

ООО «РСУ 78»
(наименование организации – разработчика ППР)

УТВЕРЖАЮ

ООО «РСУ 78»
(наименование строительно-монтажного управления)

«___» _____ 20__ г.

**ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ
14.2024 – ППР**

на **работы предусмотренный проектом**

(наименование работ)

«Капитальный ремонт жилого дома №55 по ул. Чапаева в г. Воложине»

(наименование объекта)

РАЗРАБОТАЛ

СОГЛАСОВАНО

ООО «РСУ 78»
(наименование организации)

Каменецкий А. В.
(подпись, инициалы, фамилия)

«___» _____ 20__ г.

(должность)

(наименование организации)

(подпись, инициалы, фамилия)

«___» _____ 20__ г.

(заказчик)

(подпись, инициалы, фамилия)

«___» _____ 20__ г.

[illegible]

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ
С ПРОЕКТОМ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

[illegible]

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Оглавление

1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ	5
2.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	6
3.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА.....	6
4.	СНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ МАТЕРИАЛАМИ, КОНСТРУКЦИЯМИ, ОБОРУДОВАНИЕМ.....	8
5.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ.....	8
5.1	Подготовительный период	9
5.1.1	Организация подготовительного периода общие положения	9
5.1.2	Вырубка деревьев и кустарников.....	10
5.1.3	Устройство временного защитно-охранного ограждения	10
5.1.4	Установка бытовых помещений.....	10
5.1.5	Восстановление благоустройства.....	10
5.2	Основной период	10
5.2.1	Обоснование выбора основных строительных машин.	11
5.2.2	Расчет опасной зоны при падении груза.....	12
5.2.3	Производство демонтажных работ.....	12
5.2.4	Демонтаж заполнений проемов и элементов отделки	12
5.2.5	Демонтаж внутренних инженерных систем.....	13
5.2.6	Демонтаж элементов плоской кровли.....	13
5.2.7	Демонтаж кирпичных стен	13
5.2.8	Производство демонтажных работ по разборке плоской кровли	13
5.2.9	Демонтаж кирпичных вентиляционных шахт.....	14
5.2.10	Демонтаж железобетонных напольных плит	14
5.2.11	Демонтаж металлических конструкций козырьков.....	14
5.2.12	Демонтаж покрытий при благоустройстве	14
5.2.13	Демонтаж железобетонных конструкций примыканий и фундаментов крылец	14
5.2.14	Демонтаж металлических конструкций козырьков.....	15
5.2.15	Земляные работы.....	15
5.2.16	Земляные работы при устройстве сетей НВК.....	15
5.2.17	Монтаж трубопроводов НВК.....	16
5.2.17.1	Общие положения по монтажу трубопроводов НВК.....	16
5.2.17.2	Монтаж полимерных трубопроводов НВК.....	17
5.2.17.3	Монтаж запорной арматуры сетей НВК.....	19
5.2.17.4	Испытания трубопроводов и сооружений водоснабжения и канализации	20
5.2.18	Монтаж железобетонных колодцев	22
5.2.19	Устройство фундаментов.	22
5.2.20	Обратная засыпка	22

						«Капитальный ремонт жилого дома №55 по ул. Чапаева в г. Воложине»				
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата					
Разработал		Каменецкий				14.2024 – ППР		Стадия	Лист	Листов
Гл. Инженер								С	1	172
						ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. Пояснительная записка		ООО «РСУ 78»		

5.2.21	Уплотнение основания ручными вибротрамбовками.....	22
5.2.22	Производство арматурных работ.....	22
5.2.23	Требования к производству опалубочных работ.....	23
5.2.24	Требования к производству бетонных работ.....	23
5.2.25	Требования к производству работ по распалубке монолитных конструкций.....	24
5.2.26	Ремонт конструкций.....	25
5.2.27	Устройство крылец, козырьков.....	25
5.2.28	Производство каменных работ.....	25
5.2.29	Монтаж стальных конструкций.....	26
5.2.30	Сварочные работы.....	27
5.2.31	Устройство кровли (общие положения).....	28
5.2.32	Устройство плоской кровли.....	29
5.2.33	Производство работ по заполнению оконных и дверных проемов.....	31
5.2.33.1	Общие требования по заполнению оконных и дверных проемов.....	31
5.2.33.2	Производство работ по заполнению оконных и дверных проемов.....	32
5.2.34	Производство электромонтажных работ.....	37
5.2.34.1	Общие положения.....	37
5.2.34.2	Подготовка к производству электромонтажных работ.....	38
5.2.34.3	Требования при производстве электромонтажных работ.....	39
5.2.34.4	Монтаж электропроводки.....	40
5.2.34.5	Электрическое освещение.....	40
5.2.34.6	Устройство заземления.....	41
5.2.34.7	Производство пусконаладочных работ после проведения электромонтажных работ.....	43
5.2.35	Монтаж внутренних инженерных систем.....	46
5.2.36	Выполнение отделочных работ.....	52
5.2.36.1	Общие положения при выполнении отделочных работ.....	52
5.2.36.2	Штукатурные работы.....	53
5.2.36.3	Малярные работы.....	54
5.2.36.4	Устройство стяжки.....	55
5.2.33.5	Устройство утепления стен (ЛШСУ).....	55
5.2.33.6	Окраска фасада.....	62
5.2.37	Производство земляных работ в охранной зоне подземных инженерных сетей.....	63
5.2.38	Работы по срезке растительного слоя фронтальным погрузчиком.....	63
5.2.39	Работы по вертикальной планировке.....	64
5.2.40	Установка бортового камня.....	64
5.2.41	Устройство покрытий из плит тротуарных.....	65
5.3	Производство работ с лесов.....	69
5.3.1	Общие положение при работе с лесами.....	69
5.3.2	Монтаж и демонтаж строительных лесов.....	70
5.4	Производство работ при отрицательных температурах.....	72
5.4.1	Производство бетонных работ в зимних условиях.....	72
5.4.2	Земляные работы в зимних условиях.....	73

						14.2024 – ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		2

5.4.3	Монтажные работы при отрицательных температурах	73
5.4.4	Кровельные работы при отрицательных температурах	73
5.4.5	Отделочные работы в зимних условиях	73
5.4.6	Устройство цементно-бетонных покрытий	74
5.4.7	Устройство песчано-щебеночного слоя в зимних условиях	74
5.5	Требования к стропальщикам	74
5.6	Основные указания по складированию	75
5.7	Обеспечение электробезопасности при производстве работ	76
5.8	Производство работ АПП	78
5.9	Производство работ с фасадного подъемника (люльки)	80
5.10	Производство работ с крана-подъемника Пионер	88
6.	ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ	90
7.	ПОТРЕБНОСТЬ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ВОДЕ	91
8.	ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ	91
9.	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИНЖЕНЕРНОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ	93
10.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРИМЕНЯЕМЫМ ФОРМАМ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА	94
11.	МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОХРАННОСТИ И ИСКЛЮЧЕНИЕ ХИЩЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ, ДЕТАЛЕЙ, КОНСТРУКЦИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ	94
12.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ	94
13.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ	95
14.	ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СМР	95
14.1	Общие положения	96
14.2	Мероприятия по технике безопасности при эксплуатации средств подмащивания.	97
14.3	Требования безопасности при эксплуатации машин и транспортных средств	98
14.4	Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы	99
14.5	Техника безопасности при выполнении монтажных работ	100
14.6	Требования безопасности к обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест	101
14.7	Обеспечение электробезопасности	102
14.8	Техника безопасности выполнения кровельных работ	102
14.9	Техника безопасности работы с лесов	103
14.10	Требования безопасности при выполнении электросварочных и газопламенных работ	104
14.11	Безопасность ведения каменных работ	105
14.12	Техника безопасности при выполнении работ на высоте	105
14.13	Обеспечение безопасности складирования материалов	106
14.14	Требование безопасности перед началом производства работ	106
14.15	Требование безопасности по обеспечении санитарно-бытового обеспечения	106
14.16	Обеспечение защиты работающих от воздействий вредных производственных факторов	107
14.17	Обеспечение безопасности при производстве бетонных и железобетонных работ	107
14.18	Обеспечение безопасности при производстве изоляционных работ	109
14.19	Обеспечение безопасности при монтаже инженерного оборудования зданий и сооружений	110
14.20	Обеспечение безопасности при выполнении отделочных работ	111
14.21	Техника безопасности при выполнении земляных работ	112

						14.2024 – ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		3

15.	ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	112
15.1	Общие положения.....	113
15.2	Проведение огневых работ.....	113
15.3	Обеспечение средствами первичного пожаротушения.....	115
16.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА	116
16.1	Перечень инструкций по охране труда обязательных к ознакомлению и исполнению.....	116
16.2	Охрана труда для монтажника строительных конструкций	117
16.3	Охрана труда при работе с электроинструментом	120
16.4	Охрана труда при использовании страховочных канатов и предохранительных поясов	121
16.5	Охрана труда – кровельные работы.....	123
16.6	Охране труда при выполнении работ на высоте	126
16.7	Охрана труда для бетонщика.....	133
16.8	Охрана труда для плотника	134
16.9	Охрана труда при выполнении работ с лесов и подмостей	134
16.10	Охрана для каменщика	139
16.11	Охрана труда для штукатура	146
16.12	Охрана труда для маляра	150
16.13	Охрана труда для стропальщика	151
16.14	Охрана труда для машиниста автомобильного крана.....	157
16.15	Охране труда при выполнении работ с переносных лестниц и стремянок	158
16.16	Охрана труда при работе с вышек-тура.....	161
16.17	Охрана труда при выполнении работ с люльки подъемника.....	166
16.18	Охрана труда при эксплуатации подъемных механизмов	168

						14.2024 – ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		4

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект производства работ разработан на объект: «Капитальный ремонт жилого дома №55 по ул. Чапаева в г. Воложине». На работы, предусмотренные проектом.

При разработке проекта производства работ были использованы следующие нормативные документы:

1. СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства
2. СН 2.04.03-2020 «Естественное и искусственное освещение».
3. СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений
4. СП 1.03.01-2019 Отделочные работы
5. СН 1.03.03-2019 Снос зданий и сооружений
6. 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.
7. 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.
8. 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)
9. «Инструкция о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения» утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 21.12.2021г. № 82
10. Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66
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. n 187
13. Правила безопасности при работе с механизмами, инструментом и приспособлениями утв. первым заместителем Министра топлива и энергетики Республики Беларусь от 12 февраля 1996 г.
14. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации мобильных подъемных рабочих платформ (постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 25.06.2004 № 78)
15. Правила устройства электроустановок
16. ТКП 45-1.03-63-2007 (02250) Монтаж зданий. Правила механизации
17. СП 4.04.06-2024 Монтаж электротехнических устройств
18. 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 приемосдаточных испытаний
19. Инструкция по охране труда для рабочего при монтаже и демонтаже металлических трубчатых лесов
20. Инструкция по охране труда при выполнении работ с лесов и подмостей
21. Инструкция по охране труда для рабочего люльки
22. Правила по охране труда при эксплуатации подъемников и автовышек
23. 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
24. СП 3.02.08-2024 Заполнение оконных и дверных проемов
25. СП 1.03.15-2024 Заполнение оконных и дверных проемов. Контроль качества работ
26. ТКП 45-5.08-75-2007 (02250) Изоляционные покрытия. Правила устройства
27. «Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации строительных подъемников», утвержденные Постановлением МАиС РБ № 12/2 от 30.01.2006 г.;
28. ТКП 427-2022 (33240) «Электроустановки. Правила по обеспечению безопасности при эксплуатации».
29. ТКП 563-2014 (02260) "Требования безопасности при выполнении сварочных работ"
30. СП 5.01.01-2023 «Общие положения по проектированию оснований и фундаментов зданий и сооружений»
31. СП 5.01.02-2023 Устройство оснований и фундаментов

						14.2024 – ППР	Лист
							5
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

32. СН 5.08.01-2019 Кровли

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 ул. Чапаева в г. Воложине.



