

ООО «ОЛФОНЕТ»

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора-
главный инженер
«Белоруснефть-Брестоблнефтепродукт»

«___» _____ 2024 года

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
ООО «ОЛФОНЕТ»

«___» _____ 2024 года

ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Объект: Возведение периметральной охранной сигнализации склада хранения нефтепродуктов, расположенного по адресу: Брестская обл., Кобринский р-н, г. Кобрин, ул. Пролетарская, 187

009.24-ППР

Проверил: Главный инженер _____

С.А. Довгель

Составил: Прораб _____

Ю.В. Карнейчик

2024 г.

This image shows a blank sheet of white paper designed for writing. It features a series of horizontal grey lines spaced evenly apart. A single vertical grey line runs down the left side of the page, creating a margin. A prominent, semi-transparent watermark is oriented diagonally from the bottom-left towards the top-right, displaying the website address "www.razrabotka-ppr.by".

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛА С ПРОЕКТОМ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

[illegible]

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Оглавление

1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ	3
2.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	4
3.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА.....	5
4.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ.....	5
5.	УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ	6
6.	ПОРЯДОК ДОПУСКА НА ТЕРРИТОРИЮ ЗАКАЗЧИКА	6
6.1	Подготовительный период	7
6.1.1	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов подготовительного периода.....	7
6.1.2	Организация подготовительного периода общие положения	7
6.2	Основной период.....	8
6.2.1	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов.....	8
6.2.2	Производство электромонтажных работ.....	8
6.2.2.1	Общие положения.....	8
6.2.2.2	Подготовка к производству электромонтажных работ	9
6.2.2.3	Требования при производстве электромонтажных работ	11
6.2.2.4	Монтаж электропроводки.....	11
6.2.2.5	Устройство заземления	12
6.2.2.6	Производство пусконаладочных работ после проведения электромонтажных работ.....	14
6.2.3	Монтаж систем охранной сигнализации.....	17
6.2.3.1	Общие положения.....	17
6.2.3.2	Требования к монтажу систем охранной сигнализации.....	17
6.2.3.3	Монтаж и размещение технических средств охранной сигнализации	18
6.2.3.4	Электроснабжение технических средств охранной сигнализации	31
6.2.3.5	Монтаж электропроводок систем охранной сигнализации.....	31
6.2.3.6	Молниезащита и заземление (зануление) технических средств охранной сигнализации	37
6.2.3.7	Пусконаладочные работы	38
6.2.3.8	Приемка в эксплуатацию систем охранной сигнализации.....	38
6.2.4	Производство земляных работ	39
6.3	Производство работ при отрицательных температурах	39
6.3.1	Земляные работы в зимних условиях.....	39
6.3.2	Прокладка кабельных линий при низких температурах.....	40
6.4	Основные указания по складированию.....	40
6.5	Производство земляных работ в охранной зоне подземных инженерных сетей	40
6.5.1	Производство работ в охранных зонах кабельных линий электропередачи	41
6.6	Пересечение кабельной линии сетей электроснабжения с подземными коммуникациями.....	41

						Возведение периметральной охранной сигнализации склада хранения нефтепродуктов, расположенного по адресу: Брестская обл., Кобринский р-н, г. Кобрин, ул. Пролетарская, 187			
Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата				
Разработал		Карнейчик				009.24-ППР	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Довгель					С	1	104
						ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. Пояснительная записка	ООО «ОЛФОНЕТ»		

6.7	Производство работ в охранной зоне воздушных электрических сетей	41
6.8	Обеспечение электробезопасности при производстве работ.....	43
7.	ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ	45
8.	ПОТРЕБНОСТЬ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ВОДЕ	45
9.	ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ	45
10.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ.....	46
11.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	47
12.	БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СМР.....	47
12.1	Общие положения	47
12.2	Мероприятия по безопасности при эксплуатации средств подмащивания.....	49
12.3	Требования безопасности при эксплуатации машин и транспортных средств.....	50
12.4	Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы.....	51
12.5	Техника безопасности при выполнении монтажных работ.....	52
12.6	Техника безопасности при выполнении земляных работ.....	52
12.7	Требования безопасности к обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест	53
12.8	Обеспечение электробезопасности	54
12.9	Техника безопасности работы с лесов и подмостей	54
12.10	Техника безопасности при выполнении работ на высоте.....	55
12.11	Обеспечение безопасности складирования материалов	55
12.12	Требование безопасности перед началом производства работ.....	56
12.13	Требование безопасности по обеспечении санитарно-бытового обеспечения	56
12.14	Обеспечение защиты работающих от воздействий вредных производственных факторов	56
13.	ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	57
13.1	Общие положения	57
13.2	Обеспечение средствами первичного пожаротушения.....	58
13.3	Требования пожарной безопасности при установке технических средств охранной сигнализации.....	58
14.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА	59
14.1	Перечень инструкций по охране труда обязательных к ознакомлению и исполнению.....	59
14.2	Охрана труда при работе с электроинструментом.....	60
14.3	Охрана труда при выполнении работ на высоте.....	61
14.4	Охрана труда при выполнении работ с лесов и подмостей	67
14.5	Охрана труда при работе в охранной зоне ЛЭП и подземных сетей КЛ.....	72
14.6	Охрана труда для электромонтажника.....	73
14.7	Охрана труда при погрузочно-разгрузочных работах	88
14.8	Охрана труда при земляных работах.....	94
14.9	Охрана труда для электромонтажников кабельных сетей.....	99

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект производства работ разработан на объект: «Возведение периметральной охранной сигнализации склада хранения нефтепродуктов, расположенного по адресу: Брестская обл., Кобринский р-н, г. Кобрин, ул. Пролетарская, 187». На работы, предусмотренные проектом 0009.24-ПСОС, а именно: на возведение периметральной охранной сигнализации склада хранения нефтепродуктов.

Проект производства работ разработан в соответствии с требованиями СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства».

Работы проводятся в 2-а этапа:

- 1) Подготовительные работы;
- 2) Монтажные работы;

Бытовые помещения, санитарные узлы и места складирования строительного мусора и бытовых отходов находятся в помещении, на территории и на площадях, предоставленных заказчиком. До начала работ согласовать с заказчиком места бытового обеспечения рабочих подрядной организации.

В составе разработки рассматриваются следующие вопросы:

- организация строительной площадки;
- указания по производству работ;
- указания по технологии выполнения основных работ;
- мероприятия по безопасности производства работ и охране труда.

