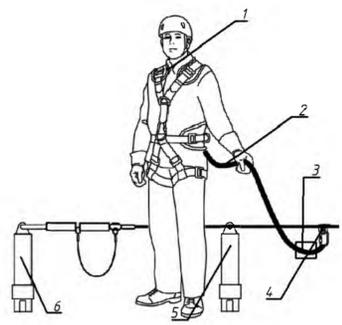
**Схема производства работ на кровле**  
(аналогичная схема страховки при каменных работах на перекрытии, но с допущением привязи к существующим петлям в плитах перекрытия или с устройством (анкерной линии как на кровле)

Утверждаю.

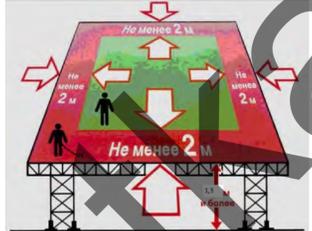


**Примечание**  
 Работы на высоте следует выполнять в соответствии с проектной документацией, требованиями настоящих строительных норм, данного ППР, разработанным в соответствии с СН 1.03.04-2020, технологическими картами на выполнение отдельных видов работ.  
 Работы на высоте выполнять только после получения наряда-допуска.  
 Допуск работающим на крышу здания для выполнения кровельных и других работ разрешается после осмотра несущих конструкций крыши и ограждений линейным руководителем работ совместно с работающим, ответственным исполнителем работ.  
 Подниматься на кровлю и спускаться с нее следует только по внутренним лестничным клеткам. Запрещается использовать в этих целях пожарные лестницы.  
 Для прохода работающим, выполняющим работы на крыше с уклоном более 20°, а также на крыше с покрытием, не рассчитанным на нагрузку от веса работающего, необходимо применять трапы шириной не менее 0,3 м с поперечными планками для упора ног. Трапы на время работы должны быть закреплены. При выполнении работ на крышах с уклоном более 20°, а также на расстоянии менее 2 м от незагражденных перепадов по высоте 1,3 м и более независимо от уклона крыши, работающие должны применять предохранительные пояса.  
 Вблизи здания в местах подъема груза и выполнения кровельных работ необходимо обозначать опасные зоны.  
 Запас материалов на кровле не должен превышать суточной потребности.  
 Во время перерывов в работе технологические приспособления, материалы и инструменты должны быть закреплены или убраны с крыши.  
 Не допускается выполнение кровельных работ во время гололеда, тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ, грозы и при скорости ветра 15 м/с и более.  
 Первые панели перекрытия монтировать с применением инвентарных подмостей, вышек-тур.  
 Последующие панели перекрытия допускается монтировать с уже смонтированными панелями перекрытия.  
 Для того чтобы попасть на панель перекрытия следует использовать инвентарные лестницы. При этом заранее с инвентарных подмостей выполнить страховочное устройство к существующей петле. Подниматься на плиту можно только со страховкой. При этом внизу лестницы должен быть страхующий человек.  
 Работы на перепадах высот выполнять только со страховочной привязью.  
 По периметру здания где ведутся работы по монтажу parapetных панелей выставить сигнальную ленту на расстоянии 5м от края здания.  
 Запрещено складирование материалов на перекрытии.  
 Не допускается выполнение работ во время гололеда, тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ, грозы и при скорости ветра 15 м/с и более.  
 Транспортирование, складирование и хранение материалов на строительной площадке следует осуществлять в соответствии с требованиями ТНПА, с учетом рекомендаций изготовителя.  
 Контроль качества и приемка кровельных работ должны осуществляться в соответствии с требованиями ТНПА.  
 Освещенность рабочих мест должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.046 и составлять не менее 30 лк.  
 Для предупреждения опасности падения работающих с высоты в мероприятиях по наряду-допуску должны предусматриваться: места и способы крепления страховочных и несущих канатов, страховочной и удерживающей привязей, пути и средства подъема (спуска) работающих к рабочим местам или местам производства работ; обеспечение освещения рабочих мест, проходок к ним; средства (способы) сигнализации и связи; мероприятия по предупреждению опасности падения с высоты конструкций, изделий, предметов, материалов.  
 Работы в нескольких ярусах по одной вертикали без промежуточных защитных устройств между ними не допускаются.  
 При проведении работ на высоте с применением грузоподъемных машин, грузозахватных приспособлений и тары должны соблюдаться требования Правил по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов, утвержденных постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь.  
 Работы на высоте на открытом воздухе, выполняемые непосредственно с конструкций, перекрытий, ободования и на открытых местах должны быть прекращены при скорости воздушного потока (ветра) 15 м/с и более, при гололеде, грозе или тумане, а также других условиях, исключающих видимость в пределах фронта работ. При монтаже (демонтаже) конструкций с большой пористостью и в иных случаях, предусмотренных в настоящих Правилах, работы прекращаются при скорости ветра 10 м/с и более.  
 В зависимости от конкретных условий работ на высоте работающие должны быть обеспечены следующими СИЗ.  
 Соединительные элементы в системах индивидуальной защиты от падения с высоты (далее - соединительные элементы) должны обеспечивать быстрое и надежное закрепление и открепление одной рукой, в том числе при надетой на руку утепленной перчатке.  
 Соединительные элементы не должны иметь острых кромок или заусенцев, которые могут поранить работающего или прорезать, истереть или как-либо иначе повреждать ткань строп или канат (веревку).  
 Мероприятия по работе в зимних условиях следующие: участки кровли, на которых ведутся работы, надо очистить от снега и наледи; открытые участки закрывать от атмосферных осадков гидроизоляционным материалом; материалы в зимнее время складировать на очищенных от снега и льда площадках; работники должны иметь зимнюю спецодежду, противоскользящую обувь, теплые перчатки; спуски и подъемы в зимнее время должны очищаться от льда и снега и посыпаться песком или шлаком; проезды, проходы, а также проходы к рабочим местам и на рабочих местах строительных площадок, участки работ должны содержаться в чистоте и порядке, очищаться от мусора и снега, не загромождаться складываемыми материалами и строительными конструкциями; очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи необходимо производить до их подъема; для работающих на открытом воздухе или в помещениях с температурой воздуха на рабочих местах ниже +5 °С должны быть предусмотрены помещения для обогрева. В проекте принято использование существующих помещений согласно данным заказчика. Также в этих помещениях производится сушка одежды, при работе на открытом воздухе и в неотапливаемых помещениях в холодное время года устанавливаются перерывы для обогрева работающих или работы прекращаются в зависимости от температуры воздуха и силы ветра согласно действующему законодательству.

