

ЗАО «АВЕКТИС»

УТВЕРЖДАЮ

**ПРОЕКТ
ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ**

ДУИФ.541-ППР

на объект: **Модернизация информационно-телекоммуникационной инфраструктуры, инженерных систем и сетей пограничной заставы в н.п. Киров, Наровлянского района**

на выполнение работ: **предусмотренные проектом.**

Адрес производства работ: **н.п. Киров, Наровлянского района, Молодежная, 7**

Генеральный подрядчик: **ЗАО «АВЕКТИС»**

Разработал

**ЗАО «АВЕКТИС»
Инженер**

Каменецкий А. В.

Согласовано:

2025 г.

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ
С ПРОЕКТОМ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

[illegible]

Оглавление

						Модернизация информационно-телекоммуникационной инфраструктуры, инженерных систем и сетей пограничной заставы в н.п. Киров, Наровлянского района»			
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал		Каменецкий				ДУИФ.541-ППР	Стадия	Лист	Листов
							С	1	179
						ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. Пояснительная записка	ЗАО «АВЕКТИС»		

6.2.5	Монтаж внутренних сетей электроснабжения и электроосвещения устройство молниезащиты и заземления.....	37
6.2.5.1	Общие положения	37
6.2.5.2	Подготовка к производству электромонтажных работ	38
6.2.5.3	Требования при производстве электромонтажных работ	39
6.2.5.4	Монтаж электропроводки	40
6.2.5.5	Электрическое освещение.....	41
6.2.5.6	Устройство заземления	41
6.2.5.7	Производство пусконаладочных работ после проведения электромонтажных работ.....	43
6.2.6	Монтаж оптоволоконных сетей связи.....	46
6.2.7	Монтаж слаботочных электрических сетей	47
6.2.7.1	Слаботочные сети электромонтажные работы.....	47
6.2.7.2	Устройство систем автоматизации	49
6.2.7.3	Устройство систем домофонной связи	52
6.2.7.4	Диспетчеризация инженерного оборудования	53
6.2.7.5	Устройство системы молниезащиты и заземления.....	53
6.2.7.6	Устройство системы пожарной автоматики	53
6.2.8	Монтаж систем видеонаблюдения	55
6.2.9	Монтаж систем кондиционирования.....	56
6.2.9.1	Монтаж внутренних блоков.....	56
6.2.9.2	Монтаж наружного блока	57
6.2.10	Производство работ по заполнению оконных и дверных проемов	57
6.2.10.1	Общие требования по заполнению оконных и дверных проемов	57
6.2.10.2	Производство работ по заполнению оконных и дверных проемов.....	58
6.2.11	Каменные работы	62
6.2.12	Выполнение отделочных работ.....	63
6.2.12.1	Общие положения при выполнении отделочных работ	63
6.2.12.2	Штукатурные работы	64
6.2.12.3	Малярные работы.....	65
6.2.12.4	Устройство стяжки.....	66
6.2.12.5	Облицовочные работы	66
6.2.12.6	Выполнения декоративных отделочных работ.....	67
6.2.12.7	Отделка полов общие требования.....	67
6.2.12.8	Устройство гидроизоляции полов.....	68
6.2.12.9	Устройство тепло- и звукоизоляции полов.....	68
6.2.12.10	Устройство полов из плитки.....	69
6.2.12.11	Устройство подвесных потолков.....	69
6.2.11	Установка бортового камня	70
6.2.12	Устройство покрытий из плит тротуарных.....	71
6.2.13	Озеленение территории.....	72
6.2	Буровые работы	77
6.2.1	Требования к буровому оборудованию.....	77
6.2.2	Эксплуатация бурового оборудования.....	77

						ДУИФ.541-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		2

6.2.3	Проведение буровых работ	78
6.3	Проведение погрузочно-разгрузочных работ.....	79
6.4	Производство работ с подъёмников (автовышки)	80
6.5	Производство работ при отрицательных температурах.....	82
6.5.1	Земляные работы в зимних условиях.....	82
6.5.2	Монтажные работы при отрицательных температурах	83
6.5.3	Прокладка кабельных линий при низких температурах	83
6.6	Основные указания по складированию	83
6.7	Требования к стропальщикам.....	83
6.8	Обеспечение электробезопасности при производстве работ	85
6.9	Производство работ с инвентарных подмостей.....	87
6.10	Производство работ с лестниц и стремянок.....	87
6.11	Производство земляных работ в охранной зоне подземных инженерных сетей.....	88
6.11.1	Пересечение трубопроводов с подземными коммуникациями.	89
6.11.2	Производство работ в охранных зонах кабельных линий электропередачи.....	90
6.12	Требования к производству бетонных работ	90
6.12	Монтаж стальных конструкций (общие положения).....	91
6.13	Сварочные работы.....	92
7.	ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ	93
8.	ПОТРЕБНОСТЬ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ВОДЕ	94
9.	ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ	94
10.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ.....	97
11.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	100
12.	ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СМР	100
12.1	Общие положения.....	101
12.2	Мероприятия по технике безопасности при эксплуатации средств подмащивания.	102
12.3	Требования безопасности при эксплуатации машин и транспортных средств	102
12.4	Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы	104
12.5	Техника безопасности при выполнении монтажных работ	104
12.6	Требования безопасности к обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест.....	105
12.7	Обеспечение электробезопасности.....	105
12.8	Техника безопасности при выполнении работ на высоте	106
12.9	Обеспечение безопасности складирования материалов	106
12.10	Требование безопасности перед началом производства работ	106
12.11	Требование безопасности по обеспечении санитарно-бытового обеспечения.....	107
12.12	Обеспечение защиты работающих от воздействий вредных производственных факторов.....	107
12.13	Порядок безопасной работы с автомобильным краном.....	108
12.14	Обеспечение безопасности при производстве бетонных и железобетонных работ	109
12.15	Обеспечение безопасности при монтаже, демонтаже бурового оборудования.....	111
12.16	Обеспечение безопасности при шнековом бурении	113
13.	ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	114
13.1	Общие положения.....	114

						ДУИФ.541-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		3

13.2	Проведение огневых работ	114
13.3	Обеспечение средствами первичного пожаротушения.....	116
14.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА	117
14.1	Перечень инструкций по охране труда обязательных к ознакомлению и исполнению	117
14.2	Применяемые средства индивидуальной защиты	119
14.3	Охрана труда при работе с электроинструментом	119
14.4	Охрана труда при использовании страховочных канатов и предохранительных поясов	120
14.5	Охране труда при выполнении работ на высоте	122
14.6	Охрана труда при выполнении работ с лесов и подмостей (применительно только к подмостям, леса не использовать).....	128
14.7	Охране труда при выполнении работ с переносных лестниц и стремянок	133
14.8	Охрана труда для электромонтажника	135
14.9	Охрана труда при погрузочно-разгрузочных работах	149
14.10	Охрана труда для машиниста автомобильного крана	156
12.1	Безопасное производство работ на высоте с использованием мобильных подъемных рабочих платформ (автовышка).....	158
12.2	Охрана труда для штукатура	159
12.3	Охрана труда для маляра	163
12.4	Охрана труда для бетонщика.....	164
12.5	Охрана труда для плотника	165
12.6	Охрана труда для стропальщика	166
12.7	Охрана труда для машиниста экскаватора	171
12.8	Охрана труда при работе в охранной зоне ЛЭП и подземных сетей КЛ.....	173
12.9	Охрана труда для машиниста буровых машин	174

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект производства работ разработан на объект: «Модернизация административного помещения с инвентарным номером 500/D-978818464, расположенного по адресу: г. Минск, ул. Клары Цеткин, 24-17» На работы предусмотренные проектной документацией.

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. СП 5.01.02-2023 Устройство оснований и фундаментов
5. СП 1.03.01-2019 Отделочные работы
6. СП 1.03.07-2023 Отделочные работы. Контроль качества работ
7. 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.
8. 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.
9. 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. (ГЛАВА 14 - ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ)

								Лист
								4
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	ДУИФ.541-ППР		

10. «Инструкция о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения» утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 21.12.2021г. № 82
11. Правила по охране труда при работе на высоте утв. Постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 28 апреля 2001 г. № 52.
12. 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
13. Правила по охране труда (Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 01.07.2021 № 53)
14. Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66
15. Правила устройства электроустановок
16. СП 4.04.06-2024 Монтаж электротехнических устройств
17. ТКП 339-2022 Электроустановки на напряжение до 750 кВ. Линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросилового и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемо-сдаточных испытаний
18. ТКП 427-2022 (33240) «Электроустановки. Правила по обеспечению безопасности при эксплуатации».
19. ТКП 181-2023 (33240) Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей
20. Инструкция по охране труда при выполнении работ с инвентарных подмостей
21. Инструкция по охране труда при выполнении работ с вышки-туры
22. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации строительных подъемников утв. Постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь 30.01.2006 № 12/2
23. СП 1.03.02-2020 Монтаж внутренних инженерных систем зданий и сооружений
24. ТКП 300-2011 (02140) Пассивные оптические сети. Правила проектирования и монтажа
25. СН 4.04.02-2019 «Системы связи и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий»
26. ТКП 490-2013 Системы охранной сигнализации. Правила производства и приемки работ
27. РД 28/3.005-2001. «Технические средства и системы охраны. Телевизионные системы видеонаблюдения (системы охранные телевизионные). Правила производства и приемки работ»
28. РД 28/3.011-2001. «Технические средства и системы охраны. Системы контроля и управления доступа. Правила производства и приемки работ»;
29. РД 28/3.004-2001 Технические средства и системы охраны. Инструкция о техническом надзоре за выполнением проектных и монтажных работ по оборудованию объектов средствами охраны.
30. ТКП 627-2018 "Требования по применению технических средств и систем охраны",
31. ТКП 664-2021 «Технические средства и системы охраны. Правила производства и приемки работ телевизионных систем видеонаблюдения»;
32. ТКП 472-2013 Правила технического обслуживания технических систем охраны
33. ГОСТ 12.4.059-89 Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия
34. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь №74 от 29.07.2019 г. О проведении обязательных и внеочередных медицинских осмотров
35. 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
36. «Инструкции о порядке обучения, стажировки, инструктажа и проверки знаний работающих по вопросам охраны труда», утвержденную постановлением Минтруда и соцзащиты от 28.11.2008 № 175
37. 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)
38. ГОСТ Р 58698-2019 Защита от поражения электрическим током. Общие положения для электроустановок и электрооборудования.
39. СанПиН №120 от 30.12.2014г. «Требования к организациям, осуществляющим строительную деятельность, и организациям по производству строительных материалов, изделий и конструкций»
40. ГОСТ 12.0.004-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения

						ДУИФ.541-ППР	Лист
							5
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

41. ГОСТ 12.4.026-2015 “Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний”
42. ТКП 601-2016 (33210) Платформы рабочие мобильные подъемные. Требования безопасности при эксплуатации.
43. СП 3.02.10-2025 Благоустройство территорий. Правила устройства
44. СП 1.03.17-2025 Благоустройство территорий. Контроль качества работ
45. ТКП 211-2010 Линейно-кабельные сооружения электросвязи. Правила проектирования
46. СН 4.04.XX/ОР Линейно-кабельные сооружения объектов электросвязи
47. Правила по обеспечению промышленной безопасности при бурении скважин утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 17 мая 2021 г

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

Объект расположен по адресу: н.п. Киров, Наровлянского района, Молодежная, 7

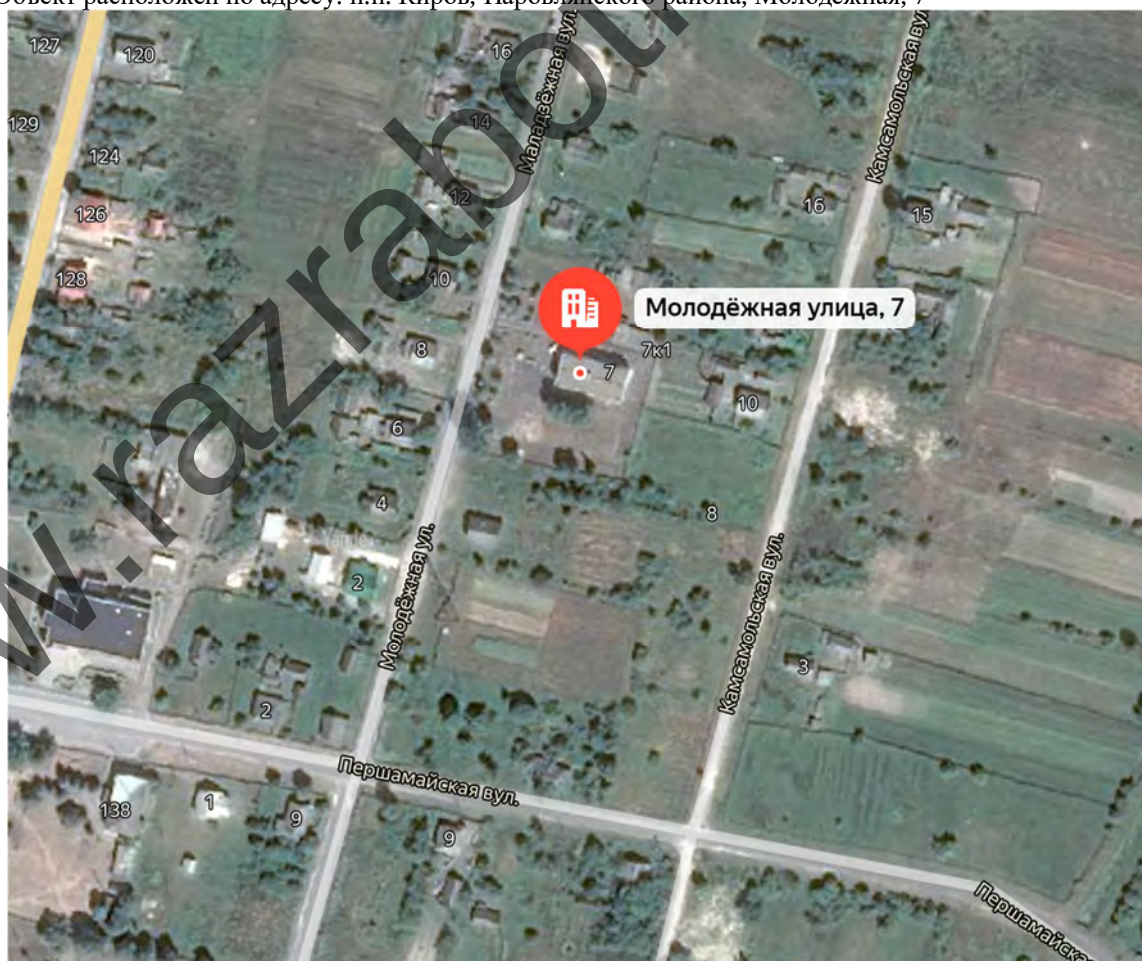


Рисунок 1 Ситуационная схема

Вход в здание осуществляется через существующий вход по согласованию с заказчиком.

						ДУИФ.541-ППР	Лист
							6
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Проектом производства работ предусмотрены следующие виды работ:

Раздел КС (кабельные системы)

Предусмотрено устройство:

- кабельной системы (КС);
- лоточной системы (ЛС);
- кабельной канализации.

Кабельная система включает:

- внутренние линии связи;
- внешние линии связи.

Для прокладки кабелей внутри здания используются следующие способы:

- по проектируемым металлическим лоткам;
- в проектируемых пластиковых коробах;
- за подвесным потолком, открыто;
- в штробах стен в жесткой ПВХ трубе д.20мм;
- в технических нишах столов дежурного в ПВХ коробе 100х60мм.

Предусмотрено установка вспомогательного оборудования кабельных систем, розеток, щитов.

Внешним линиям связи относятся линии, которые обеспечивают подключение к СПД оборудования инженерных систем, размещаемое за пределами здания

Предусмотрено прокладка слаботочных кабелей в проектируемой кабельной канализации.

Предусматривается монтаж:

- проволочных лотков в аппаратной;
- проволочных лотков по первому этажу здания;
- кабельроста на опоре АМУ.

Кабельная канализация строится на базе двустенных гофрированных труб диаметром 90мм, 110мм и гладкостенных ПЭ труб диаметром 110мм. В местах отвода кабелей к подключаемому оборудованию предусмотрены смотровые устройства, колодцы ККС-1 и ККС-2.

Раздел СТС (стоечная система)

Данным разделом проекта предусмотрено:

- строительство (установка) стоечной системы аппаратной (TS1, TS2) пограничной зставы «Киров»
- Стоечная система предназначена для размещения оборудования проектируемых инженерных систем.

Предусмотрено установка телекоммуникационных шкафов

Подводка кабелей через крышу шкафа с проектируемого металлического лотка

Масса шкафа 160 кг

Раздел ЭМ (электрические сети)

Предусмотрено прокладка силовых кабелей внутреннего электроснабжения в коробках, трубах, лотках, скрытая и открытая. Демонтаж силового щита.

Предусмотрено устройство внутренних сетей электроосвещения с монтажом светильников. Предусмотрена установка щитов и электрооборудования.

Раздел ЭГ (молниезащита и заземление)

Предусмотрено прокладка проводов для молниезащиты и заземления.

Раздел ИСО (охранная сигнализация и контроль управления доступом)

Предусмотрена прокладка слаботочных систем охранной сигнализации. Монтаж и подключение специального оборудования систем охранной сигнализации и систем контроля и управления доступом.

Раздел ОВ

Предусмотрено устройство системы кондиционирования с установкой наружных и внутренних блоков сплит-систем

Раздел СПД (сеть передачи данных)

Предусматривается сеть передачи данных (СПД) для нужд подсистем ИСС ИСОГГ: сети связи (см. раздел -СС), система видеонаблюдения (см. раздел -СВН), вычислительный комплекс и средства персональной вычислительной техники (см. раздел -ВК), система контроля жизнеобеспечения (см. раздел -СКЖ), система бесперебойного питания (см. разделы -ЭМ) в соответствии с утвержденным техническим условием на проектирование

Раздел ВК (вычислительный комплекс)

Предусмотрено установка оборудования ЭВМ.

Раздел АВС

						ДУИФ.541-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		7

Предусмотрено монтаж оборудования для систем АВС.

Раздел ГГО (громкоговорящее оповещение)

Предусмотрено монтаж оборудования для систем ГГО

Раздел СС (сети связи)

Предусмотрено:

- организация поста контроля радиосвязи;
- монтаж на проектируемой ж/б опоре антенн радиосвязи;
- подключение устанавливаемого оборудования и металлоконструкций к сети молниезащиты и защитного заземления электроустановок задействуемых зданий и сооружений.

Раздел СЖО (системы контроля жизнеобеспечения)

Предусматривается оборудование помещения аппаратной системой контроля жизнеобеспечения подсистем и функционирования

Установка датчиков и электрооборудования. Монтаж электропроводки.

Раздел СВН (системы видеонаблюдения)

Прокладка слаботочных кабелей. Установка оборудования системы видеонаблюдения.

Технологические решения

Предусматривает установку технологического оборудования массой до 60кг.

Раздел Ас

Монтажные работы

Предусмотрен монтаж опоры АМУ массой до 8 тонн

Монтаж стальных опор ОП1 и ОП2

Монтаж стальной калитки.

Раздел Ар

Демонтажные работы:

- перегородок помещений дежурного и проектируемой аппаратной;
- пола в помещениях дежурного ПГЗ, аппаратной, холла, коридора, а также в помещении КПС (сущ. серверная);

- оконных блоков с подоконниками в помещениях дежурного и аппаратной;

- ГКЛ-перегородки в помещении аппаратной.

Монтажные и отделочные работы:

- заливку основания пола с последующей укладкой напольной керамической плитки и установкой плинтусов (плитка).

В помещении аппаратной:

- возведение перегородки из блоков ячеистого бетона;
- выравнивание потолка с последующей окраской;
- заделку ниши под подоконником в наружной стене;
- установку металлической входной двери;
- установку оконного блока с подоконником (стекла с тонированием) и рольшторой;
- устройство приямка для ввода сетей связи с ревизионным люком;
- ревизионный люк для обслуживания инженерных сетей (отопления);
- отделку стен декоративной штукатуркой "Корник" зерно 2,5 мм с последующей окраской;
- отделка дверных и оконных откосов.

В помещении дежурного:

- возведение перегородки из блоков ячеистого бетона;
- устройство подвесного потолка типа Армстронг с металлическими перфорированными плитами;
- установку входной группы (дверь с окном выдачи);
- установку оконного блока с подоконником, москитной сеткой и рольшторой типа "день/ночь2";
- отделку стен декоративной штукатуркой "Корник" зерно 2,5 мм с последующей окраской;
- отделка дверных и оконных откосов.