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. ТКП 490-2013 Системы охранной сигнализации. Правила производства и приемки работ
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 строительно-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 электромонтажника.
12. Инструкция по охране труда для водителя автомобиля.
13. Инструкция по охране труда при выполнении работ на высоте.
14. Инструкция по охране труда при работе с ручным инструментом
15. Типовые технологические карты
16. ГОСТ 12.1.046-2014 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок
17. ТКП 45-1.03-63-2007 (02250) Монтаж зданий. Правила механизации
18. Межотраслевая типовая инструкции по охране труда при работе на высоте утв. постановление министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь 27 декабря 2007 г. п 187
19. Правила по охране труда при работе на высоте утв. Постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 28 апреля 2001 г. № 52.
20. Правила устройства электроустановок.
21. ТКП 427-2022 (33240) «Электроустановки. Правила по обеспечению безопасности при эксплуатации»
22. ТКП 181-2022 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей
23. ТКП 339-2022 Электроустановки на напряжение до 750 кВ линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы прямо-сдаточных испытаний

						009.24-ППР	Лист
							3
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

24. Правила безопасности при работе с механизмами, инструментом и приспособлениями утв. первым заместителем Министра топлива и энергетики Республики Беларусь от 12 февраля 1996 г.
25. СП 4.04.06-2024 Монтаж электротехнических устройств
26. СанПиН №120 от 30.12.2014г. «Требования к организациям, осуществляющим строительную деятельность, и организациям по производству строительных материалов, изделий и конструкций»
27. ГОСТ 12.0.004-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения
28. ГОСТ 12.4.026-2015 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний»
29. «Инструкции о порядке обучения, стажировки, инструктажа и проверки знаний работающих по вопросам охраны труда», утвержденную постановлением Минтруда и соцзащиты от 28.11.2008 № 175
30. Типовая инструкция по охране труда при проведении погрузочно-разгрузочных и складских работ (утвержденной Постановлением Министерства труда и социальной защиты РБ от 26.01.2018 №10)
31. ГОСТ Р 58698-2019 Защита от поражения электрическим током. Общие положения для электроустановок и электрооборудования.
32. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь №74 от 29.07.2019 г. О проведении обязательных и внеочередных медицинских осмотров
33. Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь №110 от 22.09.2006 Об утверждении типовых норм бесплатной выдачи средств индивидуальной защиты работникам общих профессий и должностей для всех отраслей экономики
34. ТКП 472-2013 Правила технического обслуживания технических систем охраны
35. ГОСТ 12.4.059-89

Исходными данными для разработки ППР послужили:

- 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.

Технические решения принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических и противопожарных норм и правил и обеспечивают безопасное для жизни и здоровья людей производство работ при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

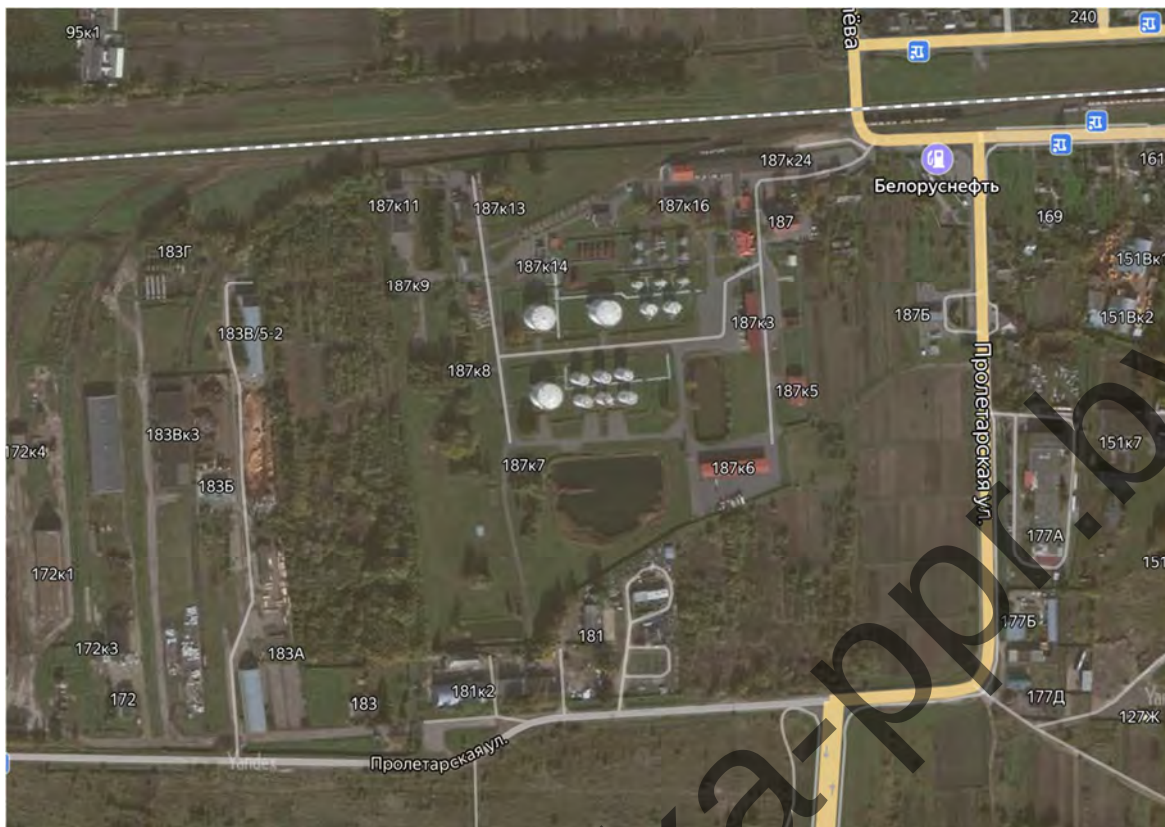
Телефон МЧС: 101

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

Участок проектируемого объекта находится на территории действующего предприятия.

Здание склада находится по адресу: Брестская обл., Кобринский р-н, г. Кобрин, ул. Пролетарская, 187

						009.24-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		4



Ситуационный план

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Проектом предусмотрено:

Устройство периметральной охранной сигнализации протяжённостью 1,8 км. (по всему периметру объекта)

Предусмотрено прокладка слаботочных сетей кабельной сигнализации.

Установка электротехнического оборудования и щитов охранной сигнализации.

Часть кабелей прокладывается в трубах под землей до шкафов.

Предусмотрена прокладка кабеля электроснабжения для подключения оборудования. (электромонтажные работы внутри здания)

Предусмотрено подключение ИБП к питающим линиям.

Предусмотрено подключение заземления.

Производство пусконаладочных работ.

4. 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. Согласовать с заказчиком места бытового обеспечения (бытовые помещения, складские, места сбора мусора, положения пожарных щитов и средств пожаротушения, места для курения).

2. Обеспечить временное электроснабжение и водоснабжение. Выполнить временное освещение рабочих участков.

В темное время суток, участки работ должны быть освещены в соответствии с требованиями главой 5 Правил по охране труда при выполнении строительных работ утв. Постановлением Министерства труда и социальной защиты РБ от 31.05.2019г. №24/33

3. Получить разрешение на производство работ на территории заказчика, согласовать данный ППР с заказчиком

4. Согласовать с заказчиком место стоянки автотранспорта, порядок доступа на территорию заказчика. В период производства работ заезд транспорта на территорию строительной площадки, а также проход лиц не связанного с выполнением строительно-монтажных работ, категорически запрещен.

5. Оградить участок (захватку) сигнальным ограждением выставить лицо ответственное за отсутствие посторонних лиц на участке производства работ.

						009.24-ППР	Лист
							5
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

В основной период строительства осуществляются работы, предусмотренные проектной документацией (указано в разделе Краткая характеристика объекта)

5. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Работы выполняются на территории Заказчика.

Подрядчик должен обеспечить всех работников необходимым исправленным, сертифицированным оборудованием, приборами, инструментами и инвентарем, а также другими специальными инструментами и средствами защиты необходимыми для выполнения предусмотренным данным ППР работ.

