

ООО «ГеоТехИнженер»

УТВЕРЖДАЮ

**ПРОЕКТ
ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ**

10П-24-14-ППР

на объект: «**Возведение здания специализированного для ремонта и технического обслуживания автомобилей по ул. Брикета, 39 в г. Минске**»

на выполнение работ: **предусмотренные проектом.**

Адрес производства работ: г. Минск, ул. Брикета, 29

Подрядчик: ООО «ГеоТехИнженер»

Заказчик: ЗАО «Амкодор-Спецсервис»

Разработал

ООО «ГеоТехИнженер»

Исполнитель

Каменецкий А. В.

Согласовано:

2025 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Оглавление

1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....	7
2.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	9
3.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА.....	9
4.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ.....	13
5.	ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ.....	13
6.	ПОРЯДОК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ НА ТЕРРИТОРИИ ЗАКАЗЧИКА.....	18
7.	ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД.....	18
8.	ОСНОВНОЙ ПЕРИОД.....	19
8.1	Обоснование опасной зоны.....	19
8.2	Демонтаж покрытий.....	19
8.3	Земляные работы.....	20
8.3.1	Привязка механизмов к бровке траншеи.....	20
8.3.2	Требования к земляным работам при устройстве траншей и котлованов.....	20
8.3.3	Земляные работы при устройстве кабельных линий.....	22
8.3.4	Земляные работы при устройстве сетей НВК.....	23
8.3.5	Земляные работы при устройстве сетей ТС.....	24
8.4	Устройство фундаментов.....	26
8.4.1	Требование к монтажу монолитных железобетонных фундаментов.....	26
8.4.2	Требование к монтажу сборных железобетонных фундаментов.....	26
8.4.3	Обратная засыпка пазух фундаментов.....	26
8.4.4	Обратная засыпка траншей с инженерными сетями.....	26
8.5	Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций.....	26
8.5.1	Требования к производству опалубочных работ.....	26
8.5.2	Требования к производству бетонных работ.....	27
8.5.3	Требования к производству работ по распалубке монолитных конструкций.....	28
8.6	Монтаж сборных железобетонных конструкций.....	28
8.6.1	Общие положения по монтажу сборных жб конструкций.....	28
8.6.2	Монтаж плит перекрытия и покрытия.....	29
8.7	Устройство гидроизоляции.....	30
8.7.1	Общие положения.....	30
8.7.2	Устройство гидроизоляции из рулонных материалов.....	30
8.7.3	Устройство окрасочной гидроизоляции.....	31
8.7.4	Устройство гидроизоляции из цементных растворов, горячих асфальтовых смесей и литой гидроизоляции.....	31
8.8	Монтаж оборудования.....	32
8.9	Монтаж металлических конструкций.....	33
8.9.1	Общие положения.....	33

						«Возведение здания специализированного для ремонта и технического обслуживания автомобилей по ул. Брикета, 39 в г. Минске»					
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	10П-24-14-ППР			Стадия	Лист	Листов
						ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. Пояснительная записка			С	1	289
									ООО «ГеоТехИнженер»		

8.32	Требования к средствам индивидуальной защиты.....	140
8.33	Требования к работающим, выполняющим работы на высоте.....	142
8.34	Требования к применению лестниц и переходных мостиков.....	142
8.35	Требования при эксплуатации систем обеспечения безопасности работ на высоте.....	144
8.36	Требования к применениям анкерных устройств, содержащих жёсткие или гибкие анкерные линии	145
8.37	Электропрогрев бетона.....	146
9.	ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ.....	149
10.	ПОТРЕБНОСТЬ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ВОДЕ.....	149
11.	ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ.....	150
12.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ.....	153
13.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	155
14.	ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ.....	156
15.	ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СМР.....	160
15.1	Общие положения.....	160
15.2	Применяемые средства индивидуальной защиты.....	161
15.3	Требования по безопасности при эксплуатации средств подмащивания.....	162
15.4	Требования безопасности при эксплуатации машин и транспортных средств.....	162
15.5	Требования безопасности при транспортных и погрузочно-разгрузочные работы.....	163
15.6	Требования безопасности при выполнении монтажных работ.....	164
15.7	Требования безопасности к обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест.....	164
15.8	Обеспечение электробезопасности.....	165
15.9	Требования безопасности при выполнении работ на высоте.....	167
15.10	Обеспечение безопасности складирования материалов.....	168
15.11	Требование безопасности перед началом производства работ.....	168
15.12	Требование безопасности по обеспечении санитарно-бытового обеспечения.....	168
15.13	Обеспечение защиты работающих от воздействий вредных производственных факторов.....	169
15.14	Порядок безопасной работы с автомобильным краном.....	169
15.15	Требования безопасности при выполнении земляных работ.....	171
15.16	Обеспечение безопасности при производстве бетонных и железобетонных работ.....	172
15.17	Обеспечение безопасности при производстве изоляционных работ.....	173
15.18	Требования безопасности при работе со слесарно-монтажным инструментом.....	174
15.19	Требования безопасности при работе с ручным пневматическим инструментом.....	175
15.20	Требования безопасности при работе с ручным электрифицированным инструментом.....	176
15.21	Требования безопасности при выполнении электросварочных и газопламенных работ.....	177
15.22	Требования безопасности при работе с люльки подъемника АГП.....	178
15.23	Обеспечение безопасности при выполнении отделочных работ.....	182
15.24	Требования безопасности при выполнении кровельных работ.....	183
15.25	Безопасность ведения каменных работ.....	186
15.26	Обеспечение безопасности при монтаже инженерного оборудования зданий и сооружений.....	186
16.	ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.....	187
16.1	Общие положения.....	187

						10П-24-14-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		
						5	

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

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

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

Объект расположен по адресу: г. Минск, ул. Брикета, 39

- с северной стороны расположена жилая застройка;
- с южной и восточной сторон - территория тепличного хозяйства;
- с западной стороны находится ОДО «НП-Сервис».

Возведение проектируемого здания, а также прокладка инженерных сетей выполняется на территории действующего предприятия ЗАО «Амкодор-Спецсервис».



Рисунок 1 Ситуационная схема

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Объемно-планировочные решения возводимого здания

ТЭП

									Лист
									9
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата	10П-24-14-ППР			

Наименование показателя	Кол-во, ед.изм.
Площадь застройки	1293,73 м ²
Количество этажей: надземных подземных	1,2 --
Общая площадь	1359,2 м ²
Расчетная площадь	1210,1 м ²
Полезная площадь	1298,5 м ²
Строительный объем	12786,5 м ³

Проектируемое здание прямоугольной формы в плане, одноэтажное с двухскатной кровлей. Размеры — 48.82x24.91 (в осях 48.0x24.0м.) В поперечном направлении здание однопролетное с пролетами 24.0м по размерам металлических ферм. Шаг колонн в продольном направлении — 6м. Высота в коньке — 11.380м, карниза 10,1м от отметки 0.000 (уровень чистого пола). Отметка 0.000 соответствует отметке 242.3 5 на генеральном плане.

В осях 1-2 здания запроектировано размещение двухэтажного административно-бытового корпуса (АБК) с высотой этажей 3.3м. Перекрытия этажей АБК — железобетонное из многослойных плит безопалубочного формования по металлическим несущим элементам по типу сер. 1.020-1/87. Перекрытие второго этажа плитами по желанию заказчика.

Лестница — монолитная железобетонная по металлическим несущим элементам в обособленной лестничной клетке, выделенной стеной из кирпича толщ. 380мм.

Производственная часть здания условно разделяется на:

- ремонтный участок №1. Расположен со стороны АБК в осях 3-4. Оборудован двумя электрическими мостовыми кранами грузоподъемностью по 1.0т. с пролетом 4.5м (в поперечном направлении)
- основной производственный участок в осях 5-9. Оборудован двумя электрическими мостовыми кранами грузоподъемностью по Ют. Пролетом 24.0м. В осях 4-5 в поперечном направлении расположены две осмотровые канавы глубиной 1.3м.
- ремонтный участок №2 расположен в осях 8-9, в зоне действия мостовых кранов.
- участки хранения ЗИП №1 и №2 в осях 8-9 выделены сетчатым ограждением высотой 2.0м.
- участок мойки в осях 9-10 обособлен. Отделен от основного участка перегородкой из трехслойных сэндвич-панелей толщ. 100мм.

Конструктивные решения возводимого здания

Фундаменты запроектированы монолитные, столбчатые с анкерными блоками под установку стальных колонн. Отметка заложения переменная от -2.120 до -3.050. Отметка верха столбчатых фундаментов - 0.400

Продольные несущие колонны каркаса из широкополочного двутавра 401112 и 35Ш1; Колонны АБК - из колонного двутавра 20К1; Колонны фахверка - 30Б1.

Стропильные фермы запроектированы из гнутосварных замкнутых профилей квадратного и прямоугольного сечения по ГОСТ 30245-2012 с уклоном верхнего пояса 10% по сер. 1.460.3-23.98.1. Опирающие фермы на колонны - шарнирные.

Торцевые стропильные балки приняты из балочного двутавра 20Б1 и 25Б1. Прогоны запроектированы из гнутосварных замкнутых профилей прямоугольного сечения по ГОСТ 30245-2012.

Вертикальные связи по колоннам и горизонтальные и вертикальные связи по нижнему поясу ферм запроектированы из гнутосварных замкнутых профилей прямоугольного сечения по ГОСТ 30245-2012

Стеновые ограждающие конструкции (и внутренние разделяющие перегородки) приняты по решению заказчика - трехслойные сэндвич-панели по СТБ 18082007 толщиной 100мм с внутренним утеплителем — минеральной плитой.

Кровельные ограждающие конструкции - трехслойные сэндвич-панели по СТБ 1808-2007 толщиной 150мм

Наружные стены АБК из трехслойных сэндвич-панелей из минваты толщ. 150мм. Кровля из ТСП толщ. 150мм

Пространственная жесткость и устойчивость здания в поперечном и в продольном направлении обеспечивается рамной конструкцией с жестким закреплением колонн к фундаментам и шарнирным опиранием стропильных ферм на колонны, а также системой распорок и связей. Фермы развязаны между собой системой горизонтальных и вертикальных связей по нижним и верхним поясам, а также стальными прогонами, создающими горизонтальный диск жесткости совместно с покрытием. Вертикальные и горизонтальные связи обеспечивают неизменяемость и устойчивость каркаса при эксплуатации здания, воспринимают и рас-

										Лист
										10
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата					

Технологические трубопроводы

ВС

Проектом предусмотрен подвод сжатого воздуха. Установка компрессорного оборудования.

Предусмотрено монтаж технологического оборудования до 545 кг

Монтаж стальных технологических трубопроводов.

Внутренние инженерные системы

ВК

Предусмотрено устройство систем водоснабжения и канализации.

Прокладка стальных труб

Прокладка полипропиленовых труб

Монтаж санитарного оборудования

Монтаж запорной арматуры

ОВ

Монтаж оборудования вентиляции. Монтаж воздуховодов

Монтаж оборудования отопления. Монтаж стальных трубопроводов отопления.

Монтаж систем кондиционирования с установкой наружных и внутренних блоков

Наружные инженерные сети

НВК

Предусмотрено прокладка наружных сетей водоснабжения и канализации

Предусмотрено прокладка труб ПЭ в траншее

Монтаж НПВХ труб

Предусмотрена прокладка труб закрытым способом методом ГНБ

Гидравлическое испытание и промывка труб.

Монтаж жб колодцев

Монтаж запорной арматуры

НВК.ТХ

1. Предусмотрен монтаж локальных очистных сооружений по ГП №14

Технические характеристики корпуса:

- Материал: армированный полимербетон;
- Вес корпуса: 17 тонн;
- Вес крышки: 5,5 тонны;
- Не требуется фундаментной плиты-основания
- Не требуется разгрузочной плиты под проезжей частью
- Не требуется дополнительной гидроизоляции
- Не требуется пригрузки при высоком УГВ
- Обратная засыпка может производиться местным грунтом

2. Монтаж пожарного резервуара 2шт. 4,7 тн

3. Монтаж пожарной насосной станции ПНС

4. Монтаж пескоуловителя

Марк а поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Приме ч.
1	Сер.3.900.1-14	Плита ПН-20	10	1480	шт.
2	Сер.3.900.1-14	Плита ПП-20-1	10	1380	шт.
3	Сер.3.900.1-14	Кольцо КС-20-9	20	1480	шт.
4	Сер.3.900.1-14	Кольцо КС-20-6	-	980	шт.
5	Сер.3.900.1-14	Кольцо КС-23	1	130	шт.
6	Сер.3.900.1-14	Кольцо КО-6	10	50	шт.
7	ИП.С.8125	Лок. пивный полимербетонный	10	95	шт.