Рисунок 1 Ситуационная схема

Здание существующие. Работы ведутся без отселения жильцов.

Важно! Для входа в здание выполнить галерею с козырьком для жильцов жилого дома.

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Объёмно-планировочная характеристика здания

В планировочном отношении здание пятиэтажное с подвальным помещением под зданием и техэтажем.

Строение в плане имеет г-образной конфигурации с габаритными размерами в плане – 61.36; 36.56х13.56м.

Технико-экономические показатели согласно техническому паспорту составляют:

Площадь застройки – 946м²;

Объем здания – 13055м³;

Общая площадь – 4085.2м²;

Жилая площадь – 2090м².

Конструктивные решения:

						14.2024 – ППР	Лист
							6
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

В конструктивном отношении здание выполнено бескаркасным с наружными и внутренними стенами и жесткими горизонтальными железобетонными дисками междуэтажных перекрытий.

Фундаменты здания - выполнены ленточными из сборных железобетонных блоков ФБС. Изнутри стены подвала не оштукатурены. Полы в помещениях подвала бетонные.

Наружные стены выполнены толщиной 510мм. Внутренний слой кладки толщиной 380мм выполнен из глиняного полнотелого кирпича на цементно-песчаном растворе толщиной 380мм. Наружный слой кладки толщиной 120мм выполнен из силикатного пустотелого кирпича. Снаружи стен – существующая поверхность кирпичной кладки с расшивкой швов.

Стены лестничных клеток кирпичные толщиной 380мм, оштукатурены сложным раствором, на высоту 1,50-1,70м окрашены масляной краской, выше побелены.

Перекрытие подвала и междуэтажные перекрытия жилого дома выполнены из сборных железобетонных многопустотных плит с отдельными участками из монолитного бетона.

Лестницы в лестничной клетке – сборные железобетонные.

Площадки лестницы сборные железобетонные, опирающиеся на стены лестничной клетки.

Кровля плоская, малоуклонная, из рулонных битумных материалов, с внутренним организованным водоотводом.

Перечень работ выполняемых на объекте.

Раздел АС

Прямки

- Ремонт прямков.
- Отрывка прямка.
- Демонтаж конструкций согласно АС
- Устройство железобетонных и бетонных конструкций
- Гидроизоляция поверхностей
- Восстановление бетонных констркций.
- Выполнить козырьки над прямыми

Крыльца

- Разборка бетонных крылец
- Устройство новых бетонных крылец

Вход в подвал

- Демонтаж ограждения входа
- Разборка ступеней входа в подвал
- Выполнить новое ограждение
- Выполнить железобетонные конструкции входов согласно АС

Подвал

- Звукоизоляция потолка в теплопункте
- Устройство кирпичной перегородки
- Установка дверных блоков
- Выполняются опоры из металла для крепления труб

Первый этаж

- Демонтаж оконных и дверных блоков
- Демонтаж зашивки канализации из ГКЛ
- Устройство зашивки из КГЛ

Технический этаж

- Демонтаж утеплителя из керамзита
- Устройство утепления из минваты
- Устройство ходовых дорожек
- Частичный дмонтаж кладки вентрешеток
- Ремонт кладки из кирпича
- Демонтаж монолитных участков

Кровля

- Демонтаж парапетных плит (методом резки)
- Демонтаж зонтов над вентканалами
- Устройство фартука.
- Устройство ограждения кровли
- Выполнить ремонт вентшахт с установкой зонтиков.
- Демонтаж сущ. ковра кровли

						14.2024 – ППР	Лист
							7
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

Демонтаж ц/п стяжки
Установка закладных деталей и замена водосточных воронок
Выполнение нового ковра рулонной наплавляемой кровли

Козырьки входов

Демонтаж кровли
Ремонт стяжки
Устройство новой кровли

Козырек над балконом

Демонтаж кровли
Устройство новой кровли

Фасад

Наружное утепление ниши фасада
Устройство фартука из оцинкованной стали над нишей
Штукатурка фасада по сетке
Нанесение декоративной штукатурки
Окраска по штукатурке

Внутренние инженерные системы и сети электроснабжения

ОВ

Демонтаж сущ. узла ввода отопления
Замена магистральных стальных трубопроводов отопления

ЭГ

Предусмотрено монтаж молниезащиты в том числе молниеприемников и токоотводов. Демонтаж старой молниезащиты.

Раздел ЭМО

Предусмотрена замена проводки силового электрооборудования и электроосвещения. Предусмотрено устройство заземления. Замена ВРУ, установка щитов, замена счетчиков, замена автоматов, установка розеток и выключателей.

Раздел АОВ, АВК

Предусмотрено прокладка систем автоматизации
Монтаж шкафа управления. Прокладка слаботочных кабелей.

Раздел ВК

Предусмотрено замена трубопроводов водоснабжения и канализации, установка оборудования и запорной арматуры. Демонтаж чугунных труб канализации. Демонтаж стальных трубопроводов водоснабжения.

Наружные сети

Предусмотрена замена сущ. выпусков канализации. Монтаж колодца канализации. Прокладка ПЭ трубы.

Раздел ГП

Демонтаж тротуарной плитки
Укладка тротуарной плитки
Устройство бетонной отмостки
Монтаж бортового камня

4. СНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ МАТЕРИАЛАМИ, КОНСТРУКЦИЯМИ, ОБОРУДОВАНИЕМ

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

5. ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

Строительство объекта осуществляется в два периода:

- подготовительный
- основной.

						14.2024 – ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		8

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

1. Установку временного ограждения с обустройством козырьков у входов в здание.
 2. Установку временных зданий и сооружений.
 3. Обеспечить временное электроснабжение и водоснабжение.
- В основной период строительства осуществляются работы, предусмотренные данным ППР.

5.1 Подготовительный период

5.1.1 Организация подготовительного периода общие положения

До начала строительно-монтажных работ необходимо выполнить следующие мероприятия:

- оформить разрешение на производство работ;
 - установить временное защитно-охранное ограждение, согласно данного ППР;
 - наименование подрядных организаций и номера телефонов указать на бытовых помещениях;
 - организовать освещение строительной площадки, рабочих мест и опасных участков;
 - установить бункера-накопители для сбора строительного мусора;
 - оборудовать места для хранения грузозахватных приспособлений и тары;
 - обозначить на местности хорошо видимыми знаками границы зон работы кранов и опасных зон установить сигнальное ограждение по опасным зонам работы механизмов используя сигнальную ленту, выставить лицо ответственное за отсутствием посторонних лиц в опасной зоне производства работ;
 - установить стенд, оборудованный противопожарным инвентарем, согласно действующим нормам по пожарной безопасности вблизи бытовых помещений.
 - установить бытовые помещения
 - бытовые помещения должны иметь автономные пожарные извещатели.
2. Исполнитель работ должен обеспечивать доступ на территорию стройплощадки представителям застройщика (заказчика), органам государственного контроля (надзора), авторского надзора и местного самоуправления; предоставлять им необходимую документацию.
3. Исполнитель работ обеспечивает безопасность работ для окружающей природной среды, при этом:
- обеспечивает уборку стройплощадки и прилегающей к ней пятиметровой зоны; мусор и снег должны вывозиться в установленные органом местного самоуправления места и сроки;
 - производство работ в охранных заповедных и санитарных зонах выполняет в соответствии со специальными правилами;
 - не допускает несанкционированной вырубки древесно-кустарниковой растительности;
 - не допускает выпуск воды со строительной площадки без защиты от размыва поверхности;
 - выполняет обезвреживание и организацию производственных и бытовых стоков;
 - выполняет работы по мелиорации и изменению существующего рельефа только в соответствии с согласованной органами госнадзора и утвержденной проектной документацией.
4. В случае обнаружения в ходе работ объектов, имеющих историческую, культурную или иную ценность, исполнитель работ приостанавливает ведущиеся работы и извещает об обнаруженных объектах учреждения и органы, предусмотренные законодательством.
5. Временные здания и сооружения для нужд строительства возводятся (устанавливаются) на строительной площадке специально для обеспечения строительных работ и после его окончания подлежат ликвидации.
6. Временные здания и сооружения, а также отдельные помещения в существующих зданиях и сооружениях, приспособленные к использованию для нужд строительства, должны соответствовать требованиям технических регламентов и действующих до их принятия строительных, пожарных, санитарно-эпидемиологических норм и правил, предъявляемым к бытовым зданиям и сооружениям.
7. 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).
8. 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.
9. Металлические ограждения места работ, полки и лотки для прокладки кабелей и проводов, корпуса оборудования, машин и механизмов с электроприводом должны быть заземлены (занулены) согласно действующим нормам сразу после их установки на место до начала каких-либо работ.
10. В целях противопожарной безопасности у площадки разгрузки а/транспорта и в зоне бытового городка устроить противопожарный стенд со всем необходимым инвентарем согласно действующих норм

								Лист
							14.2024 – ППР	9
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			

пожарной безопасности, которые устанавливают требования к составу противопожарного инвентаря на строительных площадках.

11. Между штабелями (стеллажами) на складах должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м. Прислонять (опирать) материалы и изделия к заборам, деревьям и элементам временных и капитальных сооружений не допускается.

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

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

5.1.2 Вырубка деревьев и кустарников

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

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

5.1.3 Устройство временного защитно-охранного ограждения

При производстве работ соблюдать требования:

СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства

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

Конструкция временного ограждения принять согласно требований СН 1.03.04-2020 п. 4.13

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

5.1.4 Установка бытовых помещений.

Технические требования к размещению бытовых строений:

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

Доставка передвижных вагончиков осуществляется на жесткой сцепке. Монтаж модульных бытовых блоков осуществляется краном с кузова бортового автомобиля.

Согласно Специфическим требованиям по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 ноября 2019 г. № 779:

Следует соблюдать противопожарные разрывы на строительной площадке между объектом строительства, зданиями и сооружениями, площадками для хранения горючих веществ, строительных материалов и конструкций, отходов и мусора, оборудования:

18 метров - от мест хранения горючих веществ, строительных материалов и конструкций, отходов и мусора, оборудования, от групп мобильных (инвентарных) зданий и сооружений, в том числе от отдельных мобильных (инвентарных) зданий и сооружений;

24 метра - от мест хранения пустой тары из-под легковоспламеняющихся и горючих жидкостей.

5.1.5 Восстановление благоустройства

В случае повреждения элементов благоустройство подрядчику следует выполнить восстановление поврежденных участков озеленения или пешеходных зон.