Рабочие подрядчика должны проходить у Заказчика вводный инструктаж по охране труда и вводный противопожарный инструктаж, с регистрацией в соответствующих журналах.

Подрядчик несет полную материальную ответственность за ущерб, причиненный Заказчику, либо третьим лицам в процессе выполнения работ.

Подрядчик несет ответственность за несоблюдение своими работниками правил техники безопасности и отсутствие у своих работников допусков для работы на высоте.

6. ПОРЯДОК ДОПУСКА НА ТЕРРИТОРИЮ ЗАКАЗЧИКА

Работники Подрядчика для выполнения работ на территории Заказчика входят на территорию и выходят с территории только через центральную проходную. Въезд на территорию Заказчика и выезд с территории этих работников на транспорте, а также вход их и выход через транспортные проходные не допускается. Через транспортные проходные осуществляется въезд и выезд транспорта Подрядчика по заранее оформленным заявкам, при этом в транспортном средстве может находиться только один водитель.

Для выполнения работ и допуска на территорию Заказчика работников Подрядчика руководителем Подрядчика за его подписью должно быть заранее подготовлено письмо на фирменном бланке, в котором указываются фамилии, имена, отчества, профессии (должности) работников и указан срок их работы на территории Заказчика, а также может содержаться просьба о выдаче этим работникам временных пропусков. В письме должен быть указан номер договора, по которому выполняются соответствующие работы. Письмо должно иметь резолюцию генерального директора или главного инженера Заказчика и быть передано начальнику бюро пропусков и режима Заказчика или специалисту по пропускному режиму этого бюро (кабинет бюро пропусков и режима, на центральной проходной).

При наличии в письме руководителя Подрядчика с резолюцией генерального директора или главного инженера заявки на выдачу временных пропусков, начальник бюро пропусков и режима Заказчика или специалист по пропускному режиму этого бюро выдает такие пропуска работникам, указанным в этом письме, с регистрацией их в специальном журнале. В пропуске в обязательном порядке должен быть указан номер договора, в соответствии с которым выполняются работы.

По истечении срока действия временного пропуска работник Подрядчика, на имя которого этот пропуск выписан, обязан вернуть его начальнику бюро пропусков и режима Заказчика или специалисту по пропускному режиму этого бюро.

Работники Подрядчика через центральную проходную допускаются в следующем порядке:

- сбор работников осуществляется возле центральной проходной;
- инженерно-технический работник Подрядчика, ответственный за выполнение работ, обращается к начальнику бюро пропусков и режима Заказчика или специалисту по пропускному режиму этого бюро (кабинет бюро пропусков и режима на центральной проходной);
- начальник бюро пропусков и режима Заказчика или специалист по пропускному режиму этого бюро производит сверку прибывших работников по списку с документами, подтверждающими личность каждого работника. Работники обязаны предъявить такие документы;
- каждый работник регистрирует свой вход на территорию Заказчика в Журнале учета посетителей, где указывает фамилию, инициалы, название организации, профессию (должность), время входа и расписывается. После выхода с территории Заказчика в этом журнале каждый работник должен отметить время убытия и подтвердить его своей подписью. Данный журнал находится на посту сторожевой охраны у контролеров на контрольно-пропускном пункте сторожевой охраны Светлогорского отдела Департамента охраны МВД Республики Беларусь (на центральной проходной).

Прохождение медицинского освидетельствования:

Работники Подрядчика обязаны пройти медицинское освидетельствование на предмет нахождения в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения в здравпункте Заказчика.

В здравпункт работники направляются в сопровождении начальника бюро пропусков и режима Заказчика или специалиста по пропускному режиму этого бюро и ответственного работника Подрядчика.

Лица, не прошедшие медицинское освидетельствование, и (или) находящиеся в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения, к работам на территории Заказчика не допускаются и выдворяются за пределы территории Заказчика с уведомлением об этом руководителя Подрядчика для принятия мер реагирования.

Прохождение инструктажей:

После прохождения медицинского освидетельствования работники Подрядчика:

						009.24-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		6

- впервые прибывшие для выполнения работ на территории Заказчика, направляются в учебный класс охраны труда в здании цеха фильтровальных картонов для прохождения вводного инструктажа по охране труда, вводного противопожарного инструктажа и водного инструктажа по охране окружающей среды;

- прошедшие вводный противопожарный инструктаж направляются в структурное подразделение (указать цех или производство), в котором проводятся работы Заказчика, где проходят первичный противопожарный инструктаж, который проводит начальник структурного подразделения (указать цех или производство) Заказчика совместно с ведущим инженером (инженером) по пожарной безопасности управления безопасности и спецработы (далее – представитель службы пожарной безопасности) Заказчика. Первичный противопожарный инструктаж проводится под подпись и регистрируется в журнале противопожарных инструктажей структурного подразделения (указать цех или производство) Заказчика.

6.1 Подготовительный период

6.1.1 Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов подготовительного периода.

Доставка материалов осуществляется бортовым крытым автомобилем.

Доставка рабочих осуществляется пассажирским микроавтобусом.

6.1.2 Организация подготовительного периода общие положения

До начала работ на объекте необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

- оформить акт-допуск для выполнения работ; (и.110, и.111 Правил по охране труда (пост, от 01.07.2021 №53).
- получить по акту проектно-сметную и рабочую документацию;
- оформить акт приемки-передачи фронта работ;
- оформить наряд-допуск для работы на высоте по приложению 3 Правил по охране труда при выполнении строительных работ утв. Постановлением Министерства труда и социальной защиты РБ от 31.05.2019г. №24/33;
- провести необходимые инструктажи по ОТ и пожарной безопасности с записью в журнале;
- ознакомить с инструкциями по профессиям и видам работ под роспись;
- согласовать графики ведения СМР, в том числе и график выполнения совмещенных работ, обеспечивающий безопасные условия труда с другими подрядными организациями, занятыми на объекте;
- очистить участок производства работ от мусора и остатков строительных материалов;
- обеспечить пожарную безопасность производства работ;
- устроить освещение рабочих мест;
- выделить опасные и потенциально опасные зоны и оградить их. обозначить знаками безопасности;
- выделить зоны для складирования и хранения материалов (количество материалов в рабочей зоне должно обеспечивать непрерывную работу в течении смены);
- проверить работоспособность сетей временного водоснабжения;
- выполнить сети временного электроснабжения в сети временного электроснабжения в соответствии с потребными для данных работ нагрузками. Сети временного электроснабжения и освещения, точки подключения согласуются с заказчиком;
- обеспечить санитарно-бытовое обслуживание;
- обеспечить мобильную связь, номера телефонов ответственных лиц должны быть у заказчика;
- организовать места сбора строительного и бытового мусора, согласовать эти места с заказчиком;
- оборудовать рабочую зону инвентарными средствами подманивания использовать только инвентарные подмости с ограждением для работ на высоте до 4м;
- выполнить установку сигнальных ограждений;
- организовать и ознакомить персонал с безопасными маршрутами следования на рабочее место;
- последовательно, в соответствии с технологией выполнения работ, доставить в рабочую зону требуемые механизмы, приспособления и оснастку, необходимые для выполнения намечаемых работ;

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

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

Все работы производить с соблюдением требованиями действующих нормативных документов.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! присутствие посторонних лиц на территории стройплощадки.