5. Монтаж насосной станции подачи воды

Марк а поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Приме ч.
1	Сер.3.900.1-14	Плита ПН-20	10	1480	шт.
2	Сер.3.900.1-14	Плита ПП-20-2	10	1380	шт.
3	Сер.3.900.1-14	Кольцо КС-20-9	20	1480	шт.
4	Сер.3.900.1-14	Кольцо КС-20-6	-	980	шт.
5	Сер.3.900.1-14	Кольцо КС-23	20	130	шт.
6	Сер.3.900.1-14	Кольцо КО-6	10	50	шт.

ТС

Предусмотрена прокладка ГПИ труб бесканальная и в канале из ЖБ лотков с покрытием ЖБ плитами.

										Лист
										12
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата					

Монтаж лотков и плит железобетонных
Закрытый переход через дорогу методом ГНБ.
Масса лотков до 900 кг
Масса плит до 660 кг

Сети электроснабжения

ЭК

W2

Прокладка кабеля 0,4кВ в лотке по фасаду и подземная прокладка в трубе.

W2 (ПНС)

Прокладка кабеля 0,4кВ, монтаж ДГУ 1140кг, частично кабель прокладывают по фасаду в лотке

Благоустройство

Демонтаж покрытий

Вертикальная планировка

Устройство покрытий из асфальтобетона, мелкозернистой бетонной плитки

Вырубка деревьев и кустарников

Установка дорожных знаков ОДД

4. ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

Работы осуществляется в два периода:

-подготовительный

-основной.

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

1. Выполнить временное защитно-охранное ограждение.
2. Установить бытовой городок.
3. Выполнить подключение к временным сетям водоснабжения и электроснабжения.

В основной период строительства осуществляются работы, предусмотренные данным ППР.

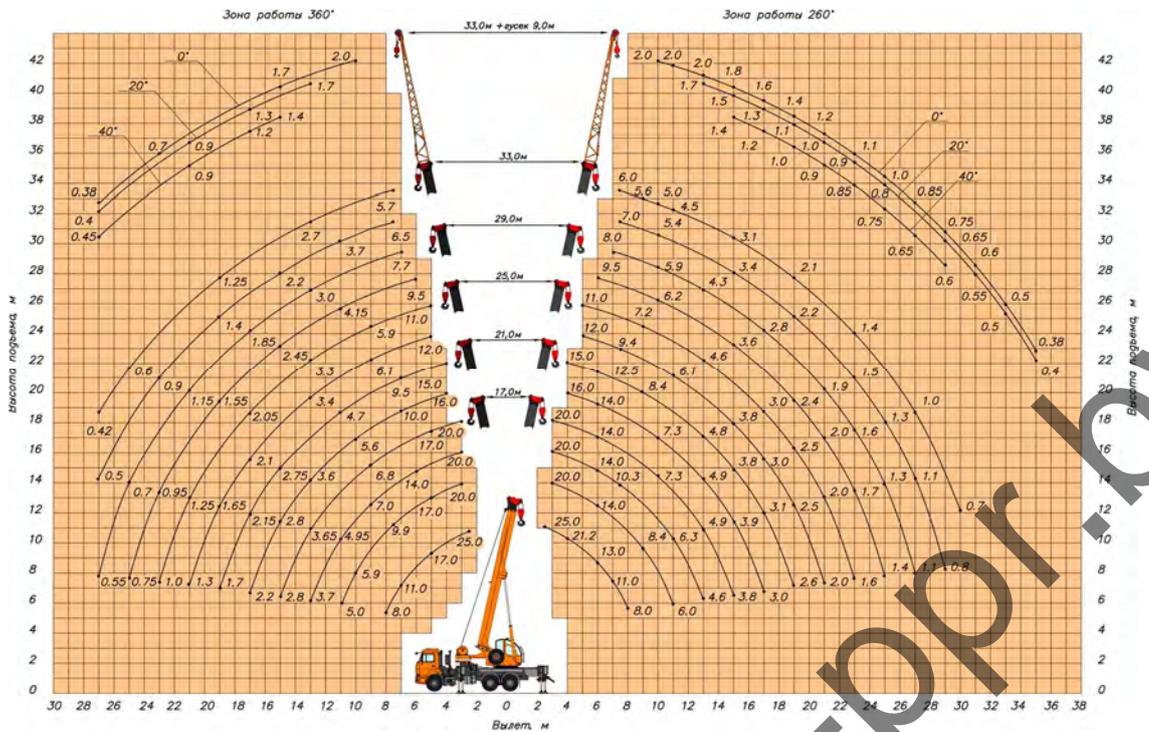
5. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ

Доставка материалов осуществляется бортовым автомобилем МАЗ.



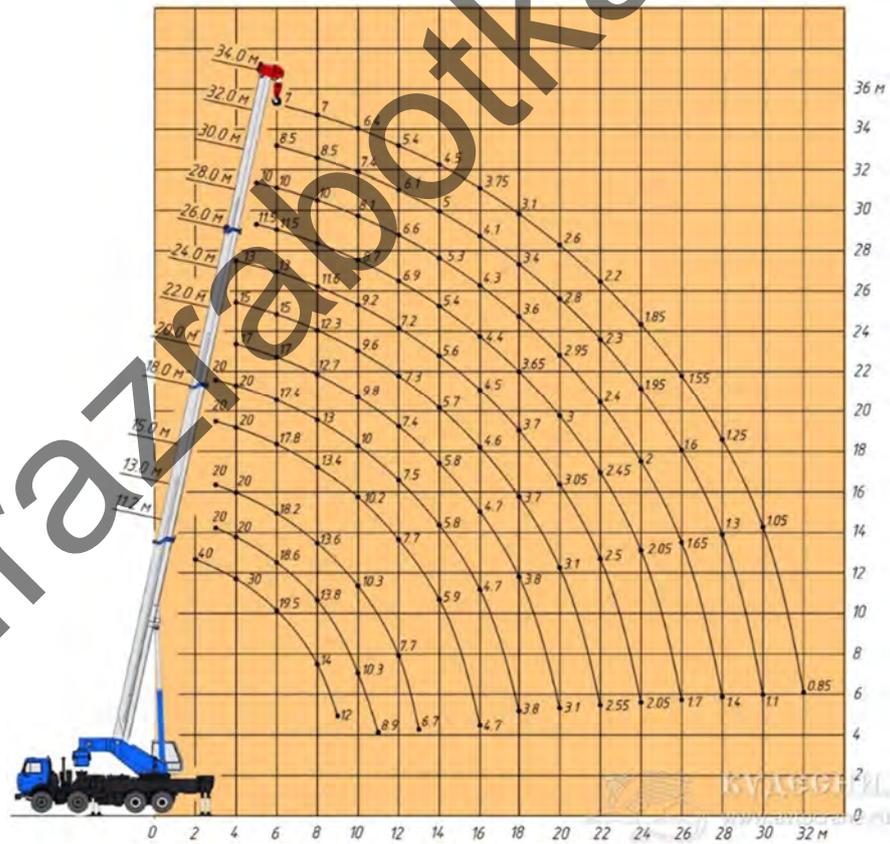
Погрузочно-разгрузочные работы, монтажные выполняются автокраном 25тн

									Лист
									13
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата			10П-24-14-ППР	



Технические характеристики КС-55713-5К-4В "Клиницы"
 Монтаж мостовых кранов выполняется автокраном 40 тн КС-65719-1К «Клиницы»

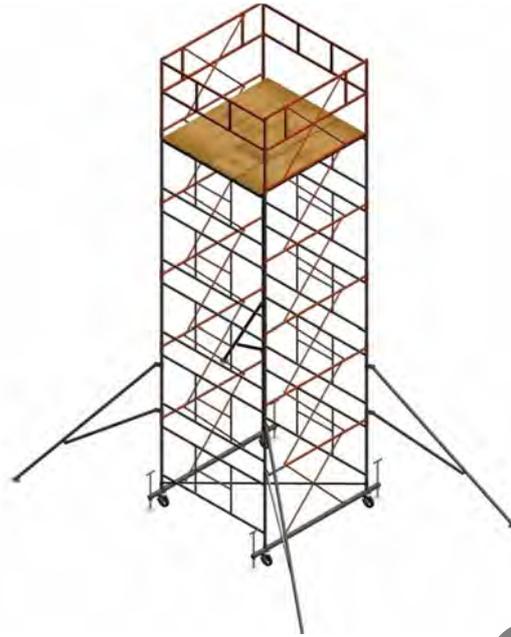
10, 6, 4 запаска, опоры выдвинуты против час стр, зона 240°



КС-65719-1К «Клиницы»

Доставку бетона осуществлять с помощью автобетоносмесителя АБС5-МАЗ - 5м3

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



Вышка-тура

Земляные работы при благоустройстве и устройстве инженерных выполнит с помощью экскаватора-погрузчика JCB 4CX ECO



JCB 4CX ECO

Перемещение грунта, погрузка мусора выполнять фронтальным погрузчиком Амкодор 342 С4



Амкодор 342 С4

Уплотнение грунта производить ручными вибротрабовками

						10П-24-14-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		16



Ручные вибротрамбовки

Уплотнение грунта и асфальта допускается выполнять катком-дорожным, для грунта допускается использовать кулачковые катки



Каток дорожный

Для перевозки мусора, грунта использовать самосвал МАЗ



Самосвал МАЗ

Укладку асфальта допускается выполнять асфальтоукладчиком подходящей марки.

									Лист
									17
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата			10П-24-14-ППР	

- обеспечить пожарную безопасность производства работ;
- приказом организации назначить лицо ответственное за безопасное производство работ;
- согласовать данный ППР с заказчиком, организациями, эксплуатирующими инженерные сети в местах их пересечения с проектируемыми;
- выделить опасные и потенциально опасные зоны и оградить их обозначить знаками безопасности;
- установить защитно-охранное ограждение площадки производства работ;
- подключиться к сетям временного водоснабжения и электроснабжения, точки подключения согласовать с заказчиком;
- установить бытовой городок;
- установить биотуалет;
- обеспечить мобильную связь, номера телефонов ответственных лиц должны быть указаны на участках производства работ;
- организовать места сбора строительного и бытового мусора;
- оборудовать рабочую зону средствами подмащивания, в качестве средств подмащивания допускается использовать инвентарные подмости при работе до 4м, вышки-туры при работе до 6м, автовышки и прочие мобильные подъемные платформы.
- организовать и ознакомить персонал с безопасными маршрутами следования на рабочее место;
- последовательно, в соответствии с технологией выполнения работ, доставить в рабочую зону требуемые механизмы, приспособления и оснастку, необходимые для выполнения намечаемых работ;
- организовать освещение рабочих мест и опасных участков;
- согласовать с заказчиком возможность использования сущ. мест для курения;

До начала работ приказом Подрядчика должен быть назначен ответственный за организацию строительно-монтажных работ, соответствующих требованиям правил охраны труда, требований пожарной и экологической безопасности. Работы производятся только в его присутствии.

Данные о производстве работ должны ежедневно вноситься в журнал производства работ.

Все работы производить с соблюдением требованиями действующих нормативных документов.

Все работы должны производить работники, имеющие профессиональную подготовку.

Зона производства работ ежедневно, в конце каждого рабочего дня очищается от мусора, излишков стройматериалов.

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).

В темное время суток освещение рабочих мест должно быть не менее 30 Люкс в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014.

Исполнитель работ обеспечивает безопасность работ для окружающей природной среды, при этом:

- обеспечивает уборку рабочих участков от строительного мусора;
- производство работ в охранных заповедных и санитарных зонах выполняет в соответствии со специальными правилами, утвержденными законодательством Республики Беларусь;
- не допускает несанкционированной вырубki древесно-кустарниковой растительности;
- исполнителю работ выполняется восстановление благоустройства в случае его повреждения
- исполнитель работ несет ответственность за сохранность имущества заказчика, его зданий и сооружений.

8. ОСНОВНОЙ ПЕРИОД

8.1 Обоснование опасной зоны

Опасная зона работы автокрана принята в соответствии с Приложением 2 к Правилам по охране труда.

Опасная зона автокран при возведении фундаментов составляет 5м. (работа на минимальной высоте)

Опасная зона при монтаже стальных конструкций составляет 12м. (работа на минимальной высоте)

Монтажная зона при возведении надземной части здания составляет 5м.

8.2 Демонтаж покрытий

Работы выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019 Снос зданий и сооружений

СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства».

Строго соблюдать Правила по охране труда при выполнении строительных работ. Утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33.

До начала производства демонтажных работ следует:

- получить у технического заказчика разрешение на демонтажные работы:

							Лист
							19
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	10П-24-14-ППР	

- издать приказ по организации, определяющий порядок производства работ на строительной площадке в каждую смену;
 - назначить ответственных за производство работ, противопожарную безопасность, электробезопасность.
 - освободить участок, где производятся демонтажные работы.
- Разборку дорожных покрытий выполнять при помощи ковша экскаватора-погрузчика. При необходимости использовать навесное оборудование гидромолот.
- Выполнять требования по раздельному складированию отходов согласно требований раздела охраны окружающей среды.