5.2 Основной период

Все работы производить в строгом соблюдении требований:

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

СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства

									Лист
									10
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			14.2024 – ППР	

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений

Правила устройства электроустановок 7 издание

СП 4.04.06-2024 Монтаж электротехнических устройств

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

Специфические требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 ноября 2019 г. № 779:

«Инструкция о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения» утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 21.12.2021г. № 82

Постановление министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь 27 декабря 2007 г. п 187 Об утверждении межотраслевой типовой инструкции по охране труда при работе на высоте

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

СН 1.03.03-2019 Снос зданий и сооружений

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

Инструкция по охране труда для рабочего при монтаже и демонтаже металлических трубчатых лесов

Инструкция по охране труда при выполнении работ с лесов и подмостей

Постановление министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь 27 декабря 2007 г. п 187 Об утверждении межотраслевой типовой инструкции по охране труда при работе на высоте

Межотраслевые правила по охране труда при выполнении работ на высоте и верхолазных работ (действующая редакция)

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

Инструкция по охране труда для рабочего люльки

Правила по охране труда при эксплуатации подъемников и автовышек

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

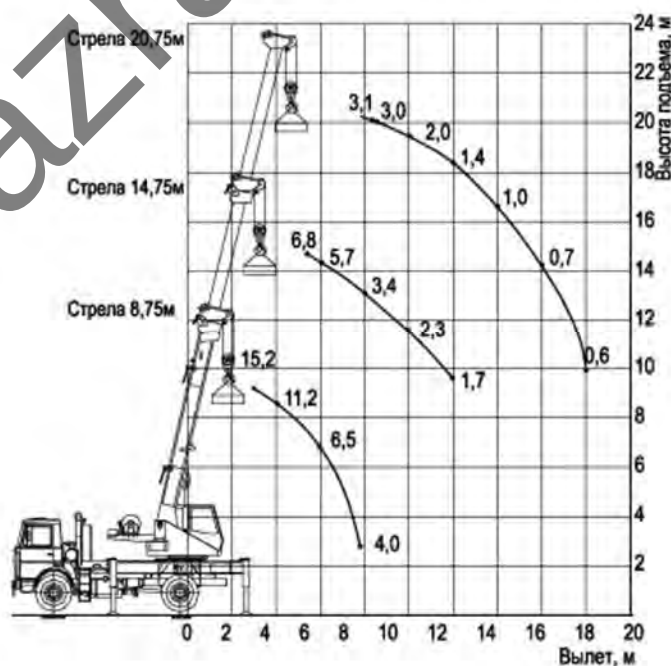
СН 5.08.01-2019 Кровли

СП 1.03.01-2019 Отделочные работы

Обязательно пользоваться действующими ТТК на строительные процессы которые выполняются, в случае отсутствия ТТК на какие-то процессы, то следует до начала работ позаботиться об их приобретении в строительном-монтажную организацию.

5.2.1 Обоснование выбора основных строительных машин.

Погрузочно-разгрузочные работы осуществляется автомобилем оборудованным краном манипулятором или автокраном КС-3579



Характеристики КС-3579

Допустимый вылет работы крана до 8м. Расчетная масса до 2,5 тн. При монтаже бытовых помещений. Доставка бетонной смеси производится автобетоносмесителем АБС5.

							Лист
						14.2024 – ППР	11
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Доставка материалов осуществляется бортовым автомобилем МАЗ.
Отделочные работы наружные производить с люлек, лесов и подмостей.
Допускается частичное выполнение работ с автовышки АГП-22
Механизированные земляные работы производить экскаватором-погрузчиком JCB 4CX

5.2.2 Расчет опасной зоны при падении груза

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

Опасная зона падения груза со здания составляет 6,7 м согласно раздела ПОС

Опасная зона падения груза с подъемника составляет до 8м.

Опасная зона работы автокрана принимается до 3м. Работа производится на минимальной высоте.

Важно! Нахождение посторонних лиц в опасной зоне запрещено! При отрыве груза от земли, стропальщик обязан покинуть опасную зону работы крана. До начала подъема выполнить пробный подъем на высоту до 30 см

5.2.3 Производство демонтажных работ

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

СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства».

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

До начала производства демонтажных работ следует:

- получить у технического заказчика разрешение на демонтажные работы;
- издать приказ по организации, определяющий порядок производства работ на строительной площадке в каждую смену;
- назначить ответственных за производство работ, противопожарную безопасность, электробезопасность.
- освободить помещения где производятся демонтажные работы.

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

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

Порядок демонтажных работ:

- Демонтаж элементов оборудования, оконных заполнений, элементов отделки
- Демонтаж стропильной кровли в порядке обратному монтажу
- Демонтаж плит перекрытия автокраном
- Послойная разборка каменной кладки с помощью ручного инструмента

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

5.2.4 Демонтаж заполнений проемов и элементов отделки

Работы выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019

Отделочные 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.

							Лист
						14.2024 – ППР	12
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

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

Демонтаж плит типа кабанчик производить с лесов, люлек или автовышки.

При этом демонтаж производить в СИЗ с помощью ручного электроинструмента.

При этом при работе на высоте иметь страховочную привязь к люлке или к несущим конструкциям. С фасадного подъемника следует иметь страховку у несущим конструкциям здания, чтобы избежать падения вместе с люлькой.

5.2.5 Демонтаж внутренних инженерных систем

Работы выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019

Демонтажу подлежат внутренние инженерные системы водоснабжения, водоотведения, газоснабжения, электроснабжения, теплоснабжения, вентиляции и связи, включая инженерное оборудование и приборы.

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.

5.2.6 Демонтаж элементов плоской кровли

Работы выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019

Работы по разборке выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019

Спуск строительных отходов производить в ящиках с помощью автокрана.

Работы на высоте производить только со страховочной привязью

Запрещается производить работы при сильных порывах ветра и непогоду.

До начала работ по снятию кровельного покрытия демонтируют стойки антенны радио и телевидения и снимают все проводки.

Кровельное покрытие из рулонных битумно-рубероидных материалов с утеплителем снимают временно с утеплителем. Работы ведут вдоль пролета, начиная с самой высокой отметки, с использованием легких ломов и лопаточных приспособлений.

Разбираемый материал загружают в бады (контейнеры).

Кровельное покрытие из рулонных материалов без утеплителя отрывают от основания и затем последовательно кусками отрезают ножницами.

Для разборки битумно-рубероидного кровельного ковра используют следующий комплект механизмов и оборудования: механизм разборки кровельного ковра, механизм отделения кровельного ковра от основания, технические средства транспортирования кровельных отходов к механизму опускания с крыши, механизм опускания кровельных отходов с крыш зданий и сооружений.

Внимание при работах на кровле следует использовать страховочные предохранительные пояса, защищающиеся рабочего от падения.

Демонтажные и монтажные работы производить захватками.

Размер захваток устанавливается площадью, которую можно укрыть гидроизолирующим материалом для защиты нижележащего перекрытия чердака от затопления атмосферными осадками.

Размеры захваток определяет мастер/прораб в процессе производства работ.

5.2.7 Демонтаж кирпичных стен

При производстве работ строго соблюдать требования:

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»

Работы выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019

Работы производить со средств подманивания.

Кирпичные стены разбирается поэлементно по рядам с применением ручных машин (отбойных молотков, дискофрезерных машин) и разнообразного ручного инструмента (ломов, кувалд, клиньев и др.).

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

Строительный мусор грузится погрузчиком в самосвал и выводится.

5.2.8 Производство демонтажных работ по разборке плоской кровли

Демонтажные работы производить захватками. Демонтажные работы производить в строгом соответствии с данным ППР, а также с требованием Правил по охране труда в строительстве.

Размер захваток устанавливается площадью, которую можно укрыть гидроизолирующим материалов для защиты нижележащего перекрытия чердака от затопления атмосферными осадками.

							Лист
						14.2024 – ППР	13
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

Размеры захваток установить мастеру или прорабу.

Работы по разборке выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019

Спуск строительных отходов производить в ящиках с помощью строительного подъемника.

До начала работ по снятию кровельного покрытия демонтируют стойки антенны радио и телевидения и снимают все проводки.

Кровельное покрытие из рулонных битумно-рубероидных материалов с утеплителем снимают одновременно с утеплителем. Работы ведут вдоль пролета, начиная с самой высокой отметки, с использованием легких ломов и лопаточных приспособлений.

Разбираемый материал загружают в бады (контейнеры) или сбрасывают по закрытым желобам мусоропровода.

Кровельное покрытие из рулонных материалов без утеплителя отрывают от основания и затем последовательно кусками отрезают ножницами.

Для разборки битумно-рубероидного кровельного ковра используют следующий комплект механизмов и оборудования: механизм разборки кровельного ковра, механизм отделения кровельного ковра от основания, технические средства транспортирования кровельных отходов к механизму опускания с крыши, механизм опускания кровельных отходов с крыш зданий и сооружений.

Разборку элементов крыши на высоте более 1,3 м выполняют с переносных подмостей, опирающихся на балки деревянного перекрытия или железобетонное перекрытие.

Разборку кровли производить захватками. Не допускается оставлять открытые участки кровли без присмотра. С целью защиты нижележащих этажей от затопления укрывать открытые участки плотным гидроизоляционным материалом.

5.2.9 Демонтаж кирпичных вентшахт

Демонтажные работы выполнять строго соблюдая требования:

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

СН 1.03.03-2019 Снос зданий и сооружений

Порядок демонтажа следующий:

1. С помощью ручного инструмента выполнить по рядам разборку кирпича
2. Выполнить погрузку боя кирпича в ящик
3. Выполнить спуск боя кирпича с помощью подъемника
4. Допускается вручную сбрасывать мелкий бой кирпича по строительному рукаву прямо в контейнер. Тяжелые глыбы из кирпича сбрасывать запрещено

5.2.10 Демонтаж железобетонных парапетных плит

Демонтажные работы выполнять строго соблюдая требования:

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

СН 1.03.03-2019 Снос зданий и сооружений

Порядок демонтажа следующий:

5. Выполнить очистку плиты.
6. Выполнить резку плиты на части массой до 50 кг
7. Выполнить спуск плит в контейнере с помощью подъемника Пионер

5.2.11 Демонтаж металлических конструкций козырьков

Работы следует выполнять с инвентарных подмостей.

Разборку выполнять сверху вниз.

Выполнить резку металла в узлах.

Снять профилированный настил. Выполнить резку и снятие балок. Выполнить резку и демонтаж сто-

ек. Металл вывезти в место предусмотренное проектной документацией и согласованное с заказчиком.

Использовать СИЗ и страховочную привязь.

Строго соблюдать требования ТТК и правил по охране труда.

5.2.12 Демонтаж покрытий при благоустройстве

Разборку покрытий выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019

Разборку дорожных покрытий из тротуарной плитки выполнять вручную с помощью ручного инструмента.

5.2.13 Демонтаж железобетонных конструкций примыков и фундаментов крылец

Следует выполнить механизированную и частично ручную раскопку конструкции.

							Лист
						14.2024 – ППР	14
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

Раздробить конструкцию с помощью ковша экскаватора-погрузчика или при помощи отбойных молотков.

Погрузить бой в самосвал или контейнеры для дальнейшего вывоза.

Использовать СИЗ и страховочную привязь.

Строго соблюдать требования ТТК и правил по охране труда.

5.2.14 Демонтаж металлических конструкций козырьков

Работы следует выполнять с инвентарных подмостей.

Разборку выполнять сверху вниз.

Выполнить резку металла в узлах.

Снять профилированный настил. Выполнить резку и снятие балок. Выполнить резку и демонтаж стоек.

Металл вывезти в место предусмотренное проектной документацией и согласованное с заказчиком.

Использовать СИЗ и страховочную привязь.

Строго соблюдать требования ТТК и правил по охране труда.

5.2.15 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»

Механизированные земляные работы производить экскаватором-погрузчиком.

Земляные работы при ремонте конструкций или прохождения коммуникаций выполнять вручную.

5.2.16 Земляные работы при устройстве сетей НВК

Разработку грунта производить экскаватором-погрузчиком и частично вручную

Работы выполнять строго соблюдая:

СП 4.01.06-2024 Монтаж наружных сетей и сооружений водоснабжения и канализации

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

Типовые технологические карты.

Инструкции по охране труда.