Все работы должны производить работники, имеющие профессиональную подготовку.

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

На территории стройплощадки должны быть вывешены знаки безопасности (запрещающие, предупреждающие и предписывающие).

До начала работ следует согласовать со службами Заказчика в письменном виде: методы производства, сроки начала и окончания работ, порядок складирования строительных материалов и конструкций, и другие вопросы, возникающие при производстве работ

								Лист
							009.24-ППР	7
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата			

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

- обеспечивает уборку стройплощадки и прилегающей к ней пятиметровой зоны;
- не допускает несанкционированной вырубki древесно-кустарниковой растительности;
- не допускает выпуск воды со строительной площадки без защиты от размыва поверхности;
- выполняет обезвреживание и организацию производственных и бытовых стоков;

Исполнитель работ обеспечивает складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов и ТУ на эти материалы и изделия. Если выявлены нарушения установленных правил складирования и хранения, исполнитель работ должен немедленно их устранить. Применение неправильно складированных и хранимых материалов и изделий исполнителем работ должно быть приостановлено до решения вопроса о возможности их применения без ущерба качеству строительства застройщиком (заказчиком) с привлечением, при необходимости, представителей проектировщика и органа государственного контроля (надзора).

В темное время суток освещение рабочих мест должно быть не менее 30 Люкс, 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.

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

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

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

6.2 Основной период

6.2.1 Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов.

В качестве средств подманивания использовать инвентарные подмости.

Работы ведутся с использованием ручного электроинструмента.

Доставку материалов производят крытым бортовым автомобилем

Доставку рабочих производят микроавтобусом.

6.2.2 Производство электромонтажных работ

6.2.2.1 Общие положения

Работы производить согласно действующим ТНПА:

Правила устройства электроустановок.

ТКП 427-2022 (33240) «Электроустановки. Правила по обеспечению безопасности при эксплуатации»

ТКП 181-2022 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей

ТКП 339-2022 Электроустановки на напряжение до 750 кВ линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемо-сдаточных испытаний

СП 4.04.06-2024 Монтаж электротехнических устройств

ТКП 611-2017 Силовые кабельные линии напряжением 6-110 кВ. Нормы проектирования по прокладке кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена пероксидной сшивки

Далее по тексту используются следующие сокращения:

АСКУЭ — автоматизированная система контроля и учета электроэнергии;

АСУТП — автоматизированная система управления технологическим процессом;

БКТП — блочная комплектная трансформаторная подстанция;

ВЛ — воздушная линия электропередачи;

ВЛИ — воздушная линия электропередачи с самонесущими изолированными проводами;

ВЛП — воздушная линия электропередачи с покрытыми проводами;

ЗТП — закрытая трансформаторная подстанция;

ЗРУ — закрытое распределительное устройство;

КРУ — комплектное распределительное устройство;

КТП — комплектная трансформаторная подстанция;

НКУ — низковольтное коммутационное устройство; низковольтное комплектное устройство;

ОПН — ограничитель перенапряжения нелинейный;

ОРУ — открытое распределительное устройство;

ПНР — пусконаладочные работы;

ППР — проект производства работ;

РЗА — релейная защита и автоматика;

РУ — распределительное устройство;

СИП — самонесущий изолированный провод;

								Лист
							009.24-ППР	8
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			

ТН — трансформатор напряжения;
ТНПА — технические нормативные правовые акты;
ТП — трансформаторная подстанция;
ТТ — трансформатор тока;
ЭМС — электромагнитная совместимость.

Электромонтажные работы и ПНР производят в соответствии с рабочими чертежами основного комплекта рабочих чертежей электротехнических марок; проектной документацией на электроприводы; конструкторской документацией на нестандартизированное оборудование, разработанной проектной организацией; конструкторской документацией на технологическое оборудование.

Монтаж электротехнических устройств осуществляют на основе применения узлового и комплектно-блочного методов организации строительства, с установкой оборудования, поставляемого укрупненными узлами, не требующими при его установке правки, резки, сверления или других подгоночных операций и регулировки.

Перед производством электромонтажных работ проектную документацию проверяют на наличие требований индустриализации монтажного производства электротехнических устройств, а также требований к механизации работ при прокладке кабелей, к такелажным работам и монтажу технологического оборудования.

На небольших объектах строительства, удаленных от мест расположения электромонтажных организаций, электромонтажные работы производятся выездными комплексными бригадами с совмещением работ двух стадий в одну.

Электрооборудование, изделия и материалы поставляются к месту монтажа поставщиками по графику, определенному совместно с электромонтажной организацией, в котором предусматривается первоочередная поставка материалов и изделий, включенных в спецификации на блоки, подлежащие изготовлению на сборочно-комплектующих предприятиях электромонтажных организаций.

По окончании электромонтажных работ проводят приемо-сдаточные испытания смонтированного электрооборудования с оформлением рабочей комиссией акта приемки электрооборудования. Приемо-сдаточные испытания электрооборудования начинают с введения эксплуатационного режима на данной электроустановке, устанавливаемого заказчиком на основании извещения пусконаладочной и электромонтажной организаций.

На каждом объекте строительства в процессе монтажа электротехнических устройств ведут специальные журналы производства электромонтажных работ согласно СН 1.03.04; по завершении данных работ электромонтажная организация передает генеральному подрядчику документацию, предъявляемую рабочей комиссией, в соответствии с формами актов приемки объектов в эксплуатацию, гарантийного паспорта объекта строительства, перечней документов, представляемых приемочной комиссией Утвержденными постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 6 декабря 2018 г. № 40.

На каждом объекте строительства применяют электрооборудование, соответствующее требованиям межгосударственных стандартов по ЭМС.

При проектировании и монтаже электрических установок учитывают меры защиты от резких отклонений напряжения и электромагнитных возмущений, при этом целесообразно руководствоваться ГОСТ Р 50571.4.44-2019 (МЭК 60364-4-44:2007) Электроустановки низковольтные. Часть 4-44. Защита по обеспечению безопасности. Защита от резких отклонений напряжения и электромагнитных возмущений.

6.2.2.2 Подготовка к производству электромонтажных работ

До начала производства электромонтажных работ выполняют подготовительные работы в соответствии с требованиями СН 1.03.04 и с учетом положений настоящих строительных правил.

До начала производства электромонтажных работ на объекте строительства выполняют следующие мероприятия:

- получают проектную документацию в объеме и в сроки, определенные договором подряда;
- согласовывают графики поставок оборудования, изделий и материалов с учетом технологической последовательности производства электромонтажных работ, перечня электрооборудования, монтируемого с привлечением персонала предприятий — поставщиков данного оборудования, и условий транспортирования к месту монтажа тяжелого и крупногабаритного электрооборудования;
- обеспечивают рабочими помещениями бригады рабочих и инженерно-технических работников, производственной базой, а также помещениями для складирования материалов и инструментов, с обеспечением мероприятий по охране труда, электробезопасности и охране окружающей среды в соответствии с СН 1.03.04;
- разрабатывают ППР, проводят ознакомление инженерно-технических работников и бригадиров с проектно-сметной документацией, организационными и техническими решениями ППР, проверку проектно-сметной документации и спецификаций;
- осуществляют приемку по акту строительной части объекта под монтаж электротехнических устройств;
- генеральный подрядчик производит общестроительные и вспомогательные работы, предусмотренные договором подряда.

