

ООО «Металл»
(наименование организации – разработчика ППР)

УТВЕРЖАЮ

ООО «Металл»
(наименование строительного- монтажного управления)

« ____ » _____ 20 ____ г.

**ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ
2807-1/2023-ППР**

**на работы предусмотренные проектом и выполняемые организацией
ООО «Металл»**

(наименование работ)

**Реконструкция сооружения специализированного автомобильного транспорта и
автodorожного хозяйства по ул. Промышленной, 2А
в г. Минске под сооружение специализированное складов, хранилищ**

(наименование объекта)

РАЗРАБОТАЛ

(должность)
ООО «Металл»
(наименование организации)

(подпись, инициалы, фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

СОГЛАСОВАНО

(должность)

(наименование организации)

(подпись, инициалы, фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

(заказчик)

(подпись, инициалы, фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

СПИСОК ОЗНАКОМЛЕННЫХ С ПРОЕКТОМ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

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

Должность	Ф.И.О.	Дата	Подпись
Другие рабочие			

www.gazgabyotka.org.by

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Оглавление

1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ	5
2.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	6
3.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА.....	7
4.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСЧЕТНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РАБОТ И СОСТАВЛЕНИЕ КАЛЕНДАРНОГО ГРАФИКА РАБОТ.....	9
5.	СНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ МАТЕРИАЛАМИ, КОНСТРУКЦИЯМИ, ОБОРУДОВАНИЕМ.....	9
6.	ПОТРЕБНОСТЬ В РАБОЧИХ КАДРАХ	9
7.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ.....	9
7.1	Подготовительный период	10
7.1.1	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов подготовительного периода.....	10
7.1.2	Организация подготовительного периода общие положения	10
7.1.3	Вырубка деревьев и кустарников.....	11
7.1.4	Устройство временного защитно-охранного ограждения	11
7.1.5	Установка бытовых помещений.....	11
7.1.6	Устройство пункта очистки колес.....	12
7.2	Основной период (демонтажные работы).....	12
7.2.1	Выбор монтажных кранов и грузоподъемных механизмов.....	12
7.2.2	Привязка механизмов к бровке траншей.....	13
7.2.3	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов.....	13
7.2.4	Расчет опасной зоны работы крана	14
7.2.5	Производство демонтажных работ.....	14
7.2.6	Демонтаж элементов конструкций зданий и сооружений.....	14
7.2.7	Демонтаж инженерных сетей.....	15
7.2.8	Демонтаж покрытий при благоустройстве.....	15
7.2.9	Демонтаж железобетонного ограждения	15
7.3	Основной период (наружные сети)	15
7.3.1	Привязка механизмов к бровке котлована	16
7.3.2	Выбор монтажных кранов на работы при устройстве инженерных сетей.....	16
7.3.3	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов при устройстве инженерных сетей.....	17
7.3.4	Расчет опасной зоны работы крана при устройстве инженерных сетей	17
7.3.5	Земляные работы при устройстве сетей кабельных линий электроснабжения.....	17
7.3.6	Земляные работы при устройстве сетей НВК.....	17
7.3.7	Устройство закрытого перехода установкой МНБ-50.....	18
7.3.8	Монтаж трубопроводов НВК	18
7.3.9	Монтаж полимерных труб.....	19

							Реконструкция сооружения специализированного автомобильного транспорта и автодорожного хозяйства по ул. Промышленной, 2А в г. Минске под сооружение специализированное складов, хранилищ					
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	2807-1/2023-ППР			Стадия	Лист	Листов	
Разработал									С	1	116	
						ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. Пояснительная записка			ООО «Металл»			

7.3.10	Монтаж железобетонных колодцев сетей НВК.....	20
7.3.11	Монтаж очистных сооружений.....	21
7.3.12	Испытание трубопроводов НВК.....	21
7.3.13	Прокладка кабельных линий.....	23
7.3.14	Монтаж железобетонных осветительных мачт.....	24
7.4	Основной период (возведение строительных конструкций и благоустройство).....	25
7.4.1	Выбор монтажного крана при проведении работ по благоустройству.....	25
7.4.2	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов при производстве работ по благоустройству.....	26
7.4.3	Расчет опасной зоны работы крана при возведении надземной части здания.....	26
7.4.4	Общие положения по монтажу сборных железобетонных конструкций.....	26
7.4.5	Арматурные работы.....	27
7.4.6	Требования к производству опалубочных работ.....	27
7.4.7	Требования к производству бетонных работ.....	28
7.4.8	Требования к производству работ по распалубке монолитных конструкций.....	29
7.4.9	Сварочные работы.....	30
7.4.10	Работы по срезке растительного слоя.....	31
7.4.11	Работы по вертикальной планировке.....	32
7.4.12	Уплотнение основания площадки дорожным катком.....	32
7.4.13	Сооружение земляного полотна.....	32
7.4.14	Устройство слоев оснований.....	34
7.4.15	Озеленение территории.....	34
7.4.16	Установка бортового камня.....	35
7.4.17	Устройство покрытий из плит тротуарных.....	36
7.4.18	Устройство автомобильных дорог.....	40
7.4.19	Устройство железобетонных покрытий площадок.....	42
7.4.20	Устройство буронабивных свай под подпорную стену.....	43
7.5	Земляные работы.....	45
7.6	Обратная засыпка.....	49
7.7	Производство работ при отрицательных температурах.....	49
7.7.1	Земляные работы в зимних условиях.....	49
7.7.2	Производство бетонных работ в зимних условиях.....	50
7.7.3	Монтажные работы при отрицательных температурах.....	51
7.8	Требования к стропальщикам.....	51
7.9	Основные указания по складированию.....	52
7.10	Производство земляных работ в охранной зоне подземных инженерных сетей.....	53
7.10.1	Пересечение трубопроводов с подземными коммуникациями.....	53
7.10.2	Производство работ в охранных зонах кабельных линий электропередачи.....	54
7.10.3	Производство работ в охранных зонах сетей газоснабжения.....	55
7.11	Производство работ в охранной зоне воздушных электрических сетей.....	56
7.12	Обеспечение электробезопасности при производстве работ.....	58
7.13	Производство работ с подъемников типа АГП.....	60
8.	ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ.....	62

						Лист
						2807-1/2023-ППР
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата	2

9.	ПОТРЕБНОСТЬ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ВОДЕ.....	63
10.	ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ.....	63
11.	ПЕРЕЧЕНЬ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ С РАСЧЕТОМ ПОТРЕБНОСТИ И ОБОСНОВАНИЕМ УСЛОВИЙ ПРИВЯЗКИ ИХ К УЧАСТКАМ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	63
12.	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИНЖЕНЕРНОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ.....	63
13.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРИМЕНЯЕМЫМ ФОРМАМ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА....	64
14.	МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОХРАННОСТИ И ИСКЛЮЧЕНИЕ ХИЩЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ, ДЕТАЛЕЙ, КОНСТРУКЦИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ.....	64
15.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВТОРНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ ОТ РАЗБОРКИ КОНСТРУКЦИЙ И ДЕМОНТАЖА ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	64
16.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ.....	64
17.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	65
18.	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ.....	66
19.	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ ПО МЕСЯЦАМ.....	66
20.	БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СМР.....	66
20.1	Общие положения.....	66
20.2	Мероприятия по технике безопасности при эксплуатации средств подмащивания.....	67
20.3	Требования безопасности при эксплуатации машин и транспортных средств.....	68
20.4	Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы.....	69
20.5	Техника безопасности при выполнении монтажных работ.....	71
20.6	Техника безопасности при выполнении земляных работ.....	72
20.7	Требования безопасности к обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест.....	72
20.8	Обеспечение электробезопасности.....	73
20.9	Требования безопасности при выполнении электросварочных и газопламенных работ.....	74
20.10	Техника безопасности при выполнении работ на высоте.....	75
20.11	Обеспечение безопасности складирования материалов.....	75
20.12	Требование безопасности перед началом производства работ.....	75
20.13	Требование безопасности по обеспечении санитарно-бытового обеспечения.....	75
20.14	Обеспечение защиты работающих от воздействий вредных производственных факторов.....	76
20.15	Обеспечение безопасности при производстве бетонных и железобетонных работ.....	76
20.16	Обеспечение безопасности при производстве изоляционных работ.....	78
20.17	Обеспечение безопасности при монтаже инженерного оборудования зданий и сооружений.....	79
20.18	Обеспечение безопасности при выполнении отделочных работ.....	80
20.19	Мероприятия по безопасному производству работ на территории действующего предприятия....	81
20.20	Техника безопасности при выполнении земляных работ.....	82
20.21	Техника безопасности при выполнении демонтажных работ.....	82
21.	ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.....	83
21.1	Общие положения.....	84
21.2	Проведение огневых работ.....	84
21.3	Обеспечение средствами первичного пожаротушения.....	86
22.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА.....	86
22.1	Перечень инструкций по охране труда обязательных к ознакомлению и исполнению.....	86
22.2	Охрана труда для машиниста экскаватора.....	88

						2807-1/2023-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		3

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект производства работ разработан на объект: Реконструкция сооружения специализированного автомобильного транспорта и автодорожного хозяйства по ул. Промышленной, 2А в г. Минске под сооружение специализированное складов, хранилищ. На работы, предусмотренные проектом и выполняемые организацией ООО «Металл».

Важно! Работы по устройству железнодорожного пути не включены в состав данного ППР. Работы по устройству железнодорожного пути выполняется субподрядной организацией. Субподрядной организации до начала производства работ в обязательном порядке требуется разработать ППР на основании данного ППР и проектной документации. К выполнению работ без утвержденного и согласованного ППР субподрядчик не допускается.

Данный проект разрабатывается с учетом, что выполнены все виды демонтажных работ не указанные в разделе 2807-1/2023-ГП проектной документации.

При разработке проекта производства работ были использованы следующие нормативные документы:

1. СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства».
2. СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений.
3. СН 1.03.03-2019 Снос зданий и сооружений
4. Р1.03.129-2014 Рекомендации по обустройству строительных площадок при строительстве объектов жилищно-гражданского, промышленного и сельскохозяйственного назначения Утверждены ОАО «Оргстрой» 10.04.2014 и зарегистрированы РУП «Стройтехнорм» 12.02.2014 № 129.
5. СП 5.01.02-2023 Устройство оснований и фундаментов
6. 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.
7. Специфические требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 ноября 2019 г. № 779. Введены в действие – 28 февраля 2020 г.
8. «Инструкция о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения» утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 21.12.2021г. № 82
9. Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и применения технологической документации на производство строительного-монтажных работ утв. Постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 30.06.2023 г.
10. Инструкция по охране труда при выполнении работ с лесов и подмостей
11. Инструкция по охране труда для рабочих, выполняющих работы с люльки подъемника
12. ГОСТ 12.1.046-2014 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок
13. ТКП 45-1.03-63-2007 (02250) Монтаж зданий. Правила механизации
14. Постановление Министерства труда Республики Беларусь 28.04.2001 № 52 Правила охраны труда при работе на высоте
15. Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66
16. Межотраслевая типовая инструкции по охране труда при работе на высоте утв. постановлением министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь 27 декабря 2007 г. n 187
17. Правила по охране труда при работе на высоте утв. Постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 28 апреля 2001 г. № 52.
18. «Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации строительных подъемников», утвержденные Постановлением МАиС РБ № 12/2 от 30.01.2006 г.;
19. Межотраслевые правила по охране труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ утв. Постановлением министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 26 января 2018 г. № 12
20. Правила устройства электроустановок.
21. ТКП 427-2022 (33240) «Электроустановки. Правила по обеспечению безопасности при эксплуатации»
22. СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства
23. ТКП 181-2022 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей
24. СП 4.04 Монтаж электротехнических устройств
25. Правила безопасности при работе с механизмами, инструментом и приспособлениями утв. первым заместителем Министра топлива и энергетики Республики Беларусь от 12 февраля 1996 г.
26. ТКП 563-2014 (02260) "Требования безопасности при выполнении сварочных работ"
27. ТКП 45-5.08-75-2007 (02250) Изоляционные покрытия. Правила устройства

							2807-1/2023-ППР	Лист
								5
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата			

28. ТКП 45-3.02-7-2005 (02250) Благоустройство территорий. Дорожные одежды с покрытием из плит тротуарных. Правила устройства
29. ТКП 45-3.02-252-2011 (02250) Благоустройство территорий. Ограды. Правила проектирования и устройства
30. ТКП 45-3.02-69-2007 (02250) Благоустройство территорий. Озеленение. Правила проектирования и устройства
31. ТКП 45-3.02-7-2005 (02250) Благоустройство территорий. Дорожные одежды с покрытием из плит тротуарных. Правила устройства
32. ТКП 45-3.02-70-2009 (02250) Благоустройство территорий. Асфальтобетонные покрытия. Правила устройства
33. ТКП 45-4.01-272-2012 (02250) Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. Правила монтажа
34. СП 3.03 Цементобетонные основания и покрытия автомобильных дорог
35. СП 3.03.01-2020 Дорожные одежды жесткого и полужесткого типа автомобильных дорог

Исходными данными для разработки ППР послужили:

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

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

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

Участок расположен на территории Заводского административного района г. Минска, в промышленной зоне «Шабаны» по адресу г. Минск ул. Промышленная, 2А. На прилегающей территории имеются здания и сооружения производственной застройки, примыкающей к внешнему железнодорожному пути направления станция Шабаны-станция Автозаводская.

место расположения
объекта



Ситуационный план

									Лист
									6
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

2807-1/2023-ППР

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Функциональное назначение объекта - площадка для проведения погрузочно-разгрузочных работ и хранения грузов в контейнерах (склад открытого хранения).

Работы по сносу комплексной автозаправочная станция (КАЗС) уже завершены, пожароопасные и взрывоопасные сооружения демонтированы.