8.3 Земляные работы

8.3.1 Привязка механизмов к бровке траншеи

Привязку выполнить согласно Приложения 7 к Правилам по охране труда при выполнении строительных работ

**МИНИМАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ
по горизонтали от основания откоса выемки до ближайших
опор строительной машины**

Таблица

Глубина выемки, м	Расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайшей опоры строительной машины, м, для грунтов			
	песчаных	супесчаных	суглинистых	глинистых
1,0	1,5	1,25	1,00	1,00
2,0	3,0	2,40	2,00	1,50
3,0	4,0	3,60	3,25	1,75
4,0	5,0	4,40	4,00	3,00
5,0	6,0	5,30	4,75	3,50

8.3.2 Требования к земляным работам при устройстве траншей и котлованов

Все работы следует производить с учетом требований:

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

СП 5.01.02-2023 Устройство оснований и фундаментов

Перед началом производства земляных работ и работ по прокладке инженерных сетей вызвать на место представителей организаций, эксплуатирующих коммуникации для согласования их положения, методов и порядка производства работ и положения проектируемой трассы. При отклонении отметок заложения существующих подземных коммуникаций от проекта вызвать представителя проектной организации.

Существующие коммуникации по трассам проектируемых сетей уточнить в плановом и высотном отношении перед началом производства работ. При обнаружении не показанных на съемке сетей принять все необходимые меры по их сохранению.

В местах пересечения с существующими коммуникациями работы вести вручную.

Размеры выемок принимают с учетом обеспечения размещения конструкций и механизированного производства работ с учетом 6.1.2 СП 5.01.02-2023. Размеры выемок по дну принимают не менее установленных в проектной документации.

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

При разработке выемок в непосредственной близости от фундаментов существующих зданий и сооружений, а также подземных инженерных коммуникаций осуществляют соответствующие мероприятия, исключающие возможные их деформации и нарушения устойчивости откосов котлованов.

Мероприятия по обеспечению сохранности существующих зданий или сооружений и подземных инженерных коммуникаций осуществляют согласно проектной документации и согласовывают с эксплуатирующими их организациями.

Защиту выемок от поступления подземных вод осуществляют по 6.2 СП 5.01.02-2023. Мероприятия по отводу поверхностных вод выполняют не менее чем за 24 ч до начала производства земляных работ.

В зимних условиях выемки, как правило, разрабатывают участками площадью не более 300 м².

Грунт из выемок допускается складировать на бровке, обеспечивая устойчивость откосов котлована. Определение крутизны откосов временных выемок в однородных немерзлых грунтах приведено в приложении Л СП 5.01.02-2023.

Значение недобора грунта в выемке, как правило, принимают согласно проектной документации и уточняют в процессе производства работ. Увеличение проектного значения недобора грунта согласовывают с проектной организацией.

						10П-24-14-ППР	Лист
							20
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

Производство земляных работ в пределах охранных зон действующих подземных сооружений (кабели электрические и связи, трубопроводы и т.п.), а также надземных сооружений при их пересечении (железные дороги, автодороги), при прокладке кабеля по обочине и пр. допускается только при наличии письменного разрешения организации, эксплуатирующей эти сооружения и в присутствии ее представителя, а также ответственного исполнителя работ.

В местах пересечения с действующими коммуникациями в охранной зоне инженерных сетей (не менее 1,5м в каждую сторону) земляные работы производить вручную. До начала работ согласовать земляные работы с организациями, эксплуатирующими данные инженерные сети, выполнить отшурфовку вручную для определения их точного положения в присутствии представителя организации, эксплуатирующей инженерные сети. В процессе монтажных работ выполнить временное подвешивание сущ. сетей по схемам проектной документации или типовых схемам, приведенным в данном ППР, если в проектной документации информация отсутствует.

Трассы для прокладки кабеля в земле должны быть подготовлены к началу его прокладки в объеме: из траншеи откачена вода и удалены камни, комья земли, строительный мусор; на дне траншеи устроена подушка из разрыхленной земли; выполнены проколы грунта в местах пересечения трассы с дорогами и другими инженерными сооружениями, заложены трубы.

После прокладки кабелей в траншею и представления электромонтажной организацией акта на скрытые работы по прокладке кабелей траншею следует засыпать.

Траншея перед прокладкой кабеля должна быть осмотрена для выявления мест на трассе, содержащих вещества, разрушительно действующие на металлический покров и оболочку кабеля (солончаки, известь, вода, насыпной грунт, содержащий шлак или строительный мусор, участки, расположенные ближе 2 м от выгребных и мусорных ям, и т.п.). При невозможности обхода этих мест кабель должен быть проложен в чистом нейтральном грунте в безнапорных асбестоцементных трубах, покрытых снаружи и внутри битумным составом, и т.п. При засыпке кабеля нейтральным грунтом траншея должна быть дополнительно расширена с обеих сторон на 0,5-0,6 м и углублена на 0,3-0,4 м.

Проложенный в траншее кабель должен быть присыпан первым слоем земли, уложена механическая защита или сигнальная лента, после чего представителями электромонтажной и строительной организаций совместно с представителем заказчика должен быть произведен осмотр трассы с составлением акта на скрытые работы.

Траншея должна быть окончательно засыпана и утрамбована после монтажа соединительных муфт и испытания линии повышенным напряжением.

Засыпка траншеи комьями мерзлой земли, грунтом, содержащим камни, куски металла и т.п., не допускается.

8.3.4 Земляные работы при устройстве сетей НВК

Разработку грунта производить экскаватором-погрузчиком. В местах пересечения с действующими коммуникациями в зоне охранной зоны инженерных сетей (не менее 1,5м в каждую сторону) производить вручную. До начала работ согласовать земляные работы с организациями, эксплуатирующими данные инженерные сети, выполнить отшурфовку вручную для определения их точного положения в присутствии представителя организации, эксплуатирующей инженерные сети. В процессе монтажных работ выполнить временное подвешивание сущ. сетей по схемам проектной документации или типовых схемам, приведенным в данном ППР, если в проектной документации информация отсутствует.

Разработку траншей и котлованов и работы по устройству основания наружных сетей и сооружений водоснабжения и канализации производят с учетом положений СП 5.01.02 и настоящего раздела.

При монтаже наружных сетей и сооружений водоснабжения и канализации выполняют следующие работы:

— перед началом работ по сборке трубопроводов наружных сетей водоснабжения и канализации проверяют соответствие грунтов основания траншеи данным, указанным в проектной документации, отсутствие в траншее и котловане грунтовых вод; выполняют мероприятия по отводу поверхностных дождевых и талых вод от мест производства работ;

— отрывку траншеи производят без нарушения естественной структуры грунта основания. Разработку траншеи производят с недобором по глубине от 0,10 до 0,15 м. Зачистку дна траншеи выполняют вручную. При разработке грунта ниже проектной отметки на дно траншеи подсыпают местный или песчаный грунт до проектной отметки с тщательным уплотнением (коэффициент уплотнения не менее 0,98) на глубину не более 0,5 м;

— в местах устройства колодцев выполняют расширение траншеи согласно размерам, указанным в проектной документации с учетом зоны безопасного производства работ, а также обеспечивают достаточное пространство для монтажа труб и для удобства уплотнения материала при обратной засыпке. Отклонение ширины дна траншеи должно составлять не более ± 100 мм;

— укладку труб во всех грунтах, за исключением скальных, плавунных, болотистых и просадочных II типа, осуществляют на выровненное и уплотненное до проектных значений основание, выполненное из местного грунта, обеспечивая уклон, заданный проектной документацией. Для скальных грунтов или при наличии указаний производителя труб, в проектной документации допускается предусматривать устройство

									Лист
									23
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			10П-24-14-ППР	

8.4 Устройство фундаментов

8.4.1 Требование к монтажу монолитных железобетонных фундаментов

Все работы выполнять в соответствии с требованиями:

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

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений

Типовыми технологическими картами согласно перечня данного ППР.

При устройстве монолитных фундаментов соблюдать требования в возведении бетонных и железобетонных конструкций изложенных в данном ППР.

Устройство фундаментов производить при помощи автокрана 25 тонн.

8.4.2 Требование к монтажу сборных железобетонных фундаментов

Все работы выполнять в соответствии с требованиями:

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

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений

Типовыми технологическими картами согласно перечня.

Сборные фундаменты следует устанавливать на выровненный до проектной отметки подстилающий слой согласно проектной документации. Отклонение отметки выравнивающего слоя песка от проектной не должно превышать минус 15 мм.

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

Монтаж блоков фундаментов выполняется на цементно-песчаном растворе. Марка раствора и класс бетона должны соответствовать указанным в проектной документации.

При монтаже фундаментов предельные отклонения показателей качества не должны превышать значений, приведенных в таблице 6.1 СН 1.03.01-2019.

8.4.3 Обратная засыпка пазух фундаментов

Обратную засыпку пазух фундамента производить погрузчиком

Уплотнение грунта производится дорожными катками и пневматическими трамбовками.

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

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

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

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

8.4.4 Обратная засыпка траншей с инженерными сетями

Обратную засыпку производить экскаватором-погрузчиком

Уплотнение грунта производится пневматическими трамбовками.

Обратная засыпка пазух грунтом и его уплотнение должны выполняться с обеспечением сохранности инженерных сетей и конструкций.

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.

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

8.5 Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций

8.5.1 Требования к производству опалубочных работ

Опалубка должна соответствовать требованиям СТБ 1110 и обеспечивать проектную форму, геометрические размеры и качество поверхности возводимых конструкций в пределах установленных допусков.

									Лист
									26
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата			10П-24-14-ППР	

Опалубочные работы следует выполнять в соответствии с ППР и технологической документацией.

Применение опорных элементов опалубки (башни, телескопические стойки, раскосы, клееные опалубочные балки и т. п.), при отсутствии у поставщика или изготовителя паспортных данных по их несущей способности и устойчивости, не допускается.

Для сложных объектов технологию возведения опалубки должна разрабатывать проектная организация в составе проектной документации или, при необходимости, привлекать для ее разработки научно-исследовательские организации, специализирующиеся поданному виду работ.

Опалубка должна обеспечивать устройство рабочих и температурно-осадочных (деформационных) швов в соответствии с проектной документацией и требованиями ТНПА. Монтаж опалубки перекрытия на основе телескопических стоек без временного раскрепления стоек треногами или другими элементами не допускается.

Скорость бетонирования монолитных конструкций определяют в зависимости от несущей способности опалубки и бокового давления на нее бетонной смеси.

Опорные элементы опалубки, такие как телескопические стойки, опорные башни, балки, тяжи, подкосы и т. п., устанавливаются в соответствии с инструкцией производителя. Точность установки в проектное положение каждого отдельного элемента определяется технической документацией на опалубку.

Точность установки опалубки, а также допустимая прочность бетона при распалубке должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице 7.1. СН 1.03.01-2019

Установка опалубки и наблюдение за ней до демонтажа должны сопровождаться геодезическим контролем. Установленная опалубка должна быть принята по акту согласно СН 1.03.02.

Демонтаж опалубки производится только при достижении бетоном распалубочной прочности способом, исключающим образование дефектов в конструкции.

Монтаж и демонтаж опалубки при скорости ветра более 15 м/с и применение элементов опорной системы опалубки с дефектами и повреждениями не допускается.

8.5.2 Требования к производству бетонных работ

Все работы выполнять в соответствии с требованиями СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций, зданий и сооружений.

Подбор составов бетонных смесей, их приготовление, доставку, укладку и уход следует производить в соответствии с требованиями проектной и технологической документации и, при необходимости, с использованием соответствующих рекомендаций, разработанных и утвержденных в установленном порядке.

Состав и порядок приготовления бетонной смеси на объекте строительства должны обеспечивать получение заданных в проектной документации показателей в каждом замесе. Правила приемки, методы контроля и способы транспортирования бетонной смеси должны соответствовать требованиям ТНПА.

Перед укладкой бетонной смеси должны быть проверены и приняты по акту скрытых работ подготовленные основания, правильность установки и закрепления опалубки, проемообразователей, арматурных изделий, закладных деталей и фиксаторов защитного слоя, электрических коробок и пластмассовых трубок для прокладки электрических проводов. Необходимо обеспечить герметичность подсоединения пластмассовых трубок к опалубке для предотвращения попадания в них бетонной смеси.

Бетонные основания, горизонтальные, вертикальные и наклонные поверхности рабочих швов, опалубка и арматура должны быть очищены от мусора, грязи, масел, снега и льда, цементной пленки, ржавчины. Непосредственно перед укладкой бетонной смеси очищенные поверхности, при необходимости, должны быть промыты водой и просушены струей воздуха.

Подбор состава бетона, приготовление и доставку бетонных смесей на объект, уход за бетоном следует производить в соответствии с требованиями ТНПА.