						009.24-ППР	Лист
							9
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Оборудование, изделия, материалы и техническую документацию передают для монтажа по договору подряда.

При передаче оборудования для монтажа производят его осмотр, проверку комплектности (без разборки), наличия и срока действия гарантий изготовителей и паспортов на оборудование.

Состояние кабелей на барабанах контролируют внешним осмотром в присутствии заказчика по результатам контроля оформляют протокол.

При приемке сборных железобетонных конструкций ВЛ контролируют:

- размеры элементов, положение стальных закладных деталей, а также качество поверхностей и внешний вид элементов на соответствие требованиям ГОСТ 22687.0;

- наличие на поверхности железобетонных конструкций, предназначенных для установки в агрессивные среды, гидроизоляции, выполненной изготовителем данных конструкций.

Изоляторы и линейную арматуру при приемке контролируют на соответствие требованиям ТНПА и технических условий:

- на наличие паспорта изготовителя на каждую партию изоляторов и линейной арматуры, удостоверяющего их качество;

- на отсутствие на поверхности изоляторов трещин, деформаций, раковин, сколов, повреждений глазури, а также покачивания и поворота стальной арматуры относительно цементной заделки или фарфора;

- на отсутствие трещин, деформаций, раковин, а также повреждений оцинковки и резьбы линейной арматуры.

Мелкие повреждения оцинковки допускается закрашивать цинкосодержащими и лакокрасочными материалами.

Устранение дефектов и повреждений, обнаруженных при передаче электрооборудования для монтажа, осуществляют в установленном порядке по договору подряда.

Заказчик может принимать решение о применении электрооборудования с истекшим нормативным сроком хранения, указанным в ТНПА или технических условиях, после проведения необходимых измерений и испытаний, подтверждающих работоспособность и безопасность данного электрооборудования.

Электрооборудование, изделия и материалы, переданные для монтажа, подлежат хранению в соответствии с требованиями ТНПА или технических условий.

До начала монтажа кабелей в кабельных тоннелях и каналах, кабельных этажах, а также электрооборудования в электропомещениях объектов строительства (зданиях и сооружениях классов сложности К-1-К-3 согласно СН 3.02.07) предусматривают опережающий ввод систем пожарной автоматики, внутреннего противопожарного водопровода, проведение мероприятий по ограничению распространения возможных пожаров, а также по защите оборудования от возможного воздействия огнетушащих веществ, предусмотренных проектной документацией; соответствующие мероприятия предусматривают согласно проекту организации строительства.

В электропомещениях (щитовых, пультовых, подстанциях и распределительных устройствах, машинных залах, аккумуляторных, кабельных тоннелях и каналах, кабельных этажах и т. п.) устраивают чистовые полы с дренажными каналами, с заданным уклоном и наличием гидроизоляции, выполняют отделочные (штукатурные и окрасочные) работы, устанавливают закладные детали и оставляют монтажные проемы, монтируют предусмотренные проектной документацией грузоподъемные и грузоперемещающие механизмы и устройства, выполняют в соответствии с проектной документацией и ППР отверстия и проемы, штрабы, ниши и гнезда для прокладки труб и кабелей, обеспечивают электроснабжением все помещения для устройства временного электрического освещения.

До начала монтажа ВЛ напряжением 1000 В и более выполняют подготовительные работы согласно СН 1.03.04, включающие:

- подготовку инвентарных сооружений в местах размещения прорабских участков и временных баз для складирования материалов и оборудования с обеспечением их временным электроснабжением;

- устройство временных подъездных дорог, мостов и монтажных площадок;

- вырубку просек;

- снос строений и реконструкцию инженерных сооружений, пересекающих трассу ВЛ или находящихся вблизи нее и препятствующих производству электромонтажных работ, предусмотренные проектной документацией.

При подготовке трассы для прокладки кабеля (далее — трасса) в траншее выполняют следующие мероприятия:

- из траншеи откачивают воду и удаляют камни, корни деревьев, комья земли, строительный мусор;

- на дне траншеи устраивают подушку из разрыхленной земли или песка;

- выполняют проколы грунта в местах пересечения трассы с дорогами и другими инженерными сооружениями с укладкой труб;

- подготавливают необходимые материалы и устройства для защиты кабеля от повреждений в местах частых раскопок (например, кирпич, железобетонные плиты, защитно-сигнальную ленту и др.).

После прокладки кабелей в траншее и оформления электромонтажной организацией акта освидетельствования скрытых работ траншеею засыпают.

						009.24-ППР	Лист
							10
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

При подготовке трассы в блочной канализации предусматривают:

- глубину заложения блоков от планировочной отметки земли — согласно проектной документации;
- укладку железобетонных блоков и труб, а также гидроизоляцию их стыков — в соответствии с проектной документацией;
- обеспечение чистоты и соосности кабельных каналов;
- установку двойных крышек (нижнюю — с запором) для люков кабельных колодцев, металлических лестниц или скоб для спуска в колодец.

При устройстве эстакад для прокладки кабелей на их опорных конструкциях (колоннах) и пролетных строениях предусматривают согласно проектной документации закладные детали для установки кабельных роликов, обводных устройств и другие приспособления.

При приемке фундаментов под трансформаторы контролируют наличие и установку анкеров для крепления тяговых устройств при перекатке трансформаторов, а также фундаментов под домкраты для разворота катков в соответствии с проектной документацией.

6.2.2.3 Требования при производстве электромонтажных работ

При погрузке, разгрузке, перемещении, подъеме и установке электрооборудования предусматривают мероприятия по его защите от повреждений, при этом выполняют надежную строповку тяжеловесного электрооборудования с захватом за предусмотренные для этой цели детали или в местах, указанных изготовителем электрооборудования.

Разборку и ревизию электрооборудования при его монтаже не производят, за исключением случаев, когда это предусмотрено требованиями соответствующих ТНПА или технических условий.

Разборку электрооборудования, поступившего опломбированным от изготовителя, как правило, не производят.

Монтаж электрооборудования и кабельных изделий, деформированных или с повреждением защитных покрытий, не производят до устранения повреждений и дефектов в установленном порядке.

При производстве электромонтажных работ применяют нормокомплекты специальных инструментов, соответствующие видам электромонтажных работ, а также специальные механизмы и приспособления.

В качестве опорных конструкций и крепежных изделий для установки троллеев, шинопроводов, кабельных лотков и коробов, навесных НКУ и аппаратуры распределения и управления, светильников применяют изделия заводского изготовления высокой монтажной готовности (с защитным покрытием, приспособленные для соединения без сварки и не требующие больших трудозатрат при механической обработке).

Закрепление опорных конструкций выполняют сваркой к закладным деталям, предусмотренным в строительных конструкциях, или с помощью крепежных изделий (например, дюбелей, штырей, шпилек). Способ закрепления принимают в соответствии с рабочими чертежами.

Идентификацию проводников посредством цветового кода и буквенно-цифрового обозначения выполняют в соответствии с ГОСТ 33542.