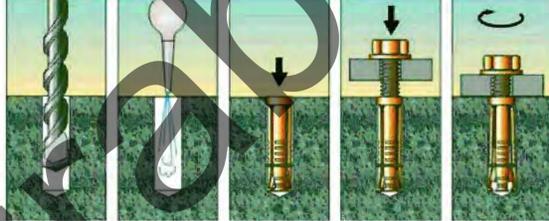
**Общая схема работы страховочной анкерной линии**



**Правила работы на высоте**



**Порядок крепления разжимного анкера в бетоне**



**Схема устройства анкерной страховочной точки в обхват несущей стальной конструкции каркаса**



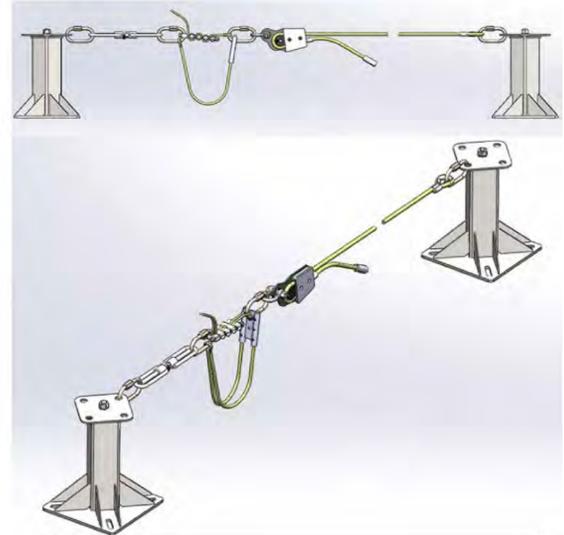
**Схема устройства системы индивидуальной защиты от падения с высоты**