В холле (коридоре):

- устройство подвесного потолка типа Армстронг с металлическими перфорированными плитами;
- отделку стен декоративной штукатуркой "Корник" зерно 2,5 мм с последующей окраской;
- устройство ниши в стене для монтажа щита электрического;
- отделка дверных и оконных откосов;
- ревизионный люк для обслуживания инженерных сетей (отопления).

КПС:

- устройство подвесного потолка типа Армстронг с металлическими перфорированными плитами;

						ДУИФ.541-ППР	Лист
							8
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

- отделку стен декоративной штукатуркой "Корник" зерно 2,5 мм с последующей окраской;
 - отделка дверного откоса.
- Лестничная клетка:
- устройство ниши в стене для монтажа щита электрического;
 - восстановление отделки стен после прокладки кабелей ЭМ с последующей покраской.

Раздел ГП (генеральный план)

Выполняется частичная разборка бетонной отмостки, срезка растительного грунта, разборка покрытия из плитки бетонной тротуарной, снятие грунтового покрытия на тренировочной площадке. Проектом предусмотрено восстановление покрытий после прокладки инженерных сетей. Предусмотрен монтаж мелкогабаритной бетонной плитки
Установка борта
Посев газона

4. СНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ МАТЕРИАЛАМИ, КОНСТРУКЦИЯМИ, ОБОРУДОВАНИЕМ

Снабжение строительной площадки материалами, конструкциями, оборудованием выполняется организацией согласно разработанного плана поставок строительных материалов на объект.

5. ПОРЯДОК ДОСТУПА И УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Доступ на территорию заказчика осуществляется через проходную на условиях заказчика. Необходимые инструктажи и медицинские освидетельствования проходят по внутренним правилам заказчика. Подрядчик несет ответственность за сохранность имущества заказчика.

6. 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, которые будут использоваться в качестве бытовых помещений.
 2. Согласовать с заказчиком точки подключения временных сетей электроснабжения и водоснабжения.
 3. Согласовать с заказчиком время работ в том числе и время монтажа опоры АМУ.
 4. Установить временное защитно-охранное ограждение, организовать дополнительное освещение площадки.
 5. Установить сигнальные ленты на опасных участках производства работ.
 6. Оборудовать места производства работ огнетушителям, снаружи установить пожарный щит.
 7. Согласовать с заказчиком места для курения, место расположения санитарного узла.
- В основной период строительства осуществляются работы, предусмотренные данным ППР.

6.1 Подготовительный период

6.1.1 Организация подготовительного периода общие положения

До начала строительно-монтажных работ необходимо выполнить следующие мероприятия:

- оформить акт-допуск для выполнения работ;
- получить по акту проектно-сметную и рабочую документацию;
- оформить наряд-допуск для работы повышенной опасности;
- провести необходимые инструктажи по ОТ и пожарной безопасности с записью в журнале;
- ознакомить с инструкциями по профессиям и видам работ под роспись;
- обеспечить пожарную безопасность производства работ;
- выделить опасные и потенциально опасные зоны и оградить их обозначить знаками безопасности;
- проверить работоспособность сетей временного водоснабжения;
- подключиться к сетям временного водоснабжения и электроснабжения;
- обеспечить санитарно-бытовое обслуживание по согласованию с заказчиком;
- обеспечить мобильную связь, номера телефонов ответственных лиц должны быть указаны на участках производства работ;
- организовать места сбора строительного и бытового мусора;

						ДУИФ.541-ППР	Лист
							9
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

- оборудовать рабочую зону инвентарными средствами подмащивания использовать только инвентарные подмости с ограждением для работ на высоте до 4м. Обязательно иметь страховочную привязь при работах на высоте.

- на высоте выше 4м использовать автовышку.
- выполнить установку сигнальных ограждений опасных участков рабочих мест;
- 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.

Все работы должны производить работники, имеющие профессиональную подготовку.

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

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

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

6.2 Основной период

6.2.1 Обоснование выбора основных строительных машин.

Доставка материалов осуществляется бортовым автомобилем МАЗ.

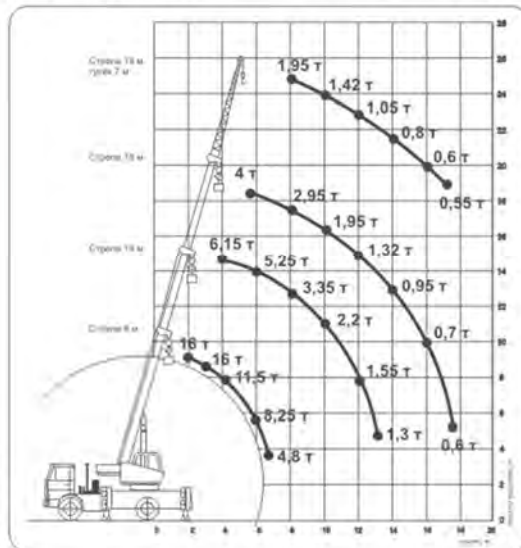
Погрузочно-разгрузочные работы, монтаж малых опор ОП1, ОП2 производить при помощи автокрана КС-35715 16 тонн (допускается использовать автокран большей грузоподъемности)



Технические характеристики

Грузоподъемность, т	16
Длина стрелы, м	18
Длина гуська, м	7
Длина х ширина х высота крана, м	10,00х2,50х3,85
Масса крана в транспортном положении, т	17,1

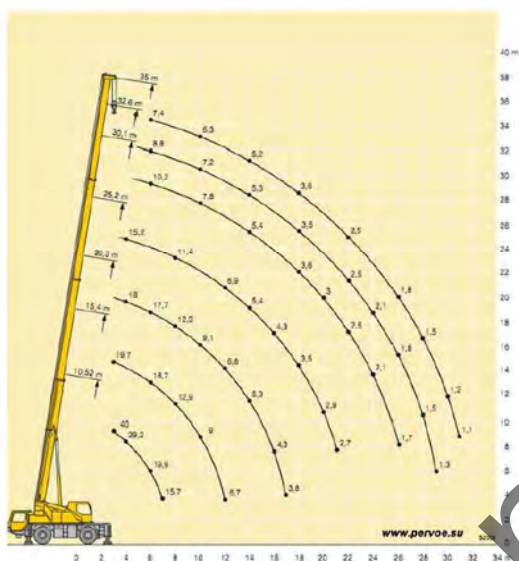
График грузоподъемности "Ивановец" КС-35715, 16т.



Монтаж опоры АМУ выполнять при помощи автокрана LIEBHERR LTM 1040 гп. 40 тн. (допускается использовать аналог грузоподъемностью 40 тн. и выше)

						ДУИФ.541-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		10

Характеристика крана
LIEBHERR LTM 1040
(макс. вес столба в сборе - 7,85т)

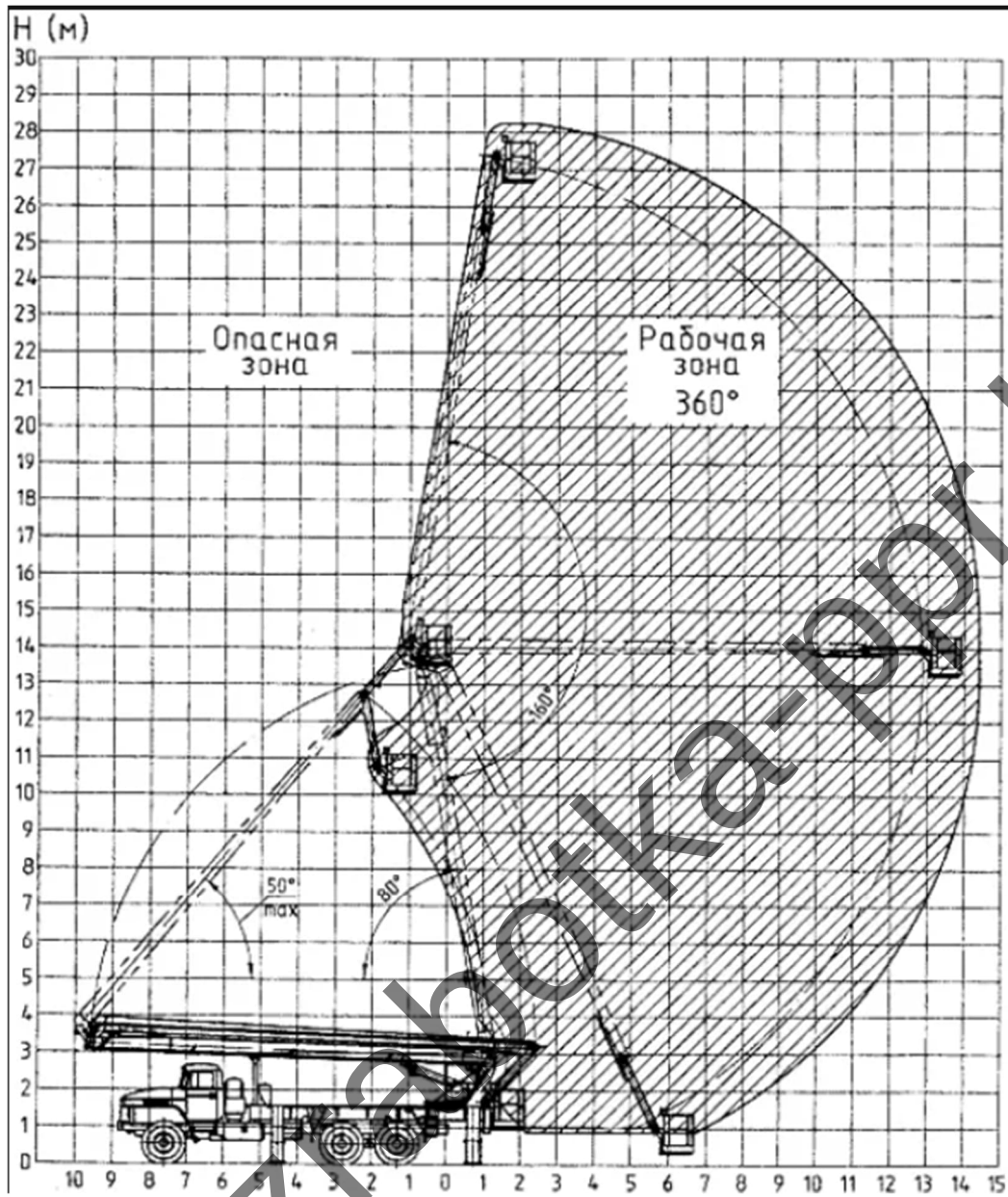


Грузоподъемность - 40т
Вылет стрелы - 35м

Средства подмащивания использовать только инвентарные.