Производство электромонтажных работ осуществляет электромонтажная организация в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004 и Специфических требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств Утверждены постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 ноября 2019 г. № 779

6.2.2.4 Монтаж электропроводки

Общие положения

Монтаж электропроводки осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 30331.15 в зависимости от типа используемого провода или кабеля, от условий внешних воздействующих факторов, условий прокладки, условий ограничения распространения горения.

Все элементы электропроводки, включая провода, кабели и арматуру, устанавливают и монтируют при температуре, указанной в соответствующих ТНПА или документах изготовителей.

Расчетные поперечные сечения проводников принимают в соответствии с проектной документацией. Показатели механической прочности проводников принимают по таблице 1 СП 4.04.06-2024.

Кабели, шины и другие электрические проводники, которые прокладывают через температурные швы, выбирают и устанавливают исходя из условия, чтобы их перемещение не вызывало повреждений электрооборудования, например используют гибкое проводное соединение, в соответствии с ГОСТ 30331.15.

В местах зданий, где возможно смещение конструкций относительно друг друга, закрепление проводов и кабелей и их механическую защиту предусматривают допускающими относительное смещение конструкций при условии отсутствия избыточного механического воздействия на провода и кабели в соответствии с требованиями ГОСТ 30331.15.

Запас кабелей и проводов по длине не укладывают в виде колец (витков).

При монтаже электропроводки не рекомендуется перекрещивать кабели между собой, а также пересекать ими трубопроводы или другие инженерные коммуникации.

При сближении электропроводки с электрическими, телекоммуникационными и неэлектрическими сетями соблюдают требования ГОСТ 30331.15.

						009.24-ППР	Лист
							11
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Минимальный радиус изгиба кабелей рекомендуется принимать по 7.4.1.6 СП 4.04.06-2024, исходя из условий их прокладки и выполнения соединений, ответвлений и присоединений жил, но не менее установленного в ТНПА и технических условиях на соответствующие марки кабелей.

Соединение, ответвление и оконцевание жил кабелей и проводов выполняют с помощью сварки, опрессовки или различных соединителей (например, сжимов, навертывающихся соединителей, резьбовых и безрезьбовых зажимов) в соответствии с требованиями ГОСТ 30331.15, с учетом И 1.09-10 Инструкция по соединению изолированных жил проводов и кабелей / ОАО «Компания "Электромонтаж"»: введ. 01.01.2011 — М.: 2011.

Места опрессовки жил кабелей и проводов изолируют с помощью соединительных изолирующих зажимов, изолирующей ленты или термоусаживаемой трубки.

Пайку рекомендуется использовать только для коммуникационных схем. В этом случае соединения выполняют с учетом возможных смещений, механических усилий и повышения температуры при коротких замыканиях.

Прокладку кабелей и изолированных проводов в защитной оболочке через строительные конструкции (стены, перегородки, перекрытия и др.) выполняют в отфактурованные отверстия (проемы) с применением кабельных проходок.

6.2.2.5 Устройство заземления

Для защиты от поражения электрическим током людей и домашних животных в объектах строительства предусматривают меры основной защиты и защиты при повреждениях. В качестве мер защиты при повреждениях с учетом ГОСТ Р 50571.4.44-2019 (МЭК 60364-4-44:2007) Электроустановки низковольтные. Часть 4-44. Защита по обеспечению безопасности. Защита от резких отклонений напряжения и электромагнитных возмущений, выполняют монтаж защитного заземления и системы уравнивания потенциалов электроустановки в соответствии с требованиями ГОСТ 30331.1, ГОСТ 30331.10, с учетом ГОСТ Р 50571.4.44-2019 (МЭК 60364-4-44:2007) Электроустановки низковольтные. Часть 4-44. Защита по обеспечению безопасности. Защита от резких отклонений напряжения и электромагнитных возмущений, И 1.03-08 Инструкция по устройству защитного заземления и уравнивания потенциалов в электроустановках / Московский институт энергобезопасности и энергосбережения (МИЭЭ): введ. 01.01.2013 — М.: 2013 и положений настоящих строительных правил.

В соответствии с требованиями ГОСТ 30331.3 в системах TN, TT и IT к заземляющему устройству электроустановки с помощью РВ-проводников присоединяют сторонние проводящие части электрооборудования, а с помощью РЕ-проводников — открытые проводящие части электрооборудования. При необходимости открытые проводящие части электрооборудования также присоединяют к дополнительной системе уравнивания потенциалов с помощью РВ- или РВЕ-проводника. Последовательное соединение открытых проводящих частей электрооборудования не выполняют.

Не выполняют непосредственное подключение каждого отдельного защитного проводника к главному заземляющему зажиму (или к главной заземляющей шине), если проводники электрически связаны с ними с помощью других защитных проводников.

Для обеспечения надежности и соответствующих электрических характеристик соединения заземляющий проводник соединяют с заземлителем с помощью сварки, опрессовки, соединительного зажима или другого механического соединителя. Механическое соединение выполняют в соответствии с инструкцией изготовителя. Соединительный зажим устанавливают таким образом, чтобы исключалось возможное повреждение заземляющего электрода или проводника. Как правило, паяные соединения или детали, качество которых зависит от припоя, самостоятельно не применяют, поскольку не обеспечивается требуемая механическая прочность соединения.

Соединения защитных проводников предусматривают доступными для проведения осмотра и испытаний, за исключением контактных соединений, заполненных компаундом или загерметизированных.

В цепи заземления контактные соединения применяют класса 2 по ГОСТ 10434.

Места и способ присоединения заземляющих проводников к естественным заземлителям определяют в соответствии с рабочими чертежами.

Для заземляющих проводников предусматривают защиту от химических воздействий и механических повреждений в соответствии с рабочими чертежами.

Если в электроустановках (например с большим количеством электрооборудования) предусматривают магистраль для присоединения РВ-, РВЕ- или РЕ-проводников, не входящих в состав кабеля, то обеспечивают возможность доступа к электроустановке для осмотра.

Проводники в начале и конце магистрали, в местах ответвлений и присоединений, в переходах из одного помещения в другое маркируют не менее чем двумя полосами желтого цвета на зеленом фоне, за исключением N-проводников и оболочек кабелей, арматуры железобетонных конструкций, а также заземляющих и защитных проводников, проложенных в трубах, кабельных коробах или замоноличенных в строительные конструкции.

Для монтажа шунтирующих перемычек на трубопроводах, аппаратах, подкрановых путях, между фланцами воздухопроводов и для присоединения к ним защитных проводников уравнивания потенциалов рекомендуется привлекать организации, монтирующие трубопроводы, аппараты, подкрановые пути и воздухопроводы.

						009.24-ППР	Лист
							12
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Заземление (присоединение к глухозаземленной нейтрали источника электроснабжения в системе TN) канатов, катанки или стальной проволоки, используемых в качестве несущего троса, выполняют с двух противоположных концов путем их присоединения к магистральному проводнику уравнивания потенциалов с помощью сварки или путем присоединения к РЕ-проводнику, входящему в состав кабеля (кроме струн, тросов и полос, по которым проложены кабели с заземленной металлической оболочкой или броней).

Для оцинкованных канатов рекомендуется выполнять болтовое соединение с защитой места соединения от коррозии.