Здание КАЗС — двухэтажное, с размерами в плане 8,19х11,49 м, с несущими продольными наружными и внутренними стенами. Наружные стены - кирпичные толщ. 250 и 380 мм. Внутренние перегородки - кирпичные толщ. 120 мм. Плиты перекрытия - сборные железобетонные ребристые плиты. Плиты покрытия - сборные железобетонные многопустотные плиты, монолитные участки. Кровля - малоуклонная, неэксплуатируемая, совмещенная, рулонная с организованным отводом воды.

На основании задания на проектирование объекта и писем заказчика работы предусматривается в 1,0 смену ввиду нахождения объекта на действующей территории заказчика и в эксплуатируемом предприятии (согласно ПОС).

Генеральным планом предусмотрено:

- размещение контейнерной площадки (поз.1 по г/п)
- реконструкция административно-бытового здания (поз.2 по г/п)
- устройство железнодорожного пути (поз.3) (работы в данном ППР не включаются так, как данные работы производит субподрядная организация с обязательной разработкой ППР на данный вид работ)
- очистные сооружения дождевой канализации (поз.4), организация проездов для аварийно-спасательной техники (поз.6).

Экспликация зданий и сооружений

Номер позиции на плане	Наименование	Примечание
1	Контейнерная площадка	Проектир.
2	Административно-бытовое здание	Реконструкция
3	Железнодорожные пути	Проектир.
4	Очистные сооружения дождевой канализации	Проектир.
5	Гараж-стоянка	Сущ.
6	Проезды для аварийно-спасательной техники	Проектир.
7	Площадка открытого хранения (объект 22-12/П-00-1П)	Сущ.
8	Площадка для мусороконтейнеров	Сущ.
9	КПП	Сущ.

Выполняемые виды работ:

Данный проект производства предусматривает следующие виды работ:

Демонтажные работы предусмотренные проектом раздел ГП 2807-1/2023-ГП

Ведомость разбираемых покрытий при прокладке К1 и W2

Наименование	Тип	Площадь покрытия, м ²	Примечание
Демонтаж асфальтобетонного покрытия откоски, h=0,04м		2	
Демонтаж ц/б покрытия, h=0,18м		13	
Демонтаж ц/б покрытия, h=0,45м		2	
Демонтаж бетонного бортового камня БР 100.30.15, L=1м			
Демонтаж бетонного бортового камня БРТ 100.20.8, L=4м			
Демонтаж сущ. ж/б ограждения, H=3,0м L=10м.п.		ж/б плита(3x2,5м) -4 шт.	
Демонтаж сущ. ж/б фундаментов (стаканы) под ограждение 1шт.			(H=0,55м, L=0,95м)

Ведомость разбираемых покрытий

Наименование	Тип	Площадь покрытия, м ²	Примечание
Демонтаж асфальтобетонного покрытия, h=0.10м		2022	
Демонтаж ц/б покрытия, h=0.18м		464	
Демонтаж покрытия из плитки тротуарной 50х50, h=0.06м		404	
Демонтаж бетонного бортового камня БР 100.30.15, L=546м			
Демонтаж бетонного бортового камня БРТ 100.20.8, L=394м			
Срезка растительного грунта, h=0,10м		155*	
Демонтаж сущ. ж/б лотка, h=0.30м L=66м			
Демонтаж сущ. ж/б ограждения, H=3,0м L=135м.п.		ж/б плита(3х2,5м) -54 шт.	
Демонтаж сущ. ж/б фундаментов (стаканы) под ограждение 55шт.			(H=0,55м, L=0,95м)
Демонтаж сущ. металлического ограждения, H=2,5м L=168м.п.		столб - 69шт.	
Демонтаж сущ. дорожных знаков/сущ. стойки, 3шт./3шт.			

Демонтаж инженерных сетей ГП 2807-1/2023-ГП

- Демонтируемые сооружения
- Демонтируемый кабель силовой
- Демонтируемая канализация дождевая
- Демонтируемая канализация дождевая
- Демонтируемая канализация бытовая
- Демонтируемые трубопроводы специальные
- Демонтируемый водопровод
- Демонтируемый кабель связи

Устройство наружных инженерных сетей НВК и электроснабжения

- В1 Водопровод хозяйственно-питьевой, проектируемый
- К2 Канализация дождевая, проектируемая
- К1 Канализация хозяйственно-бытовая, проектируемая
- W2 Кабельная линия 0,4кВ, проектируемая
- W4 Кабельная линия наружного освещения, проектируемая
- Мачта осветительная с группой прожекторов, проектируемая

Восстановление покрытий и озеленения

						2807-1/2023-ППР			Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата				8

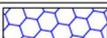
Ведомость тротуаров и площадок

Наименование	Тип	Площадь покрытия, м ²	Марка борт. камня, длина, м	Примечание
Устройство бетонного покрытия площадки, h=0.45м	1	7100	БР 100.30.15, L=263м	
Устройство покрытия отмостки совмещенной с тротуаром из бетонных плит, h=0.06м	2/2.1	39/26	БР 100.45.18, L=52м БР 100.30.15, L=5м	

Ведомость элементов озеленения

Поз.	Наименование породы или вида насаждения	Возраст лет	Кол.	Примечание
	Газон обыкновенный, м ² :		398	Посев семян с подсыпкой растительного грунта h=0,15м. Состав травосмеси см. п.п.1
	Газон обыкновенный, м ² :		529	В границах работ 1775-ПЖ (ОАО "Минский Промтранспроект")
	Кустарник в живой изгороди:		355м ²	Вертикальное озеленение высотой 2,5м на ограждении
1	Виноград девичий, м.п.		142	Однорядная живая изгородь. Норма посадки-1шт./1,5м.п.. Без кома

Ведомость восстанавливаемых покрытий при прокладке К1 и W2

Наименование	Тип	Площадь покрытия, м ²	Марка борт. камня, длина, м	Примечание
Устройство бетонного покрытия площадки, h=0.45м	1	2	БР 100.30.15, L=1м	
Устройство асфальтобетонного покрытия отмостки, h=0.04м	3	2	БР 100.20.8, L=4м	

4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСЧЕТНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РАБОТ И СОСТАВЛЕНИЕ КАЛЕНДАРНОГО ГРАФИКА РАБОТ

За расчетную продолжительность выполнения работ на объекте принята продолжительность работ, согласно раздела ПОС. Календарный график выполнения работ приведен в разделе ПОС.

5. СНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ МАТЕРИАЛАМИ, КОНСТРУКЦИЯМИ, ОБОРУДОВАНИЕМ

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

Ведомость ресурсов приведена в сметной документации.

6. ПОТРЕБНОСТЬ В РАБОЧИХ КАДРАХ

Потребность в кадрах принята согласно раздела ПОС.

7. ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

Строительство объекта осуществляется в два периода:

- подготовительный
- основной.

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

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

В основной период строительства осуществляются работы: предусмотренные данным ППР.

						Лист
						9
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата	

7.1 Подготовительный период

7.1.1 Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов подготовительного периода.

Погрузочно-разгрузочные работы монтаж бытовок, выполнять краном КС 55713-1К-4 гп. 25тн
Доставка бытовых помещений и материалов производится автомобилем МАЗ 543205 20 тн

7.1.2 Организация подготовительного периода общие положения

1. До начала строительного-монтажных работ необходимо выполнить следующие мероприятия:
 - оформить разрешение (ордер) на производство работ;
 - установить временное ограждение строительной площадки согласно стройгенплана;
 - установить паспорт объекта и схему движения транспорта у ворот строительной площадки (на стройгенплане показано одно условное обозначение);
 - наименование подрядных организаций и номера телефонов указываются также на бытовых помещениях, щитах ограждения, механизмах, кабельных барабанах и т.д.;
 - организовать освещение строительной площадки, рабочих мест и опасных участков;
 - оборудовать выезд со строительной площадки пунктом мойки колес автотранспорта;
 - установить бункера-накопители для сбора строительного мусора;
 - оборудовать места для хранения грузозахватных приспособлений и тары (закрытый склад);
 - выполнить прокладку временных сетей электроснабжения и водоснабжения от существующих сетей согласно ПОС, выполнить подвозку привозной воды для бытовых нужд;
 - обозначить на местности хорошо видимыми знаками границы зон работы кранов и опасных зон (дополнительно обозначать опасную зону машин и механизмов сигнальной лентой);
 - при въезде на строительную площадку установить знак об ограничении скорости движения;
 - установить стенд, оборудованный противопожарным инвентарем, согласно п. 24 «Инструкция о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения» утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 21.12.2021г. № 82: .
2. Исполнитель работ должен обеспечивать доступ на территорию стройплощадки и возводимого объекта представителям застройщика (заказчика), органам государственного контроля (надзора), авторского надзора и местного самоуправления; предоставлять им необходимую документацию.
3. Исполнитель работ обеспечивает безопасность работ для окружающей природной среды, при этом:
 - обеспечивает уборку стройплощадки и прилегающей к ней пятиметровой зоны; мусор и снег должны вывозиться в установленные органом местного самоуправления места и сроки;
 - производство работ в охранных заповедных и санитарных зонах выполняется в соответствии со специальными правилами;
 - не допускает несанкционированной вырубки древесно-кустарниковой растительности;
 - не допускает выпуск воды со строительной площадки без защиты от размыва поверхности;
 - выполняет обезвреживание и организацию производственных и бытовых стоков;
 - выполняет работы по медиации и изменению существующего рельефа только в соответствии с согласованной органами госнадзора и утвержденной проектной документацией.
4. В случае обнаружения в ходе работ объектов, имеющих историческую, культурную или иную ценность, исполнитель работ приостанавливает ведущиеся работы и извещает об обнаруженных объектах учреждения и органы, предусмотренные законодательством.
5. Временные здания и сооружения для нужд строительства возводятся (устанавливаются) на строительной площадке специально для обеспечения строительства и после его окончания подлежат ликвидации.
6. Временные здания и сооружения, а также отдельные помещения в существующих зданиях и сооружениях, приспособленные к использованию для нужд строительства, должны соответствовать требованиям технических регламентов и действующих до их принятия строительных, пожарных, санитарно-эпидемиологических норм и правил, предъявляемым к бытовым зданиям и сооружениям.
7. Временные здания и сооружения, расположенные на строительной площадке, вводятся в эксплуатацию решением ответственного производителя работ по объекту. Ввод в эксплуатацию оформляется актом или записью в журнале работ.
8. Исполнитель работ обеспечивает складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов и ТУ на эти материалы и изделия.
Если выявлены нарушения установленных правил складирования и хранения, исполнитель работ должен немедленно их устранить. Применение неправильно складированных и хранимых материалов и изделий исполнителем работ должно быть приостановлено до решения вопроса о возможности их применения без ущерба качеству строительства застройщиком (заказчиком) с привлечением, при необходимости, представителей проектировщика и органа государственного контроля (надзора).
9. Ширина временных автотранспортных дорог принимается:
 - При двухполосном движении – 6 м;
 - При однополосном движении – 3,5 м с уширением до 6,5 м под разгрузочные площадки для автотранспорта.

									Лист
									10
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	2807-1/2023-ППР			

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7.1.3 Вырубка деревьев и кустарников

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

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

7.1.4 Устройство временного защитно-охранного ограждения

При производстве работ соблюдать требования:

СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства

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

Конструкция временного ограждения принять согласно требований СН 1.03.04-2020 п. 4.13 (не менее 2 метров и светопрозрачное). Также в качестве защитно-охранного ограждения допускаете использовать существующие виды ограждений территории.

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

7.1.5 Установка бытовых помещений.

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

										Лист
										11
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата				2807-1/2023-ППР	

Технические требования к размещению бытовых строений:

- бытовые и производственные (складские) строения (сооружения) размещаются на свободной территории и не препятствуют движению транспорта и пешеходов;
- бытовые и производственные (складские) строения располагаются на спланированной площадке с отводом поверхностных вод;
- бытовые, производственные (складские) строения должны иметь надлежащий внешний вид, не иметь посторонних наклеек, объявлений, надписей, проемы, очищены от грязи, окрашены красками устойчивыми к неблагоприятным погодным условиям.

Установка бытового городка производится с помощью автомобильного крана.

7.1.6 Устройство пункта очистки колес.

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

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

Пункт мойки колес оборудуется по типовым решениям приведенным в Р1.03-129-2014 схемы устройства в данном ППР не приводятся. В ППР допускается механическая очистка колес, главная цель не разносить грязь на проезжую часть.

7.2 Основной период (демонтажные работы)

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 (02250) Организация строительного производства

СН 1.03.03-2019 Снос зданий и сооружений

СП 5.01.02-2023 Устройство оснований и фундаментов

Постановление Министерства труда Республики Беларусь 28.04.2001 № 52 Правила охраны труда при работе на высоте

Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66 Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов

Правила устройства электроустановок

СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства

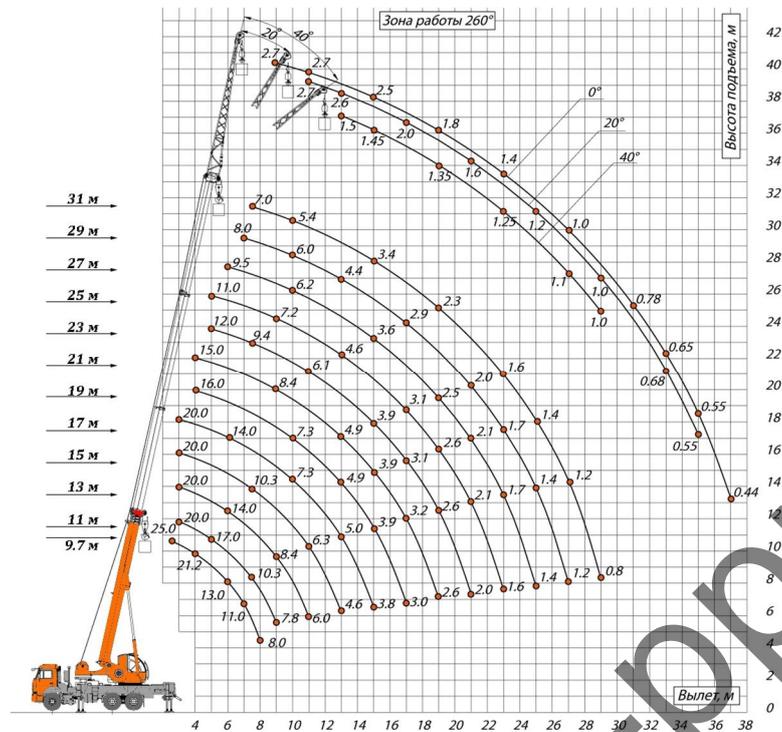
ТКП 45-1.03-63-2007 (02250) Монтаж зданий. Правила механизации

Важно! Все технологические процессы выполнять руководствуясь действующими типовыми технологическими картами в случае отсутствия актуализированной версии ТТК ее немедленно стоит приобрести, работы без ТТК на все типовые процессы на которые имеются разработанные ТТК запрещены!!! Строго руководствоваться перечнем ТТК данного ППР.