Работы на высоте выше 4м производить с использованием автовышки АГП28, также вышка используется при монтаже опоры АМУ, для расстроповки и для прочих работ, которые делаются на вышке.

						ДУИФ.541-ППР	Лист
							11
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		



Ручной инструмент принимать по ТТК

Для бурения ям под фундаменты и столбы использовать ямобур или БКМ, или буровую машину с подходящими характеристиками.

Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата

ДУИФ.541-ППР

Лист

12



Ямобур



Бурильно-крановая машина\

						ДУИФ.541-ППР	Лист
							13
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		



Буровая машина

Доставка бетонов и раствора производится при помощи автобетоносмесителя АБС5



Допуская использование смесителей другой емкости

Земляные работы выполнять с помощью экскаватора-погрузчика JCB 4CX ECO



JCB 4CX ECO

Уплотнение грунта производить ручными вибротрамбовками

						ДУИФ.541-ППР	Лист
							14
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		



Ручные вибротрамбовки



Для устройства закрытых переходов используется установка ГНБ Vermeer D 7X11 NAVIGATOR

6.2.2 Производство демонтажных работ

6.2.2.1 Основные положения

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. Исключения составляют случаи наличия защитных перекрытий, предусмотренных в проекте.

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

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.

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

						ДУИФ.541-ППР	Лист
							15
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

6.2.2.2 Демонтаж заполнений проемов и элементов отделки

Работы выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019

Отелочные материалы демонтируют с помощью ручного инструмента.

Оконные рамы с остеклением вынимают из коробок. Не разбивая стекла, рамы переносят на площадку (помещение) временного хранения, где над контейнером производят отделение стекла. Стекольный бой в контейнере перемещают на территорию строительной площадки в зону складирования для последующей утилизации.

Двери снимают с петель и переносят на площадку (помещение) временного хранения. Туда же переносят демонтированные оконные и дверные коробки.

Отсортированные и временно хранящиеся на площадках (помещениях) материалы загружают в контейнеры. Каждому виду материалов должен соответствовать свой контейнер. Следует выполнять раздельное хранения отходов мусора.

На строительной площадке в зоне складирования материалов устанавливают большегрузные контейнеры отдельно для дерева, линолеума и пластика, санитарно-технических приборов, электротехнических изделий, боя стекла, металла, в которые перегружают материалы из контейнеров.

В последующем большегрузные контейнеры с загруженными материалами вывозят со строительной площадки для утилизации.

При этом демонтаж производить в СИЗ с помощью ручного электроинструмента.

6.2.2.3 Демонтаж перегородок из ГКЛ

Все работы выполнять с соблюдением требований Правил по охране труда при выполнении строительных работ.

Работу производить с использованием средств индивидуальной защиты.

Выполнить срезку листов ГКЛ, выполнить разборку утепления если оно существует и металлического каркаса. Резку производить в СИЗ при помощи УШМ.

6.2.2.4 Демонтаж внутренних инженерных систем

Работы выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019

Демонтажу подлежат внутренние инженерные системы согласно проектной документации.

Сперва демонтируют все оборудование инженерных систем.

Разборку систем электроснабжения начинают со снятия осветительных приборов (плафонов, патронов, выключателей, розеток), электрощитов со счетчиками и др. Затем демонтируют провода в коробах и внутренних каналах с последующим их сматыванием в бухты.

Металлические трубы изношенных внутренних инженерных сетей (водопровода, газа, отопления) разрезают на части при помощи ручной электрической угловой отрезной машинки и переносят на площадку (помещение) временного хранения.

6.2.2.5 Демонтаж кирпичных перегородок

Работы производить с инвентарных подмостей.

Разборку кирпичной кладки перегородок осуществляют с помощью пневматических или электрических молотков.

Кирпичные стены зданий, разбирается поэлементно по рядам.

Работы выполнять в экипировки с защитой глаз, рук и органов дыхания в нескользящей обуви. Работы на высоте выполнять с предохранительными страховочными поясами, пристегнутыми к подмостям.

Строительный мусор выносится на улицу грузится в контейнеры и вывозится.

6.2.3 Земляные работы

Все работы следует производить с учетом требований:

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

СП 5.01.02-2023 Устройство оснований и фундаментов

Земляные работы выполняются экскаватором-погрузчиком, а также частично вручную.

Размеры выемок и котлованов принимают с учетом обеспечения размещения конструкций и механизированного производства работ по забивке свай, монтажу фундаментов, устройству изоляции, водопонижению и водоотливу и других работ, выполняемых в выемках или котлованах, а также возможности передвижения людей в выемках с учетом 6.1.2 СП 5.01.02-2023. Размеры выемок и котлованов по дну принимают не менее установленных в проектной документации.

При производстве работ по разработке выемок и устройству естественных оснований состав контролируемых показателей, предельные отклонения, методы и объем контроля принимают в соответствии с СТБ 1164.0, СТБ 1164.1 и с учетом данных таблицы 6.3 СП 5.01.02-2023.

						ДУИФ.541-ППР	Лист
							16
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

6.2.4 Монтаж шкафов стоечной системы

Погрузочно-разгрузочные работы выполняются при помощи автокрана.

Перемещение шкафа осуществляется при помощи гидравлических тележек.

Допустимая нагрузка на мужчину не должна превышать 50 кг (кратковременная) и 20 кг (длительная) Работу производить в СИЗ.

Допускается применения малых средств механизации или частичная разборка шкафа с переноской вручную.

6.2.5 Монтаж опоры АМУ, опор ОП1 и ОП2

Последовательность выполнения работ:

- бурение скважины под монтаж ж/б опоры с погружением обсадной трубы Ø920х10мм;
- монтаж опоры в проектное положение;
- обетонирование пазухи между стойкой и обсадной трубой бетоном С16/20 F100 W4;
- монтаж ригелей АР6 с креплением полухомутами КР-6 к ж/б опоре;
- обетонирование ригелей бетоном С16/20 F100 W4.

Обратную засыпку котлована под ригели выполнять местным грунтом с послойным уплотнением. Засыпка мерзлым грунтом или грунтом с содержанием органических включений не допускается.

После установки опоры выполняется восстановление благоустройства.

Тип подъемных строительных машин и механизмов принимать с учетом наибольшего веса монтируемых конструкций. Установку опалубки, монтаж арматурных каркасов, сборных конструкций, подачу бетонной смеси для устройства железобетонных конструкций выполнять автокраном.

Территории и участки работ в населенных пунктах во избежание доступа посторонних лиц должны быть ограждены.

Границы опасной зоны и падения груза обозначить сигнальной лентой.

Монтаж ж/б столба предусмотрен при помощи автомобильного крана 40 тн, монтаж выполняется уже в собранном виде методом подъема с поворотом со строповкой ствола опоры на удавку.

Необходимо соблюдать технологическую последовательность работ, обеспечивающую устойчивость, геометрическую неизменяемость смонтированных частей и прочность монтажных соединений.

Опасная зона должна быть ограждена сигнальной лентой. Нахождение в границах опасной зоны посторонних людей должно быть исключено. Проезд машин и другого транспорта на время подъема груза – запрещен. Территории и участки работ в населенных пунктах во избежание доступа посторонних лиц должны быть ограждены (СН 1.03.01 «Возведение строительных конструкций зданий и сооружений»).

При производстве работ на высоте выполнять требования соответствующих инструкций.

Материалы, изделия и конструкции необходимые для обеспечения непрерывного производственного процесса, при приемке и складировании на рабочих местах необходимо укладывать таким образом, чтобы не загромождать место проведения работ и проходы к нему.

Под опоры также пробурить скважину, выполнить подливку из бетона, вставить опору автокраном 25 тонн, строповку выполнить на удавку.

Все работы на высоте выполнять с автовышки АГП-22 с обязательной страховочной привязью к люльке вышки.

6.2.6 Устройство закрытых переходов методом ГНБ

Для прокладки отдельных участков проектируемой кабельной трасы проектными решениями применен метод горизонтального направленного бурения (далее ГНБ).

Работы производить установкой Vermeer D 7X11 NAVIGATOR

Работы должны производиться людьми, прошедшими обучение имеющие подтверждение квалификации для работы с данной установкой. Работы производить по инструкциям на установку или ТК или ТТК на данную установку или установку аналогичной данной.

6.2.7 Выполнения пусконаладочных работ при устройстве сети передачи данных (СПД)

Настройка оборудования СПД – это комплекс пусконаладочных работ (ПНР), проводимых с целью приведения характеристик и параметров оборудования СПД, цифровых трактов и каналов в соответствие с проектом и требованиями нормативно-технической документации. ПНР осуществляется после выполнения полного комплекса строительного-монтажных работ. При проведении пусконаладочных работ необходимо руководствоваться технической и эксплуатационной документацией на составные элементы системы.

Все работы производятся как специализированными специалистами подрядчика, так и соответствующими эксплуатационными подразделениями заказчика.

Все конечные сетевые подключения выполняются посредством панелей коммутации. При коммутации активного сетевого оборудования между собой соединения осуществляются напрямую соединительными кабелями (патч-кордами) с разъемами соответствующего типа. Соединительные кабели подлежат ровной и аккуратной укладке в специализированные кабельные распределители. При производстве работ необходимо выполнить маркировку оборудования и кабельных соединений СПД в телекоммуникационных шкафах.

								Лист
							ДУИФ.541-ППР	17
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата			

фах. Маркирующие метки должны быть напечатаны на клейкой бумаге с помощью механического устройства, использование рукописных бумажных этикеток не допускается.

Предусмотреть интеграцию настраиваемой СПД с адресным планом существующей СПД органов пограничной службы. Для ввода системы в эксплуатацию, необходимо произвести настройку оборудования СПД (1 система второй категории сложности – всего 30 каналов):

1. Подготовительные работы – 9шт;
2. Комплексная наладка – 1 система;
3. Предварительные испытания – 1 система;
4. Приемосдаточные испытания – 1 система.