Для обеспечения качественной укладки и уплотнения бетонной смеси в армированных конструкциях применяются литые модифицированные бетонные смеси подвижностью от 15 до 20 с в соответствии с ТНПА. Для приготовления литых бетонных смесей следует применять пластифицирующие добавки и ускорители твердения.

Транспортирование и подачу бетонной смеси на объекте строительства следует осуществлять специализированными средствами (автобетоносмесителем), обеспечивающими сохранение заданных показателей смеси. Доставка бетонной смеси осуществляется автобетоносмесителем. Добавление воды на месте укладки бетонной смеси для увеличения ее подвижности не допускается.

Транспортирование подвижных и литых смесей необходимо осуществлять в автобетоносмесителях.

Бетонную смесь следует укладывать в конструкции горизонтальными слоями одинаковой толщины без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех слоях. Толщина укладываемого слоя должна быть установлена в зависимости от степени армирования конструкции и применяемых средств уплотнения. Бетонную смесь в опалубку перекрытия укладывают одним слоем без перерывов.

При уплотнении бетонной смеси не допускается опирание вибраторов на арматуру и закладные изделия, тяжи и другие элементы крепления опалубки.

Вибрирование бетонной смеси производят до появления на ее поверхности блеска и прекращения ее осадения. С особой тщательностью необходимо провибрировать первый (нижний) слой во всех конструкциях.

									Лист
									27
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			10П-24-14-ППР	

Процесс бетонирования не должен прерываться, особенно для конструкций с требуемой категорией лицевой поверхности.

Технологический перерыв при укладке допускается до начала схватывания бетонной смеси нижележащего слоя. При продолжительных перерывах необходимо устраивать рабочие швы в соответствии с ТНПА. Перед продолжением работ по бетонированию стен, колонн и перекрытий необходимо очистить стенки опалубки и арматуру от засохшего бетона, смочить водой поверхность бетона, который был залит ранее и уже затвердел. Это предохранит бетонную смесь от излишней потери воды и улучшит сцепление между старым и новым бетоном.

Поверхность бетона на границе рабочих швов, устраиваемых при укладке бетонной смеси с перерывами, должна быть перпендикулярна оси бетонируемых колонн и балок, поверхности плит и стен. Возобновление бетонирования допускается производить по достижении бетоном прочности не менее 1,5 МПа.

Уплотнение бетонной смеси в опалубке производят внутренними глубинными вибраторами.

Размер вибратора определяется формой и размерами монолитных конструкций. Необходимый размер внутреннего вибратора зависит от требуемой степени уплотнения бетонной смеси и величины зазора для вибратора.

При уплотнении бетонной смеси не допускается опирание вибраторов на арматуру и закладные изделия, тяжи и другие элементы крепления опалубки.

При погружении вибратора в бетонную смесь должно обеспечиваться углубление его в ранее уложенный слой на 5-10 см.

Шаг перестановки вибраторов:

— глубинных — должен составлять не более полуторного радиуса их действия;

— поверхностных — должен обеспечивать перекрытие площадкой вибратора не менее чем на 100 мм границы провибрированного участка.

Вибрирование производится до появления на поверхности бетонной смеси блеска и прекращения ее оседания. С особой тщательностью необходимо провибрировать первый (нижний) слой во всех конструкциях.

Продолжительность перерыва между укладкой смежных слоев бетонной смеси без образования рабочего шва не должна превышать срок начала схватывания бетонной смеси предыдущего слоя. Сроки начала схватывания бетонных смесей определяет строительная лаборатория.

Расстояние между точками вибрации (таблица 7.4) СН 1.03.01-2019 выбирают таким образом, чтобы уплотняемые области бетонной смеси пересекались.

При уплотнении тонкого слоя бетонной смеси вибратор следует опускать под наклоном. Наклон и направление укладки бетонной смеси должны совпадать.

Следует избегать контакта арматуры с вибратором более 5 с. В противном случае цементное молоко, насыщенное водой, собирается вокруг арматуры, что ухудшает сцепление арматуры и бетона. Кроме того, в этом случае в затвердевшем бетоне могут образоваться трещины над горизонтальными стержнями арматуры.

При виброуплотнении бетонной смеси плит перекрытия толщину плиты контролируют стержневым шаблоном и поверхность разравнивают деревянной гладилкой.

При укладке и уплотнении бетонной смеси необходимо соблюдать требования таблицы 7.5. СН 1.03.01-2019

8.5.3 Требования к производству работ по распалубке монолитных конструкций

Решение о распалубке следует принимать по результатам испытаний контрольных образцов или по результатам определения прочности забетонированной конструкции неразрушающими методами по СТБ 2264 и ГОСТ 17624.

Распалубочную прочность бетона в конструкциях допускается определять неразрушающими методами. При этом испытываемую поверхность в зимних условиях необходимо отогреть до положительной температуры.

Распалубку монолитных конструкций необходимо производить при достижении бетоном распалубочной прочности, значения которой устанавливают в проектной документации или принимают в соответствии с ТНПА.

Демонтаж опалубки монолитных конструкций производят в последовательности обратной монтажу опалубки согласно технологической документации.

8.6 Монтаж сборных железобетонных конструкций

8.6.1 Общие положения по монтажу сборных жб конструкций

В процессе монтажа строго соблюдать требования:

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений.

Правила по охране труда при выполнении строительных работ. Утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33.

									Лист
									28
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата			10П-24-14-ППР	

Типовые технологические карты: на монтаж железобетонных колонн, ригелей, диафрагм жесткости, плит перекрытия и покрытия.

Требования данного ППР.

Монтируемые сборные конструкции до расстроповки должны быть выверены по горизонтали, вертикали, в плоскости и из плоскости монтажных элементов и надежно закреплены. Для выверки и временного закрепления сборных конструкций необходимо применять фиксирующие и крепежновыверочные устройства и приспособления, обеспечивающие жесткую фиксацию и надежное удерживание монтируемой сборной конструкции в проектном положении.

Монтаж сборных конструкций следует начинать с пространственно-устойчивой части (со связевого блока), Выполнить монтаж колонн, затем ригелей, затем плит (в первую очередь распорных).

Монтаж сборных конструкций каждого вышележащего этажа (яруса) многоэтажного здания или сооружения следует производить после проектного закрепления всех конструкций нижележащего этажа (яруса) и достижения бетоном замоноличенных стыков несущих конструкций прочности, указанной в проектной документации.

Не допускается изменение расчетной схемы работы конструкции на всех стадиях монтажа вследствие неправильной строповки, опирания, закрепления или нагружения другими конструкциями.

Раскладка на перекрытиях и покрытиях конструкций не допускается. Материалы складываются на одну рабочую смену с равномерным распределением по перекрытию.

8.6.2 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.

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

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

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

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

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

									Лист
									29
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата			10П-24-14-ППР	

8.7 Устройство гидроизоляции

8.7.1 Общие положения

Работы производить строго соблюдая требования ТКП 45-5.08-75-2007 (02250) Изоляционные покрытия. Правила устройства

Соблюдать ТК и ТТК

Материалы, применяемые при устройстве гидроизоляции и тепло- и звукоизоляции, должны соответствовать требованиям действующих ТНПА и иметь документ о качестве и, в соответствии с действующим законодательством, — сертификат Национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь или техническое свидетельство.

Хранение на объекте строительства материалов, применяемых для устройства изоляционных покрытий, должно соответствовать требованиям действующих ТНПА. Во время производства работ материалы и покрытия должны быть защищены от неблагоприятных атмосферных, механических и термических воздействий.

Работы по устройству изоляционных покрытий могут начинаться только после приемки подготовленной поверхности основания и составления акта освидетельствования скрытых работ с участием представителя генподрядной (монтажной) организации и организации, выполняющей изоляционные работы.

Устройство каждого элемента изоляционного покрытия следует выполнять после проверки качества выполнения соответствующего нижележащего элемента с составлением акта освидетельствования скрытых работ.

Гидроизоляцию следует выполнять при температуре окружающего воздуха от минус 253 К (20 °С) до 40 °С материалами, область применения которых предусмотрена в действующих ТНПА и (или) указаниями по применению материалов.

При подготовке поверхностей оснований под изоляционные покрытия (в соответствии с проектной документацией) необходимо выполнить следующие работы:

- заделать швы между сборными конструкциями и затереть заподлицо с их поверхностями;
- устроить и заполнить деформационные (температурно-усадочные) швы;
- смонтировать закладные элементы;
- затереть раковины и исправить другие дефекты бетонных поверхностей;
- оштукатурить вертикальные поверхности каменных конструкций.

Заполнение стыков и отверстий в сооружениях из сборных элементов уплотняющими материалами и гидроизоляция болтовых отверстий, а также отверстий для нагнетания раствора за обделку сооружений должны осуществляться в соответствии с требованиями проектной документации.

Данные о производстве работ должны ежедневно вноситься в общий журнал работ, форма которого приводится в действующих ТНПА.

Контроль качества устройства изоляционных покрытий должен осуществляться в соответствии с требованиями действующего ТНПА.

При устройстве изоляционных покрытий должны соблюдаться требования действующих ТНПА по безопасности труда в строительстве и пожарной безопасности.

8.7.2 Устройство гидроизоляции из рулонных материалов

Рулонные материалы, в том числе пленочные, перед наклейкой необходимо разложить по месту укладки. Раскладка полотнищ рулонных материалов должна обеспечивать соблюдение величины их нахлестки при наклейке.

Нахлестка полотнищ одного слоя должна составлять не менее 100 мм. Продольные и поперечные стыки полотнищ последующих слоев должны смещаться относительно стыков предыдущего слоя не менее чем на 300 мм.

При устройстве рулонной гидроизоляции горячие клеящие мастики (далее — мастики) должны наноситься на огрунтованное основание непосредственно перед наклейкой полотнищ, холодные мастики следует наносить на основание или полотнища заблаговременно, с соблюдением технологических перерывов между нанесением мастик и приклейкой полотнищ.

Толщина слоя мастики должна составлять 2 мм (для горячих мастик), 1 мм (для холодных мастик). Предельное отклонение по толщине — $\pm 10\%$.

Мастика должна наноситься в соответствии с проектной документацией равномерным, сплошным, без пропусков слоем.

Рулонные материалы должны наклеиваться только в одном направлении. Перекрестная наклейка полотнищ в смежных слоях не допускается.

Наклейка полотнищ последующего слоя гидроизоляции должна производиться после остывания и затвердевания мастики в предыдущем слое.

Наклеивание рулонных материалов на вертикальные, наклонные и сводчатые поверхности должно выполняться снизу вверх.

Поверхность гидроизоляционного полотна и кромки нахлесточных стыков должны быть уплотнены.

									Лист
									30
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			10П-24-14-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

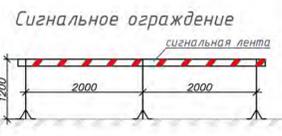
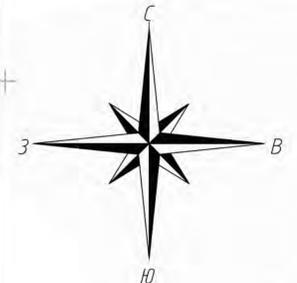
Разработка ППР для объектов

Республики Беларусь

Razrabotka PPR by

Утверждаю.

Строительный генеральный план на подготовительный и основной период возведения проектируемого здания №1 по ГП



Важно! Все опасные участки работ должны быть ограждены сигнальной лентой. Присутствие посторонних лиц в опасной зоне производства работ недопустимо!

- Важно!**
1. Строго соблюдать технологию производства работ согласно требованиям действующих типовых технологических карт.
 2. Мастера, прорабы строго следить за отсутствием посторонних лиц на опасных участках производства работ.
 3. При работе на высоте строго соблюдать требования инструкций по охране труда при работе на высоте.
 4. Работы производить в защитных касках.
 5. Не допускать к производству работ лиц в состоянии алкогольного опьянения.
 6. Не оставлять после окончания рабочей смены строительный мусор.
 7. Курить только в местах где это разрешено.