7.2.1 Выбор монтажных кранов и грузоподъемных механизмов.

Для демонтажных и погрузочно-разгрузочных работ использовать автокран КС 55713-1К-4 гп. 25тн. Расчетная масса поднимаемого груза составляет до 3,5 тн вылет стрелы составляет до 15 м

										Лист
										12
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата	2807-1/2023-ППР				



Характеристики автокрана КС 55713-1К-4

7.2.2 Привязка механизмов к бровке траншей

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

7.2.3 Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов.

Земляные работы производить экскаватором-погрузчиком Komatsu WB97S-8 и гусеничным экскаватором JCB JS 220 LC

Демонтаж покрытий производить экскаватором-погрузчиком Komatsu WB97S-8 и гусеничным экскаватором JCB JS 220 LC допускается использование навесного оборудования для более эффективного демонтажа покрытий.

Уплотнение грунта производить катком НАММ 3625

Уплотнение грунта вблизи конструкций осуществляется пневматическими трамбовками Impulse VT80H.

Перевозка грунта осуществляется самосвалами : МАЗ 5551 - 20 тн.

Подъем конструкций осуществляется автокраном КС 55713-1К-4 гп. 25 тн

Для перещемления грунта, обратной засыпки использовать экскаватор-погрузчик Komatsu WB97S-8 или фронтальный погрузчик.

Обратную засыпку производить с помощью экскаватора-погрузчика Komatsu WB97S-8 или фронтального погрузчика

Перемещение грузов массой более 20кг допускается с использованием средств малой механизации (например гидравлической тележки)

									Лист
									13
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата				



Гидравлическая тележка

7.2.4 Расчет опасной зоны работы крана

Опасную зону крана согласно требований Постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33 «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ» Приложение 2

Пронос груза краном:

L+3м

Где L – рабочий вылет крана.

Важно! Нахождение посторонних лиц в опасной зоне запрещено! При отрыве груза от земли, стропальщик обязан покинуть опасную зону работы крана.

Обязательно выполнять пробный подъем на высоту до 20 см.

7.2.5 Производство демонтажных работ

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;

- издать приказ по организации, определяющий порядок производства работ на строительной площадке в каждую смену;

- назначить ответственных за производство работ, противопожарную безопасность, электробезопасность.

- освободить помещения где производятся демонтажные работы.

Разборка конструкций производится в последовательности сверху вниз, обратной монтажу конструкций и элементов.

Одновременное выполнение работ в двух и более уровнях по одной вертикали не допускается.

Разборка конструкций производится таким образом, чтобы удаление одних элементов не вызвало обрушения других.

В случае возникновения сомнений в устойчивости конструкций, демонтажные работы прекращаются и продолжают только после выполнения соответствующих мероприятий по укреплению конструкций и получения разрешения от лица, руководящего работами на объекте.

Выполнять требования по раздельному складированию отходов согласно требований раздела охраны окружающей среды.

7.2.6 Демонтаж элементов конструкций зданий и сооружений

Работы выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019

До начала производства демонтажных работ следует:

- получить у технического заказчика разрешение на демонтажные работы;

- получить у технического заказчика документы, удостоверяющие отключение коммуникаций;

- издать приказ по организации, определяющий порядок производства работ на строительной площадке в каждую смену;

- назначить ответственных за производство работ, противопожарную безопасность, электробезопасность.

								Лист
								14
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		2807-1/2023-ППР	

- вывести здания из эксплуатации.

Разборка зданий и сооружений производится в последовательности сверху вниз, обратной монтажу конструкций и элементов.

Одновременное выполнение работ в двух и более уровнях по одной вертикали не допускается. Исключения составляют случаи наличия защитных перекрытий, предусмотренных в проекте.

Разборка зданий и сооружений производится таким образом, чтобы удаление одних элементов не вызвало обрушения других.

Для обеспечения устойчивости остающихся конструкций, особенно при реконструкции производственных объектов, необходимо до начала разборки иметь от проектной организации расчет прочности и пространственной устойчивости остающихся после демонтажа конструкций каркаса.

В случае возникновения сомнений в устойчивости конструкций, демонтажные работы прекращаются и продолжаются только после выполнения соответствующих мероприятий по укреплению конструкций и получения разрешения от лица, руководящего работами на объекте.

На разбираемом горизонте освобождаются места стыковки элементов конструкций, а также закладные детали для освидетельствования их состояния и принятия решения об их срезке или вырубке. Отверстия для строповки конструкций просверливаются в местах, определенных в проекте производства работ, подготавливается и освидетельствуется оснастка для временного крепления и демонтажа конструкций и деталей.

7.2.7 Демонтаж инженерных сетей

Работы выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019

Демонтаж инженерных сетей выполнять после их отключения и получения разрешения на демонтажные работы.

Выполнить отрывку траншеи механизированным способом, а в местах, где имеется место пересечения с действующими коммуникациями вручную.

Выполнить демонтаж участков трубопроводов при помощи автокрана или вручную.

7.2.8 Демонтаж покрытий при благоустройстве

Разборку покрытий выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019

Разборку дорожных покрытий выполнять механизированным способом с помощью экскаватора.

В местах где нет возможности выполнить демонтаж механизированным демонтажные работы выполняются вручную с помощью отбойных молотков и бензорезов.

Строительный мусор грузится в контейнеры и вывозится мусоровозами в места утилизации.

7.2.9 Демонтаж железобетонного ограждения

Работы по сносу выполняются, строго соблюдая требования СН 1.03.03-2019 Снос зданий и сооружений

ТТК-100987457.177-2019 Типовая технологическая карта на демонтаж и снос 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.

И прочих действующих ТНПА, инструкций и так далее.

Строго выполнять требования проектной документации раздела ПОС.

Строповку панели производить через строповочные отверстия (схема строповки в графической части)

-автокран удерживает секцию, удаляются крепящие элементы;

-освобождаются закладные части бетонного ограждения от арматуры сварочным аппаратом или болгаркой;

-панели стропуются и демонтируются автомобильным краном.

Все снятые бетонные элементы укладываются на грузовую спецтехнику, приспособленную для таких перевозок.

Фундаменты панелей ограждения раскапываются экскаватором разбиваются и грузятся в самосвалы.

7.3 Основной период (наружные сети)

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 (02250) Организация строительного производства

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений

СП 5.01.02-2023 Устройство оснований и фундаментов

ТКП 45-4.01-272-2012 (02250) Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. Правила монтажа

										Лист
										15
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата					

Правила устройства электроустановок.
 ТКП 427-2022 (33240) «Электроустановки. Правила по обеспечению безопасности при эксплуатации»
 СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства
 ТКП 181-2022 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей

7.3.1 Привязка механизмов к бровке котлована

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

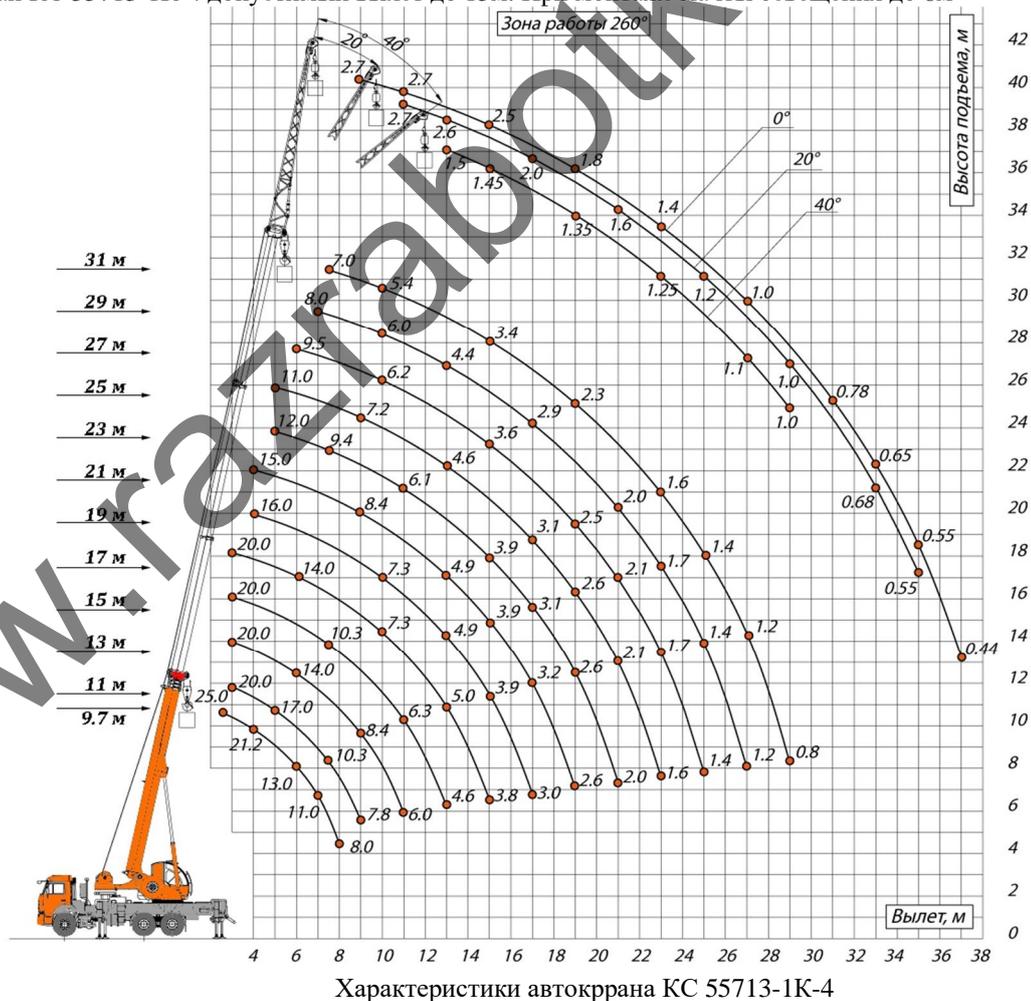
МИНИМАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ по горизонтали от основания откоса выемки до ближайших опор строительной машины

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

7.3.2 Выбор монтажных кранов на работы при устройстве инженерных сетей.

Согласно максимальных масс груза на листе 1 графической части принимаем для производства работ автокран КС 55713-1К-4 допустимый вылет до 15м. При монтаже мачты освещения до 8м



7.3.3 Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов при устройстве инженерных сетей.

Земляные работы производить экскаватором-погрузчиком Komatsu WB97S-8 и гусеничным экскаватором JCB JS 220 LC

Уплотнение грунта осуществляется пневматическими трамбовками Impulse VT80H.

Перевозка грунта осуществляется самосвалами : МАЗ 5551 - 20 тн.

Подъем конструкций осуществляется автокраном КС 55713-1К-4 гп. 25 тн

Для перемещения грунта, обратной засыпки использовать экскаватор-погрузчик Komatsu WB97S-8 или фронтальный погрузчик.

Обратную засыпку производить с помощью экскаватора-погрузчика Komatsu WB97S-8 или фронтального погрузчика

Работы на высоте выше 4м производить с АГП 28

7.3.4 Расчет опасной зоны работы крана при устройстве инженерных сетей

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

$L+3м$

Где L – рабочий вылет крана.

Важно! Нахождение посторонних лиц в опасной зоне запрещено! При отрыве груза от земли, стропальщик обязан покинуть опасную зону работы крана.

7.3.5 Земляные работы при устройстве сетей кабельных линий электроснабжения

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.

7.3.6 Земляные работы при устройстве сетей НВК

Разработку грунта производить экскаватором-погрузчиком

Работы выполнять строго соблюдая:

ТКП 45-4.01-272-2012 (02250) Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. Правила монтажа

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.

Типовые технологические карты.

Инструкции по охране труда.

Разработку траншей и котлованов и работы по устройству основания наружных сетей и сооружений водоснабжения и канализации следует производить в соответствии с требованиями действующих ТНПА.

При монтаже наружных сетей и сооружений водоснабжения и канализации необходимо соблюдать следующие требования:

— рытье траншеи следует производить без нарушения естественной структуры грунта в основании. Разработку траншеи необходимо производить с недобором по глубине от 0,1 до 0,15 м. Зачистку дна траншеи производят вручную. При разработке грунта ниже проектной отметки на дно траншеи подсыпают

									Лист
									17
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	2807-1/2023-ППР			

песок до проектной отметки с тщательным уплотнением (коэффициент не менее 0,98) на глубину не более 0,5 м;

- в местах устройства колодцев необходимо выполнить расширение траншеи согласно размерам, приведенным в проектной документации;
- следует обеспечить достаточное пространство для укладки и сборки труб, а также для удобства уплотнения материала при обратной засыпке;
- на дне траншеи следует выполнить песчаную подсыпку с уплотнением толщиной не менее 100 мм;
- перед устройством песчаного основания следует произвести осмотр дна траншеи, проверку соответствия уклонов дна траншеи проектной документации;
- при разработке траншей следует произвести проверку соответствия крутизны откосов требованиям Правил по охране труда, а также наличия временного крепления вертикальных стенок траншеи, если необходимость крепления установлена проектной документацией;
- при уровне грунтовых вод выше глубины дна траншеи в период строительства необходимо произвести их водопонижение. В случае затопления дна траншеи необходимо выполнить водоотлив.