Детальный перечень ПНР согласовывается с заказчиком перед началом работ в виде отдельного документа (технического задания на ПНР).

6.2.8 Монтаж электронно-вычислительного оборудования

При монтаже элементов системы руководствоваться паспортами и техническими описаниями на используемое оборудование и материалы.

При выполнении монтажных работ по установке оборудования и прокладке кабелей следует учитывать следующие виды опасности:

- пожароопасность;
- электроопасность;
- термоопасность;
- опасность травмирования при транспортировке и погрузочно-разгрузочных работах.

Установка и монтаж аппаратуры должны выполняться в соответствии с «Правилами устройства электроустановок», «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».

К обслуживанию технических средств должны допускаться лица, обученные правилам пожарной безопасности и охраны труда и имеющие группу по электробезопасности не ниже третьей.

Пусконаладочные работы

Передача смонтированного оборудования в ПНР осуществляется согласно законодательству и в соответствии с действующими нормами и правилами после проверки готовности объекта с выполнением условий:

- помещение (помещения) со смонтированным оборудованием имеет необходимую строительная готовность: чистая отделка, отсутствие пыли и/или мусора, наличие освещения;
- выполнено тестирование линий (оптических/медных). Выполнение тестирования подтверждается результатами измерений;
- монтаж оборудования и подключение соединительных линий выполнен согласно проектной документации;
- на соединительных линиях выполнена маркировка;
- смонтированное оборудование подключено к штатной сети электропитания.

Пуско-наладочные работы включают в себя:

- настройку средств отображения;
- настройку оборудования коммутации и передачи АВ-сигналов;
- настройку оборудования рабочих мест;
- обучение персонала.

6.2.9 Монтаж оборудования и сетей СЖО (систем жизнеобеспечения)

Оборудование СЖО устанавливается согласно паспортам на оборудование.

Разводка кабелей выполняется в соответствии с планами расположения сетей и устройств на лотках (лотки учтены в разделе КС) и в коробах ПВХ.

Прокладка шлейфов сигнализации и линий связи выполняется экранированными кабелями.

Устанавливаемое оборудование и кабельные линии маркировать в соответствии с обозначениями, принятыми в данном проекте.

При производстве работ выполнить маркировку всех кабельных линий в соответствии с обозначениями, приведенными на схеме структурной системы контроля жизнеобеспечения подсистем и функционирования (ДУИФ.541-СЖО л.3) с выполнением требований ГОСТ 18690-2012 «Кабели, провода, шнуры и кабельная арматура. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение» и дополнительными требованиями службы эксплуатации заказчика.

Маркировка кабельной линии выполняется путем наклейки непосредственно на изоляцию кабеля (провода) самоклеящейся ленты (учтена настоящим разделом) с нанесенной на нее текстовым обозначением, дублирующим обозначение данной кабельной линии, приведенной на структурной схеме соответствующего раздела проекта.

Нанесение текстового обозначения кабельной линии на маркировочную ленту выполняется печатным способом.

Маркировочные знаки надписи должны быть нанесены через равномерные промежутки.

						ДУИФ.541-ППР	Лист
							18
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Цвет букв (цифр), выполненных печатным способом, должен быть контрастным по отношению к цвету маркировочной ленты. Цвет маркировочной ленты должен быть контрастным по отношению к цвету оболочки (наружной изоляции) кабельной линии.

Маркировка, нанесенная печатным способом, должна быть четкой и прочной.

Строительно-монтажные работы выполнять с использованием средств малой механизации, механизированного и электрифицированного инструмента и приспособлений, сокращающих применение ручного труда.

Установку режимов работы, программирование устройств выполнить на этапе пусконаладочных работ.

Места установки оборудования должны обеспечивать удобство и эффективность эксплуатации: возможность беспрепятственного обслуживания и оперативного устранения аварийных ситуаций.

При выполнении монтажных работ по установке оборудования и прокладке кабелей следует учитывать следующие виды опасности:

- пожароопасность;
- электроопасность;
- термоопасность;
- опасность травмирования при транспортировке и погрузочно-разгрузочных работах.

Установка и монтаж аппаратуры должны выполняться в соответствии с «Правилами устройства электроустановок», «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Безопасность производства монтажных работ обеспечивается в соответствии с правилами по охране труда при выполнении строительных работ, утвержденных постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31.05.2019 № 24/33.

К монтажу и обслуживанию технических средств должны допускаться лица, обученные правилам пожарной безопасности и охраны труда и имеющие группу по электробезопасности не ниже третьей.

В данном проекте требования техники безопасности и охраны труда обеспечиваются следующими условиями:

- использование защитного заземления;
- использование электробезопасного монтажного инструмента.

Строительные работы следует проводить в строгом соответствии с действующими указаниями и инструкциями при неукоснительном соблюдении «Правил техники безопасности при работах на кабельных линиях связи и радиофикации».

Пусконаладочные работы

Производство пуско-наладочных работ в три стадии:

– подготовительные работы (предналадочная проверка приборов и оборудования; изучение эксплуатационной документации на составные элементы системы; разработка необходимых для выполнения пусконаладочных работ, мероприятий по безопасным методам труда, пожарной безопасности и производственной санитарии);

– наладка отдельных элементов и узлов, законченных монтажом (работы по настройке, регулировке и юстировке составных частей системы в соответствии с их технической документацией);

– комплексное опробование системы (вывод системы на рабочий режим и проверка взаимодействия всех узлов системы во всех режимах работы, в том числе срабатывание (отключение) заблокированных инженерных систем и оборудования).

Проектом предусмотреть отправку тревожных сообщений с использованием контроллера системы мониторинга на АРМ дежурного оператора Перечень сигналов в аппаратной:

– «Вскрытие помещения». Принцип работы: геркон на двери аппаратной - VT-825t - отправка сообщения на АРМ деж;

– «Повышение температуры в TS1, TS2». Принцип работы: датчик температуры - VT- 825t - отправка сообщения на АРМ деж;

– «Повышение влажности в TS1, TS2». Принцип работы: датчик влажности - VT-825t - отправка сообщения на АРМ деж. КСА;

– «Пожар» - Принцип работы: Датчики дыма - VT-825t - отправка сообщения на АРМ деж. КСА + включение оповещателя светозвукового;

– «Изменение напряжения питания =12 В». Принцип работы: датчик постоянного напряжения - VT-825t - отправка сообщения на АРМ деж;

– «Изменение напряжения питания =24 В». Принцип работы: датчик постоянного напряжения - VT-825t - отправка сообщения на АРМ деж;

– «Изменение напряжения питания =48 В». Принцип работы: датчик постоянного напряжения - VT-825t - отправка сообщения на АРМ деж;

– «Отсутствие входного напряжения питания 230 В». Принцип работы: Блок бесперебойного питания с АКБ =48 В - VT-825t - отправка сообщения на АРМ деж;

– «Отсутствие выходного напряжения питания =48 В». Принцип работы: Блок бесперебойного питания с АКБ =48 В - VT-825t - отправка сообщения на АРМ деж;

						ДУИФ.541-ППР	Лист
							19
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

ду экраном и землей - 4 Ом на рабочем месте. Неправильное экранирование может снизить производительность и уровень безопасности системы;

- в кабельном элементе величина развилки пар в результате разделки и подключения на коммутационном оборудовании должна быть как можно меньше. Удалять оболочку кабеля следует лишь настолько, сколько требуется для удобства присоединения. Длина развилки пары после заделки в соединитель или розетку не должна превышать 13мм;

- в одном канале короба, в трубе или в одном лотке допускается совместная прокладка кабелей локальных сетей, телефонных кабелей, сетей пожарной и охранной сигнализации, передачи аудио- или видео- сигналов. Силовые кабели должны прокладываться в отдельном канале или лотке;

- особые правила монтажа, обусловленные требованиями производителя кабеля или особыми требованиями рабочей документации, должны быть доведены до исполнителей руководителем работ.

Прокладка кабеля

До начала прокладки кабеля в соответствии с кабельным журналом следует заготовить кабельные бирки. При прокладке кабеля вытягивание его из кабельного барабана или бухты допускается вращением барабана или бухты, не превышая допустимого усилия натяжения. Снятие витков кабеля с барабана или бухты не разрешается. В процессе прокладки кабеля следует предотвращать образование петель на кабеле. После прокладки каждой нитки кабеля следует закрепить бирки на концах кабеля и у прохода кабеля через стены и перекрытия с каждой стороны, а также дополнительно через 50 м по трассе. После этого можно приступить к прокладке следующего кабеля.

Затягивание кабеля в трубы и каналы

Перед затяжкой проводов необходимо проверить надежность соединения и крепления труб и блоков. Снять заглушки с труб и убедиться в отсутствии мусора и влаги в трубах и каналах, продувая их сжатым воздухом. Для затяжки проводов в трубы и каналы необходимо: ввести в трубу специальный пруток (УЗК - устройство заготовки каналов), разместить бухты с проводом на вертлюге или установить барабан с кабелем на домкраты, закрепить конец кабеля к прутку с использованием конструктивного решения УЗК. Затяжку производят два рабочих. Один тянет пруток на конце затягиваемого участка с усилием не более 110 Н (11 кгс), второй направляет кабель в трубу с другого конца (протяжной коробки) и следит, чтобы не происходила деформации кабеля с образованием петель.

В вертикально проложенные трубы кабели рекомендуется затягивать снизу вверх. Затянутые в вертикальные участки труб провода необходимо крепить не более чем через 30м. Крепление производится в протяжных коробках или на выходе труб.

Крепление кабелей

Временное закрепление каждого прокладываемого кабеля производится на вертикальных участках не реже чем через 6м, а также на горизонтальных участках у поворотов трассы. Постоянное крепление производится после прокладки всех кабелей на участках трассы.

Запасы кабеля

Следует оставлять запас для возможных в будущем переподключений и выполнения изменений конфигурации кабельной подсистемы: в телекоммуникационной - 3м, на рабочем месте - 0,3м. Запас кабеля предпочтительно создавать в виде U-образных петель с соблюдением минимально допустимого радиуса изгиба либо в виде восьмерок с большим радиусом. Не допускается формирование запаса длины кабеля в виде колец. В офисных и других аналогичных помещениях при наличии свободного пространства за обшивкой стены или фальшпотолка и свободного доступа к этим пространствам рекомендуется прокладывать телекоммуникационные кабели с учетом размещения запаса в этом свободном пространстве. Эта мера обеспечивает защиту кабеля от случайных повреждений и не портит интерьер помещения. Запас длины патчкордов выкладывается в вертикальных кабельных органайзерах в виде U-образных.