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

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

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

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

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

— укладку труб во всех грунтах, за исключением скальных, плавунных, болотистых и просадочных II типа, осуществляют на выровненное и уплотненное до проектных значений основание, выполненное из местного грунта, обеспечивая уклон, заданный проектной документацией. Для скальных грунтов или при наличии указаний производителя труб, в проектной документации допускается предусматривать устройство песчаной подсыпки на дно траншеи с уплотнением толщиной не менее 100 мм. В плавунных, болотистых и просадочных грунтах II типа основание под трубопроводы выполняют в соответствии с проектной документацией;

— перед сборкой труб производят осмотр дна траншеи на наличие посторонних предметов (строительного и бытового мусора, крупных камней, снега, мерзлых комьев земли), проверку соответствия уклонов и высотных отметок дна траншеи проектной документации: отклонение от проектного продольного уклона дна траншеи под трубопроводы не должно превышать $\pm 0,0005$;

отклонение отметок дна траншеи от проектных не должно превышать ± 50 мм;

								Лист
							14.2024 – ППР	15
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата			

— при разработке траншей производят проверку соответствия выполненных земляных работ требованиям Серии 3.001.1-3 Упоры для наружных напорных трубопроводов водопровода и канализации. Материалы для проектирования. Рабочие чертежи утверждены и введены в действие в/о Союзводоканалпроект. Приказ № 224 от 21 августа 1986 г., протокол Госстроя СССР № 20 от 15 апреля 1986 г.;

— при наличии грунтовых вод в траншее выполняют мероприятия по их понижению, предусмотренные в проектной документации. При отсутствии мероприятий по искусственному снижению уровня грунтовых вод их разрабатывают с внесением дополнений в проектную документацию.

Обратную засыпку производят только после контроля планового и высотного расположения смонтированных колодцев и трубопроводов. Результаты контроля заносят в журнал производства работ.

Обратную засыпку траншей с уложенными трубопроводами в обычных непросадочных и других грунтах производят в две стадии с учетом положений СП 5.01.02.

Плотность грунта устанавливают в проектной документации с учетом рекомендаций изготовителя.

Для полимерных и стеклопластиковых труб применение ручных и механических трамбовок непосредственно над верхом трубопровода не разрешается.

При устройстве защитного слоя места соединений трубопроводов оставляют незасыпанными.

Минимальную глубину заложения определяют в соответствии с ТНПА, при отсутствии обоснования иного значения в проектной документации.

5.2.17 Монтаж трубопроводов НВК

5.2.17.1 Общие положения по монтажу трубопроводов НВК

При перемещении полимерных труб, а также труб и собранных секций, имеющих антикоррозионное покрытие, применяют мягкие клещевые захваты, гибкие полотенца и другие средства, исключающие повреждение стенок и покрытий труб.

При раскладке труб, предназначенных для питьевого водоснабжения, не допускается попадание в них поверхностных или сточных вод. Трубы и фасонные части, арматура и готовые узлы перед монтажом должны быть осмотрены и очищены изнутри и снаружи от грязи, снега, льда, масел, консервирующих смазок и покрытий, а также от посторонних предметов.

Трубы раструбного типа безнапорных трубопроводов, как правило, укладывают раструбом вверх по уклону.

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

Допустимое значение отклонения от формы круга по горизонтали должно составлять не более

1/4 диаметра трубопровода, но не более 50 мм в каждую сторону. Отклонения от правильной формы круга по вертикали не разрешаются.

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

±100 — для напорных трубопроводов в плане;

±5 — для отметок лотков безнапорных трубопроводов;

±30 — для отметок верха напорных трубопроводов, если другие значения не обоснованы проектной документацией.

Прокладка напорных трубопроводов по пологой кривой без применения фасонных частей допускается для раструбных труб со стыковыми соединениями на резиновых уплотнителях с углом поворота в каждом стыке не более:

2° — для труб с условным диаметром, мм до 600;

1° — то же св. 600.

Минимально допустимый радиус изгиба для плети из полиэтиленовых труб устанавливают в проектной документации в соответствии с рекомендациями производителя.

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

Стеклопластиковые трубы (трубные петли), уложенные на спланированное прямолинейно по расчетному уклону дно траншеи, стыкуют, выравнивают в одну линию и закрепляют грунтом.

Отклонение трубопровода в вертикальной плоскости от проектного положения должно составлять не более 0,005 от длины участка.

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

Трубопровод, уложенный на дно траншеи, выравнивают по оси (в вертикальной плоскости) и закрепляют путем подбивки и подсыпки грунтом, указанным в проектной документации, с последующим уплотнением.

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

							Лист
						14.2024 – ППР	16
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

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

Трубопроводную арматуру монтируют в закрытом состоянии.

Запорную арматуру устанавливают в соответствии с требованиями ТНПА и указаниями производителя.

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

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

5.2.17.2 Монтаж полимерных трубопроводов НВК

Для сетей водоснабжения и канализации применяют трубы в соответствии с СН 4.01.01 и СН 4.01.02.

Перед укладкой трубы из полимерных материалов и стеклопластика тщательно осматривают с целью обнаружения трещин, подрезов, рисков и других механических повреждений глубиной более 5 % от толщины стенки.

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

При устройстве поворотов из полимерных и стеклопластиковых трубопроводов по пологий кривой радиус кривизны принимают в соответствии с указаниями производителя труб.

Для полиэтиленовых труб при низкой температуре наружного воздуха минимальный радиус изгиба увеличивают в соответствии с указаниями производителя.

В зимний период при температуре воздуха ниже 0 °С монтаж трубопроводов из полимерных материалов и стеклопластика производят в траншее. Монтаж водопроводов из полимерных материалов (включая сборку соединений на уплотнительных кольцах) при температуре воздуха ниже минус 10 °С выполняют в специально оборудованных тепляках с соблюдением рекомендаций, предусмотренных производителем.

Монтаж водопровода из полимерных трубопроводов в процессе совмещенной прокладки производят после окончания работ по монтажу и изоляции стальных трубопроводов теплоснабжения, горячего водоснабжения и электрокабелей, прокладываемых в грунте, тоннелях или каналах.

Сваренные или склеенные плети трубопроводов сбрасывать в траншею не разрешается.

Укладку трубопроводов водоснабжения и водоотведения производят одним из следующих способов:

— на дне траншеи в проектом положении (место стыка должно быть расположено над прямым) с обязательной присыпкой трубы грунтом;

— над траншеей на лежнях, располагаемых поперек траншеи на длине всего участка, на котором выполняют укладочные работы, с последующим опусканием собранной части трубопровода в проектное положение и закреплением ее подсыпкой и подбивкой грунтом, при этом лежни постепенно удаляют из-под собранных труб;

— на бровке траншеи с опусканием сваренной трубной плети по стенке на дно траншеи и размещением ее в проектом положении, с последующим соединением отдельных трубных плетей между собой монтажными стыками и закреплением трубопровода подсыпкой и подбивкой грунтом.

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

При использовании двух спиральных муфт или тройников (три спирали) сварку каждого соединения фасонной части производят отдельно. При использовании фасонных частей со сквозной спиралью сварку всех швов производят одновременно.

После завершения сварки должно быть выдержано время охлаждения сварного соединения, мин:

— не менее 5 — для труб диаметром до 40 мм;

— от 6 до 10 — для труб диаметром от 50 до 110 мм (6 мин — для труб диаметром 50 мм плюс 1 мин на каждый последующий диаметр);

— 11–22 — для труб диаметром от 125 до 225 мм (11 мин — для труб диаметром 125 мм плюс 2,5 мин на каждый последующий диаметр).

Только после окончания времени охлаждения разрешается перемещение сваренных труб.

При контактной стыковой сварке с применением монтажных приспособлений подлежат выполнению следующие операции:

— установка и центрирование труб в зажимном центрирующем приспособлении;

— торцовка труб и обезжиривание торцов;

— нагрев и оплавление свариваемых поверхностей;

— удаление сварочного нагревателя;

— сопряжение разогретых свариваемых поверхностей под давлением (осадка);

— охлаждение сварного соединения под осевой нагрузкой.

Основные параметры процесса при стыковой сварке, такие как температура рабочих поверхностей нагревателя, продолжительность нагрева, глубина оплавления, значения контактного давления при оплавлении и осадке, устанавливает предприятие — изготовитель полимерных труб.

								Лист
							14.2024 – ППР	17
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			

При стыковой сварке непосредственно перед нагревом свариваемые поверхности торцов труб подвергают механической обработке для снятия возможных загрязнений и окисной пленки, образовавшейся от воздействия кислорода воздуха и солнечной радиации. После механической обработки между торцами труб, приведенными в соприкосновение с помощью центрирующего приспособления, исключают зазоры более 0,5 мм для труб диаметром до 110 мм, более 0,7 мм — для труб диаметром более 110 мм.

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

Внешний вид сварных соединений, выполненных сваркой встык нагретым инструментом, должен удовлетворять следующим требованиям:

- размеры валиков наружного грата швов — в соответствии с инструкцией изготовителя свариваемых труб, в зависимости от толщины стенки;

- валики сварного шва должны быть симметрично и равномерно распределены по окружности сваренных труб;

- смещение наружных кромок свариваемых заготовок не должно превышать 10 % от толщины стенки трубы (детали);

- впадина между валиками грата не должна находиться ниже наружной поверхности труб (деталей);

- симметричность шва (отношение ширины наружных валиков грата к общей ширине грата) должна быть в пределах от 0,3 до 0,7 в любой точке шва. При сварке труб с соединительными деталями данное отношение допускается в пределах от 0,2 до 0,8;

- цвет валиков должен соответствовать цвету трубы, валики должны быть без трещин, пор и инородных включений;

- угол излома сваренных труб или трубы и соединительной детали не должен превышать 5°.

Контроль качества сварного соединения, выполненного на автоматических и полуавтоматических сварочных аппаратах, производится автоматически и фиксируется на распечатке контроля технологического процесса, выданной аппаратом.

Соединения (сварка, склеивание, сборка на уплотнительных кольцах) труб в траншее производят методом наращивания.

Сборку раструбных соединений труб из полимерных материалов диаметром до 110 мм рекомендуется выполнять вручную, для труб диаметром более 110 мм используют натяжные монтажные приспособления.

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

- укладку трубопровода «змейкой»;

- заполнение трубопровода холодной водой перед засыпкой;

- засыпку трубопровода в наиболее холодное время суток.

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

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

Присоединение полимерного трубопровода к фланцам металлических фасонных частей и арматуры (без затяжки болтов) производят перед засыпкой защитного слоя.

Окончательную затяжку болтов производят непосредственно перед гидравлическими испытаниями.

Применение раструбных соединений труб из разных материалов допускается при наличии уплотнительных материалов (уплотнительных колец, манжет и др.), компенсирующих разницу геометрических размеров труб и обеспечивающих необходимую герметичность соединения.

Присоединение самотечных полимерных трубопроводов к трубам из других материалов допускается осуществлять через колодец.

Монтаж узлов в колодцах производят одновременно с прокладкой трубопровода.

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

Перед укладкой полимерного канализационного трубопровода дно траншеи планируют по уклону, определенному в проектной документации. Трубопровод, уложенный на дно траншеи, выравнивают по оси (в вертикальной плоскости) и закрепляют путем подбивки и подсыпки грунтом с последующим уплотнением.

Соединение труб из полиэтилена между собой и с фасонными частями осуществляют нагретым инструментом методом контактно-стыковой сварки встык или в раструб.

Сварку встык производят для труб, изготовленных из полиэтилена одного наименования с одинаковыми значениями диаметров и с одинаковым соотношением между диаметром трубы и толщиной стенки трубы (SDR). Допускается сваривать встык трубы и соединительные детали из полиэтилена разных наименований и различной SDR между собой при наличии указаний в инструкции изготовителя труб.