В качестве заземлителей используют металлические и железобетонные конструкции (фундаменты, колонны, фермы, стропильные, подстропильные и подкрановые балки). Все металлические элементы данных конструкций соединяют между собой, создавая непрерывную электрическую цепь. Железобетонные конструкции применяют с металлическими выпусками (закладными деталями) для присоединения к ним с помощью сварки заземляющих проводников и токоотводов.

В зонах или вблизи зон, где возможно возникновение блуждающих токов (например, в ОРУ, на железной дороге, трамвайных путях, в преобразовательных подстанциях) искусственное заземление в виде замкнутого контура не выполняют.

В зданиях или сооружениях (в том числе на эстакадах любого назначения) непрерывную электрическую цепь создают путем соединений металлических элементов (колонн, ферм и балок) с помощью болтов, заклепок и сварки или путем сварки арматуры смежных железобетонных элементов либо сварки арматуры и соответствующих закладных деталей железобетонных конструкций. Данные сварные соединения выполняют в соответствии с рабочими чертежами (кроме электроустановок во взрывоопасных зонах).

При закреплении электродвигателей с помощью болтов к заземленным металлическим основаниям перемычки между ними не предусматривают. При этом электродвигатели присоединяют к дополнительной системе уравнивания потенциалов.

Металлические оболочки и броню силовых кабелей соединяют между собой, а также с металлическими корпусами муфт и металлическими опорными конструкциями с помощью гибких медных проводов. Площадь поперечного сечения медных проводов для силовых кабелей принимают согласно технической документации изготовителей муфт, при отсутствии указаний в технической документации принимают равной:

— для кабелей площадью поперечного сечения жил до 10 мм^2 — не менее площади поперечного сечения фазного проводника;

— то же от 16 до 35 мм^2 — не менее 16 мм^2 ;
от 50 до 240 мм^2 не менее половины площади поперечного сечения фазного проводника.

Площадь поперечного сечения защитных проводников для контрольных кабелей принимают не менее 4 мм^2 .

При использовании строительных или технологических конструкций в качестве заземляющих и защитных проводников на перемычки между данными конструкциями, а также на места присоединений и отвлений проводников наносят не менее двух полос желтого цвета на зеленом фоне.

В электроустановках напряжением до 1000 В с системой распределения электроэнергии «изолированная нейтраль» защитные проводники разрешается прокладывать в общей оболочке вместе с фазными проводниками или отдельно от них.

Для заземления стальных водо- и газопроводных труб в местах их соединений создают непрерывную электрическую цепь путем наворачивания (до конца резьбы) на конец трубы с короткой резьбой муфт и установки контргаск на трубе с длинной резьбой.

В системах TN, TT и IT к главной заземляющей шине электроустановки присоединяют непосредственно или через магистральный проводник РЕ-, РВ-проводники или защитные функциональные заземляющие проводники (РЕ-проводники) (при их наличии и отсутствии ограничений в проектной документации к присоединению их к защитному заземлению).

К магистральному проводнику или к сторонней проводящей части присоединяют РВ- и РВЕ-проводники дополнительной системы уравнивания потенциалов электрооборудования, размещаемого в пределах зоны досягаемости рук до сторонней проводящей части или магистрального проводника.

В системах TN к главной заземляющей шине дополнительно присоединяют РЕ- или PEN-проводники линии(-й) электроснабжения.

Токоотводы присоединяют непосредственно к заземлителю.

РЕ- и РВ-проводники, в том числе шины, идентифицируют с помощью букв и желто-зеленого цвета, который наносят чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины желтого и зеленого цветов.

Неизолированные проводники, используемые в качестве защитных, окрашивают в желто-зеленый цвет по всей длине каждого проводника, или в каждом отсеке, блоке, или в каждом визуально доступном месте. При необходимости в качестве цветовой идентификации допускается использовать двухцветную желто-зеленую липкую ленту по ГОСТ 33542.

В случаях когда защитный проводник может быть легко идентифицирован посредством его формы, конструкции или расположения (например, концентрическая жила), цветовую идентификацию допускается применять не по всей его длине, а только на концах или в визуально доступных местах путем нанесения

								Лист
							009.24-ППР	13
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

Схема стройгенплана

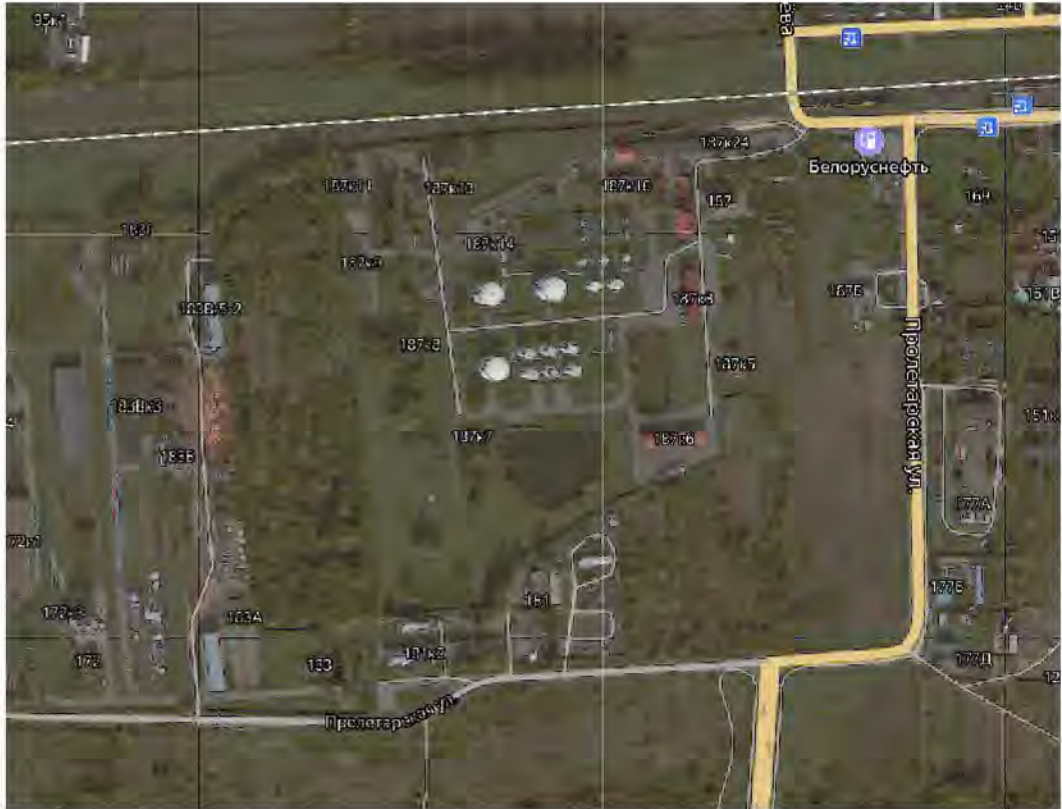
Утверждаю.