Разделка и подключение кабеля

Для разделки и установки соединителей RJ45 необходимо приготовить специальный обжимной инструмент.

Поместить конец кабеля в вырез для обрезки оболочки так, чтобы нож находился на расстоянии примерно 20мм от конца кабеля. Сомкнуть рукоятки и выполнить кольцевой надрез оболочки вращением инструмента вокруг кабеля и, не размыкая рукояток, снять отрезанную оболочку продольным перемещением инструмента к концу кабеля.

Для введения в соединитель RJ45 жилы должны быть развиты из пар, тщательно выпрямлены, выложены в определенной последовательности слева направо в плоский жгут. Последовательность распределения жил в плоскости принята по Европейскому стандарту EIA/TIA 568B.

Экраны экранированных кабелей заземляются путем выполнения технологии разделки и присоединения кабеля к экранированному разъему RJ45 или экранированной розетке, и применения экранированных гнезд в оборудовании, к которому присоединяется кабель. Дополнительные средства заземления оболочки не требуются. Система заземления здания должна соответствовать ограничениям на разность потенциалов не более 1В и на сопротивление между любыми двумя элементами системы заземления не более 4 Ом.

После завершения работ по установке соединителей и розеток на кабеле проводят проверку целостности соединений жил и пропускной способности кабеля. Контроль жил проводят специальным тестером.

Прокладка наружных сетей связи

						ДУИФ.541-ППР	Лист
							21
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Трассы для прокладки кабеля в земле должны быть подготовлены к началу его прокладки в объеме: из траншеи откачана вода и удалены камни, комья земли, строительный мусор; на дне траншеи устроена подушка из песка или разрыхленной земли; выполнены проколы грунта в

местах пересечения трассы с дорогами и другими инженерными сооружениями, заложены трубы.

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

Трассы канализации для прокладки кабелей должны быть подготовлены с учетом следующих требований:

- выдержана проектная глубина заложения труб от планировочной отметки;
- обеспечены правильность укладки и гидроизоляция стыков железобетонных блоков труб;
- обеспечена чистота и соосность каналов.

Кабели следует укладывать с запасом по длине 1-2%. В траншеях и на сплошных поверхностях внутри зданий и сооружений запас достигается путем укладки кабеля "змейкой".

Кабели, прокладываемые горизонтально по конструкциям, стенам, перекрытиям, фермам и т.п., следует жестко закреплять в конечных точках, непосредственно у концевых муфт, на поворотах трассы, с обеих сторон изгибов и у соединительных и стопорных муфт.

Кабели внутри колодцев укладываются на консоли. Выкладываемый кабель не должен перекрещиваться с другими кабелями, идущими в том же ряду, и заслонять собой отверстия каналов.

Кабели, прокладываемые вертикально по конструкциям и стенам, должны быть закреплены на каждой кабельной конструкции.

Концы всех кабелей, у которых в процессе прокладки нарушена герметизация, должны быть временно загерметизированы до монтажа соединительных и концевых муфт.

Проходы кабелей через стены, перегородки и перекрытия в производственных помещениях и кабельных сооружениях должны быть осуществлены через отрезки неметаллических труб (асбестовых безнапорных, пластмассовых и т.п.), отфактурованные отверстия в железобетонных конструкциях или открытые проемы. Зазоры в отрезках труб, отверстиях и проемы после прокладки кабелей должны быть заделаны негорючим материалом, например цементом с песком по объему 1:10, глиной с песком - 1:3, глиной с цементом и песком - 1,5:1:11, перлитом вспученным со строительным гипсом - 1:2 и т.п., по всей толщине стены или перегородки. Зазоры в проходах через стены допускается не заделывать, если эти стены не являются противопожарными преградами.

6.2.4 Монтаж систем охранной сигнализации и систем контроля и управления доступом

6.2.4.1 Общие положения

К работам по монтажу и наладке систем охранной сигнализации (за исключением систем, применяемых физическими лицами в личных целях и систем охранной сигнализации объектов, на оборудование которых не распространяется настоящий технический кодекс) допускаются юридические лица, имеющие специальные разрешения (лицензии) на осуществление данного вида деятельности, а также юридические лица, которым в соответствии с законодательством не требуется получение специальных разрешений (лицензий) на осуществление данного вида деятельности.

При монтаже и наладке должны соблюдаться требования ТНПА, а также ТКП 490-2013 (02010).

Работы по монтажу систем охранной сигнализации должны производиться в соответствии с согласованным с областными (Минским городским) управлениями Департамента охраны МВД (далее – управления Департамента охраны) Республики Беларусь и утвержденным в установленном порядке проектом или актом обследования, технической документацией предприятий-изготовителей и настоящим техническим кодексом.

Отступления от проектов при монтаже систем охранной сигнализации не допускаются без согласования с проектной организацией, разработавшей проект, и управлениями Департамента охраны, согласовавшими его.

Изделия и материалы, применяемые при производстве работ, должны соответствовать проекту (акту обследования), стандартам, техническим условиям и иметь сертификаты соответствия, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие их качество.

В процессе монтажа и наладки систем охранной сигнализации следует оформлять производственную документацию, виды и содержание которой должны соответствовать обязательному приложению Б ТКП 490-2013 (02010).

6.2.4.2 Требования к монтажу систем охранной сигнализации

Перед началом работ по монтажу систем охранной сигнализации на объекте, независимо от его ведомственной принадлежности и способа охраны, монтажная организация должна поставить в известность заказчика и представителя технического надзора о готовности к началу работ.

Перед монтажом систем охранной сигнализации на объектах, охраняемых или передаваемых под охрану подразделениям Департамента охраны, монтажная организация обязана письменно уведомить территориальное подразделение Департамента охраны о готовности к началу работ.