							Лист
						14.2024 – ППР	18
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Пересечение полимерным трубопроводом стенок водопроводного колодца или фундамента зданий предусматривают с помощью стального или полимерного футляра. Зазор между футляром и трубопроводом заделывают водонепроницаемым эластичным материалом.

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

Напорные трубопроводы, соединения которых выполнены с помощью раструбов на уплотнительных кольцах, в местах поворотов и ответвлений (без колодцев) укрепляют посредством упоров.

Конструкцию упоров выбирают в соответствии с Серией 3.001.1-3 Упоры для наружных напорных трубопроводов водопровода и канализации. Материалы для проектирования. Рабочие чертежи утверждены и введены в действие в/о Союзводоканалпроект. Приказ № 224 от 21 августа 1986 г., протокол Госстроя СССР № 20 от 15 апреля 1986 г..

Для сварки полиэтиленовых труб используют установки (устройства), обеспечивающие поддержание параметров технологических режимов сварки в соответствии с требованиями ТНПА.

Сварку выполняют квалифицированные специалисты, получившие удостоверение на право выполнения соответствующих работ.

Сварку полиэтиленовых трубопроводов допускается производить при температуре воздуха от минус 10 °С до 45 °С с соблюдением отдельных требований изготовителя труб. Сварку полиэтиленовых труб диаметром 500 мм и более выполняют при температуре наружного воздуха не ниже 0 °С.

При более низкой температуре наружного воздуха сварочные работы производят в помещениях или укрытиях (шатры, палатки и т. п.) с использованием оборудования для обогрева (тепловых пушек, дизельных или электробензиновых пушек, тенов и т. д.), обеспечивающих соблюдение разрешенных температурных интервалов. Перед сваркой закрывают торцы труб для предотвращения возможной тяги холодных воздушных потоков через трубу.

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

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

Склеенные сварные соединения в течение 15 мин не должны подвергаться механическим воздействиям. Трубопроводы с клевыми соединениями в течение 24 ч не подвергают гидравлическим испытаниям.

Работы по склеиванию производят при температуре наружного воздуха от 5 °С до 35 °С.

Место работы защищают от воздействия атмосферных осадков и пыли.

Резку полимерных труб выполняют в соответствии с указаниями изготовителя труб.

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

5.2.17.3 Монтаж запорной арматуры сетей НВК

При монтаже запорной арматуры руководствуются требованиями ТКП 45-3.05-167 и указаниями производителя, учитывая положения настоящего раздела.

Арматуру и фасонные детали трубопроводов перед монтажом подвергают гидравлическим испытаниям пробным давлением в соответствии с ГОСТ 356, а также проверке работоспособности путем их полного открытия и закрытия.

Монтаж узлов управления запорной арматурой выполняют в соответствии с проектной документацией.

Фланцевые соединения фасонных частей и арматуры монтируют с учетом следующих мероприятий:

- фланцевые соединения устанавливают перпендикулярно оси трубы;
- отклонение от перпендикулярности плоскости фланца, приваренного к трубе, по отношению к оси трубы не должно превышать 1 % наружного диаметра фланца, но должно быть не более 2 мм по верху фланца;

- поверхности соединяемых фланцев должны быть ровными, гайки болтов должны быть расположены на одной стороне соединения; затяжку болтов выполняют равномерно крест-накрест, контролируя момент затяжки;

- устранение перекосов фланцев установкой скошенных прокладок или подтягиванием болтов не разрешается;

- сваривание стыков смежных с фланцевым соединением выполняют после равномерной затяжки всех болтов на фланцах;

- фланцевые соединения арматуры выполняют без натяга трубопроводов.

Трубопроводную арматуру монтируют в закрытом состоянии. Фланцевые и приварные соединения арматуры выполняют без натяга трубопроводов.

Контроль качества работ по монтажу арматуры, испытания трубопроводов водоснабжения и канализации выполняют с учетом СП 4.01.07.

						14.2024 – ППР	Лист
							19
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

5.2.17.4 Испытания трубопроводов и сооружений водоснабжения и канализации

После завершения монтажных работ трубопроводы и сооружения водоснабжения и канализации подвергаются испытаниям на прочность и герметичность.

При отсутствии в проектной документации указаний о методах испытаний напорные трубопроводы подвергаются испытаниям на прочность и герметичность, как правило, гидростатическим способом.

В зимний период времени или при отсутствии воды допускается применять манометрический метод испытаний трубопроводов.

При отсутствии соответствующих указаний в проектной документации, давление при испытаниях трубопроводов манометрическим способом на прочность и герметичность принимают с учетом данных, приведенных в СП 4.01.07.

Испытания напорных трубопроводов всех классов осуществляет строительно-монтажная организация, как правило, в два этапа:

— первый этап — предварительные испытания на прочность и герметичность выполняют после засыпки пазух с подбивкой грунта на половину вертикального диаметра и присыпкой труб с учетом СП 5.01.02, оставляя открытыми для осмотра стыковые соединения. Данные испытания допускаются выполнять без участия представителей заказчика и эксплуатационной организации с составлением акта, утверждаемого главным инженером строительной организации;

— второй этап — приемочные испытания на прочность и герметичность выполняют после полной засыпки трубопровода при участии представителей заказчика и эксплуатационной организации с составлением акта о результатах испытаний по форме, приведенной в СП 4.01.07 (приложение Н).

Перечисленные этапы испытаний выполняют до установки гидрантов, вантузов, предохранительных клапанов (вместо них на время испытаний устанавливают фланцевые заглушки). Предварительные испытания трубопроводов, доступных осмотру в рабочем состоянии или подверженных в процессе монтажа немедленной засыпке (производство работ в зимнее время, в стесненных условиях), при соответствующем обосновании в проектной документации, допускается не производить.

Трубопроводы подводных переходов подвергают предварительным испытаниям дважды:

— на стапеле или площадке после сварки трубопроводов, но до нанесения антикоррозионной изоляции на сварные соединения;

— после укладки трубопровода в траншею в проектное положение, но до засыпки грунтом.

Результаты предварительных испытаний оформляют актами, приведенными в ТНПА.

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

Испытания трубопроводов из стальных, чугунных, железобетонных и хризотилцементных труб проводят: при длине менее 1 км — один участок; при длине более 1 км — участками не более 1 км.

Длину испытываемых участков чугунных, железобетонных и хризотилцементных трубопроводов при гидравлическом способе испытаний разрешается принимать более 1 км при условии, что допустимый расход подкачанной воды определяется как для участка длиной 1 км.

Испытания трубопроводов из стеклопластика и полимерных материалов проводят при длине до 0,5 км — один участок; при длине более 0,5 км — участками не более 0,5 км. При соответствующем обосновании в проектной документации, допускается проведение испытаний указанных трубопроводов за один прием при длине до 1 км при условии, что допустимый расход подкачанной воды определяется как для участка длиной 0,5 км.

Безнапорный трубопровод испытывают на герметичность дважды: до засыпки (предварительные испытания) и после засыпки (приемочные испытания) — одним из следующих способов:

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

— определением притока воды в трубопровод, проложенный в водонасыщенных грунтах, когда уровень (горизонт) грунтовых вод у верхнего колодца расположен ниже поверхности земли менее чем на половину глубины заложения труб, считая от люка до шельги.

Значения допустимой инфильтрации и эксфильтрации при испытаниях безнапорных трубопроводов принимают по данным, приведенным в СП 4.01.07.

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

— при температуре окружающего воздуха ниже 0 °С;

— когда применение воды недопустимо по техническим причинам;

— когда вода в необходимом для испытаний количестве отсутствует.

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

							Лист
						14.2024 – ППР	20
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

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

Колодцы с предусмотренными согласно проектной документации водонепроницаемыми стенками, внутренней и наружной гидроизоляцией допускается испытывать добавлением воды или притоком грунтовой воды в соответствии с 11.7 СП 4.01.06-2024, совместно с трубопроводами или отдельно от них.

Колодцы с не предусмотренными согласно проектной документации водонепроницаемыми стенками, внутренней или наружной гидроизоляцией приемочным испытаниям на герметичность не подвергают.

Испытаниям безнапорных трубопроводов на герметичность подвергают участки между смежными колодцами.

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

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

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

Трубопроводы из безнапорных железобетонных раструбных, фальцевых и с гладкими концами труб диаметром более 1600 мм, работающих под давлением до 0,05 МПа, подвергают гидростатическим испытаниям давлением, приведенным в проектной документации.

Гидравлические испытания на водонепроницаемость (герметичность) емкостных сооружений проводят после достижения бетоном проектной прочности.

Устройство гидроизоляции и обсыпку грунтом емкостных сооружений выполняют после получения удовлетворительных результатов гидравлических испытаний сооружений, если другие требования не обоснованы проектной документацией.

До проведения гидравлических испытаний емкостное сооружение наполняют водой в два этапа: сначала на высоту 1 м с выдержкой в течение 1 сут; затем до проектной отметки.

Емкостное сооружение, наполненное водой до проектной отметки, выдерживают не менее 3 сут.

Емкостное сооружение считается выдержавшим гидравлические испытания, если убыль воды в нем за 1 сут не превышает 3 л на 1 м² смоченной поверхности стен и днища, в швах и стенках не обнаружено признаков течи и не установлено увлажнения грунта в основании. Допускаются только потемнение и слабое отпотевание отдельных мест.

При испытаниях на водонепроницаемость емкостных сооружений убыль воды на испарение с открытой водной поверхности учитывается дополнительно.

Если при испытаниях потери воды в емкостных сооружениях не превышают нормативных, но выявлены места струйных утечек, подтеки воды на стенах, увлажнение грунта в основании, то емкостное сооружение считается не выдержавшим испытания. В этом случае после измерения потерь воды из сооружения при полном заливе фиксируют места, подлежащие ремонту.

После устранения выявленных дефектов проводят повторные испытания емкостного сооружения.

При испытаниях резервуаров и емкостей для хранения агрессивных жидкостей утечка воды не допускается. Испытания проводят до нанесения антикоррозионного покрытия.

Напорные каналы фильтров и контактных осветлителей (сборные и монолитные железобетонные) подвергают гидравлическим испытаниям расчетным давлением, указанным в проектной документации.

Напорные каналы фильтров и контактных осветлителей признают выдержавшими гидравлические испытания, если при визуальном осмотре в боковых стенках фильтров и над каналом не обнаружено течей воды и если в течение 10 мин испытательное давление не снизится более чем на 0,002 МПа.

Водосборный резервуар градирен должен быть водонепроницаемым и при гидравлических испытаниях этого резервуара на внутренней поверхности его стен не допускается потемнение или слабое отпотевание отдельных мест.

Резервуары питьевой воды, отстойники и другие емкостные сооружения после устройства перекрытий подлежат гидравлическим испытаниям на водонепроницаемость по 11.12–11.15 СП 4.01.06-2024.

Резервуар питьевой воды до устройства гидроизоляции и засыпки грунтом подвергают дополнительным испытаниям на вакуум и на избыточное давление соответственно вакуумметрическим и избыточным давлением воздуха 0,0008 МПа в течение 30 мин и признают выдержавшим испытания, при условии, что значения соответственно вакуумметрического и избыточного давления за 30 мин не снизятся более чем на 0,0002 МПа, если другие требования не обоснованы проектной документацией.

Метантенк (цилиндрическую часть) резервуара подвергают гидравлическим испытаниям в соответствии с требованиями в ТНПА, а перекрытие, металлический газовый колпак (газосборник) испытывают на герметичность (газонепроницаемость) пневматическим способом на давление 0,005 МПа.

Метантенк выдерживают под испытательным давлением не менее 24 ч. Дефектные места при обнаружении устраняют, после чего сооружение испытывают на падение давления в течение дополнительных 8

							14.2024 – ППР	Лист
								21
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

Стройгенплан на основной и подготовительный периоды

Сигнальное ограждение

Утверждаю.