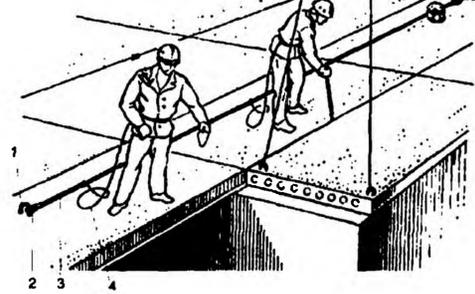
**Схема крепления страховочных поясов при ведении ведения каменных работ**



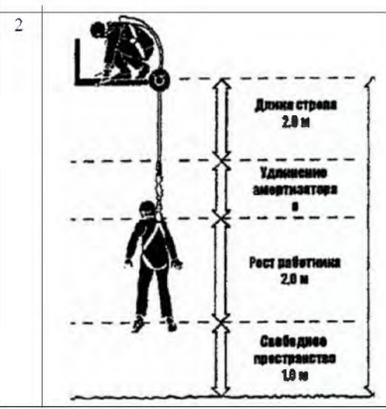
**Схема устройства анкерной линии Анкерная линия Крок Моду-стил 10**



**Схема страховки при монтаже плит перекрытия**



**Оптимальный запас высоты в случае падения**



Запас высоты при использовании стропы с амортизатором рассчитывается с учетом суммарной длины стропы и соединительных элементов, длины сработавшего амортизатора, роста работающего, а также свободного пространства, остающегося до нижележащей поверхности в состоянии равновесия работающего после остановки падения, равного 1 м.  
 Максимальная длина стропы, включая длину концевых соединений с учетом амортизатора, должна быть не более 2 м.  
 Максимальная длина сработавшего амортизатора должна быть дополнительно указана изготовителем в эксплуатационных документах к средствам индивидуальной защиты от падения с высоты