Обратную засыпку следует производить только после контроля геодезических отметок колодцев и трубопроводов. Результаты контроля должны быть занесены в журналы производства работ и геодезических работ контролирующим лицом.

Обратную засыпку траншей наружных сетей водоснабжения и канализации следует выполнять после проведения присыпки песком для строительных работ по ГОСТ 8736 и предварительного испытания трубопроводов на прочность и герметичность.

Обратную засыпку необходимо производить в указанной технологической последовательности:

- одновременная равномерная засыпка пазух песком для строительных работ с равномерным послойным его уплотнением до проектной плотности и присыпкой на высоту от 0,1 до 0,2 м над трубопроводом (кроме стыковых соединений трубопроводов);
- засыпка траншеи до проектных отметок.

Обратную засыпку траншей (котлованов), на которые не передаются дополнительные внешние нагрузки (кроме собственного веса грунта), а также траншей (котлованов) на участках пересечения с существующими подземными коммуникациями, улицами, дорогами, проездами, площадями и другими сооружениями населенных пунктов и промышленных площадок следует выполнять в соответствии с требованиями проектной документации, проекта производства работ и настоящего раздела.

Грунт для засыпки не должен содержать камней, щебня, остатков растений, мусора. При этом должна обеспечиваться сохранность гидроизоляции колодцев и плотность грунта, установленная проектом.

Засыпка мерзлым грунтом запрещается.

Уплотнение грунта производят механическим способом.

При обратной засыпке полимерных трубопроводов над верхом трубопровода следует предусматривать защитный слой из строительного песка толщиной не менее 300 мм.

7.3.7 Устройство закрытого перехода установкой МНБ-50

При производстве работ применительно использовать

13.40	Типовая ТК на устройство подземных переходов диаметром 110мм, 160мм, 225мм методом горизонтально-направленного бурения с использованием оборудования МНБ-50 РБ	121	20.05.2025
-------	--	-----	------------

Данная ТК в продаже у компании ЗАО «ОРГСТРОЙ»

Также использовать паспорт на установку и инструкцию по применению МНБ-50.

Горизонтальное направленное бурение - это многоэтапная технология бестраншейной прокладки подземных инженерных коммуникаций при помощи специализированной мобильной буровой установки МНБ-50, позволяющая вести управляемую проходку по криволинейной траектории, расширять скважину, протягивать трубопровод. Бурение ведется под контролем системы локации. Технология прокладки защитного кожуха методом горизонтального бурения основана на сочетании трёх одновременно протекающих процессов:

- механическое продавливание грунта буровой штангой;
- расширение проколотой скважины;
- протаскивание трубопровода в готовую скважину.

Технологию прокладки защитного кожуха методом горизонтального бурения не рекомендуется использовать в водонасыщенных и сыпучих грунтах во избежание "утечки" грунта через полость защитного кожуха, в результате чего может произойти разрушение дорожной насыпи.

7.3.8 Монтаж трубопроводов НВК

При перемещении труб и собранных секций, имеющих антикоррозионные покрытия, следует применять мягкие клещевые захваты, гибкие полотенца и другие средства, исключающие повреждение этих покрытий.

При раскладке труб, предназначенных для питьевого водоснабжения, не следует допускать попадания в них поверхностных или сточных вод. Трубы и фасонные части, арматура и готовые узлы перед монтажом

									Лист
									18
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата	2807-1/2023-ППР			

должны быть осмотрены и очищены изнутри и снаружи от грязи, снега, льда, масел и посторонних предметов.

Предусмотренную проектом прямолинейность участков безнапорных трубопроводов между смежными колодцами следует контролировать просмотром на свет с помощью зеркала до и после засыпки траншеи. При просмотре трубопровода круглого сечения видимый в зеркале круг должен иметь правильную форму.

Допустимое значение отклонения от формы круга по горизонтали должно составлять не более 1/4 диаметра трубопровода, но не более 50 мм в каждую сторону. Отклонения от правильной формы круга по вертикали не допускаются.

6.1.5 Максимальные отклонения от проектного положения осей напорных трубопроводов не должны превышать, мм:

- ±100 — в плане;
 - ±5 — для отметок лотков безнапорных трубопроводов;
 - ±30 — для отметок верха напорных трубопроводов,
- если другие значения не обоснованы проектной документацией.

При прокладке трубопроводов на прямолинейном участке трассы соединяемые концы смежных труб должны быть отцентрированы так, чтобы ширина раструбной щели была одинаковой по всей окружности.

Стеклопластиковые трубы (трубные плети), уложенные на дно траншеи, спланированное прямолинейно по расчетному уклону, стыкуют, выравнивают в одну линию и закрепляют грунтом. Отклонение трубопровода от проектного положения должно быть не более 0,005 от длины участка.

Концы труб, а также отверстия во фланцах запорной и другой арматуры при перерывах в укладке следует закрывать заглушками или деревянными пробками.

Трубопровод, уложенный на дно траншеи, следует выравнивать по оси (в вертикальной плоскости) и закреплять путем подбивки и подсыпки строительным песком с последующим уплотнением.

Резиновые уплотнители, применяемые для монтажа трубопроводов в условиях низкой температуры наружного воздуха, необходимо хранить в помещениях с положительной температурой воздуха.

Для заделки (уплотнения) стыковых соединений трубопроводов следует применять уплотнительные и замковые материалы, а также герметики, приведенные в проектной документации.

Трубопроводную арматуру следует монтировать в закрытом состоянии.

Запорную арматуру следует устанавливать в соответствии с требованиями действующих ТНПА.

При использовании грунта для сооружения упора опорная стенка котлована должна быть с ненарушенной структурой грунта.

Зазор между трубопроводом и сборной частью бетонных или кирпичных упоров должен быть плотно заполнен бетонной смесью или цементным раствором.

7.3.9 Монтаж полимерных труб

Перед укладкой трубы из ПНД, ПВД, ПП, ПВХ и стеклопластика должны подвергаться тщательному осмотру с целью обнаружения трещин, подрезов, рисок и других механических повреждений глубиной более 5 % от толщины стенки.

При обнаружении дефектов трубы отбраковывают. Овальность полимерных труб при укладке канализационных сетей не должна превышать 0,024 диаметра трубы.

При устройстве поворотов трубопроводов по пологой кривой радиус кривизны рекомендуется принимать:

- 30D_н — Для труб из ПВД;
- 120D_н — то же ПНД;
- 200D_н — “ ПП;
- 300D_н — “ ПВХ,

где D_н — наружный диаметр трубопровода.

Для стеклопластиковых труб при устройстве поворотов трубопроводов по пологой кривой радиус кривизны рекомендуется принимать в соответствии с требованиями изготовителя.

В зимний период при температуре воздуха ниже 0 °С монтаж трубопроводов из ПП, ПВХ и стеклопластика следует производить в траншее. Монтаж водопроводов из ПП и ПВХ труб (включая сборку соединений на уплотнительных кольцах) следует производить при температуре воздуха не ниже минус 10 °С.

Сваренные или склеенные плети сбрасывать в траншею не допускается.

Сварку труб с использованием фасонных частей с закладными нагревателями следует выполнять на сварочных аппаратах с автоматическим выбором параметров и автоматическим контролем процесса сварки. Допускается применение аппаратов с полуавтоматическим и ручным режимами сварки.

Контроль сварного шва, выполненного на аппаратах ручной сварки, необходимо производить внешним осмотром и по индикатору сварки, который информирует о завершении сварочного процесса.

Качество сварного шва, выполненного на автоматических и полуавтоматических сварочных аппаратах, контролируется автоматически и фиксируется на распечатке контроля технологического процесса, выданной аппаратом.

Соединения (сварка, склеивание, на уплотнительных кольцах) труб в траншее следует производить методом наращивания.

									Лист
									19
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			2807-1/2023-ППР	

Сборку раструбных соединений труб из ПВХ диаметром до 110 мм рекомендуется осуществлять вручную. Для труб большего диаметра необходимо использовать натяжные монтажные приспособления.

Для уменьшения напряжений в напорном трубопроводе, вызываемых температурными изменениями (в случае укладки при температуре выше 10 °С), следует предусматривать:

- укладку трубопровода «змейкой»;
- заполнение трубопровода холодной водой перед засыпкой;
- засыпку трубопровода в наиболее холодное время суток.

Соединение полимерных труб с трубами из других материалов (стальными, чугунными, асбестоцементными и т. д.), как правило, следует выполнять на фланцах. В качестве уплотняющего материала фланцевых соединений следует применять мягкую эластичную резину толщиной от 4 до 6 мм.

Фланцевые соединения, как правило, следует устанавливать в колодцах. При соответствующем обосновании допускается установка фланцевых соединений непосредственно в грунт с обеспечением мер по защите их от коррозии (например, с помощью заливки соединения битумно-резиновой холодной мастикой).

Монтаж узлов в колодцах следует производить одновременно с прокладкой трубопровода.

Присоединение полимерного трубопровода к фланцам, предварительно установленным и прикрепленным к днищу или стенкам колодца, металлических фасонных частей и арматуры (без затяжки болтов), следует производить перед засыпкой защитного слоя.

Окончательную затяжку болтов производят непосредственно перед гидравлическим испытанием.

Крепление арматуры к стенкам и днищу колодца, туннеля или канала следует производить при помощи анкерных болтов и полухомутов или замоноличиванием бетоном не подлежащих замене деталей, например пожарных подставок или металлических трубных вставок, с помощью которых осуществляется присоединение полимерного трубопровода к задвижкам, вантузам, клапанам и т. д.

Перед укладкой полимерного канализационного трубопровода дно траншеи должно быть спланировано по уклону, определяемому в соответствии с ТКП 45-4.01-29. Трубопровод, уложенный на дно траншеи, следует выравнять по оси (в вертикальной плоскости) и закреплять путем подбивки и подсыпки грунтом с последующим уплотнением.

Соединение труб из ПВД и ПНД между собой и с фасонными частями следует осуществлять нагретым инструментом методом контактно-стыковой сварки встык или в раструб. Сварка между собой труб и фасонных частей из полиэтилена различных видов (ПНД и ПВД) не допускается.

Пересечение полимерным трубопроводом стенок водопроводного колодца или фундамента зданий следует предусматривать с помощью стального или полимерного футляра. Зазор между футляром и трубопроводом необходимо заделывать канатом, пропитанным раствором низкомолекулярного полиизобутилена в бензине в соотношении 1:1.

Допускается для этих целей применение просмоленного каната. При этом трубу следует обмотать полихлорвиниловой или полиэтиленовой пленкой от двух до шести слоев.

Для сварки следует использовать установки (устройства), обеспечивающие поддержание параметров технологических режимов в соответствии с требованиями действующих ТНПА.

К сварке трубопроводов из ПВД и ПНД допускаются сварщики при наличии документов на право производства работ по сварке пластмасс.

Сварку труб из ПВД и ПНД допускается производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 10 °С. При более низкой температуре наружного воздуха сварку следует производить в утепленных помещениях.

При выполнении сварочных работ место сварки необходимо защищать от воздействия атмосферных осадков и пыли.

Соединение труб из ПВХ между собой и с фасонными частями следует осуществлять методом склеивания в раструб и с использованием резиновых манжет, поставляемых комплектно с трубами.

Склеенные стыки в течение 15 мин не должны подвергаться механическим воздействиям. Трубопроводы с клеевыми соединениями в течение 24 ч не должны подвергаться гидравлическим испытаниям.

Работы по склеиванию следует производить при температуре наружного воздуха от 5 °С до 35 °С. Место работы должно быть защищено от воздействия атмосферных осадков и пыли.

При достижении высоты защитного слоя грунта над верхом полимерного (стеклопластикового) трубопровода от 300 до 400 мм над трубой следует укладывать маркировочную ленту по всей длине сетей водоснабжения и канализации.

7.3.10 Монтаж железобетонных колодцев сетей НВК

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

1. Определить место размещения смотрового колодца и подготовить его к земляным работам - зачистить территорию, продумывая подъезд техники, если это необходимо.

2. Подготовить котлован

3. Произвести гидроизоляцию дна по проекту.

								Лист
								20
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	2807-1/2023-ППР		

4. Произвести монтаж колец и жб плит краном.
5. Заделать места стыков и зазоров
6. Изолировать стыки труб с колодцем.
7. Выполнить испытание колодца.
8. С помощью погрузчика выполнить обратную засыпку пазух с послойным уплотнением грунта пневматическими трамбовками.

7.3.11 Монтаж очистных сооружений

Емкость очистных сооружений устанавливается на уплотненное песчаное основание, толщиной не менее 300 мм. Степень уплотнения песчаного основания принята не ниже 0,95. Материал основания не должен содержать строительного мусора, твердых частиц (комков) крупностью более 20 мм и твердых включений (камней и т.п.). Материал основания и обратной засыпки – привозной песок мелкой или средней крупности.

Емкость монтируется только на сухое основание. Установить емкость на подготовленное песчаное основание. При необходимости выполнить крепление емкости к бетонному основанию согласно проектной документации. Горизонтальные емкости крепятся с помощью анкерных тросов. Рекомендуемое расстояние между анкерными тросами примерно 1,1 м.

Выполнить обратную засыпку:

- произвести первичную засыпку и подбивку песком пазух вдоль корпуса изделия. Материал подбивки не должен содержать строительного мусора, твердых частиц (комков) крупностью более 20 мм и твердых включений (камней и т.п.);

- последовательно послойно слоями по 300мм заполнить котлован до нужной высоты, утрамбовывая каждый слой со степенью уплотнения не менее 0,95. Параллельно необходимо производить заливку изделия водой.

- при достижении уровня засыпки входного и выходного патрубков, необходимо их подключить к сети канализации;

- установить технический колодец на монтажную горловину изделия строго вертикально через уплотнительное кольцо и собрать из труб ПВХ систему вентиляции, которая идет в комплекте к каждому техническому колодцу;

- выполнить обратную засыпку песком до высоты 400 мм над корпусом изделия. Оставшийся объем до проектной высоты допускается засыпать вынутым местным грунтом.

