

ООО «ГидроМонтажСтрой»
(наименование организации – разработчика ППР)

УТВЕРДЖАЮ

ООО «ГидроМонтажСтрой»
(наименование строительного- монтажного управления)

«__» _____ 20__ г.

**ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ
01-ПР/24-ППР**

на **работы предусмотренные разделом ВК проектной документации**

(наименование работ)

**«Модернизация системы горячего водоснабжения
г. Воложин. 2-я очередь строительства.»**

(наименование объекта)

РАЗРАБОТАЛ

СОГЛАСОВАНО

(должность)

ООО «ГидроМонтажСтрой»
(наименование организации)

ООО «ГидроМонтажСтрой»
(наименование организации)

Каменецкий
(подпись, инициалы, фамилия)

(подпись, инициалы, фамилия)

«__» _____ 2024 г.

«__» _____ 20__ г.

(заказчик)

(подпись, инициалы, фамилия)

«__» _____ 20__ г.

СПИСОК ОЗНАКОМЛЕННЫХ С ПРОЕКТОМ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

[illegible][illegible]

Оглавление

						Модернизация системы горячего водоснабжения г. Воложин. 2-я очередь строительства. На работы предусмотренные разделом ВК проектной документации.					
Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата						
Разработал		Каменецкий				01-ПР/24-ППР	Стадия	Лист	Листов		
Проверил							С	1	86		
						ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. Пояснительная записка	ООО «ГидроМонтажСтрой»				

12.8	Требования безопасности при выполнении электросварочных и газопламенных работ.....	36
12.9	Безопасность при выполнении работ на высоте	37
12.10	Обеспечение безопасности складирования материалов	38
12.11	Требование безопасности перед началом производства работ.....	38
12.12	Обеспечение защиты работающих от воздействий вредных производственных факторов.....	38
12.13	Обеспечение безопасности при производстве изоляционных работ.....	39
13	МЕРОПРИЯТИЯ ПО БЕЗОПАСНОМУ ПРОВЕДЕНИЮ РАБОТ В ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ ЖИЛЫХ ДОМАХ И КВАРТИРАХ ЖИЛЬЦОВ.....	40
14	ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	40
14.1	Общие положения.....	40
14.2	Проведение огневых работ.....	41
14.3	Обеспечение средствами первичного пожаротушения.....	43
15	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА	43
15.1	Перечень инструкций по охране труда обязательных к ознакомлению и исполнению.....	43
15.2	Охрана труда при работе с электроинструментом.....	44
15.3	Охрана труда при использовании страховочных канатов и предохранительных поясов	45
15.4	Охране труда при выполнении работ на высоте	47
15.5	Охрана труда при выполнении работ с лесов и подмостей	53
15.6	Охране труда при выполнении работ с переносных лестниц и стремянок	58
15.7	Охрана труда электрогазосварщика	60
15.8	Охрана труда по охране труда для слесарей-трубопроводчиков.....	66
15.9	Охрана труда для монтажника санитарно-технических систем и оборудования.....	74
15.10	Охрана труда для стропальщика	79
15.11	Охрана труда для машиниста автомобильного крана.....	85

						01-ПР/24-ППР	Лист
							2
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект производства работ разработан на объект: «Модернизация системы горячего водоснабжения г. Воложин. 2-я очередь строительства.». ППР разработан на работы предусмотренные разделом ВК проектной документации.