- Примечание (подготовительный период):
1. При выполнении работ строго соблюдать требования: СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства»; СН 1.03.01-2019 «Возведение строительных конструкций зданий и сооружений»; 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»; Специальные требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных производств, утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 ноября 2019 г. № 779. Введены в действие - 26 февраля 2020 г.; Требования действующих ТТК, Требования инструкций по охране труда.
 2. Для нужд пожаротушения использовать сущ. пожарные гидранты.
 3. Получить разрешение и заказчик на выполнение работ.
 4. Подписать проектные акты и рабочие документацию.
 5. Провести необходимые инструктажи, индивидуальные обязательства по требованию заказчика.
 6. Организовать строгий допуск для работы повышенной опасности (работы на высоте, огневые работы).
 7. Организовать с инструкциями по профессии и выдан работ под роспись.
 8. Приказом организации назначить лицо ответственное за безопасное производство работ.
 9. Составить акты ПИР с заказчиком, организациями, эксплуатирующими инженерные сети в местах их пересечения с проектируемыми.
 10. Выделить опасные и потенциально опасные зоны и оградить их обозначенными знаками безопасности.
 11. Установить защитно-охранное ограждение площадки производства работ.
 12. Подключиться к сетям временного водоснабжения и электроснабжения, точки подключения согласовать с заказчиком.
 13. Установить бытовое городок.
 14. Установить биотуалет.
 15. Обеспечить мобильную связь, номера телефонов ответственных лиц должны быть указаны на участках производства работ.
 16. Организовать места сбора строительного и бытового мусора.
 17. Оборудовать рабочую зону средствами подмашинами, в качестве средств подмашины допускается использовать инвентарные подмости при работе до 4м, вышки-туры при работе до 6м, альпинистские и прочие мобильные подъемные платформы.
 18. Ограждать строгим допуском персонал с безопасными маршрутами следования на рабочее место.
 19. Последовательно, в соответствии с технологией выполнения работ, доставить в рабочую зону требуемые механизмы, приспособления и оснастку, необходимые для выполнения намечаемых работ.
 20. Организовать освещение рабочих мест и опасных участков.
 21. Согласовать с заказчиком возможность использования сущ. мест для курения.
 22. Запрещается вырубке 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.
 23. Отходы и строительный мусор должны вывозиться для дальнейшей утилизации. Захоронение бракованных изделий и конструкция запрещается. Сжигание горючих отходов и строительного мусора на участке строительства запрещается.
 24. 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.
 25. 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».

- Примечание (возведение подземной и надземной части здания):
1. Все работы производить в строгом соблюдении требований: Постановление министерства труда и социальной защиты республики Беларусь и министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24/33 «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; СП 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;
 2. Пролет арматуры в пределах строительной площадки разрешен с ограничением выноса арматуры, согласно схемы строительной площадки.
 3. Скорость перемещения грузов при их приближении к границе рабочей зоны на расстояние не менее 7 м и дальнейшее транспортирование должна быть снижена до минимальной;
 4. До начала строительства должна быть принята строительная площадка по акту о соответствии выполненных внеплощадочных и внутриплощадочных подготовительных работ требованиям безопасности труда и готовности объекта к началу строительства в соответствии с СН 1.03.04-2020.
 5. Перед началом производства земляных работ вызвать на место представителей организации, эксплуатирующей коммуникации для согласования их положения, методов и порядка производства работ и поряжения проектируемой трассы. При отклонении отметок залегания существующих подземных коммуникаций от проекта вызвать представителя проектной организации.
 6. Существование коммуникации по трассе строительства работ уточнить в плановом и высотном отношении перед началом производства работ. При обнаружении не показанных на схеме сетей принять все необходимые меры по их сохранению.
 7. В местах пересечения с существующими коммуникациями работы вести вручную.
 8. Привлечь технику к работе котлована выполнять согласно Приложению 7 к Правилам по охране труда при выполнении строительных работ.
 9. На участке (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.
 10. При возведении здания (сооружения) запрещается выполнять работы, связанные с нахождением работающих на одной захватке (участке) на этажах (ярусах), над которыми производятся переносные, установочные и временные закрепления сборных конструкций и оборудования.
 11. В процессе монтажа конструкций зданий (сооружений) монтажники должны находиться на ранее установленных и надежно закрепленных конструкциях или средствах подмашинами.
 12. Запрещается пребывание работающих на элементах конструкций и оборудования во время подъема и переноса конструкций.
 13. Не допускается нахождение работающих под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение.
 14. Масса поднимаемого груза должна быть определена до начала его подъема. Запрещается принимать монтируемые конструкции если они подняты над местом установки более чем 300 мм. Производство других работ в зоне действия крана запрещено. Запрещается выполнять работы, связанные с нахождением людей в одной секции (захватке, участке) на этажах (ярусах), над которыми производятся переносные, установочные, монтажные и временные закрепления сборных конструкций.
 15. Выполнение монолитных бетонных и железобетонных конструкций методом заграждения запрещается.
 16. Скрытые работы подлежат обследованию с составлением актов по установленной форме. Акты обследования скрытых работ должен составлять на завершённый процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.
 17. Строительно-монтажные работы с применением строительных машин в охранной зоне действующей линии электропередачи следует производить под непосредственным руководством линейного руководителя работ, при наличии письменного разрешения организации – владельца линии и наряда-допуска, определяющего безопасные условия работ.
 18. Установку строительных машин и эксплуатацию транспортных средств с поднимаемым кузовом в охранной зоне воздушной линии электропередачи необходимо осуществлять при снятом напряжении с воздушной линии электропередачи.
 19. Стреловые самоходные краны должны быть оборудованы ограничителями рабочих движений при автоматического отключения механизмов подъема, поворота и выдвигания стрелы на безопасном расстоянии от крана до проводов линии электропередачи.
 20. Установка кранов для выполнения строительно-монтажных и других работ должна производиться с обеспечением безопасных условий, расстояний от сетей и воздушных электрических линий электропередачи.
 21. Руководитель предприятия – владельца грузоподъемного крана или представитель заказчика, а также индивидуальный предприниматель должны обеспечить лично или возложить на лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами, выполнение следующих обязанностей: указывать крановщику место установки стреловых самоходных кранов для работы вблизи линии электропередачи и выдавать разрешение на работу с записью в вахтенном журнале.

Массы поднимаемых грузов

№ пп	Наименование	Масса ед., кг
1	Металлические конструкции	до 2000
2	Подмости/леса	50
3	Бытовой модуль	2500
4	Бадя с бетоном	до 2700
5	Поддон с кирпичем/блоком	1600
6	Контейнер с мусором	3500
7	Колоды ЖБ	1000
8	Опоры освещения	500
9	Поддон с бортом	1800
10	Поддон с плиткой бетонной	1600
11	Кран мастовой	7500
12	Поддон с ГКЛ	1500
13	Многопустотные плиты	до 3200
14	Оборудование технологическое прочее	до 3000

Условные обозначения к стройплощадке

- защитно-охранное ограждение согласно СН 1.03.04-2020 п. 4.13
- направление движения техники
- опасная зона падения груза со здания (монтажная зона)
- въезд/выезд (ворота)
- паспорт объекта
- схема движения транспорта
- комплект средств пожаротушения (пожарный щит)
- опасная зона автотранспорта
- точка подключения временного водоснабжения
- место чистки колес строительной техники
- бытовка
- закрытый склад
- контейнеры для строительного мусора
- контейнер для бытовых отходов
- защитный козырек над входом в здание размером 3х2м
- биотуалет
- места открытого складирования материалов
- место курения
- временный отвал грунта
- сигнальное ограждение
- стойки автомобильного крана (показаны примерно уточнить мастеру/прорабу в зависимости от ситуации)
- рабочая зона автотранспорта

Экспликация зданий и сооружений

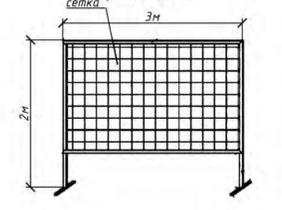
Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки	Примечание
1	Здание специализированное для ремонта и технического обслуживания автомобилей		Проектируемое
2	Административное здание		Существующее
3	Мастерская		Существующее
4	Мастерская		Существующее
5	Ангар для складирования продукции		Существующее
6	Ангар для мастерских		Существующее
7	Здание специализированное иного назначения		Существующее
8	Беседка для отдыха персонала		Существующее
9	Здание специализированное иного назначения с инв. № 500/С-34953		Существующее
10	Парковка на 15 машиномест		Существующее
11	Парковка на 9 машиномест		Существующее
12	Парковка на 35 машиномест		Существующее
13	Площадка ТКО		Проектируемое
14	Локальные очистные сооружения		Проектируемое
15	Пожарный резервуар		Проектируемое
16	Пожарная насосная станция		Проектируемое
17	ДГУ		Проектируемое
18	Пескоуловитель		Проектируемое
19	Накопитель сточных вод		Проектируемое

Ситуационная схема

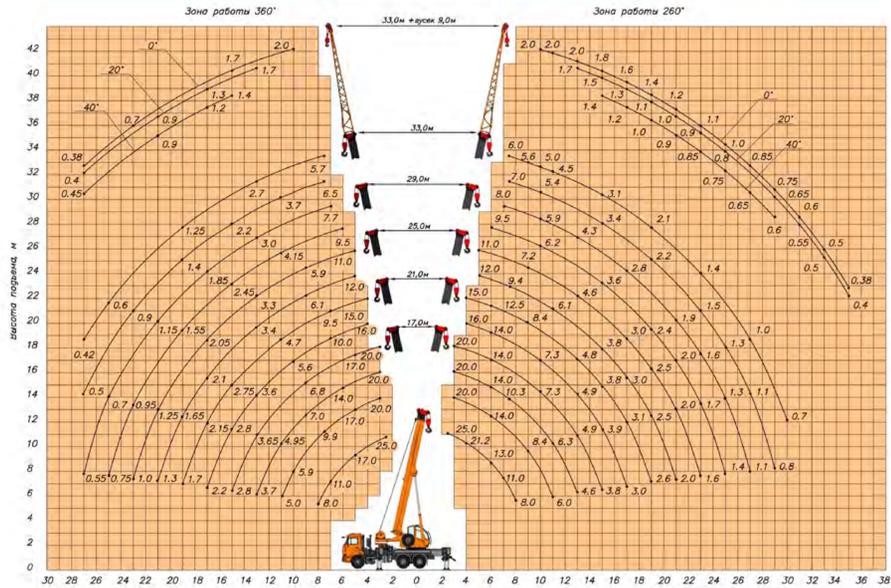


Изм. № п/д				Изд. № п/д				Лист № док				Подп.				Дата			
Разработал Каменицкий																			
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ																			
Строительный генеральный план на подготовительный и основной период возведения проектируемого здания №1 по ГП																			
000 «ГеоТехИнженер»																			
Стадия																			
Лист																			
Листов																			
10П-24-14-ППР																			
Возведение здания специализированное для ремонта и технического обслуживания автомобилей по ул. Брестская, 39 в г. Минск																			

Схема защитно-охранного ограждения



Технические характеристики КС-55713-5К-4В "Клины"



Разработка грунта обратной лопатой экскаватором-погрузчиком

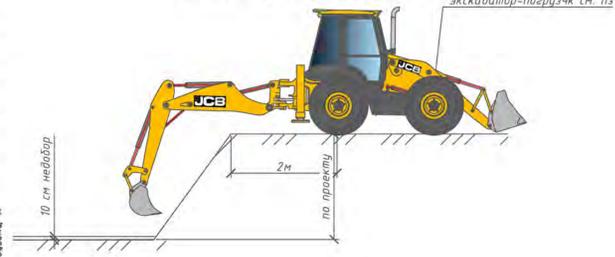


Схема монтажа металлического столба краном

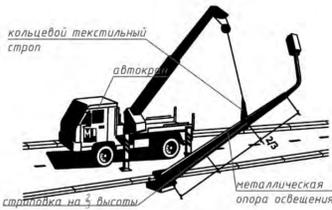


Схема уплотнения грунта виброплитой

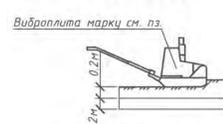


Схема уплотнения грунта пневмотрамбовкой



Схема производства работ с телескопического подъемника

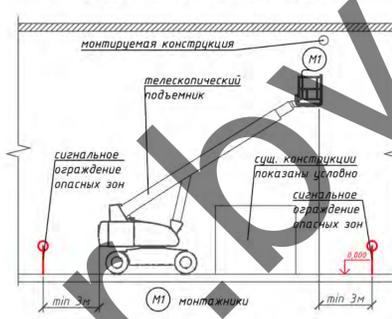
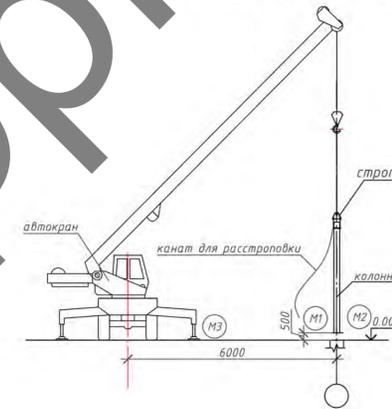


Схема монтажа колонн



Утвержден.