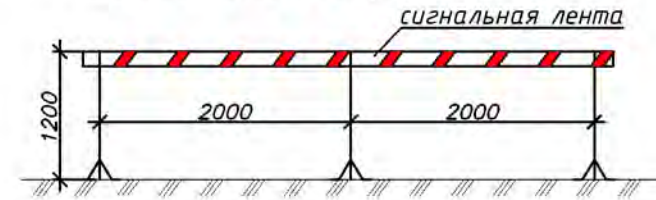
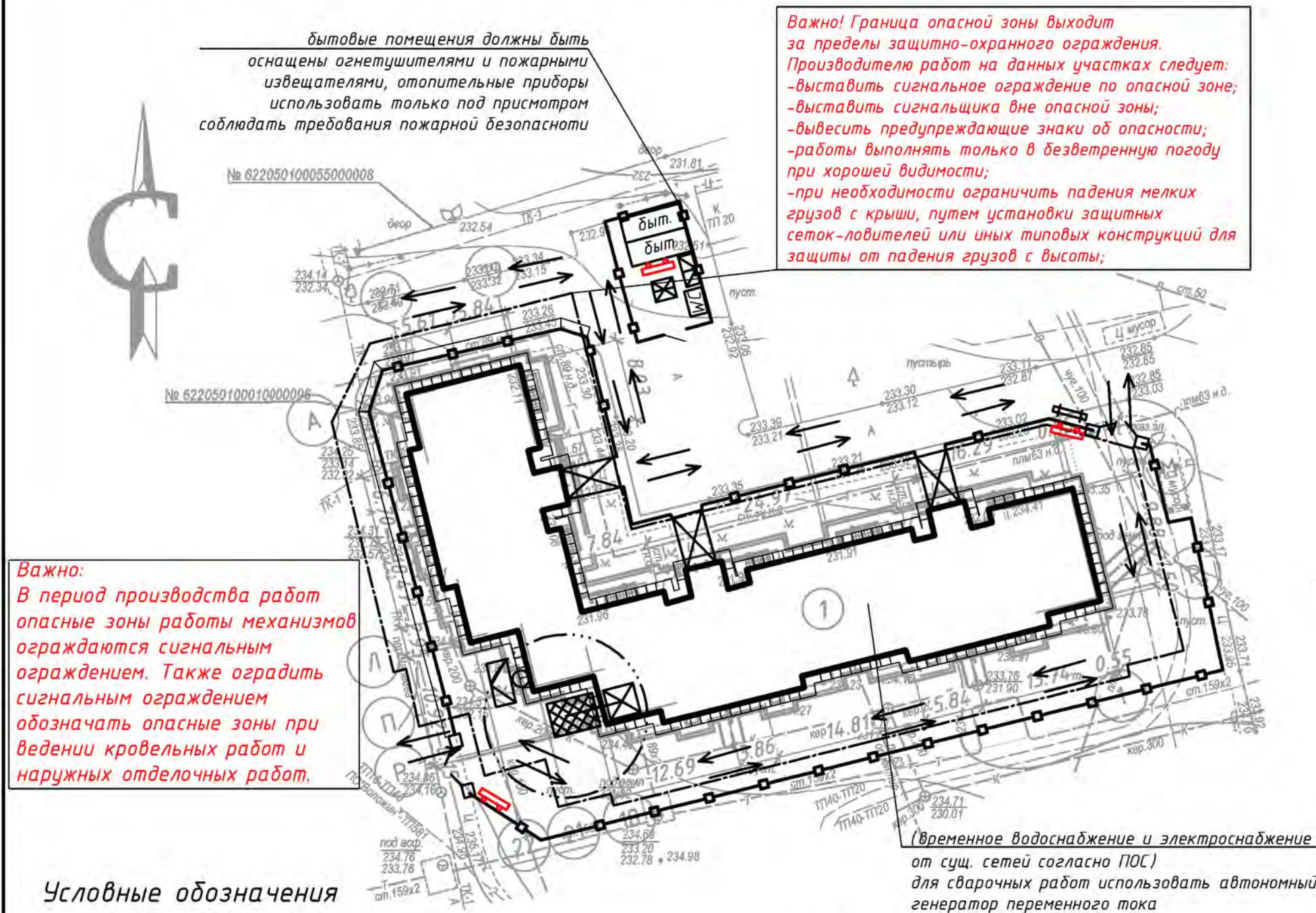
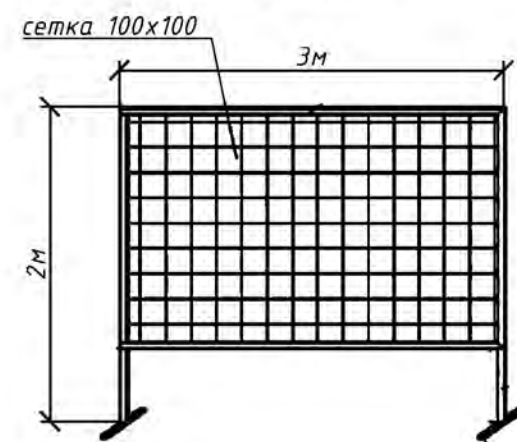
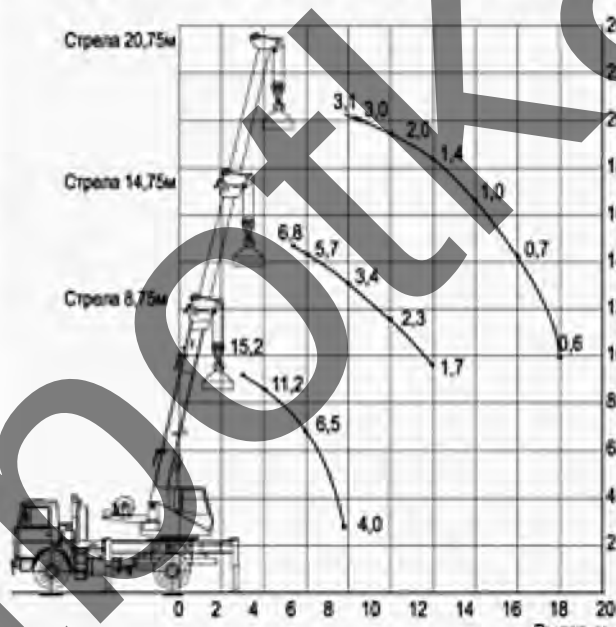


Схема защитно-охранного ограждения



Характеристики автокрана КС-3579 (использовать только для погрузочно-разгрузочных работ)



Массы поднимаемых грузов

№ пп	Наименование	Масса ед., кг
1	Ящик с раствором	300
2	Кровельные материалы	300
3	Деревянные элементы	300
4	Стальные элементы	300
5	Бытовые модули	2500
6	Арматурные каркасы	100
7	Бортовой камень, плитка	1500
8	Поддон с кирпичом (при разгрузке)	1300
9	Ящик с мусором	300

- Важно!
- Строго соблюдать технологию производства работ согласно требованиям действующих типовых технологических карт.
 - Не работать на высоте при сильных порывах ветра, сильном дожде, снегопаде, грозе, плохой видимости.
 - Не находится на нижних ярусах при ведении работ на верхних ярусах, в опасных зонах работы крана.
 - Мастеру, прорабу строго следить за отсутствием посторонних лиц на опасных участках производства работ.
 - При работе на высоте строго соблюдать требования инструкций 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.
 - Не бросать из окон и кровли строительный мусор.
 - Курить только в местах, где это разрешено.

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; 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 инструкций по охране труда.
- До начала строительно-монтажных работ необходимо выполнить следующие мероприятия: оформить разрешение (ордер) на производство работ; установить бытовые помещения согласно стройгенплана; наименование подрядных организаций и номера телефонов указать на бытовых помещениях; организовать освещение строительной площадки, рабочих мест и опасных участков; установить бункера-накопители для сбора строительного мусора в зоне бытового городка; установить переносные стелды со схемами строповки и таблицами масс перемещаемых грузов в зоне производства работ; оборудовать места для хранения грузозахватных приспособлений и тары у бытовых помещений; выполнить прокладку временных сетей электроснабжения; обозначить на местности хорошо видимыми знаками границы зон работы кранов и опасных зон; установить стелд, оборудованный противопожарным инвентарем, согласно норм, утвержденных местными органами; завезти бутилированную воду для рабочих.
- До начала производства работ требуется выполнить временное электроснабжения от существующих сетей, сварочные работы производить от автономного генератора переменного тока.
- Для временного водоснабжения используется существующий водопровод.
- Для в качестве санузла использовать биотуалет.
- Для нужд пожаротушения использовать сущ. пожарные гидранты.
- Запрещается вырубка и пересадка древесной и кустарниковой растительности, не предусмотренная проектом. Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, должны быть выгорожены оградой, а столбы отдельно стоящих деревьев, в целях предохранения от повреждений обшить пиломатериалами на высоту не менее 2,0 м.
- Отходы и строительный мусор должны своевременно вывозиться для дальнейшей утилизации. Захоронение бракованных изделий и конструкция запрещается. Сжигание горючих отходов и строительного мусора на участке строительства запрещается.
- Монтаж и установка в эксплуатацию машин и механизмов, электрической лебедки, вести в соответствии с паспортом и инструкцией завода-изготовителя. Опасные зоны работающих машин и механизмов должны быть ограждены.
- Скорость перемещения грузов при их приближении к границе рабочей зоны на расстояние не менее 7 м и дальнейшее транспортирование должна быть снижена до минимальной;
- 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 завершённый процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.
- Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.
- В процессе монтажа конструкций зданий (сооружений) монтажники должны находиться на ранее установленных и надежно закрепленных конструкциях или средствах подмашивания.
- Запрещается пребывание работающих на элементах конструкций и оборудования во время подъема и перемещения конструкций.
- Не допускается нахождение работающих под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение.
- Запрещается производство работ по кладке или облицовке наружных стен многоэтажных зданий во время грозы, снегопада, тумана, исключающих видимость в пределах фронта работ, и при скорости ветра 15 м/с и более.
- Во время перерывов в работе технологические приспособления, материалы и инструменты должны быть закреплены или убраны с крыши.
- Подниматься на кровлю и спускаться с нее следует только по внутренним лестничным клеткам и оборудованным для подъема на крышу лестницам.
- 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, утвержденных 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».

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м ²				Строительный объем, м ³	
			зданий	квартир		застройки		общая нормируемая		здания	всего
				зданий	всего	здания	всего	здания	всего		
Существующие здания и сооружения											
1	Многоквартирный жилой дом	5	1	60	60	1060.80	1060.80	4085,20	4085,20	5386	5386
						14.2024 – ППР					
						«Капитальный ремонт жилого дома №55 по ул. Чапаева в г. Воложине»					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Каменецкий								С	1	5
Гл. Инженер											
						Стройгенплан на основной и подготовительный период			000 «РСУ 78»		

Утверждаю.