При проведении монтажных работ не допускается:

- механическое повреждение конструкций;

- падение конструкций с высоты;

- попадание строительного мусора и грунта внутрь очистного сооружения.

Ввод в эксплуатацию изделия производится после выполнения следующих работ:

- монтажа изделия;

- подключения к сетям канализации;

- заполнения изделия водой.

После установки и выполненной обратной засыпки сооружения готовы к работе.

7.3.12 Испытание трубопроводов НВК

После завершения монтажных работ трубопроводы и сооружения водоснабжения и канализации должны быть подвергнуты окончательным (приемочным) испытаниям на прочность и герметичность.

При отсутствии в проектной документации указаний о способе испытаний напорные трубопроводы подвергаются испытаниям на прочность и герметичность, как правило, гидростатическим способом. В зимний период времени и при отсутствии воды может быть применен манометрический способ испытаний трубопроводов.

Давления при испытаниях трубопроводов манометрическим способом на прочность и герметичность необходимо принимать по данным, приведенным в СТБ 2072, если они не оговорены в проектной документации.

Испытания напорных трубопроводов всех классов должна осуществлять монтажная (строительная) организация, как правило, в два этапа:

- первый — предварительные испытания на прочность и герметичность выполняют после засыпки пазух с подбивкой грунта на половину вертикального диаметра и присыпкой труб, оставляя открытыми для осмотра стыковые соединения. Эти испытания допускается выполнять без участия представителей заказчика и эксплуатационной организации с составлением акта, утверждаемого главным инженером строительной организации;

- второй — приемочные испытания на прочность и герметичность следует выполнять после полной засыпки трубопровода при участии представителей заказчика и эксплуатационной организации с составлением акта о результатах испытаний по форме, приведенной в действующих ТНПА.

Оба этапа испытаний следует выполнять до установки гидрантов, вантузов, предохранительных клапанов, вместо которых на время испытаний следует устанавливать фланцевые заглушки. Предварительные

									Лист
									21
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата				

испытания трубопроводов, доступных осмотру в рабочем состоянии или подверженных в процессе строительства немедленной засыпке (производство работ в зимнее время, в стесненных условиях), при соответствующем обосновании в проектах, допускается не производить.

Трубопроводы подводных переходов подвергаются предварительным испытаниям дважды:

- на стапеле или площадке после сварки трубопроводов, но до нанесения антикоррозионной изоляции на сварные соединения;
- после укладки трубопровода в траншею в проектное положение, но до засыпки грунтом.

Результаты предварительного и приемочного испытаний следует оформлять актами, приведенными в действующих ТНПА.

Трубопроводы, прокладываемые на переходах через железные и автомобильные дороги I и II категорий, подвергаются предварительным испытаниям после укладки рабочего трубопровода в футляре (кожухе) до заполнения межтрубного пространства полости футляра и до засыпки рабочего и приемного котлованов перехода.

Трубопроводы из стальных, чугунных, железобетонных и асбестоцементных труб, независимо от способа испытаний, следует испытывать: при длине менее 1 км — за один прием; при большей длине — участками не более 1 км. Длину испытательных участков этих трубопроводов при гидравлическом способе испытаний разрешается принимать св. 1 км при условии, что допустимый расход подкаченной воды необходимо определять как для участка длиной 1 км.

Трубопроводы из труб ПЭ, ПВХ и стеклопластиковые, независимо от способа испытаний, следует испытывать: при длине не более 0,5 км — за один прием; при большей длине — участками не более 0,5 км. При соответствующем обосновании в проекте, допускаются испытания указанных трубопроводов за один прием при длине до 1 км при условии, что допустимый расход подкаченной воды следует определять как для участка длиной 0,5 км.

Безнапорный трубопровод следует испытывать на герметичность дважды: до засыпки (предварительное испытание) и после засыпки (приемочное испытание) — одним из способов:

- определением объема воды, добавляемой в трубопровод, проложенный в сухих грунтах, а также в мокрых грунтах, когда уровень (горизонт) грунтовых вод у верхнего колодца расположен ниже поверхности земли более чем на половину глубины заложения труб, считая от люка до шельги;
- определением притока воды в трубопровод, проложенный в мокрых грунтах, когда уровень (горизонт) грунтовых вод у верхнего колодца расположен ниже поверхности земли менее чем на половину глубины заложения труб, считая от люка до шельги.

Величины допустимой инфильтрации и эксфильтрации при испытаниях безнапорных трубопроводов необходимо принимать по данным, приведенным в СТБ 2072.

Манометрические испытания (предварительные и окончательные) трубопроводов, выполненных из полимерных (стеклопластиковых) материалов, производят при наземной и надземной их прокладке в следующих случаях:

- при температуре окружающего воздуха ниже 0 °С;
- когда применение воды недопустимо по техническим причинам;
- когда вода в необходимом для испытаний количестве отсутствует.

На канализационных трубопроводах (полимерных или стеклопластиковых), собранных с резиновыми уплотнителями без стопорных элементов (герметиками), по концам испытываемого участка устанавливают заглушки и временные упоры, на трубы (кроме стыков) насыпают грунт высотой от 750 до 850 мм по всей ширине траншеи.

Колодцы безнапорных трубопроводов, имеющие гидроизоляцию с внутренней стороны, следует испытывать на герметичность путем определения объема добавляемой воды, а колодцы, имеющие гидроизоляцию с наружной стороны, — путем определения притока воды в них.

Колодцы, имеющие по проектной документации водонепроницаемые стенки, внутреннюю и наружную изоляцию, могут быть испытаны на добавление воды или приток грунтовой воды в соответствии с 11.7, совместно с трубопроводами или отдельно от них.

Колодцы, не имеющие по проектной документации водонепроницаемых стенок, внутренней или наружной гидроизоляции, окончательным испытаниям на герметичность не подвергают.

Испытаниям безнапорных трубопроводов на герметичность следует подвергать участки между смежными колодцами.

При затруднениях с доставкой воды, обоснованных в проектной документации, испытания безнапорных трубопроводов допускается производить выборочно (по указанию заказчика): при общей протяженности трубопровода до 5 км — двух-трех участков; при протяженности трубопровода св. 5 км — нескольких участков общей протяженностью не менее 30 %.

Если результаты выборочных испытаний участков трубопровода окажутся неудовлетворительными, то испытаниям подвергают все участки трубопровода.

Трубопроводы дождевой канализации подвергаются предварительным и приемочным испытаниям на герметичность в соответствии с требованиями, приведенными в действующих ТНПА, если это предусмотрено проектной документацией.

Трубопроводы из безнапорных железобетонных раструбных, фальцевых и с гладкими концами труб диаметром более 1600 мм, предназначенных в соответствии с проектной документацией для трубопроводов,

																			Лист	
																				22
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата															

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

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

МОЙ МОБИЛЬНЫЙ ТЕЛЕФОН

+375 (29) 569-06-83

К ДАННОМУ ТЕЛЕФОНУ ПРИВЯЗАНЫ

ВАЙБЕР, ТЕЛЕГРАММ, ВОТСАП

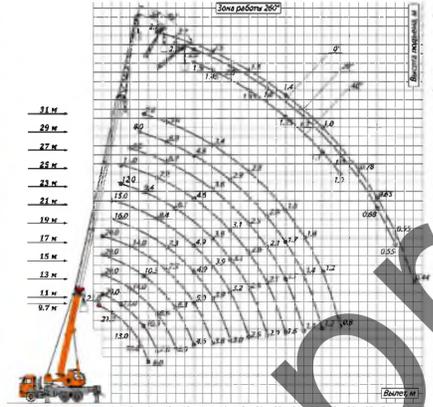
ВЕБ-САЙТ

www.razrabotka-ppr.by

Разработка ППР для объектов

Республики Беларусь

Razrabotka PPR by



Примечание (подготовительный период):

- 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», Специфические требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 ноября 2019 г. № 179, введенные в действие - 28 февраля 2020 г., Требования действующих ТТК, Требования инструкции по охране труда.
- Предусмотреть защитно-ограждение высотой 2м, отвечающее требованиям пункта 4.13 СН 1.03.04-2020 и постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33 пункт 35 «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ». Ограждение участков производства работ выходящих за границу работ устанавливается захватками.
- На выезде со стройплощадки установить место для мойки и чистки колес автотранспорта, а так же контейнер для строительного мусора, устанавливаемый на твердом основании.
- Временная дорога на строительной площадке не предусматривается ввиду наличия существующего асфальтобетонного покрытия.
- Движение автотранспорта внутри строительной площадки устанавливается со скоростью 10 км/час, на прямых участках передвижения, и 5 км/час на поворотах.
- На период производства работ заезд транспорта на территории строительства, не связанного с выполнением строительных работ, запрещен.
- На строительной площадке предусматривается размещение площадок складирования неогорчиваемых материалов, инвентарных средств пожаротушения, оборудованного биотуалетами и контейнера для вытывого мусора и пищевых отходов, устанавливаемого на твердом основании.
- Для противопожарных нужд предусмотрено использование пожарные гидранты по согласованию с заказчиком.
- Обеспечение строительства электроэнергией и водоснабжение участков производства работ производится от существующих сетей реконструируемого здания, согласно ТУ заказчика.
- Обеспечение строительства водой производится от сетей, согласно ТУ заказчика. Питьевая вода бутилированная.
- Для личных нужд работающих на площадке устанавливаются биотуалеты и предусматривается место для курения.
- Масса перемещаемых материалов вручную не должна превышать 20кг (для мужчин). В соответствии с указанными «Межотраслевые правила по охране труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ» главы 2, п.63. Для перемещения материалов массой свыше 20кг использовать гидравлические столы и тележки.
- Освещение строительной площадки дополнительно не предусмотрено, поскольку используется существующее освещение территории заказчика.
- Производитель работ должен исключить нахождение на месте производства работ людей, не имеющих прямого отношения к производству.
- Складирование строительного мусора на строительной площадке строго запрещено, в течение смены строительный мусор в мешка выносятся в контейнера для мусора, в конце каждой смены оценивать объем накопления отходов в контейнере для их сбора и временного хранения. Вывоз отходов осуществляется своевременно по мере накопления контейнера. Контейнер не перегружать отходами сверх нормы.
- Все строительно-монтажные работы вести в соответствии с чертежами строительного проекта, проектом организации строительства и выбранной технологией производства работ с учетом оценки устойчивости и несущей способности конструкций объекта реконструкции на всех этапах производства работ.

Массы поднимаемых грузов

№ пп	Наименование	Масса ед., кг
1	Ящик с раствором	800
2	Бадья с бетоном $V=1\text{ м}^3$ при полном заполнении тяжелым бетоном	3000
5	Поддон с плиткой трапециевидной или бортом	1700
6	Бытовые модули	2500
7	Арматурные каркасы	100
8	Колоды жб, плиты колодезь	600-1500
9	Железобетонная накладка освещения	7000

Ведомость разбираемых покрытий

Наименование	Тип	Площадь покрытия, м ²	Примечание
Демонтаж асфальтобетонного покрытия, $h=0,10\text{ м}$		2022	
Демонтаж ц/б покрытия, $h=0,10\text{ м}$		464	
Демонтаж покрытия из плитки трапециевидной 50×50 , $h=0,06\text{ м}$		404	
Демонтаж бетонного бортового камня БР 100.30.15, $L=546\text{ м}$			
Демонтаж бетонного бортового камня БРТ 100.20.8, $L=394\text{ м}$			
Срезка растительного грунта, $h=0,10\text{ м}$		155*	
Демонтаж сущ. ж/б лотка, $h=0,30\text{ м}$		$L=66\text{ м}$	
Демонтаж сущ. ж/б ограждения, $H=3,0\text{ м}$		$L=135\text{ м.п.}$	ж/б плита (3x2,5) - 54 шт.
Демонтаж сущ. ж/б фундаментов (стаканы) под ограждение 5шт.			($H=0,55\text{ м}$, $L=0,95\text{ м}$)
Демонтаж сущ. металлического ограждения, $H=2,5\text{ м}$		$L=168\text{ м.п.}$	столб - 69шт.
Демонтаж сущ. дорожных знаков/сущ. стойки,	3шт./3шт.		

Ведомость разбираемых покрытий при прокладке К1 и W2

Наименование	Тип	Площадь покрытия, м ²	Примечание
Демонтаж асфальтобетонного покрытия откосы, $h=0,04\text{ м}$		2	
Демонтаж ц/б покрытия, $h=0,10\text{ м}$		13	
Демонтаж ц/б покрытия, $h=0,45\text{ м}$		2	
Демонтаж бетонного бортового камня БР 100.30.15, $L=1\text{ м}$			
Демонтаж бетонного бортового камня БРТ 100.20.8, $L=4\text{ м}$			
Демонтаж сущ. ж/б ограждения, $H=3,0\text{ м}$		$L=10\text{ м.п.}$	ж/б плита (3x2,5) - 4 шт.
Демонтаж сущ. ж/б фундаментов (стаканы) под ограждение 1шт.			($H=0,55\text{ м}$, $L=0,95\text{ м}$)

Экспликация зданий и сооружений

Номер позиции на плане	Наименование	Примечание
1	Контейнерная площадка	Проектир.
2	Административно-бытовое здание	Реконструкция
3	Железнодорожные пути	Проектир.
4	Очистные сооружения дождевой канализации	Проектир.
5	Гараж-стоянка	Сущ.
6	Проезды для аварийно-спасательной техники	Проектир.
7	Площадка открытого хранения (объект 22-12/П-00-ГП)	Сущ.
8	Площадка для мусороконтейнеров	Сущ.
9	КПП	Сущ.