Схема производства погрузочно-разгрузочных работ вручную

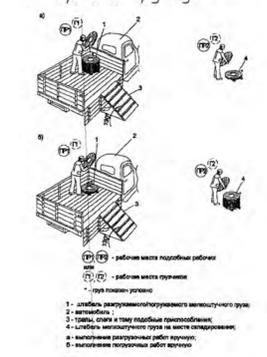


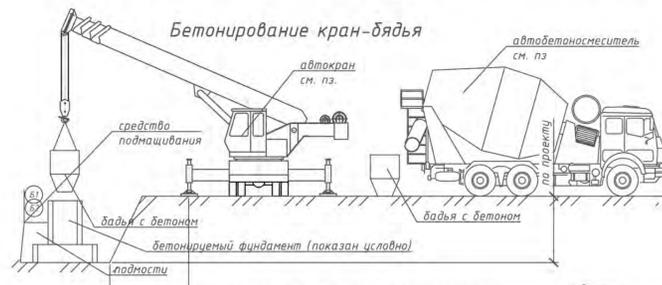
Схема страховки при монтаже плит перекрытия



Схема демонтажа покрытий экскаватором-погрузчиком



Схемы подачи бетонной смеси в конструкцию фундаментов



Бетонирование в автобетоносмесителе



Схема производства работ с ножничного подъемника

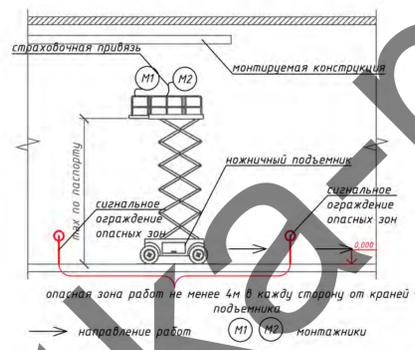


Схема монтажа стропильной фермы

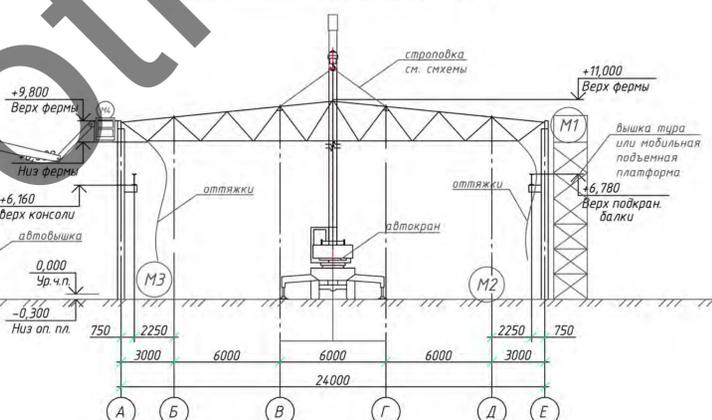
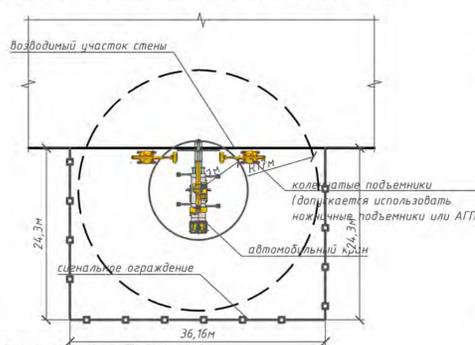


Схема ограждение участка производства работ при монтаже сэндвич-панелей (захватки)



Выемка грунта погрузчиком



Погрузка грунта в самосвал



Схема забоя экскаватора

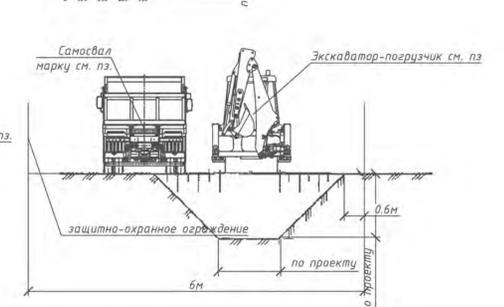
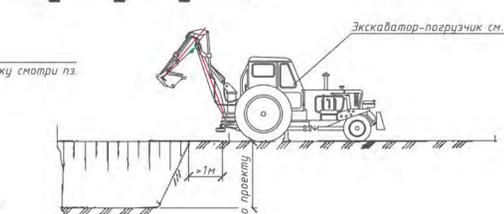
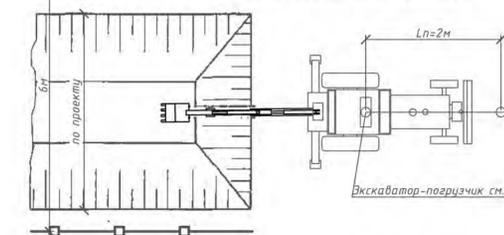


Схема лобовой проходки экскаваторного забоя

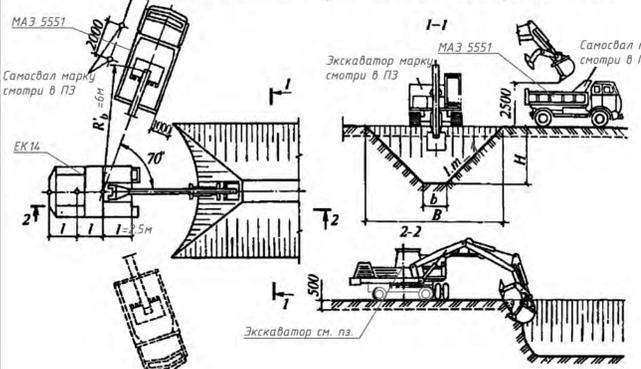


Схема монтажа жб колодцев краном

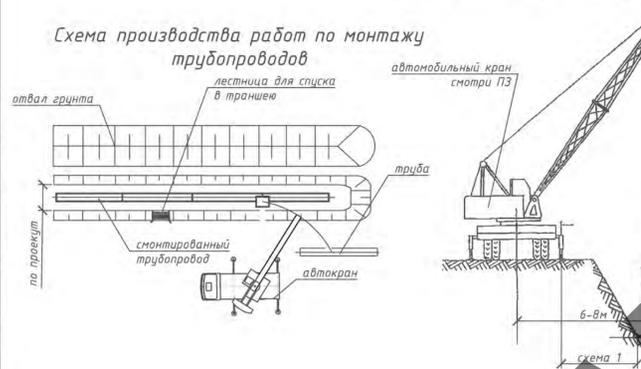


Схема производства работ по монтажу трубопроводов

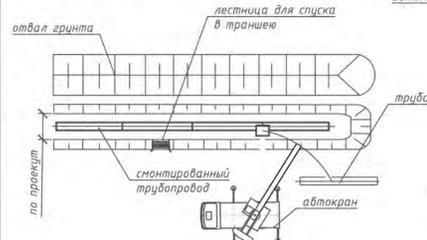


Схема уплотнения бетонной смеси

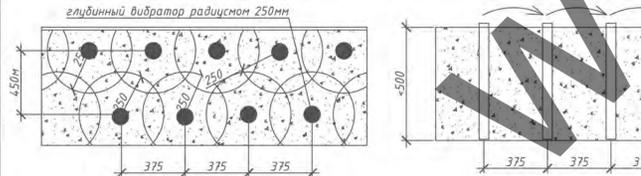


Схема разбивки кладки по ярусам

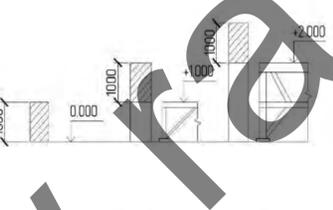


Схема работы с вышки-туры

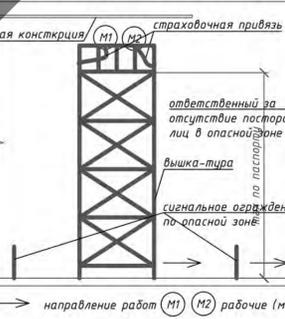


Схема устройства защитного козырька над входами в здание

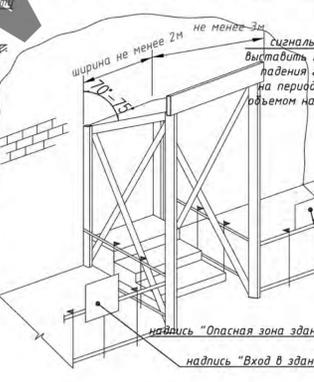


Схема производства работ по монтажу жб лотков

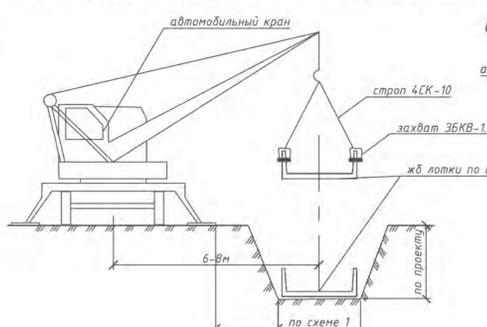
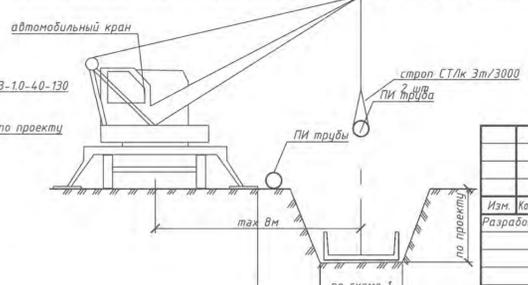


Схема производства работ по подаче ПИ труб краном



10П-24-14-ППР			
Возведение здания специализированного для ремонта и технического обслуживания автомобилей по ул. Бржезская, 39 в г. Минск			
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.
Разработал	Каменецкий		
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ			Лист
			6
Схемы производства работ			000 «ГеоТехИнженер»

Схема безопасности при работе с автовышкой

Diagram showing safety procedures for working with a crane. It includes instructions like 'ПОДДЕРЖИВАЙТЕ ПОСТОЯННУЮ СВЯЗЬ С МАШИНИСТОМ' (Maintain constant communication with the operator), 'НЕ СЕРЬЕЗЬТЕ ГРУЗЫ' (Do not take the load seriously), and 'НЕ ПЕРЕВЕСИВАЙСЯ' (Do not lean over). It also features a list of recommended safety equipment and a checklist of work safety rules.

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

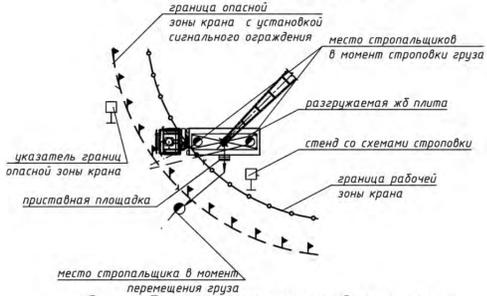


Схема безопасности при подъеме груза

Diagram detailing safety during load lifting. It includes instructions such as 'После подъема груза на 200-300 мм убедиться, что он самопроизвольно не опускается' (After lifting the load 200-300 mm, ensure it does not drop spontaneously) and 'Если происходит самопроизвольное опускание груза...' (If the load drops spontaneously...). It also shows a table for load capacity based on depth and load type.

Схема безопасности при работе одноковшовым экскаватором

Diagram showing safety for a single-bucket excavator. It includes instructions like 'Проверить, установлено ли сигнальное ограждение рабочей зоны' (Check if the work zone signaling fence is installed) and 'Никогда не заносите ковш экскаватора (с грузом или без груза) на льду.' (Never take the excavator bucket on ice). It also features a table for load capacity.

Средства индивидуальной защиты рабочих

Diagram of a worker wearing various types of personal protective equipment (PPE). It lists items such as 'Защита головы' (Head protection), 'Защита органов зрения' (Eye protection), 'Защита органов слуха' (Hearing protection), 'Спецдежда' (Special clothing), and 'Защита ног' (Foot protection), along with their intended uses.

Схема организации работ с подмостей

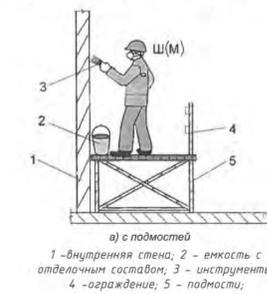


Схема страховки при работе в люльке подъемника

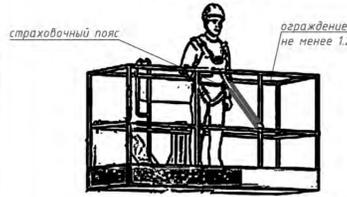


Схема безопасной работы со стремянок

Diagram showing safe ladder use. It includes instructions like 'Не использовать в качестве приставной лестницы' (Do not use as a step ladder) and 'Одновременно на высоте находиться только одному человеку' (Only one person at a time). It also features a warning sign for high voltage.

Безопасная привязка техники к низу котлована

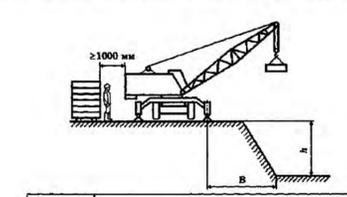


Table showing load capacity for different types of loads. Columns include 'Глубина котлована (безопасно), м' (Pit depth), 'песчаный грунт' (sandy soil), 'супесчаный грунт' (silt soil), 'суглинистый грунт' (clay soil), 'лессовый грунт' (loess soil), and 'глинистый грунт' (clay soil).