и ро

горизонтальные связи (3), которые
ужат ограждением зоны подь-

Схема крепления
страховочного пояса за
несущую конструкцию

Анкер в жб плите

шпилька

Коррозия
металлического
полюса

90

225

Настоящий строительный
стандарт не
полностью тяжелого
бетона

ИКОМ

экскаватор-погрузчик см. п.3

Схема уплотнения бетонной смеси

Схема безопасности при подъеме груза

После подъема груза на 200-300 мм убедиться, что он самопроизвольно не опускается. Проверить правильность строповки и вертикальность грузových канатов.	Если происходит самопроизвольное опускание груза: подать сигнал о немедленном опускании груза; освободить кряк;	Приблизиться к поднимаемому (опускному) грузу разрешается только при расстоянии от земли не более 1 м.
---	---	---

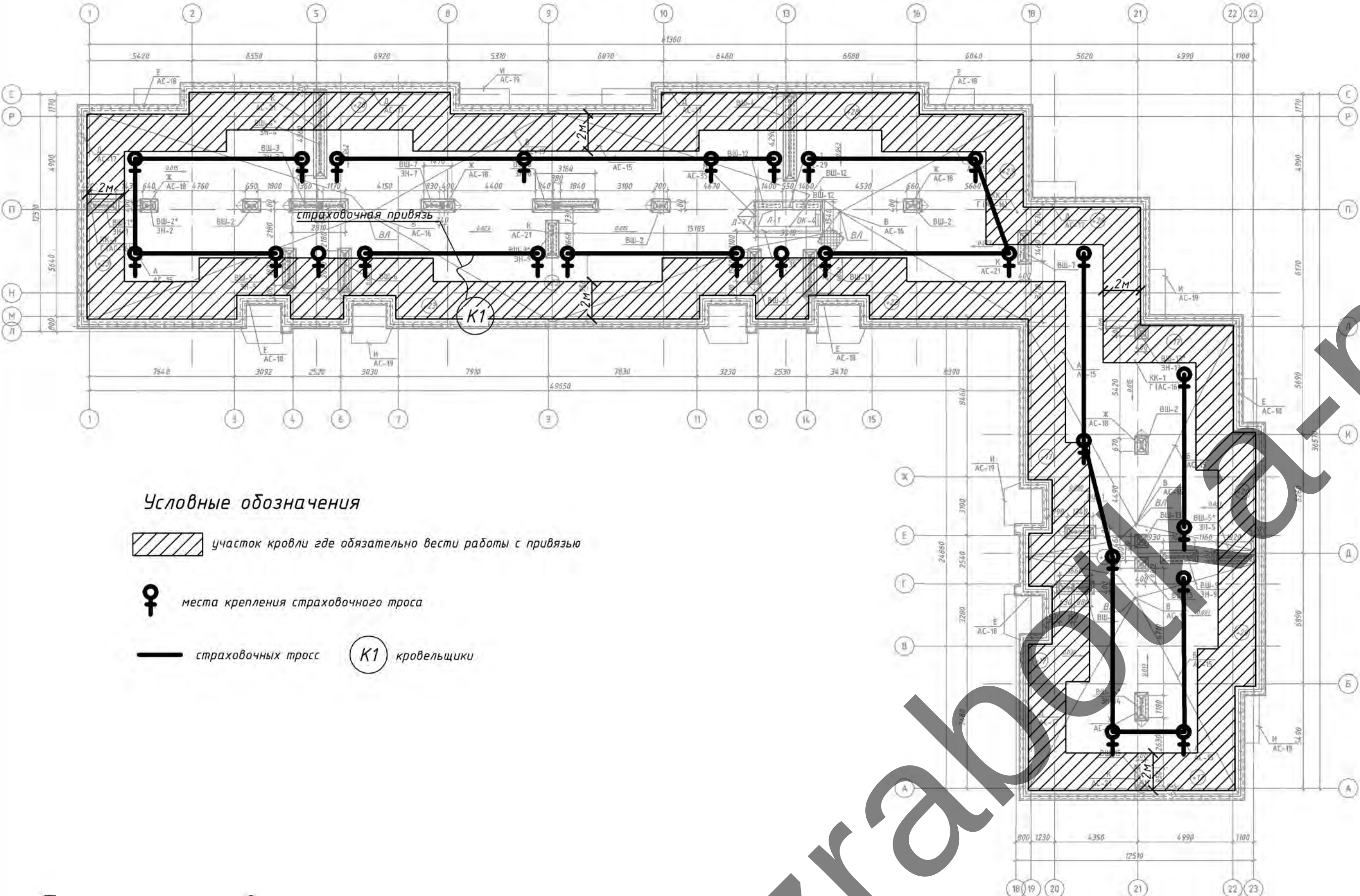
не продолжать работы до
устранения неисправности

устраивая несправедливость

						14.2024 – ППР		
						«Капитальный ремонт жилого дома №55 по ул. Чапаева в г. Воложине»		
Изм.	Кол. экз.	Лист	№ док.		Подп.	Дата		
Разработал	Каменицкий						Стадия	Лист
Гл. Инженер							С	2
								Листов
								5
						Схемы безопасности и производства работ		ООО «РСУ 78»

Схема крепления страховочных тросов на кровле.

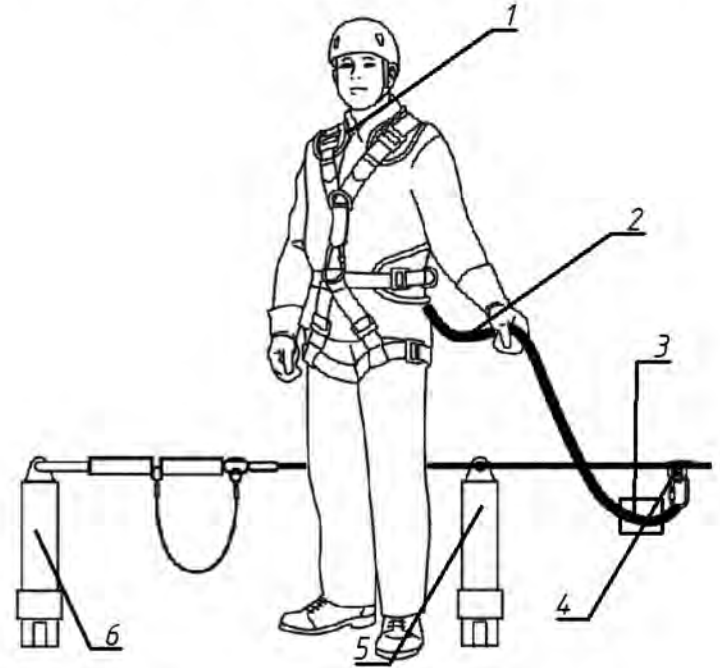
Утверждаю.



Условные обозначения

- участок кровли где обязательно вести работы с привязью
- места крепления страховочного троса
- страховочных тросс
- кровельщики

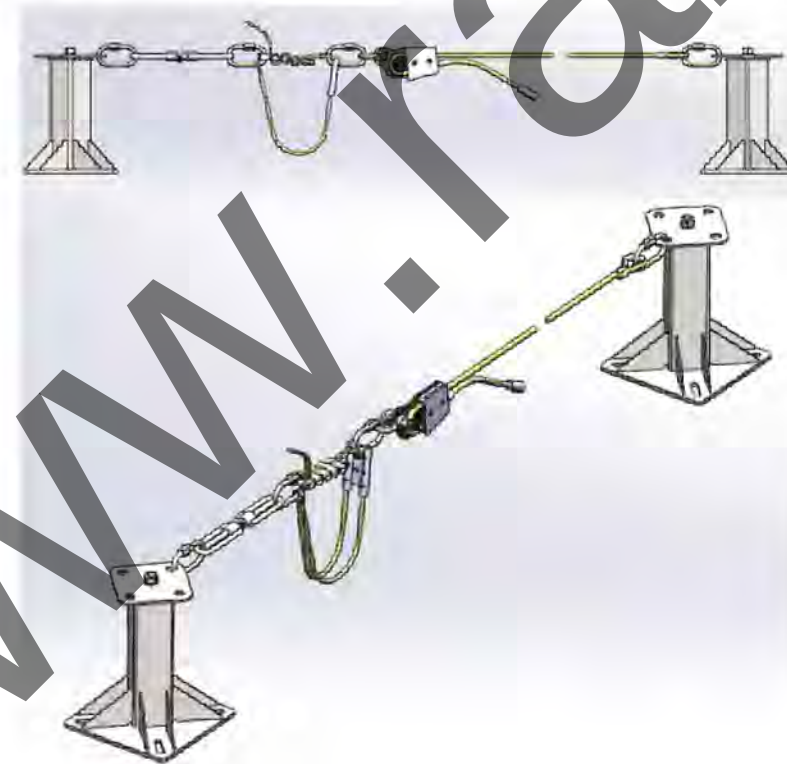
Пример использования страховочной системы



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

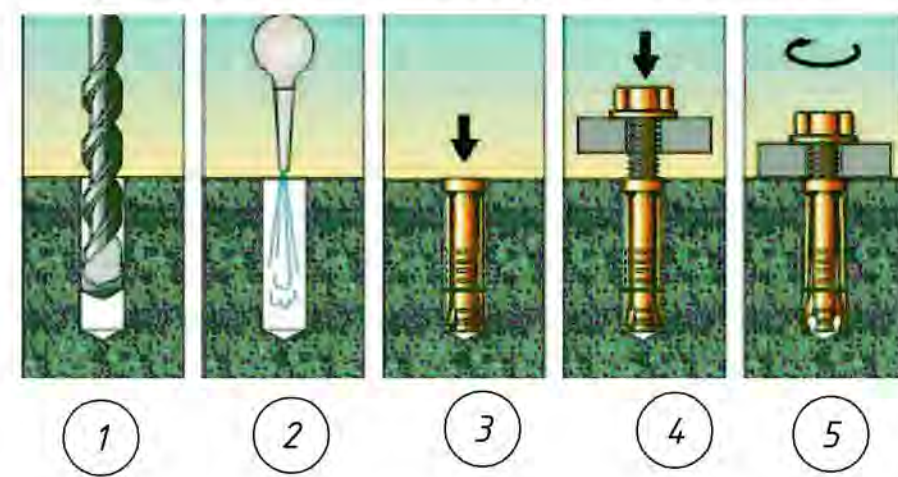
Монтаж системы производить согласно инструкции изготовителя