Условные обозначения

- — — — — Граница работ
- — — — — Граница работ ж/д путей
- — — — — Демонтируемые сооружения
- — — — — Демонтируемый кабель силовой
- — — — — Демонтируемая канализация дождевая
- — — — — Демонтируемая канализация дождевая
- — — — — Демонтируемая канализация бытовая
- — — — — Демонтируемые трубопроводы специальные
- — — — — Демонтируемый водопровод
- — — — — Демонтируемый кабель связи
- — — — — Канализация хозяйственно-бытовая, проектируемая
- — — — — Кабельная линия 0,4кВ, проектируемая

Условные обозначения

- — — — — сигнальное ограждение
- — — — — зона проноса груза краном
- ☒ контейнеры для вытывого мусора
- ☒ паспорт объекта и схема движения транспорта
- ☒ закрытый склад
- ☒ контейнеры для строительного мусора
- ☒ биотуалет
- ☒ бытовой модуль 2,45х6м
- ☒ место очистки колес
- ☒ временное ограждение (вместа где нет существующего ограждения установить защитно-охранное сетчатое согласно схеме на данном листе)
- ☒ место для курения
- ☒ емкость с пробивной водой для вытывых нужд
- ☒ ворота
- ☒ направление движения транспорта
- ☒ комплект средств пожаротушения (пожарный щит)
- ☒ электро-распределительный щит

Сигнальное ограждение

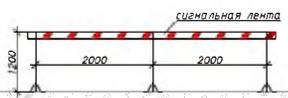
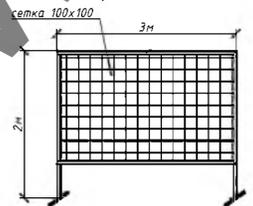


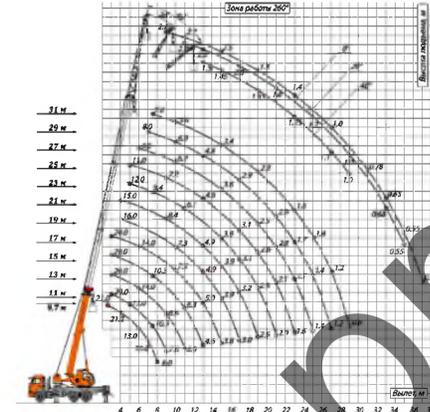
Схема защитно-охранного ограждения



Важно: Опасные участки производства работ ограждать сигнальной лентой.

				2807-1/2023-ППР		
				Реконструкция сооружения специализированного автомобильного транспорта и автомобильного хозяйства по ул. Промышленной, 2А в г. Минске под сооружение специализированного склада, хранения		
Изм.	Кол. экз.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал						
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ				Стадия	Лист	Листов
Стройгенплан на подготовительный период и период демонтажных работ М1:500				С	1	6
				ООО «Металл»		
				Формат А1		

Ситуационная схема



- Примечание (поэтажные работы и благоустройство)
1. При производстве работ следует соблюдать требования Постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24/23 (08) утвержденного Правил по охране труда при выполнении строительных работ. СН 103.01.2020 Организация строительного производства. СН 103.01.2019 Введение строительных конструкций зданий и сооружений. Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 22.12.2018 №66 Правила по обеспечению безопасности деятельности организаций в области благоустройства территорий. Дорожные работы. Дорожные работы с применением износостойких покрытий. ТКП 45-3.02-49-2007 (02250) Благоустройство территорий. Озеленение. Правила проведения работ по проектированию и устройству. ТКП 45-3.02-7-2005 Благоустройство территорий. Дорожные работы с применением износостойких покрытий. Правила устройства. ТКП 45-3.02-70-2009 (02250) Благоустройство территорий. Асфальтобетонные покрытия. Правила устройства СП 3.03.01-2009 Основания и покрытия автомобильных дорог. СП 3.03.01-2020 Дорожные одежды жесткого и полужесткого типа
 2. Производство земляных работ в охранной зоне расположения подземных коммуникаций в случаях, установленных законодательством, допускается только после получения разрешения организации, ответственной за эксплуатацию этих коммуникаций и согласования с ней мероприятий по обеспечению сохранности коммуникаций и безопасности работ. До начала производства земляных работ следует уточнить расположение подземных коммуникаций на местности и обязательности соответствующих отметок или наметки. При производстве земляных работ на территории организации необходимо получить разрешение организации на производство земляных работ.
 3. Производство земляных работ в зонах действующих коммуникаций следует осуществлять под непосредственным руководством линейного руководителя работ, при наличии нарядов-допусков, определяющего безопасные условия работ, и, в случаях установленных законодательством, под наблюдением работников организации, эксплуатирующей эти коммуникации.
 4. Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи лопат, без применения взрывчатых веществ. Применение землеройных машин в местах пересечения вышек с действующими коммуникациями, не защищенными от механических повреждений, разрешается по согласованию с организацией - владельцем коммуникаций.
 5. Временные засылки следует производить только после контроля геодезических отметок колодез и трубопроводов. Результаты контроля должны быть занесены в журналы производства работ и геодезических работ контролирующим лицом.
 6. Грунт для засыпки не должен содержать камни, щебня, остатков растений, мусора. При этом должна обеспечиваться сохранность гидроизоляции колодез и плотность грунта, установленная проектом.
 7. Засыпка первым слоем грунта производится.
 8. Запрещается вырубка и пересадка древней и кустарниковой растительности, не предусмотренная проектом. Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, должны быть выкопаны с корнями, а стволы отдельно стоящих деревьев, в целях предохранения от повреждения обшить гидроизоляцией на высоту не менее 2,0 м.
 9. Отходы и строительный мусор должны своевременно вывозиться для дальнейшей утилизации. Захоронение бракованных изделий и конструкций запрещается. Сжигание горючих отходов и строительного мусора на участке строительства запрещается.
 10. При разрезании машин в местах производства работ руководители работ должны до начала работы определить рабочую зону машины и обозначить опасную зону. При этом должны быть обеспечены обратная связь, управление машиной, не имеет достаточного обзора, ему должны быть выданы сигналы. Все лица, связанные с работой машины, должны быть ознакомлены со значением сигналов, подаваемых в процессе ее работы. Опасные зоны, которые формируются при работе машины, должны быть обозначены знаками безопасности и (или) предупредительными надписями.
 11. При разрезании и эксплуатации машин и транспортных средств должны быть приняты меры, предупреждающие их опрокидывание или саморазрушение вследствие под действием ветра, при уклоне местности или просадке грунта.
 12. Перевозчик, установка и работа машины или транспортного средства должны вывешивать вывеску (табличку, трафарет, канат и т.п.) с неуклонными данными разрешается только за пределами зоны обрушения грунта на расстоянии, установленном в организационно-методической документации.
 13. Строительно-монтажные работы с применением машин в охранной зоне действующей линии электропередачи следует производить под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ, при наличии письменного разрешения организации - владельца линии и нарядов-допусков, определяющих безопасные условия работ.
 14. При разрезании автомобилей на парковочных-разгрузочных площадках расстояние между автомобилями, стоящими друг за другом (в ряды), должно быть не менее 1 м, а между автомобилями, стоящими рядом (по фронту), -- не менее 1,5 м.
 15. Если автомобиль устанавливается для загрузки или разгрузки вблизи здания, то между зданием и задним бортом автомобиля (или задней частью) должен выдерживаться зазор не менее 0,8 м.
 16. Расстояние между автомобилем и штабелем груза должно быть не менее 1 м.
 17. Переносить материалы на носилках по горизонтальному пути разрешается только в исключительных случаях и на расстоянии не более 50 м.
 18. Запрещается переносить материалы на носилках по лестницам и стрелам.
 19. На участках (зданиях), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.
 20. Не допускается нахождение людей под монтажными элементами конструкций и оборудования до установкой их в проектное положение.
 21. Все сигналы подаются только одним лицом (бригадиром, звеньевым, такелажником-стропальщиком), кроме сигнала «Стоп», который может быть подан любым работником, занятый опасной.
 22. Очистку подвешенной монтажной конструкции от груза и наледи необходимо производить до их подъема.
 23. Подвешивать конструкции следует в два приема: сначала на высоту от 0,2 до 0,3 м, затем, после проверки надежности стропов, производить дальнейший подъем.
 24. Запрещается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, гололеде, изморозе и тумане, снижающим видимость в пределах фронта работ.
 25. Работы по перенесению и установке вертикальных панелей и подбалок ит конструкций с большой парусностью необходимо прекращать при скорости ветра 10 м/с и более.
 26. При земляных работах в зимних условиях должна обеспечиваться сохранение непрерывного и пластичного состояния грунта до конца его уплотнения. Мастер, прораб обеспечивают контроль температуры грунта обратной засыпкой.
 27. Основания колодез и траншей, разработанных в зимних условиях, должны предохраняться от промерзания путем недобора или укладки утеплителя.
 28. Основание, на которое укладывают бетонную смесь, а также температура основания, температура арматуры и способ укладки должны исключать возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием и арматурой.
 29. Стрелы самоходные краны должны быть оборудованы ограничителями рабочих движений для автоматического отключения механизма поворота и выдвигания стрелы на безопасном расстоянии от крана до проводов линии электропередачи.
 30. Установка кранов для выполнения строительно-монтажных и других работ должна производиться с обеспечением безопасных условий, расстояний от сетей и воздушных электропроводов.
 31. Руководитель предприятия - владельца эксплуатируемого крана или представитель заказчика, а также индивидуальный предприниматель должны обеспечить лично или возложить на лицо, ответственное за безопасное производство работ краном, выполнение следующих обязанностей: указывать крановодом место установки строповых самоходных кранов для работы вблизи линии электропередачи и выдавать разрешение на работу с записью в журнале.

Массы поднимаемых грузов

№ пп	Наименование	Масса ед., кг
1	Ящик с раствором	800
2	Бадья с бетонным раствором при полном заполнении тяжелым бетоном	3000
5	Поддон с плиткой тротуарной или бортом	1700
6	Бытовые модули	2500
7	Арматурные каркасы	100
8	Колодез жб, плиты колодез	600-1500
9	Железобетонная плита освещения	7000

допускается под непосредственным присутствием мастера или прораба выдвигать сигнальное ограждение при производстве работ, в противном случае следует оградить участок защитно-охранным ограждением, оставлять открытые участки дворов и зоны складирования без ограждения защитно-охранным ограждением запрещено, работы производить захватками размер захватки устанавливает мастер или прораб

направление работ устройства бетонного покрытия, работы выполняются захватками, размеры захватки устанавливаются на усмотрение мастера или прораба с учетом устройства деформационных швов

Ведомость тротуаров и площадок

Наименование	Тип	Площадь покрытия, м2	Марка борт. камня, длина, м	Примечание
Устройство бетонного покрытия площадки, h=0,45м	1	7100	БР 100.30.15, L=263м	
Устройство покрытия отмостки совмещенной с тротуаром из бетонных плит, h=0,06м	2/2.1	39/26	БР 100.45.18, L=52м БР 100.30.15, L=5м	

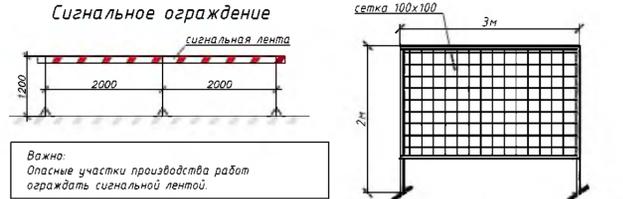
Ведомость элементов озеленения

Поз.	Наименование породы или вида насаждения	Возраст лет	Кол.	Примечание
	Газон обыкновенный, м2 :		398	Посев семян с подсыпкой растительного грунта h=0,15м. Состав травосмеси см. п.п.1
	Газон обыкновенный, м2 :		529	В границах работ 1715-11К (ОАО "Минский Транспроект")
	Кустарник в живой изгороди:		355м2	Вертикальное озеленение высотой 2,5м на ограждении
1	Визорад девичий, м.п.		142	Обнарядная живая изгородь. Норма посадки-1шт./1,5кв.м. без кона

Ведомость восстанавливаемых покрытий при прокладке К1 и W2

Наименование	Тип	Площадь покрытия, м2	Марка борт. камня, длина, м	Примечание
Устройство бетонного покрытия площадки, h=0,45м	1	2	БР 100.30.15, L=1м	
Устройство асфальтобетонного покрытия отмостки, h=0,04м	3	2	БР 100.20.8, L=4м	

Схема защитно-охранного ограждения



Сигнальное ограждение



Важно: Опасные участки производства работ ограждать сигнальной лентой.

Условные обозначения

- сигнальное ограждение
- зона проноса груза краном
- ☒ контейнеры для бытового мусора
- ☒ паспорт объема и схема движения транспорта
- ☒ закрытый склад
- ☒ контейнеры для строительного мусора
- ☒ биотуалет
- ☒ бытовой модуль 245х6м
- ☒ место очистки колес
- ☒ временное ограждение (вместах где нет существующего ограждения установить защитивать защитно-охранное сетчатое согласно схеме на данном листе)
- ☒ место для курения
- ☒ емкость с привозной водой для бытовых нужд
- ☒ ворота
- ☒ направление движения транспорта
- ☒ комплект средств пожаротушения (пожарный щит)
- ☒ электро-распределительный щит

Экспликация зданий и сооружений

Номер позиции на плане	Наименование	Примечание
1	Контейнерная площадка	Проектир.
2	Административно-бытовое здание	Реконструкция
3	Железнодорожные пути	Проектир.
4	Очистные сооружения дождевой канализации	Проектир.
5	Гараж-стоянка	Сущ.
6	Проезды для аварийно-спасательной техники	Проектир.
7	Площадка открытого хранения (объект 22-12/П-00-ГП)	Сущ.
8	Площадка для мусороконтейнеров	Сущ.
9	КПП	Сущ.