- Примечание:
- 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; СП 1.04.06-2024 Монтаж электротехнических устройств; ТКП 490-2013 Системы охранной сигнализации. Правила производства и приемки работ; 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. Введены в действие - 28 февраля 2020 г.; Требования действующих ТТК;
 - Требования инструкции по охране труда;
 - Место расположения бытовых помещений согласовать с заказчиком.
 - Использование санитарного узла согласовать с заказчиком.
 - Правила временного водоснабжения и электроснабжения согласовать с заказчиком.
 - Выполнить временное освещение рабочих участков. В темное время суток, участки работ должны быть освещены в соответствии с требованиями главы 5 Правил по охране труда при выполнении строительных работ утв. Постановлением Министерства труда и социальной защиты РБ от 31.05.2019г. №24/33
 - Места расположения средств пожаротушения (огнетушители), пожарные щиты согласовать с заказчиком.
 - Места сбора строительного и бытового мусора согласовать с заказчиком. Не допускается захоронение отходов на территории заказчика.
 - Место для курения согласовать с заказчиком. Использовать только оборудованные места для курения.
 - Место размещения закрытого склада согласовать с заказчиком.
 - Получить разрешение на производство работ на территории заказчика, согласовать данный ППР с заказчиком.
 - Согласовать с заказчиком место стоянки автотранспорта, порядок доступа на территорию заказчика. В период производства работ заезд транспорта на территорию строительной площадки, а также проход лиц не связанного с выполнением строительно-монтажных работ, категорически запрещен.
 - Подрядчик должен обеспечить всех работников необходимым исправленным, сертифицированным оборудованием, приборами, инструментами и инвентарем, а также другими специальными инструментами и средствами защиты необходимыми для выполнения предусмотренным данным ППР работ.
 - Рабочие подрядчика должны проходить у Заказчика вводный инструктаж по охране труда и вводный противопожарный инструктаж, с регистрацией в соответствующих журналах.
 - Подрядчик несет полную материальную ответственность за ущерб, причиненный Заказчику, либо третьим лицам в процессе выполнения работ.
 - Подрядчик несет ответственность за несоблюдение своими работниками правил техники безопасности и отсутствие у своих работников допусков для работы на высоте.
 - Согласовать с заказчиком порядок доступа на территорию заказчика.
 - До начала работ оформить акт-допуск для выполнения работ; (и.110, и.111 Правил по охране труда (пост. от 01.07.2021 №53).
 - До начала работ оформить наряды допуски на работы повышенной опасности.
 - Запрещается присутствие посторонних лиц на территории заказчика.
 - Запрещается нахождение в состоянии алкогольного опьянения на территории заказчика.
 - Запрещается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, гололеде, грозе и тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ.

Схема движения транспорта



Ситуационная схема



Массы поднимаемых грузов

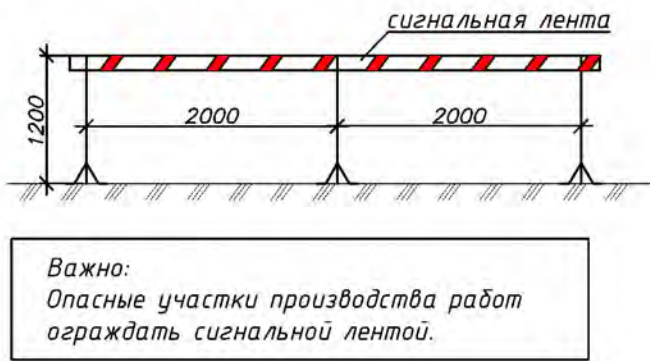
№ пп	Наименование	Масса ед., кг
1	Оборудование	до 50
2	Кабель	до 50

009.24-ППР					
Возведение периметральной охранной сигнализации склада хранения нефтепродуктов, расположенного по адресу: Брестская обл., Кабинский р-н, г. Кабын, ул. Пролетарская, 187					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	В.В. Козинич				
Проверил	С.А. Добель				
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ				Стадия	Лист
				С	1
				Листов	1
Схема стройгенплана				ООО «ОЛФОНЕТ»	
Копирова		Формат		А1	

Экспликация помещений

Наименование помещений
1 Гараж
2 Пожарное депо
3 Склад
4 Административный корпус
5 Здание АБК
6 Контрольно-пропускной пункт
7 Котельная
8 Операторная
9 Лаборатория
10 Резервуар стальной одностенный горизонтальный
11 Пруд
12 Пруд-испаритель
13 Пожарный резервуар
14 Резервуар

Сигнальное ограждение



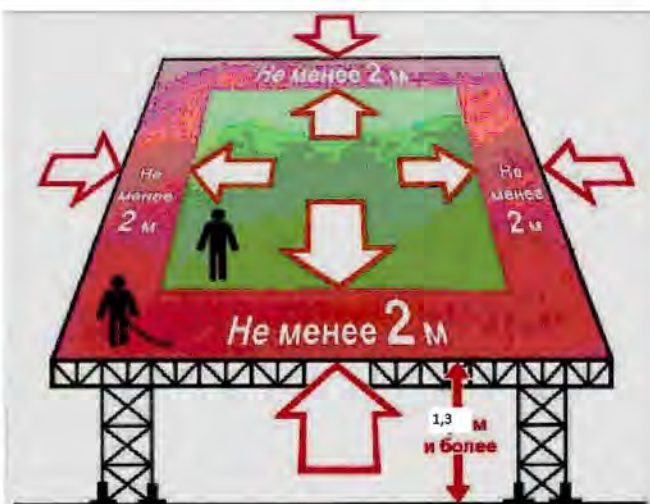
Важно!
Земляные работы производить только вручную. В местах где обнаружены инженерные сети работы производить по согласованию и с эксплуатирующей данные сети организацией и под непосредственным контролем представителя эксплуатирующей сети организации.

Средства индивидуальной защиты рабочих



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

Правила работы на высоте



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

Схема уплотнения грунта виброплитой

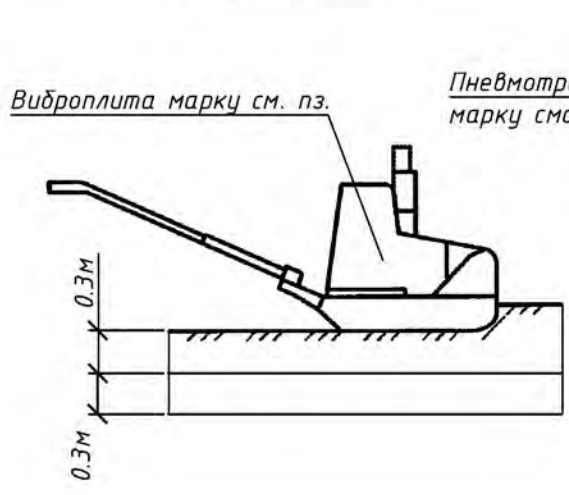
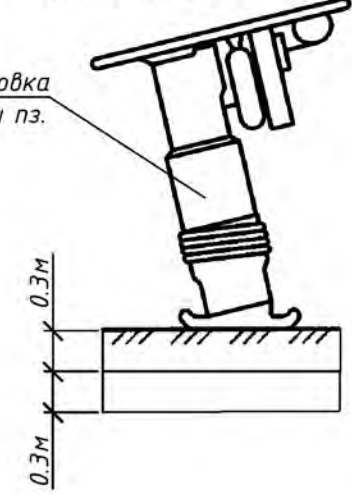


Схема уплотнения грунта пневмотрамбовкой



Условные обозначения:

- сигнальное ограждение по ГОСТ 23497-78 (ограждать опасные зоны производства работ)
- направление движения (работ)
- деление фронта работ на захватки (номер-захватка)
- участки земляных работ производимых вручную