						ДУИФ.541-ППР	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

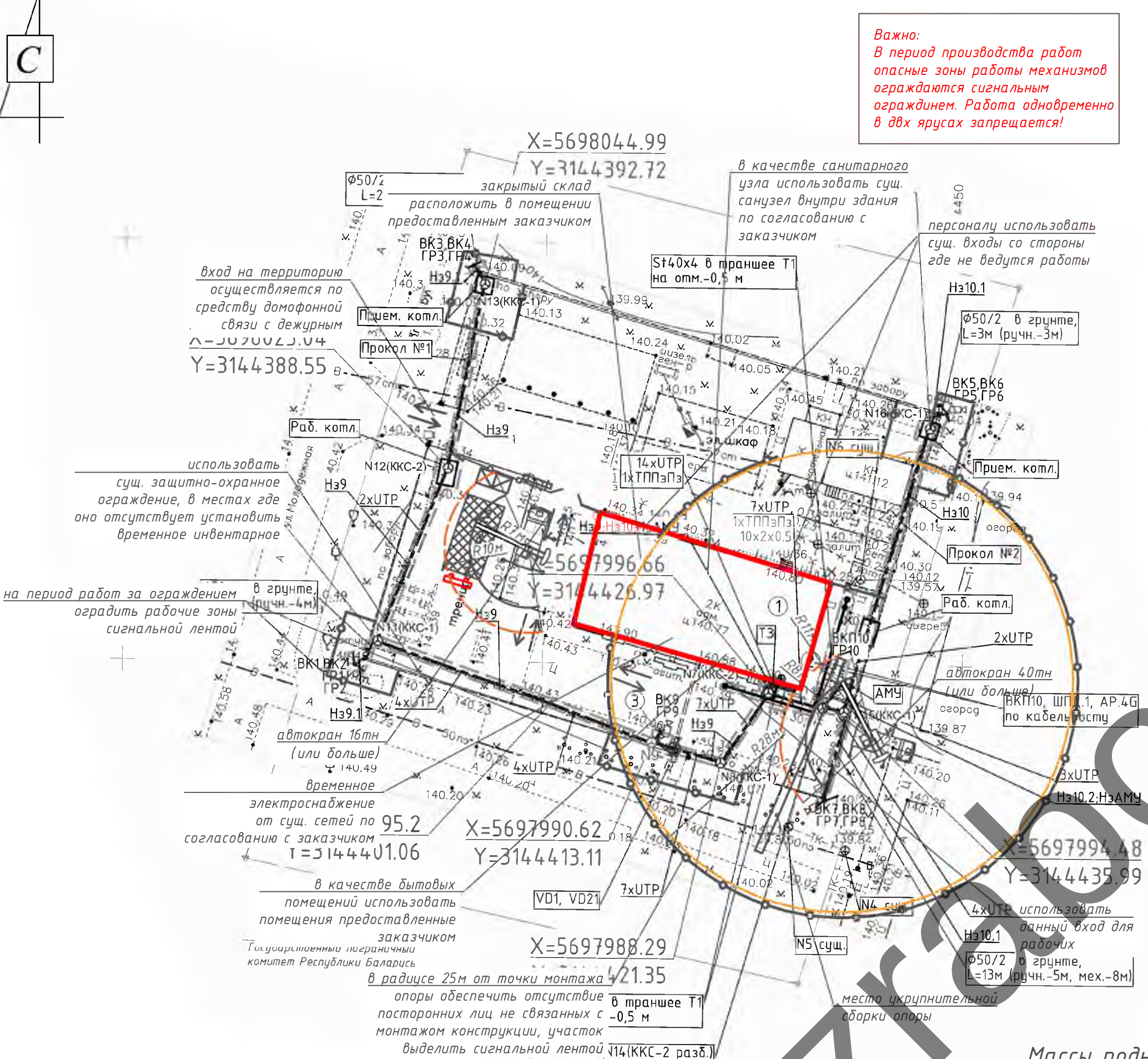
www.razrabotka-ppr.by

Разработка ППР для объектов

Республики Беларусь

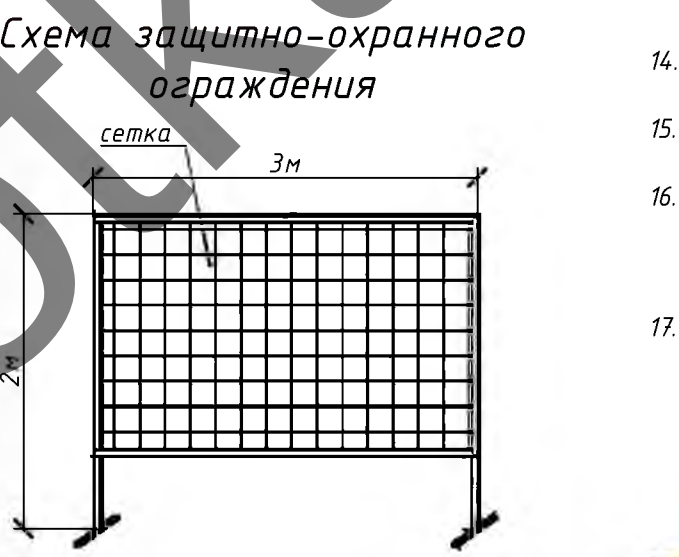
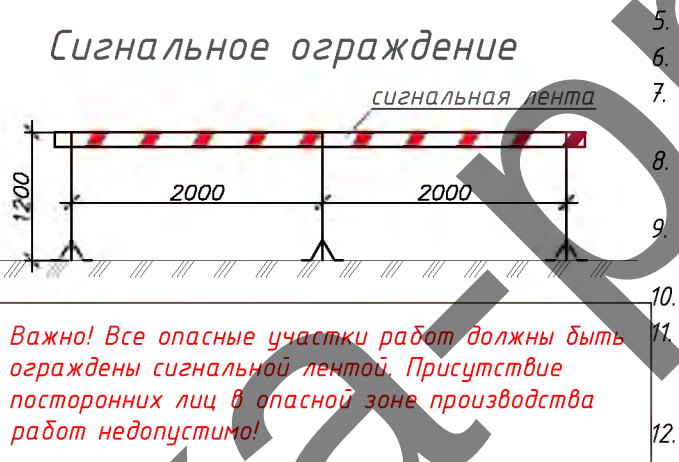
Razrabotka PPR by

Строительный генеральный план на основной и подготовительный периоды М1:500



Важно:
В период производства работ опасные зоны работы механизмов ограждаются сигнальным ограждением. Работа одновременно в двух ярусах запрещается!

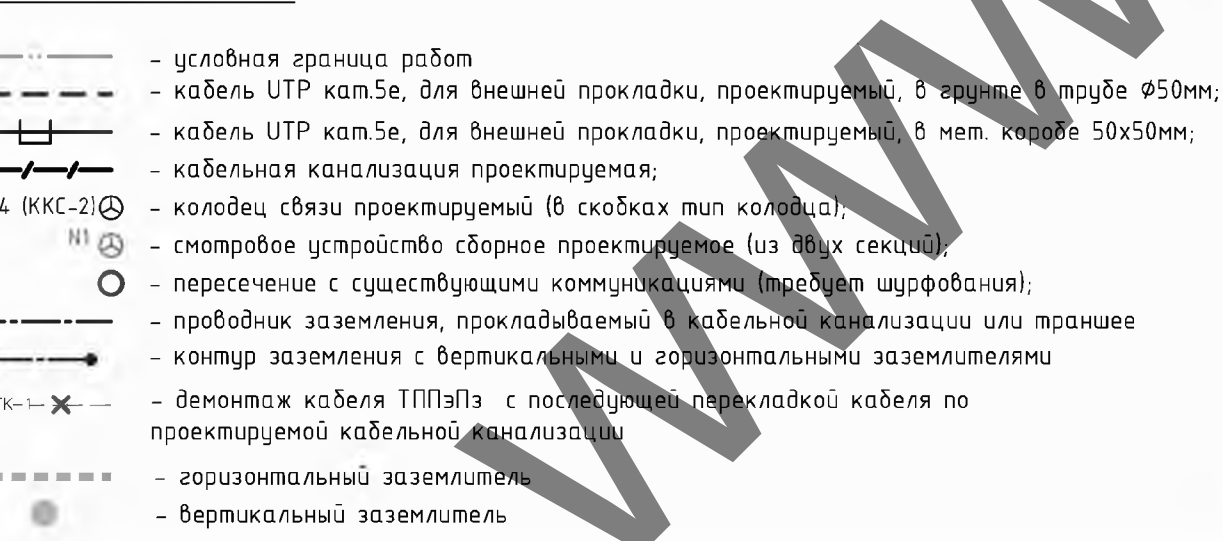
- Важно!
- Строго соблюдать технологию производства работ согласно требованиям действующих типовых технологических карт.
 - Мастеру, прорабу строго следить за отсутствием посторонних лиц на опасных участках производства работ.
 - При работе на высоте строго соблюдать требования инструкции по охране труда при работе на высоте.
 - Работы производить в защитных касках.
 - Не допускать к производству работ лиц в состоянии алкогольного опьянения.
 - Не оставлять после окончания рабочей смены строительный мусор.
 - Курить только в местах где это разрешено, по согласованию с заказчиком.



Условные обозначения:



Условные обозначения:



Массы поднимаемых грузов

№ пп	Наименование	Масса ед., кг
1	Мелкое оборудование (ручная переноска)	до 60
2	Электрический инструмент	25
3	Кабель	25
4	Подмости	50
5	Трубы бухта	до 1000
6	Оборудование	до 500
7	Опора в сборе	8000
8	Шкаф стоечной системы	160

Экспликация зданий и сооружений

№	Наименование	Примечание
1	Здание пограничной заставы	Существующее
2	Опора АМУ	Проектируемое
3	Место заряджания оружия	Существующее

Утверждаю.

Примечание

- При выполнении работ строго 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»; 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.; Требования действующих ТТК, Требования инструкции по охране труда.
- До начала строительно-монтажных работ необходимо выполнить следующие мероприятия: получить разрешение от заказчика на производство работ; согласовать с заказчиком места расположения бытовых помещений; организовать освещение рабочих мест и опасных участков; выполнить подключения к инженерным сетям электроснабжения и водоснабжения; установить защитно-охранное ограждение и сигнальные ограждения опасных зон рабочих мест.
- До начала производства работ требуется выполнить временное электроснабжения от сущ. сетей по согласованию с заказчиком.
- Для временного водоснабжения используется сущ. сети по согласованию с заказчиком.
- Для в качестве санузла использовать сущ. санитарный узел по согласованию с заказчиком.
- Для нужд пожаротушения использовать огнетушители.
- В качестве бытового городки и закрытого склада использовать сущ. помещения предоставленные заказчиком.
- Опасные зоны производства работ в обязательном порядке должны быть выделены сигнальным ограждением.
- На период монтажа опоры, опасную зону выделить сигнальным ограждением, обеспечить отсутствие людей не связанных с технологическим процессом монтажа в опасной зоне производства работ.
- Отходы и строительный мусор должны своевременно вывозиться для дальнейшей утилизации.
- Монтаж и установка в эксплуатацию машин и механизмов вести в соответствии с паспортом и инструкцией завода-изготовителя. Опасные зоны работающих машин и механизмов должны быть ограждены.
- На участке (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.
- Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по установленной форме. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на заверенный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.
- Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.
- Не допускается нахождение работающих под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение.
- Все строительно-монтажные работы, организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должны производиться при строгом соблюдении Специфических требований по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, утв. утвержденные Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 20.11.2019 № 779.
- Курение на строительной площадке допускается только в специально отведенных местах, определенных инструкциями по пожарной безопасности, оборудованных в установленном порядке и обозначенных указателями «Место для курения».

Ситуационная схема



						ДУИФ.541-ППР			
						Модернизация информационно-телекоммуникационной инфраструктуры, инженерных систем и сетей пограничной заставы в н.п. Киров, Наровлянского района			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разработал	Каменецкий					ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ		Стадия	Лист
								С	1
									2
						Схема стройгенплана, схемы производства работ		ЗАО «АВЕКТИС»	

Средства индивидуальной защиты рабочих

Защита головы

от падающих предметов, обрушающихся конструкций и выступающих деталей

Защита органов зрения

от летящих частиц, инородных тел, дымов, излучения и др.

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.

Фликеры на спецодежде

чтобы рабочие были заметнее в условиях низкой освещенности

Защита рук

от физического и химического воздействия, загрязнений

Защита от падения с высоты

страховочные привязи и удерживающие предохранительные пояса

Важно!

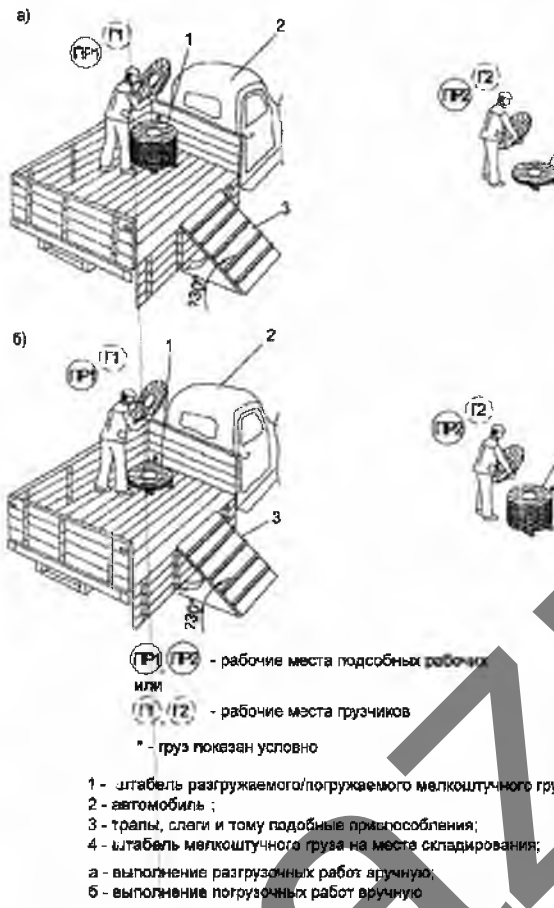
Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить каски защитные, застегнутые на подбородочные ремни. Работающие без касок защитных и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Схема организации работ с подмостей



1 - внутренняя стена; 2 - емкость с отделочным составом; 3 - инструмент; 4 - ограждение; 5 - подмости;

Схема производства погрузочно-разгрузочных работ вручную



1 - литейный разгрузочный/погрузочный механизм; 2 - автомобиль; 3 - трапы, слезы и тому подобное; 4 - литейный механизм; 5 - литейный механизм; 6 - выполнение погрузочных работ вручную