2807-1/2023-ППР

Реконструкция сооружения специализированного автомобильного транспорта и автомобильного хозяйства по ул. Промышленной, 2А в г. Минске под сооружение специализированного склада, хранения

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработан					

ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Стадия	Лист	Листов
С	3	6

Стройгенплан на подготовительный период и период работ по благоустройству М1:500

000 «Металл»

Формат А1

Схема уплотнения грунта виброплитой

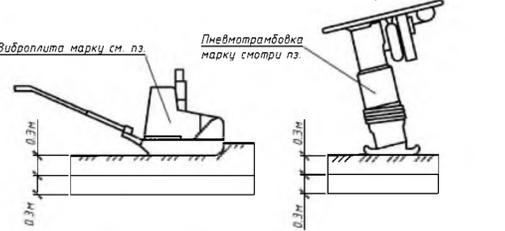
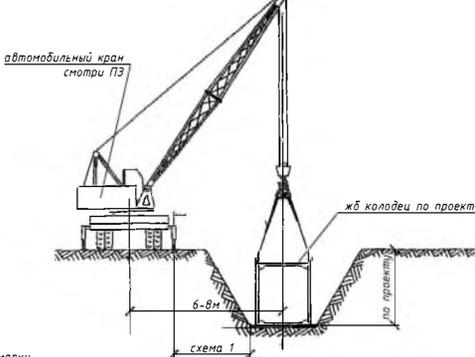


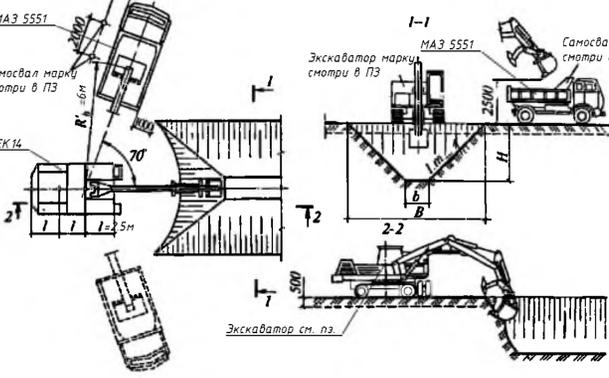
Схема монтажа жб колодцев краном



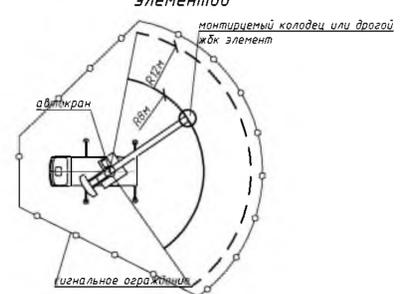
Порядок безопасной работы с автомобильным краном

- 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...

Схема лобовой проходки экскаваторного забоя



Организация работ при монтаже жб элементов



Выемка грунта погрузчиком

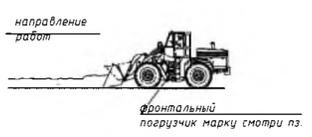
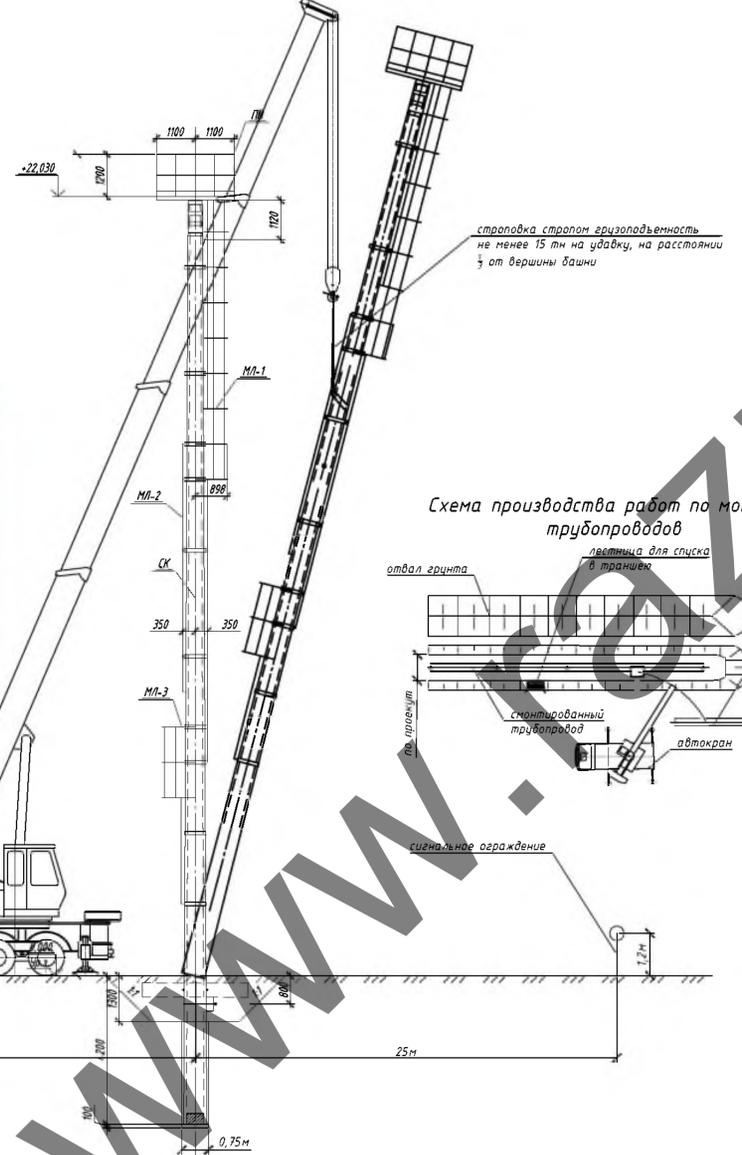


Схема монтажа железобетонной мачты освещения



Погрузка грунта в самосвал

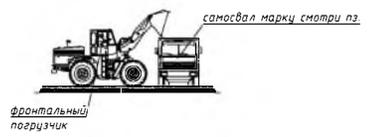


Схема безопасности при работе с вибратором



Схема демонтажа покрытий экскаватором



Схема производства работ по монтажу трубопроводов

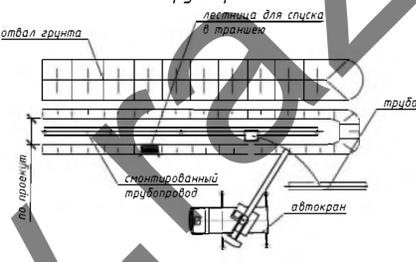
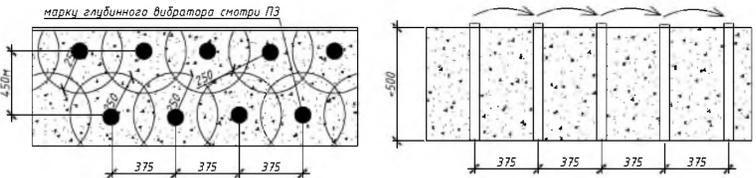
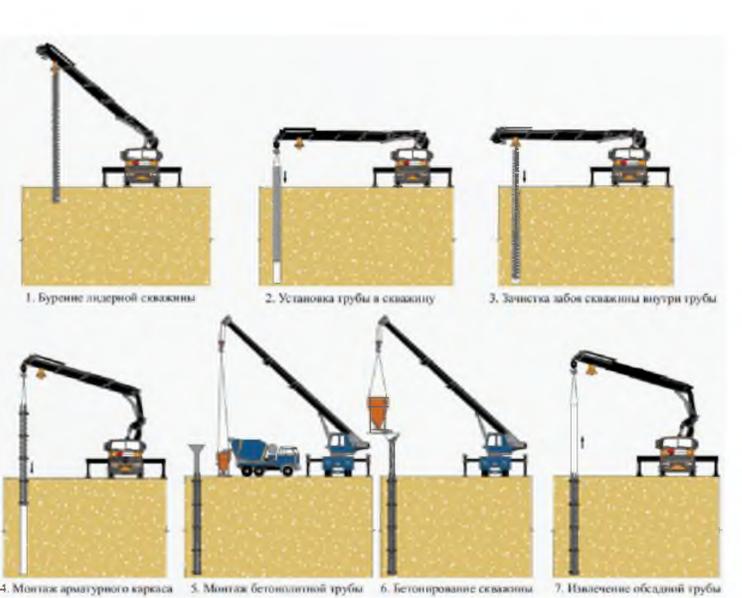


Схема уплотнения бетонной смеси



- Примечание:
1. Все работы производить в строгом соответствии 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...
2. С целью исключения разрыва грунта, образования оползней, обрушения склонов в местах производства земляных работ до их начала необходимо обеспечить...

Технологическая схема устройства буронабивной сваи



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

Table with project information: 2807-1/2023-ППР, Реконструкция сооружения специализированного автомобильного транспорта и автостояночного хозяйства по ул. Промышленной, 2А в г. Минске, ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ, Стадия С, Лист 4, Листов 6, ООО «Металл»

Схема безопасности при работе одноковшовым экскаватором



Проверьте, установлено ли сигнальное ограждение рабочей зоны сзади с боков в радиусе действия ковша экскаватора. Если ограждение не установлено, следует его установить!



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



Осмотритесь, нет ли в зоне действия стрелы и ковша экскаватора сооружений и конструкций, препятствующих работе и опасных при соприкосновении с ними.



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

Средства индивидуальной защиты рабочих



Защита головы
от падающих предметов, обрушающихся конструкций и выступающих деталей

Защита органов слуха
от шума и громких звуков

Спецодежда
от воды, кислот, механических повреждений, низких температур и др.

Защита ног
от высоких и низких температур, искр и брызг расплавленного металла и др.

Защита органов зрения
от летящих частиц, инородных тел, дымов, излучения и др.

Фликеры на спецодежде
чтобы рабочие были заметнее в условиях низкой освещенности

Защита рук
от физического и химического воздействия, загрязнений и др.

Защита от падения с высоты
страховочные привязи и усердивающие предохранительные пояса

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

Схема безопасности при подъеме груза

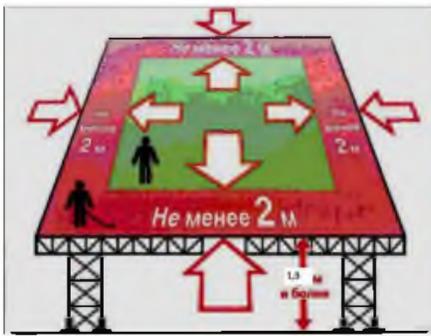
После подъема груза на 200-300 мм убедиться, что он самопроизвольно не опускается. Проверить правильность строповки и вертикальность грузовых канатов.

Если происходит самопроизвольное опускание груза:
- подать сигнал о немедленном опускании груза;
- освободить кривошип;
- не продолжать работы до устранения неисправности

Приближаться к поднимаемому (опускаемому) грузу разрешается только при расстоянии от груза до земли не более 1 м.



Правила работы на высоте

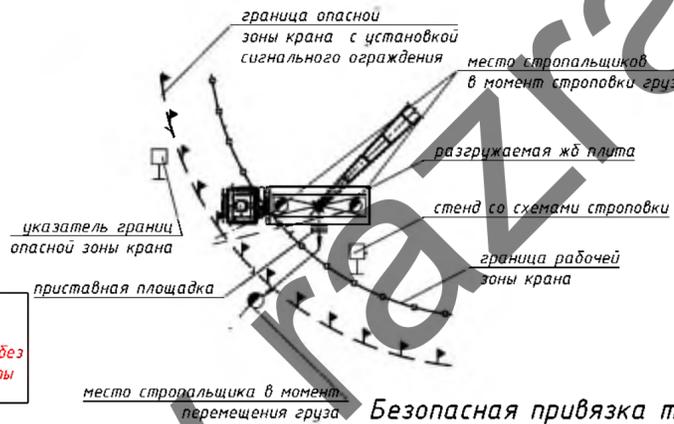


на перепадах высот, которые не имеют ограждения, следует использовать страховочную привязь при работе на расстоянии 2 м от перепада высот

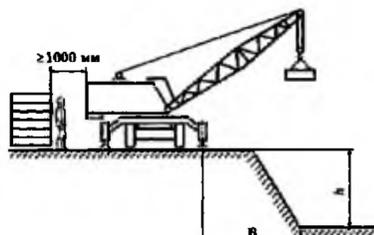
Схема страховки при работе в люльке



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

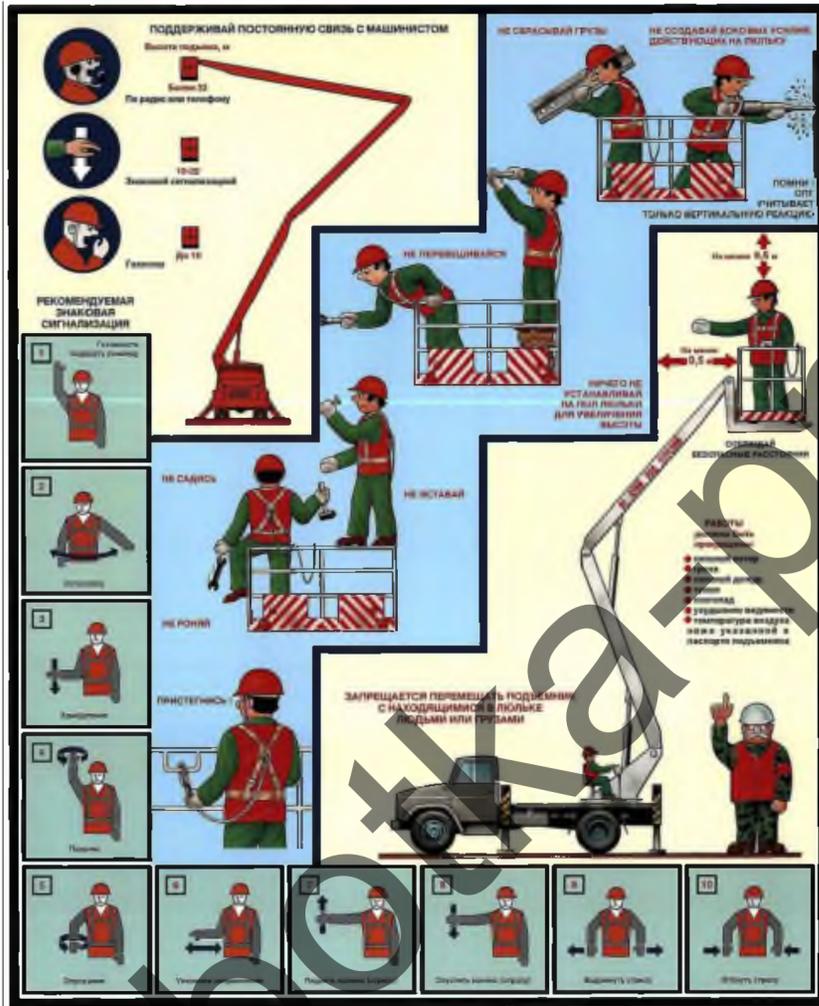


Безопасная привязка техники к низу котлована



Глубина котлована (копаны), м	Грунт			
	песчаный и гравийный	супесчаный	суглинистый	лессовый сухой
1	1,5	1,25	1,0	1,0
2	3,0	2,4	2,0	1,5
3	4,0	3,6	3,25	2,5
4	5,0	4,4	4,0	3,0
5	6,0	5,3	4,75	3,5