Правила работы на высоте

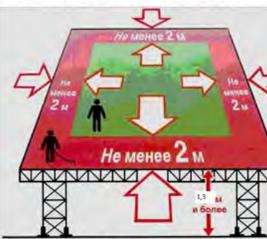


Схема устройства варианта страховочной привязи



Безопасность при работе с бабьем

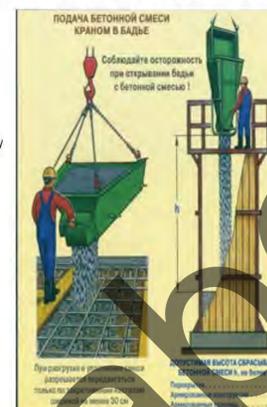


Схема установки автовышки

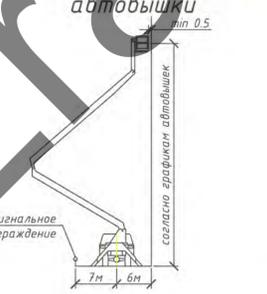


Схема безопасной работы со стремянок

Diagram showing safe ladder use. It includes instructions like 'Не использовать в качестве приставной лестницы' (Do not use as a step ladder) and 'Одновременно на высоте находиться только одному человеку' (Only one person at a time). It also features a warning sign for high voltage.

Важно!!! Строго соблюдать перечисленные ниже требования!

Diagram showing safety requirements for crane work. It includes instructions like 'Перед началом монтажа внимательно изучите инструкцию по эксплуатации лесов' (Before starting, read the manual) and 'Соблюдайте строго вертикальное положение рам по всей высоте лесов' (Maintain strict verticality of frames). It also features a warning sign for high voltage.

Схема безопасной работы вилочным погрузчиком

Diagram showing safe forklift operation. It includes instructions like 'Соблюдай правила при работе на погрузчике!' (Follow rules when operating the forklift!) and 'ВНИМАНИЕ!' (Attention!). It also features a warning sign for high voltage.

Порядок монтажа строительных лесов ЛРСП

Diagram showing the order of construction of scaffolding. It includes instructions like 'На подготовленной площадке (выровненной и утрамбованной) установить деревянные подкладки с шагом 3 м' (On a prepared site, install wooden pads) and 'В опорные пяты установить две смежные рамы первого яруса' (Install two adjacent frames in the support feet). It also features a warning sign for high voltage.

Утверждаю.

Примечание: работа с подъемником. 1. Площадка, предназначенная для работы, должна удовлетворять следующим требованиям: Должна иметь твердую поверхность, быть спланированной, не иметь ям, канав и других неровностей; Должна выдерживать нагрузку крана и дополнительных опор; На свеженасыпанном неуплотненном грунте установка вышки запрещается. Размеры площадки должны позволять установку вышки на полностью выдвинутых дополнительных опорах, а при слабом грунте, на деревянных подкладках; При работе на слабых грунтах под подъемники положить деревянные ивентирные подкладки размером 500x500x50. Случайные предметы применять запрещается; Запрещается установка вышки у края траншеи, откоса, оврага и т.д., где возможно сползание грунта, если расстояние от ближайшей опоры до основания откоса траншеи менее приведенных в Приложении 7 к Правилам по охране труда при выполнении строительных работ; Установка и работа вышки должна производиться под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ, который должен обеспечивать выполнение указанных в наряде-допуске условий работы вышки; В путевом листе водителю-машинисту администрация обязана ставить штамп о запрете самовольной установки вышки для работы вблизи линии электропередачи без наряда-допуска; К подъему в люльке допускаются только рабочие, прошедшие медицинское освидетельствование для определения соответствия их физического состояния требованиям, предъявляемым к монтажникам-строителям, работающим на высоте, прошедшие инструктаж по безопасности труда; Перед посадкой в люльку люди водитель-машинист обязан проверить работу механизма подъема нижнего колена, раскрытые стрелы и поворотом односторонним движением, только после этого допускается посадка; Перед посадкой в люльку люди водитель-машинист обязан проверить работу механизма подъема нижнего колена, раскрытые стрелы и поворотом односторонним движением, только после этого допускается посадка.

Порядок безопасной работы с автомобильным краном. До начала производства работ краном необходимо чтобы были соблюдены следующие условия: 1. Машинист и стропальщик должны пройти инструктаж по безопасности труда; 2. Площадка, предназначенная для производства погрузочно-разгрузочных работ, должна быть освобождена от посторонних предметов, спланирована, подготовлена с учетом категории и характера грунта и иметь достаточно твердую поверхность, обеспечивающую устойчивость автомобильного крана, складированных материалов и транспортных средств; 3. Места производства погрузочно-разгрузочных работ должны иметь достаточное естественное и искусственное освещение; 4. Для предупреждения о возможной опасности в местах производства погрузочно-разгрузочных работ должны быть установлены (вывешены) знаки безопасности; 5. В процессе выполнения работ краном необходимо строго соблюдать следующие требования: 1. Установка автомобильного крана должна производиться на спланированной и подготовленной площадке. Устанавливать кран для работы на свеженасыпанном неуплотненном 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 строениями, штабелями грузов и другими предметами было не менее 1 м; 3. Машинист обязан устанавливать кран на дополнительных опорах во всех случаях, когда такая установка требуется по характеристике крана, при этом он должен следить, чтобы опоры были исправны и под них были подложены прочные устойчивые подкладки; 4. После установки крана машинист обязан убедиться в достаточности освещенности рабочего места; зафиксировать стабилизатор для свинчивания якорей; заземлить кран с электрическим приводом; установить порядок обмена условными сигналами между машинистом и стропальщиком; При подъеме, перемещении и опускании груза следует соблюдать требования безопасности: 1. на месте производства работ на перемещении грузов кранами, а также на кране не допускать нахождения лиц, не имеющих прямого отношения к производимой работе; 2. пуск и торможение всех механизмов крана производить плавно, без рывков; 3. во время подготовки груза к подъему следить за креплением и не допускать падения плохо закрепленных грузов; 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 поднимаемого груза и возможного опускания стрелы; 9. не производить перемещение груза при нахождении под ним людей. Стропальщик может находиться возле груза во время его подъема или опускания, если груз поднимается выше 1000 мм от уровня площадки; 10. устанавливать крюк подъемного механизма над грузом так, чтобы при подъеме груза исключалось касание натяжения грузового 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 нагрузку 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 уложены соответствующей прочности подкладки для того, чтобы стропы могли быть легко и без повреждения извлечены из-под груза. Устанавливать груз в местах, для этого не предназначенных, не разрешается; 16. укладывать и разбирать грузы производить равномерно, без нарушений 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 механизмов, электрооборудования крана, осмотра и ремонта металлоконструкций отключать рубильник вводного устройства; 19. при перерыве в работе груз не оставлять в подвешенном состоянии. При работе краном категорически запрещается: 1. допускать нахождение людей возле работающего крана во избежание зажатия их между поворотной и неповоротной частями крана; 2. допускать к обвязке грузов случайных людей, не имеющих удостоверений стропальщика; 3. применять неисправные или несоответствующие грузозахватные приспособления, а также при отсутствии на них клейма или бирки; 4. поднимать или кантовать 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 поднимаемого груза; 6. производить резкое торможение при повороте стрелы с грузом стремительно опускать (сбрасывать) груз на площадку; 7. перемещать груз, находящийся в неустойчивом положении; 8. открывать крюком груз, заспаннный землей или примерзший к земле, замененный другими грузами, укрепленный болтами или залитый бетоном; 9. освобождать краном зацепленные грузом съёмные грузозахватные приспособления (стропы, якоря и т.п.); 10. поднимать груз с поврежденными стропочными устройствами; 11. подтягивать груз по земле, полу или рельсам крюком крана при наклонном положении грузовых канатов без применения направляющих блоков обеспечивающих вертикальное положение грузовых канатов; 12. оттягивать груз во время его подъема, перемещения и опускания. Для разворота 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 приборов безопасности и тормозов; 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 механизмов.

Table with 3 columns: 'Изм.', 'Лист', 'Дата'. It contains information about the project and the responsible person. The project is 'ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ' (Project of production of work) and the responsible person is 'ООО «ГеоТехИнженер»' (OOO 'GeoTechEngineer').

Table with 3 columns: 'Изм.', 'Лист', 'Дата'. It contains information about the project and the responsible person. The project is 'ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ' (Project of production of work) and the responsible person is 'ООО «ГеоТехИнженер»' (OOO 'GeoTechEngineer').

Схемы строповки

Утверждаю.

20 4СК1-10,0/4000 ГОСТ25573-82*
4СК1-10,0/4000 ГОСТ25573-82*
4 2СК-10,0/4000 ГОСТ25573-82*
9 4СК1-10,0/4000 ГОСТ25573-82*
149 4СК1-16,0/6000 ГОСТ25573-82*
2СК-10,0/4000 ГОСТ25573-82*
4СК1-10,0/4000 ГОСТ25573-82*
УСК2-5
Проползает на голубуру
111 4СК1-10,0/4000 ГОСТ25573-82*
2СК-5,0/2500 ГОСТ25573-82*
Строп 4СК-10/5000
Строп 2СК-5/5000
96 2СК-5,0/2500 ГОСТ25573-82*
Строп 4СК-10/5000
Строп 2СК-5/5000

25 4СК1-10,0/4000 ГОСТ25573-82*
Строп 4СК-10/5000
Строп 4СК-10/5000
Строп 4СК-10/5000
Строп 4СК-10/5000
Строп 2СК-10/5000
УСК2-5
Строп 2СК-10/5000
УСК2-5
Строп 2СК-10/5000
111 4СК1-10,0/4000 ГОСТ25573-82*
2СК-5,0/2500 ГОСТ25573-82*
Строп 2СК-5
Строп 2СК-5
2СК-5,0/2500 ГОСТ25573-82*
134 2СК-5,0/6000 ГОСТ25573-82*
4СК1-10,0/4000 ГОСТ25573-82*
3. 2СК-2/8000 ГОСТ25573-82*
2. распорные доски
1. текстильный строп

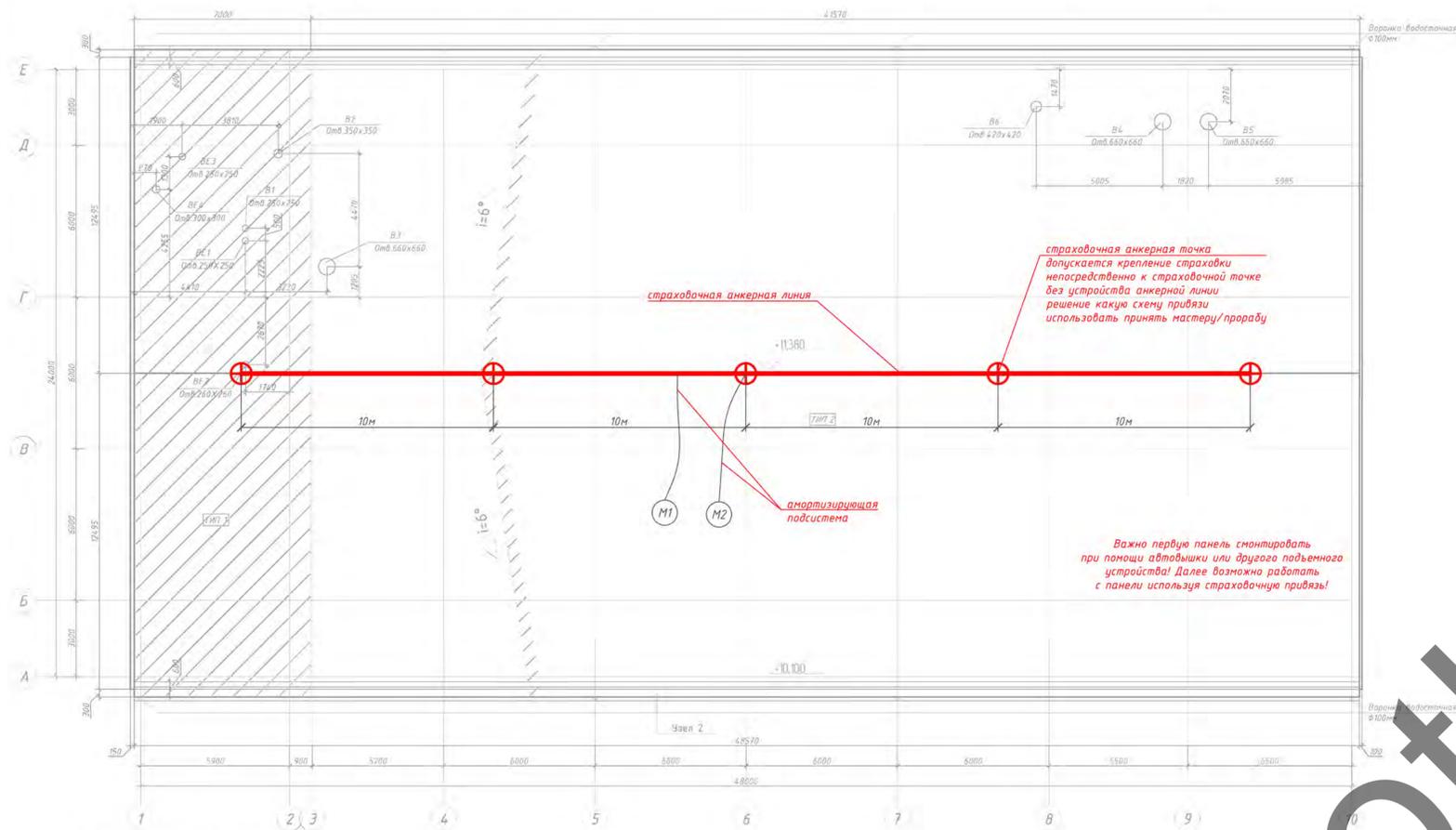
Схемы складирования

Кирпич на поддоне
фундаментные блоки
Деревянный брус
Фундаментные плиты
Контейнер для мусора
Ящики для раствора
Щиты опалубки
кольца колодез
Складирование тротуарной плитки
Металлический прокат
Складирование бордюрного камня
Трубы
Схема складирования сэндвич панелей
Складирование рулонных материалов