Схема безопасности при работе с автовышкой

ПОДДЕРЖИВАЙ ПОСТОЯННУЮ СВЯЗЬ С МАШИНИСТОМ

Высота подъема, м

Более 22 По радио или телефону

10-22 Знаковой сигнализацией

До 10 Головой

НЕ СБРАСЫВАЙ ГРУЗЫ

НЕ СОЗДАВАЙ БОКОВЫХ УСИЛИЙ, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА ПОЛКУ

ПОМНИ! ОПЕЧАТЫВАЕТ ТОЛЬКО ВЕРТИКАЛЬНУЮ РЕАКЦИЮ

НЕ ПЕРЕВЕСИВАЙСЯ

НИЧЕГО НЕ УСТАНАВЛИВАЙ НА ПОЛКУ ЛЮДЬМИ

НЕ ВСТАВАЙ

РЕКОМЕНДУЕМАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

1. Готовность к работе

2. Остановка

3. Замедление

4. Подъем

5. Опускание

6. Указание направления

7. Поднять колено (стрелу)

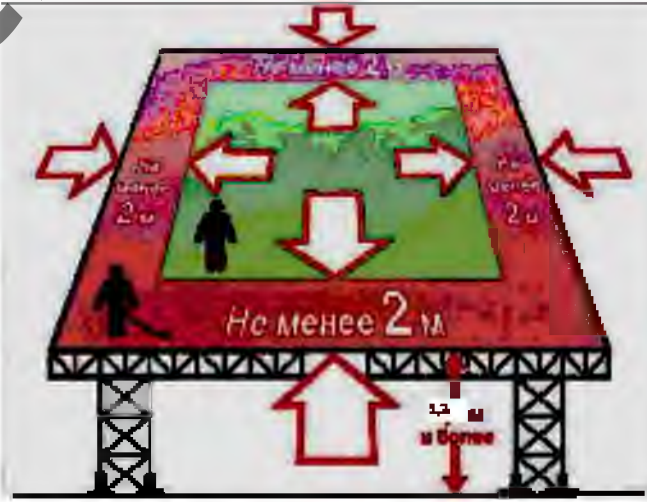
8. Опустить колено (стрелу)

9. Выдвинуть стрелу

10. Втянуть стрелу

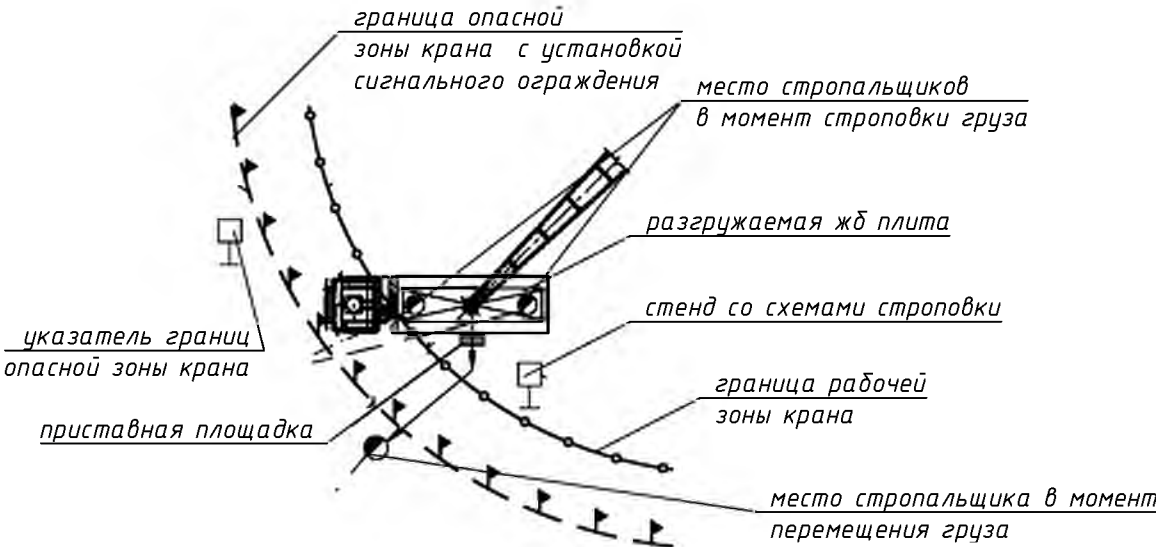
ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПЕРЕМЕЩАТЬ ПОДЪЕМНИК С НАХОДЯЩИМИСЯ В ЛЮБКОЙ ЛЮДЬМИ ИЛИ ГРУЗОВИКАМИ

Правила работы на высоте



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

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



Утверждаю.

- Порядок безопасной работы с автомобильным краном
- До начала производства работ краном необходимо чтобы были соблюдены следующие условия:
1. Машинист и стропальщик должны пройти инструктаж по безопасности труда;
 2. Площадка, предназначенная для производства погрузочно-разгрузочных работ, должна быть освобождена от посторонних предметов, спланирована, подготовлена с учетом категории и характера грунта и иметь достаточно твердую поверхность, обеспечивающую устойчивость автомобильного крана, складываемых материалов и транспортных средств;
 3. Места производства погрузочно-разгрузочных работ должны иметь достаточное естественное и искусственное освещение;
 4. Для предупреждения о возможной опасности в местах производства погрузочно-разгрузочных работ должны быть установлены (вывешены) знаки безопасности;
 5. В процессе выполнения работ краном необходимо строго соблюдать следующие требования:
 1. Установка автомобильного крана должна производиться на спланированной и подготовленной площадке. Устанавливать кран для работы на свеженасыпанном неуплотненном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в паспорте, запрещается;
 2. Устанавливать автомобильный кран необходимо так, чтобы при работе расстояние между поворотной частью крана при любом его положении и строениями, штабелями грузов и другими предметами было не менее 1 м;
 3. Машинист обязан устанавливать кран на 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;
 4. 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;
 6. При производстве перемещения груза следует соблюдать требования безопасности:
 1. на месте производства работ по перемещению грузов кранами, а также на кране не допускать нахождения лиц, не имеющих прямого отношения к производимой работе;
 2. пуск и торможение всех механизмов крана производить плавно, без рывков;
 3. во время подготовки грузов к подъему следить за креплением и не допускать подъема плохо застопоренных грузов;
 4. следить за работой стропальщиков и не включать механизмы автокрана без сигнала;
 5. принимать сигналы к работе только от одного стропальщика-сигнальщика;
 6. аварийный сигнал "стоп" принимать от любого лица, подающего его;
 7. определять по указателю грузоподъемности грузоподъемность крана для каждого вылета стрелы;
 8. перед подъемом груза предупредить стропальщика и всех находящихся около крана лиц о необходимости уйти из зоны поднимаемого груза и возможного опускания стрелы;
 9. не производить перемещение груза при нахождении под ним людей. Стропальщик может находиться возле груза во время его подъема или опускания, если груз поднят на высоту не более 1000 мм от уровня площадки;
 10. устанавливать крюк подъемного механизма над грузом так, чтобы при подъеме груза исключалось косое натяжение грузового каната;
 11. при подъеме груза предварительно поднять его на высоту не более 200-300 мм для проверки правильности строповки и надежности действия тормоза;
 12. перемещение груза производить только после определения его фактической массы;
 13. груз из грузозахватного приспособления при их горизонтальном перемещении предварительно поднять на 500 мм выше встречающихся на пути предметов;
 14. при перемещении крана с грузом положение стрелы и нагрузки на кран устанавливать в соответствии с инструкцией по эксплуатации крана;
 15. опускать перемещаемый груз лишь на предназначенное для этого место, где исключается возможность падения, опрокидывания или сползания устанавливаемого груза. На место установки груза должны быть предварительно уложены соответствующей прочности подкладки для того, чтобы стропы могли быть легко и без повреждения извлечены из-под груза. Устанавливать груз в местах, для этого не предназначенных, не разрешается;
 16. укладку и разборку груза производить равномерно, без нарушений установленных для складирования грузов габаритов и без загромождения проходов;
 17. погрузку груза в автомобиль и другие транспортные средства производить таким образом, чтобы была обеспечена возможность удобной и безопасной строповки его при разгрузке;
 18. при необходимости осмотра, ремонта, регулировки механизмов, электрооборудования крана, осмотра и ремонта металлоконструкций отключать рубильник вводного устройства;
 19. при перерыве в работе груз не оставлять в подвешенном состоянии.
 7. При работе краном категорически запрещается:
 1. допускать нахождение людей возле работающего крана во избежание зажатия их между поворотной и неподворотной частями крана;
 2. допускать к обдажке грузов случайных людей, не имеющих удостоверений стропальщика;
 3. применять неисправные или неосвидетельствованные грузозахватные приспособления, а также при отсутствии на них клейм или бирок;
 4. поднимать или кантовать груз, масса которого превышает грузоподъемность крана для данного вылета стрелы или масса его неизвестна;
 5. опускать стрелу с грузом до вылета, при котором грузоподъемность крана будет меньше массы поднимаемого груза;
 6. производить резкое торможение при повороте стрелы с грузом стремительно опускать (сбрасывать) груз на площадку;
 7. перемещать груз, находящийся в неустойчивом положении;
 8. отрывать крюком груз, засыпанный землей или примерзший к земле, замененный другими грузами, укрепленный болтами или залитый бетоном;
 9. освобождать краном заземленные грузом съемные грузозахватные приспособления (стропы, клещи и т.п.);
 10. поднимать груз с поврежденными строповочными устройствами;
 11. подтягивать груз по земле, полу или рельсам крюком крана при наклонном положении грузовых канатов без применения направляющих блоков обеспечивающих вертикальное положение грузовых канатов;
 12. оттягивать груз во время его подъема, перемещения и опускания. Для разворота длинномерных и крупногабаритных грузов во время их перемещения, должны применяться крючья или оттяжки соответствующей длины;
 13. опускать груз на автомобиль, а также поднимать груз при нахождении людей в кузове или в кабине автомобиля;
 14. работать при выведенных из действия или неисправных приборах безопасности и тормозах;
 15. укладывать груз на электрические кабели и трубопроводы, а также на край откоса или траншеи;
 16. поднимать или перемещать людей на крюке, грузе или в кабинах поднимаемых автомобилей (механизмов);

ДУИФ.541-ППР

Модернизация информационно-телекоммуникационной инфраструктуры, инженерных систем и сетей пограничной заставы в н.п. Киров, Наровлянского района

Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Каменецкий				С	2	2
Схема безопасного производства					ЗАО «АВЕКТИС»		