Схема устройства анкерной линии
Анкерная линия Крок Моду-стил 10



Монтаж системы производить согласно инструкции изготовителя

Порядок крепления
разжимного анкера в бетоне



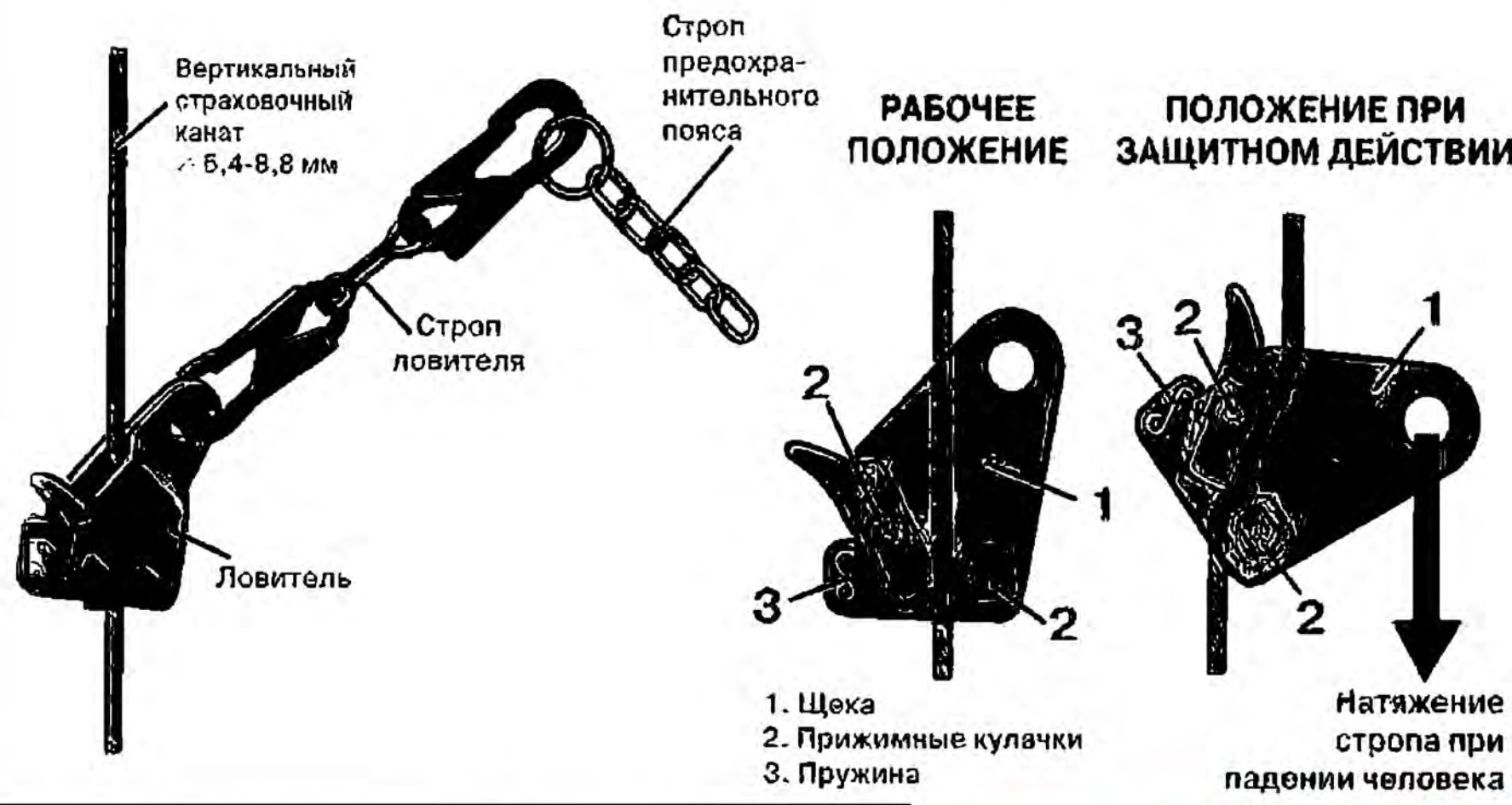
Важно! На расстоянии менее 2м от перепада высот более 1,3м, следует работать со страховочной привязью. При этом мастеру (прорабу) следует дополнительно назначать места крепления привязи в зависимости от вида и места проведения работ.

Примечание

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

14.2024 – ППР					
«Капитальный ремонт жилого дома №55 по ул. Чапаева в г. Воложине»					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Каменецкий				
Гл. Инженер					
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ				Стадия	Лист
				С	4
Схема производства работ на кровле				000 «PCY 78»	

Схема устройства ловителя



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

Важно чтобы основание опор консолей подвесных люлек были установлены на ровной, горизонтальной, жесткой поверхности. При установке на мягкой кровле под металлические опоры необходимо подкладывать доски. Металлические тросы, используемые при эксплуатации подвесных люлек, постоянно должны подвергаться осмотру и при необходимости меняться. Все осмотры должны записываться в журнал. Мистери/прорабу серьезно относится к техническому состоянию оборудования фасадного подъемника и не рисковать жизнями рабочих, работающих на неисправном оборудовании и с применением изношенных канатных тросов



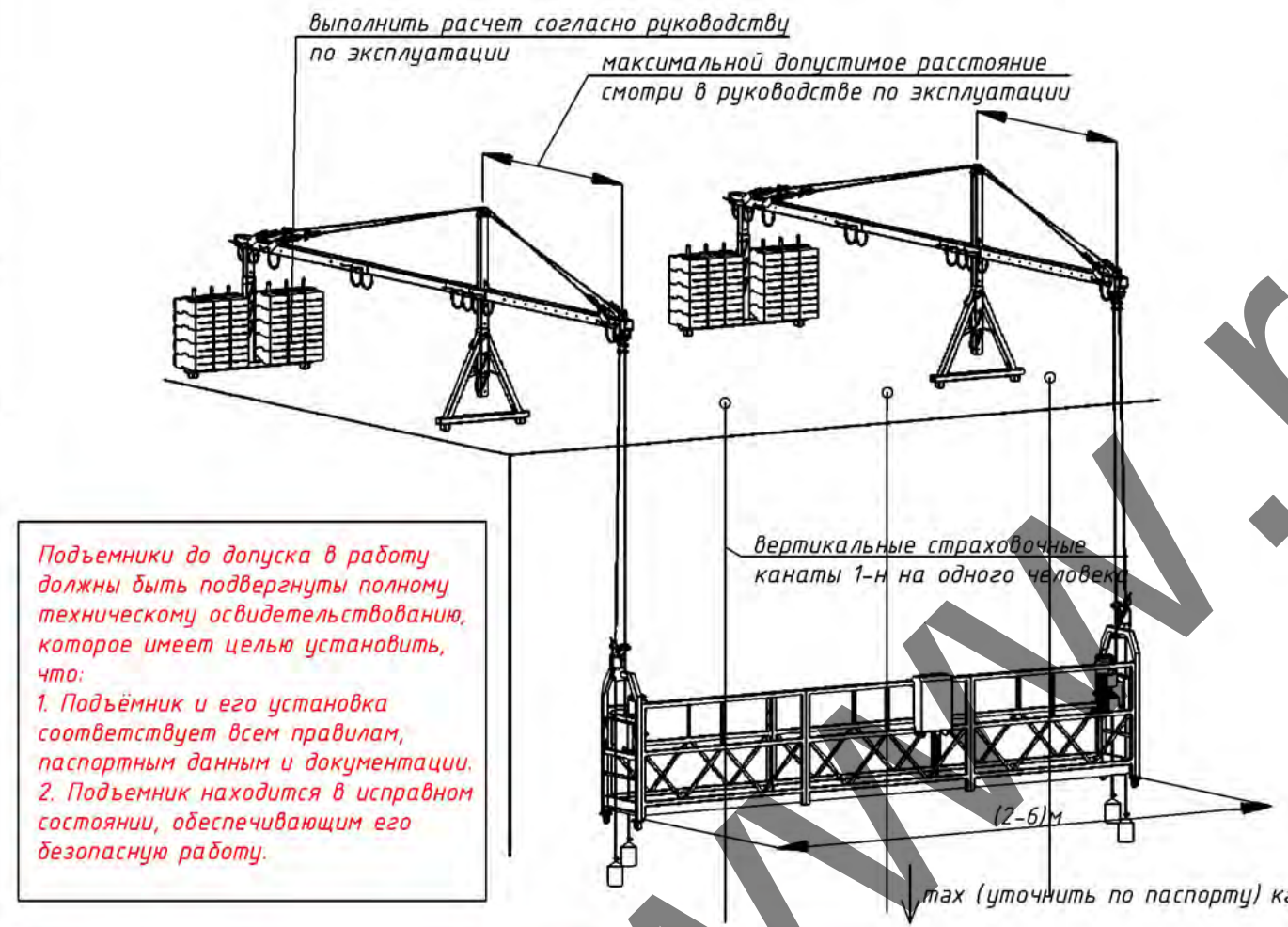
Люлька должна крепиться на два троса один рабочий второй страховочный!!!!

Утверждаю.

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

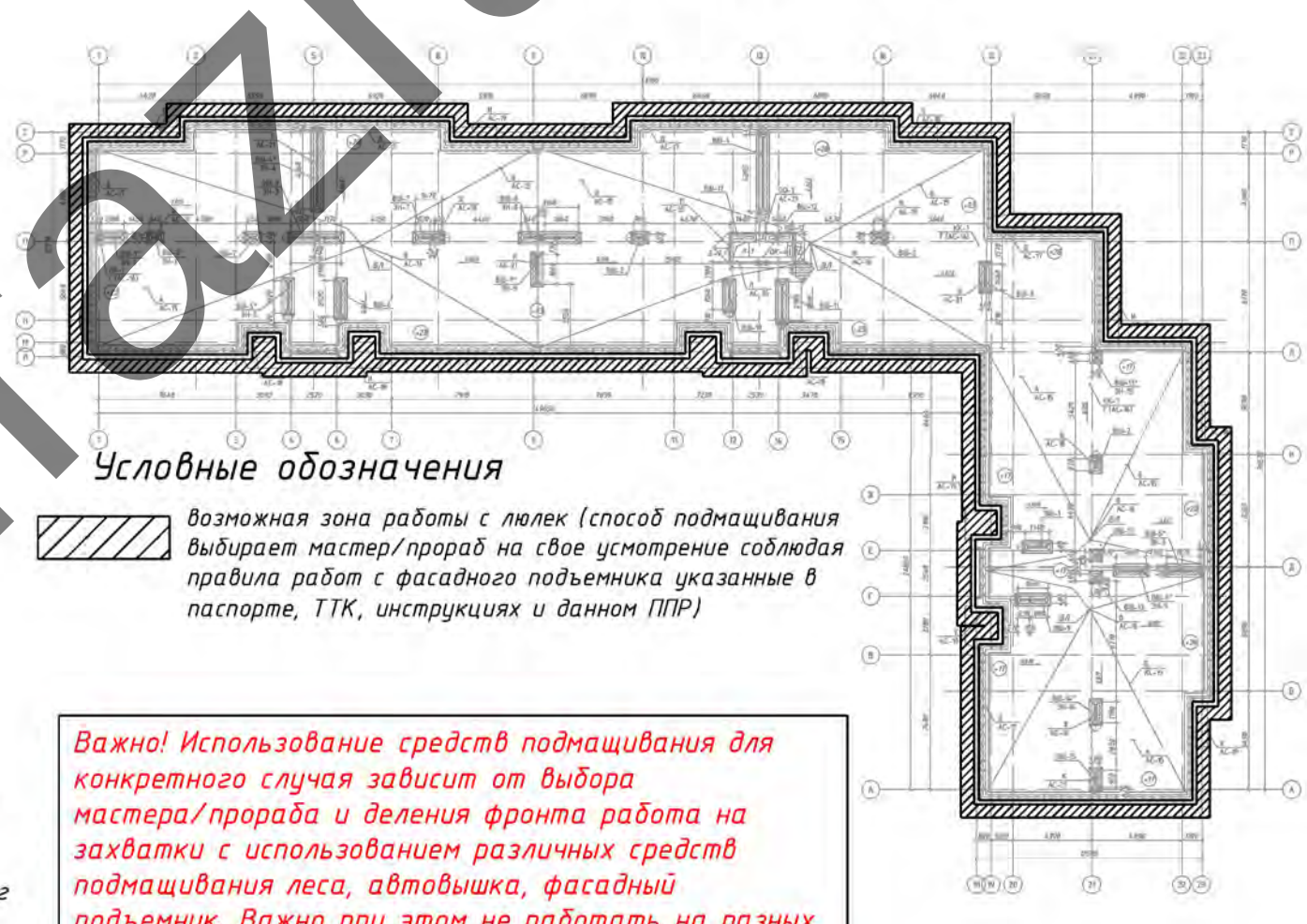
Организация рабочего места при выполнении работ с люльки

Возможные зоны работы с фасадного подъемника



Подъемники до допуска в работу должны быть подвергнуты полному техническому освидетельствованию, которое имеет целью установить, что:
1. Подъемник и его установка соответствует всем правилам, паспортным данным и документации.
2. Подъемник находится в исправном состоянии, обеспечивающим его безопасную работу.

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



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



14.2024 – ППР									
«Капитальный ремонт жилого дома №55 по ул. Чапаева в г. Воложине»									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ			
Разработал	Каменицкий					С	5	5	
Гл. Инженер						Схема производства работ на кровле			
						000 «PCY 78»			