**Выбор положения точек крепления страховочных анкеров**

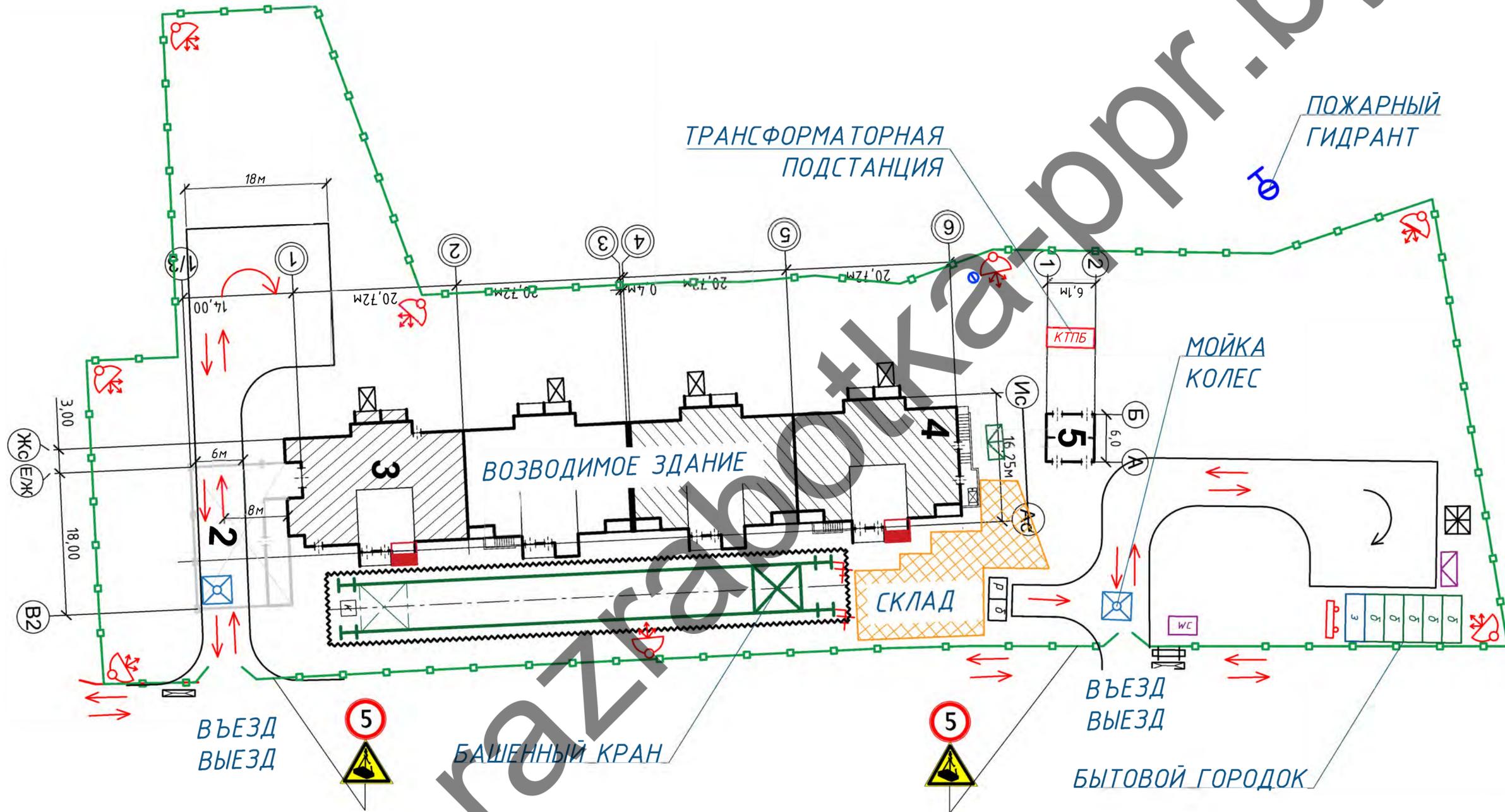
№ п/п	Графическая схема к определению фактора	Характеристика фактора
1		<p>В страховочных системах, предназначенных для остановки падения, усилие, передаваемое на работающего в момент падения при использовании страховочной привязи, не должно превышать 0,4 кН. Усилие, передаваемое на работающего в момент остановки падения, зависит от фактора падения, определяемого отношением значения высоты падения работающего до начала остановки или начала торможения падения из-за задействования соединительной подсистемы, в том числе начала срабатывания амортизатора (при его наличии), к суммарной длине подсистемы.</p> <p>Предпочтительным является выбор места анкерного устройства над головой работающего, то есть выше точки прикрепления соединительных элементов страховочной системы к его привязи. В этом случае фактор падения равен 0.</p> <p>Общая длина страховочной системы со стропом, включая амортизатор, концевые соединения и соединительные элементы, указывается изготовителем в эксплуатационных документах к средствам индивидуальной защиты от падения с высоты</p>

14-07-24П-ППР		
Многоквартирный жилой дом по ул. Лесня Горка в г. Столбичи Минской области		
Изм.	Кол. уз.	Лист № док.
Разработал	Каменецкий	
Проверил		
Утвердил		
Дата		
Страница	Лист	Листов
9	9	10
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ		С
Схемы производства работ на высоте и кровельных работ		ЗАО «ПКМ-55»

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

Схемы стройплощадки  
(схема движения транспорта)

Утверждаю.



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

14-07-24П-ППР					
Многоквартирный жилой дом по ул. Лисья Горка в г. Смолевичи Минской области					
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	
Разработал	Каменецкий				
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ				Стадия	Лист
				С	10
Схемы стройплощадки (схема движения транспорта)				Листов	
				10	
				ЗАО «ПМК-55»	
Формат А2					