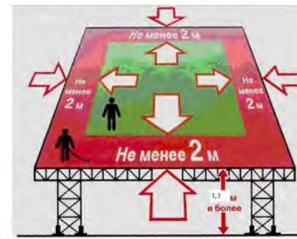
80 x 80
150 x 150
L x 1,7m
Не более 2-х ярусов
ЖБ колонны
Рядная укладка
Прокладка L 100 x 50
Не более 1,2 м
Прокладка 200 x 200
L x 1,7m
Не более 90°
Строп 4СК-10/4000
Строп 4СК-10/5000
Строп 4СК-10/5000
4СК1-10,0/4000 ГОСТ25573-82*
Строп 4СК-10/5000
УСК2-5
Строп 2СК-10/5000
УСК2-5
Строп 2СК-10/5000
111 4СК1-10,0/4000 ГОСТ25573-82*
2СК-5,0/2500 ГОСТ25573-82*
Строп 2СК-5
Строп 2СК-5
2СК-5,0/2500 ГОСТ25573-82*
134 2СК-5,0/6000 ГОСТ25573-82*
4СК1-10,0/4000 ГОСТ25573-82*
3. 2СК-2/8000 ГОСТ25573-82*
2. распорные доски
1. текстильный строп

- 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 грузозахватных операций и тара должны периодически осматриваться в следующие сроки: траверсы, клещи, древие 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 монтажные петели, 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 приближаться 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 сдвижения, просадки, осипания 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.
 - Приосновать (опирать) строительные материалы и изделия к забарам, деревьям и элементам временных и капитальных сооружений не допускается.

10П-24-14-ППР			
Возведение здания специализированного для ремонта и технического обслуживания автомобилей по ул. Бржезская, 39 в г. Минск			
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.
Разработал	Каменицкий		
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ			Стадия
			С
Схемы строповки и складирования			Лист
			5
			Листов
			6
			ООО «ГеоТехИнженер»



Правила работы на высоте

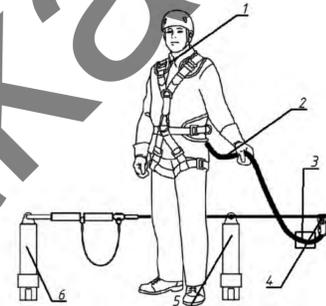


на перепадах высот, которые не имеют ограждения, следует использовать страховочную привязь при работе на расстоянии 2 м от перепада высот

Важно! Работы производить только со страховочной привязью. Точки крепления определяют мастер/прораб в зависимости от ситуации. Рабочие места к рабочим местам или местам производства работ, расположенные на перекрытиях, покрытиях на высоте 1,3 м и более и на расстоянии менее 2 м от границы перепада по высоте, должны быть ограждены предохранительными или страховочными защитными ограждениями, а при расстоянии более 2 м – сигнальными ограждениями. (Высота ограждения не менее 1,2 м).

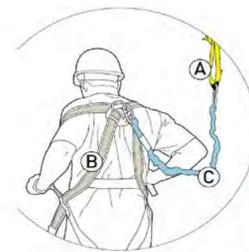
Монтаж страховочных систем производить согласно инструкции изготовителя. (допускается применять только специальные страховочные устройства)

Схема устройства анкерной линии



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

Схема устройства системы индивидуальной защиты от падения с высоты



- 3 компонента:**
- A - Точка крепления
 - B - Страховочная привязь
 - C - Строп (устройство для остановки падения)

Схема страховки при монтаже плит перекрытия

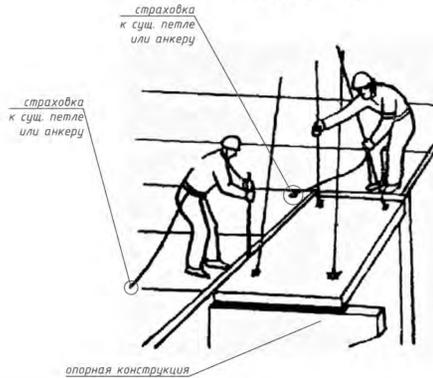
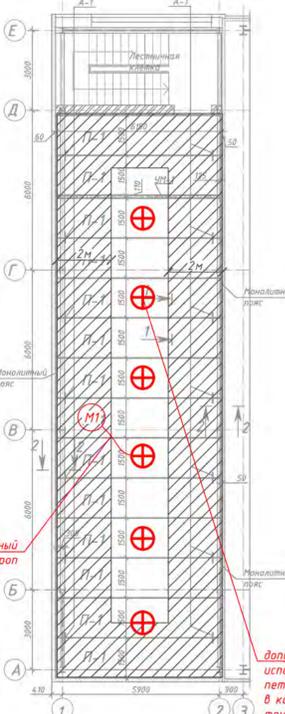


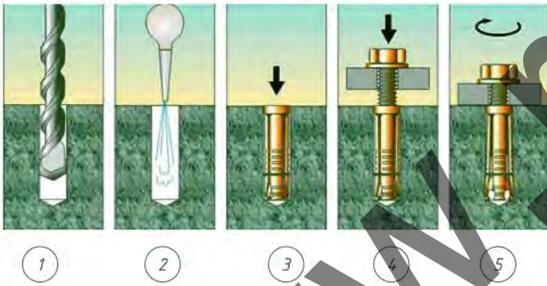
Схема безопасной на перекрытии

Условные обозначения:

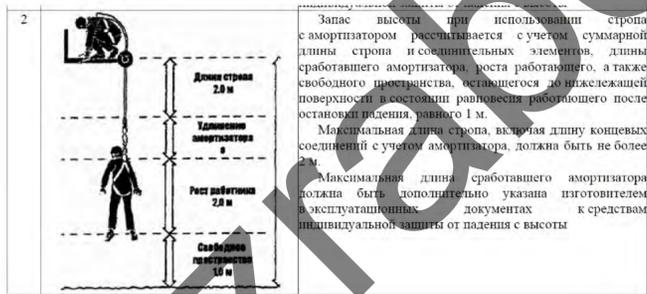
- зона где необходима страховочная привязь
- места анкерных точек
- монтажники
- анкерная линия



Порядок крепления разжимного анкера в бетоне



Оптимальный запас высоты в случае падения



Схемы страховочной привязи при монтажных работах

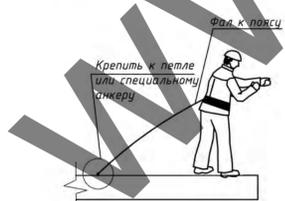
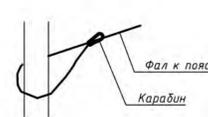
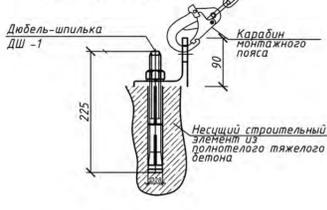


Схема крепления страховочного пояса за несущую конструкцию



Анкер в жб плите



Важно! На расстоянии менее 2 м от перепада высот более 1,3 м, следует работать со страховочной привязью. При этом мастеру (прорабу) следует дополнительно назначать места крепления привязи в зависимости от вида и места проведения работ.

Утверждаю.

- Примечание
1. Работы на высоте следует выполнять в соответствии с проектной документацией, требованиями настоящих строительных норм, данного ППР, разработанных в соответствии с СН 1.03.04-2020, технологическими картами на выполнение отдельных видов работ.
 2. 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.
 3. Подниматься на крышу только безопасным способом, использовать специально предназначенные лестницы или временные сооружения из лесов возведенных выше ската крыши, которые закреплены к несущим конструкциям каркаса и имеют ограждения.
 4. При выполнении работ на крышах с уклоном более 20°, а также на расстоянии менее 2 м от неогражденных перепадов по высоте 1,3 м и более независимо от уклона крыши, работающие должны применять предохранительные пояса.
 5. Во время перерывов в работе технологические приспособления, материалы и инструменты должны быть закреплены или убраны с крыши.
 6. Не допускается выполнение работ на высоте во время гололеда, тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ, грозы и при скорости ветра 15 м/с и более.
 7. Освещенность рабочих мест должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.046 и составлять не менее 30 лк.
 8. Для предупреждения опасности падения работающих с высоты в мероприятиях по наряду-допуску должны предусматриваться места и способы крепления страховочных и несущих канатов, страховочной и удерживающей привязей; пути и средства подъема (спуска) работающих к рабочим местам или местам производства работ; обеспечение освещения рабочих мест, проходов к ним; средства (способы) сигнализации и связи; мероприятия по предупреждению опасности падения с высоты конструкций, изделий, предметов, материалов.
 9. Работы в нескольких ярусах по одной вертикали без промежуточных защитных устройств между ними не допускаются.
 10. 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.
 11. Работы на высоте на открытом воздухе, выполняемые непосредственно с конструкций, перекрытий, оборудования и на открытых местах должны быть прекращены при скорости воздушного потока (ветра) 15 м/с и более, при гололеде, грозе или тумане, а также других условиях, исключающих видимость в пределах фронта работ. При монтаже (демонтаже) конструкций с большой парусностью и в иных случаях, предусмотренных в настоящих Правилах, работы прекращаются при скорости ветра 10 м/с и более.
 12. В зависимости от конкретных условий работ на высоте работающие должны быть обеспечены следующими СИЗ.
 13. 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.
 14. Соединительные элементы не должны иметь острых кромок или заусенцев, которые могут поранить работающего или прорезать, истереть или как-либо иначе повредить ткань строп или канат (веревку).
 15. Мероприятия по работе в зимних условиях следующие: участки крыши, 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; провезды, проходы, а также проходы к рабочим местам и на рабочих местах строительных площадок, участков работ должны содержаться в чистоте и порядке, очищаться от мусора и снега, не замерзать; складированные материалы и строительные конструкции; 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.
 16. Работы на высоте производятся под непосредственным руководством мастера (прораба), который несет за них ответственность.
 17. К работе на высоте допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское обследование, обученные правилам эксплуатации и техники безопасности, усвоившие безопасные методы и приемы выполнения работ, прошедшие проверку знаний, прошедшие вводный инструктаж и первичный инструктаж на рабочем месте.
 18. Запрещено нарушение инструкции другим работником, рабочий должен предупредить его о необходимости соблюдения требований безопасности.
 19. К работам на высоте допускаются лица, прошедшие медицинский осмотр в порядке, установленном законодательством, обучение, стажировку, инструктаж и проверку знаний по вопросам охраны труда при выполнении работ на высоте.
 20. В случаях, установленных законодательством, для выполнения на высоте отдельных работ с повышенной опасностью работающий должен иметь соответствующую характеристику работ квалификации по профессии рабочего, либо обучен этим отдельным видам работ с повышенной опасностью, выполняемым на высоте.
 21. Допуск работающим к непосредственному выполнению работ на высоте осуществляется с учетом их психофизиологического состояния (при отсутствии видимых признаков недомогания, нарушений координации движений, иных отклонений от обычного поведения).

Схема устройства анкерной страховочной точки в обхват несущей стальной конструкции каркаса



				10П-24-14-ППР		
				Возведение здания специализированного для ремонта и технического обслуживания автомобилей по ул. Брестская, 39 в г. Минск		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал		Каменицкий				
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ				Стадия	Лист	Листов
Производство работ на высоте (на крыше и перекрытиях)				С	7	6
				ООО «ГеоТехИнженер»		