Схема безопасности при работе с автовышкой



Работа с люлькой АГП:

- Верхолазные работы проводятся по наряду-допуску, в котором должны предусматриваться организационные и технические мероприятия по подготовке и безопасному выполнению этих работ.
- Предохранительные пояса перед выдачей в эксплуатацию, а также через каждые 6 месяцев должны подвергаться испытанию статической нагрузкой по методике, приведенной в стандарте или технических условиях на пояс конкретной конструкции.
- Работники должны быть обеспечены специальной одеждой, обувью и другими средствами индивидуальной защиты (далее - СИЗ), в соответствии с типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи средств индивидуальной защиты для профессии (должности).
- Перед началом работ каждый рабочий должен пройти вводный инструктаж по технике безопасности. Далее проводится первичный инструктаж на рабочем месте и, по необходимости, проводятся повторный или внеплановые инструктажи. О проведении всех видов инструктажа необходимо сделать запись в журнале по технике безопасности.
- Работа люльки при температуре ниже минус 20 °С запрещена.
- При превышении скорости ветра рабочего состояния (более 10,0 м/с) работа подъемника должна быть прекращена, а платформа опущена на землю.
- Не допускается к работе с люлькой при перегрузке. Не допускается работать в люльке, если люди работали на ней, находясь без страховочных поясов и не ознакомлены с техникой безопасности и правильной эксплуатации АГП.
- Загружать платформу нужно равномерно, не превышать ее номинальную грузоподъемность. Прилагаемая нагрузка должна быть не более 80% от номинальной при работе в стандартных условиях. Не следует использовать подъемник с максимальной нагрузкой постоянно или эксплуатировать его в качестве подъемного крана.
- Работы на высоте производятся под непосредственным руководством мастера (прораба), который несет за них ответственность.

Порядок безопасной работы с автомобильным краном

- До начала производства работ краном необходимо чтобы были соблюдены следующие условия:
- Машинист и стропальщики должны пройти инструктаж по безопасности труда.
 - 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, складываемых материалов и транспортных средств.
 - Места производства погрузочно-разгрузочных работ должны иметь достаточное естественное и искусственное освещение.
 - Для предупреждения о возможной опасности в местах производства погрузочно-разгрузочных работ должны быть установлены (вывешены) знаки безопасности.
- В процессе выполнения работ краном необходимо строго соблюдать следующие требования:
- Установка автомобильного крана должна производиться на спланированной и подготовленной площадке. Устанавливать кран для работы на свеженасыпанном неутрамбованном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в паспорте, запрещается.
 - Устанавливать автомобильный кран необходимо так, чтобы при работе расстояние между поворотной частью крана при любом его положении и строениями, штабелами грузов и другими предметами было не менее 1 м.
 - Машинист обязан устанавливать кран на дополнительные опоры во всех случаях, когда такая установка требуется по характеристике крана, при этом он должен следить, чтобы опоры были исправны и под них были подложены прочные устойчивые подкладки.
 - После установки крана машинист обязан: убедиться в достаточной освещенности рабочего места; зафиксировать стабилизатор для снятия нагрузки с рессор; заземлить кран с электрическим приводом, установить порядок обмена условными сигналами между машинистом и стропальщиком.
- При подъеме, перемещении и опускании груза следует соблюдать требования безопасности:
- на месте производства работ по перемещению грузов кранами, а также на кране не допускать нахождения лиц, не имеющих прямого отношения к производимой работе;
 - пуск и торможение всех механизмов крана производить плавно, без рывков;
 - во время подготовки грузов к подъему следить за креплением и не допускать подъема плохо застропленных грузов;
 - следить за работой стропальщиков и не включать механизмы автокрана без сигнала;
 - принимать сигналы к работе только от одного стропальщика-сигналищика;
 - аварийный сигнал "стоп" принимать от любого лица, подающего его;
 - определять по указателю грузоподъемности грузоподъемность крана для каждого вылета стрелы;
 - перед подъемом груза предупредить стропальщика и всех находящихся около крана лиц о необходимости уйти из зоны поднимаемого груза и возможного опускания стрелы;
 - не производить перемещение груза при нахождении под ним людей. Стропальщик может находиться возле груза во время его подъема или опускания, если груз поднят на высоту не более 1000 мм от уровня площадки;
 - устанавливать крюк подъемного механизма над грузом так, чтобы при подъеме груза исключалось косое натяжение грузового каната;
 - при подъеме груза предварительно поднять его на высоту не более 200-300 мм для проверки правильности строповки и надежности действия тормоза;
 - перемещение груза неизвестной массы производить только после определения его фактической массы;
 - груз или грузозахватное приспособление при их горизонтальном перемещении предварительно поднять на 500 мм выше встречающихся на пути предметов;
 - при перемещении крана с грузом положение стрелы и нагрузку на кран устанавливать в соответствии с инструкцией по эксплуатации крана;
 - 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;
 - погрузку груза в автомобили и другие транспортные средства производить таким образом, чтобы была обеспечена возможность удобной и безопасной строповки его при разгрузке;
 - при необходимости осмотра, ремонта, регулировки механизма, электрооборудования крана, осмотра и ремонта металлоконструкций отключать рубильник двудвиного устройства;
 - при перерыве в работе груз не оставлять в подвешенном состоянии.
- При работе краном категорически запрещается:
- допускать нахождение людей возле работающего крана во избежание зажатия их между поворотной и неповоротной частями крана;
 - допускать к объекту грузов случайных людей, не имеющих удостоверений стропальщика;
 - применять неисправные или неофициально изготовленные грузозахватные приспособления, а также при отсутствии на них клейма или вырва;
 - поднимать или катать груз, масса которого превышает грузоподъемность крана для данного вылета стрелы или масса его неизвестна;
 - опускать стрелу с грузом до вылета, при котором грузоподъемность крана будет меньше массы поднимаемого груза;
 - производить резкое торможение при повороте стрелы с грузом стремительно опускать (сбрасывать) груз на площадку;
 - перемещать груз, находящийся в неустойчивом положении;
 - отрывать крюком груз, засыпанный землей или примерзший к земле, замененный другими грузами, укрепленный болтами или залитый бетоном;
 - освобождать краном заземленные грузом съемные грузозахватные приспособления (стропы, клещи и т.п.);
 - поднимать груз с поврежденными строповочными устройствами;
 - натягивать груз по земле, полу или рельсам крюком крана при наклонном положении грузовых канатов без применения направляющих блоков обеспечивающих вертикальное положение грузовых канатов;
 - натягивать груз во время его подъема, перемещения и опускания. Для разгрузки длинномерных и крупногабаритных грузов во время их перемещения, должны применяться крючья или оттяжки соответствующей длины;
 - опускать груз на автомобиль, а также поднимать груз при нахождении людей в кузове или в кабине автомобиля;
 - работать при выведенных из действия или неисправных приборах безопасности и тормозах;
 - укладывать груз на электрические кабели и трубопроводы, а также на край оплеса или траншеи;
 - поднимать или переносить людей на крюке, грузе или в кабинах поднимаемых автомобилей (механизмов);

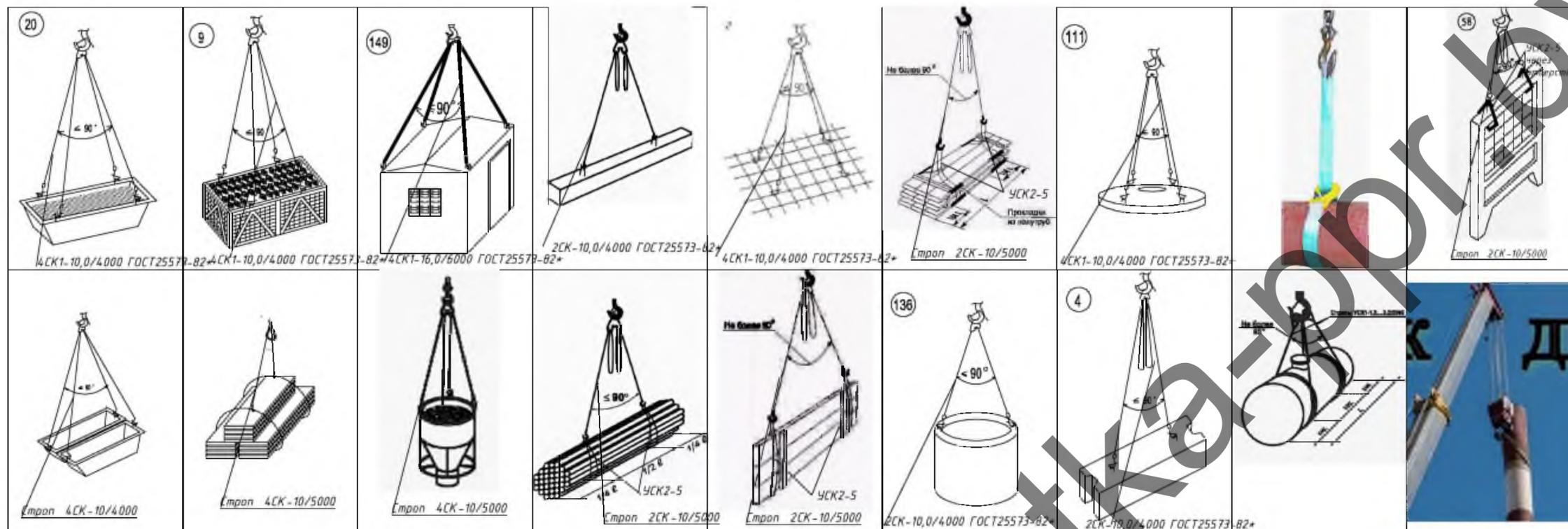
Утверждаю.

2807-1/2023-ППР

Реконструкция сооружения специализированного автомобильного транспорта и автодорожного хозяйства по ул. Промышленной, 2А в г. Минске под сооружение специализированное складов, кранов

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ		
						Стадия	Лист	Листов
Разработал						с	5	6
						Схемы безопасности		
						ООО «Металл»		
						Формат А2		

Схемы строповки



Схемы складирования



- Примечание:
1. Строго соблюдать требования инструкции по охране труда для стропальщиков, Постановление министерства труда и социальной защиты республики Беларусь и министерства архитектуры и строительства республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24/33 Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ, Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2019 №66 Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов
 2. Стропы, за исключением строп на текстильной основе, должны быть снабжены паспортом согласно действующих ТНПА.
 3. В процессе эксплуатации приспособления для грузоподъемных операций и тара должны периодически осматриваться в следующие сроки: траверсы, клещи, другие захваты и тара – каждый месяц, стропы (за исключением редко используемых) – каждые 10 дней; редко используемые съемные грузозахватные приспособления – перед их применением.
 4. Схемы строповки, графическое изображение способов строповки и зацепки грузов должны быть выданы на руки стропальщикам и машинистам (крановщикам) грузоподъемных кранов или вывешены в местах производства работ.
 5. Перемещение груза, на который не разработаны схемы строповки, должно производиться в присутствии и под руководством специалиста, ответственного за безопасное производство работ грузоподъемными кранами. Перемещение груза с нарушением схемы строповки не допускается.
 6. Грузовые крюки грузозахватных средств (стропы, траверсы), применяемых в строительстве, должны быть снабжены предохранительными замыкающими устройствами, предотвращающими самопроизвольное выпадение груза.
 7. Запрещается подъем элементов строительных конструкций, не имеющих монтажных петель, отверстий или маркировки и меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж.
 8. Стропальщик в своей работе поднимается лицом, ответственным за безопасное производство работ.
 9. При выполнении погрузочно-разгрузочных работ стропальщик должен выполнять требования, изложенные в технологических картах, технологических регламентах.
 10. Не допускается использовать грузозахватные приспособления, не прошедшие испытания.
 11. Стропальщику не допускается привлекать к строповке грузов посторонних лиц.
 12. Стропальщик обязан отказаться от выполнения порученной работы в случае возникновения непосредственной опасности для жизни и здоровья его и окружающих до устранения этой опасности, а также при непредоставлении ему средств индивидуальной защиты, непосредственно обеспечивающих безопасность труда.
 13. Складирование строительных материалов должно производиться за пределами 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.
 14. Строительные материалы следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складированных материалов.
 15. Складские площадки должны быть защищены от поверхностных вод. Запрещается осуществлять складирование строительных материалов на насыпных неуплотненных грунтах.
 16. Между штабелями строительных материалов на складах должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и погрузочно-разгрузочных механизмов, обслуживающих склад.
 17. Прислонять (опирать) строительные материалы и изделия к заборам, деревьям и элементам временных и капитальных сооружений не допускается.

						2807-1/2023-ППР			
						Реконструкция сооружения специализированного автомобильного транспорта и автодорожного хозяйства по ул. Промышленной, 2А в г. Минске под сооружение специализированного склада, хранилищ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	Стадия	Лист	Листов
Разработал							С	6	6
						Схемы строповки и складирования		ООО «Металл»	