При разработке проекта производства работ были использованы следующие нормативные документы:

1. СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства».
2. СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. «Инструкция о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения» утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 21.12.2021г. № 82
7. Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и применения технологической документации на производство строительно-монтажных работ утв. Постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 30.06.2023 г.
8. ТКП 45-1.03-63-2007 (02250) Монтаж зданий. Правила механизации
9. 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
10. Правила по охране труда при работе на высоте утв. Постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 28 апреля 2001 г. № 52.
11. Правила устройства электроустановок.
12. ТКП 427-2022 (33240) «Электроустановки. Правила по обеспечению безопасности при эксплуатации»
13. СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства
14. СП 4.04.06-2024 Монтаж электротехнических устройств
15. Правила безопасности при работе с механизмами, инструментом и приспособлениями утв. первым заместителем Министра топлива и энергетики Республики Беларусь от 12 февраля 1996 г.
16. ТКП 563-2014 (02260) "Требования безопасности при выполнении сварочных работ"
17. СП 1.03.02-2020 Монтаж внутренних инженерных систем зданий и сооружений
18. СН 4.01.03-2019 Системы внутреннего водоснабжения и канализации зданий
19. СП 4.01.08-2024 Системы внутреннего водоснабжения и канализации зданий и сооружений. Контроль качества работ
20. ТКП 45-4.01-29-2006 (02250) Сети водоснабжения и канализации из полимерных труб. Правила монтажа
21. ТКП 45-4.01-72-2007 (02250) Системы холодного и горячего водоснабжения из металлополимерных труб. Правила монтажа
22. СН 1.03.03-2019 Снос зданий и сооружений
23. ТКП 45-5.08-75-2007 (02250) Изоляционные покрытия. Правила устройства
24. Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66

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.

						01-ПР/24-ППР	Лист
							3
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

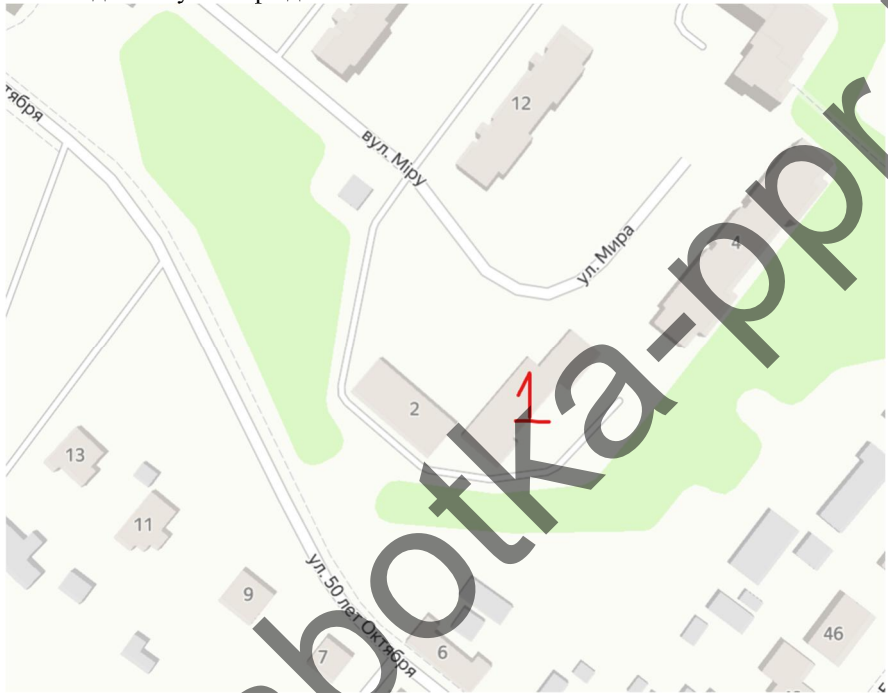
ППР разработан в соответствии с действующими нормами, правилами по производственной санитарии, техники безопасности, а также требованиями по взрывной, взрывопожарной и пожарной безопасности.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

Объект расположен по адресу: г. Воложин.
На момент модернизации внутридомовые сети хоз. питьевого водоснабжения здания находятся в рабочем состоянии. Согласно актам осмотра, имеются следы износа запорной арматуры и трубопроводов системы. Сеть хоз. питьевого водопровода тупиковая с нижней разводкой магистралей по подвалу жилого дома. Сеть выполнена из труб стальных, с теплоизоляцией из минераловатных плит.

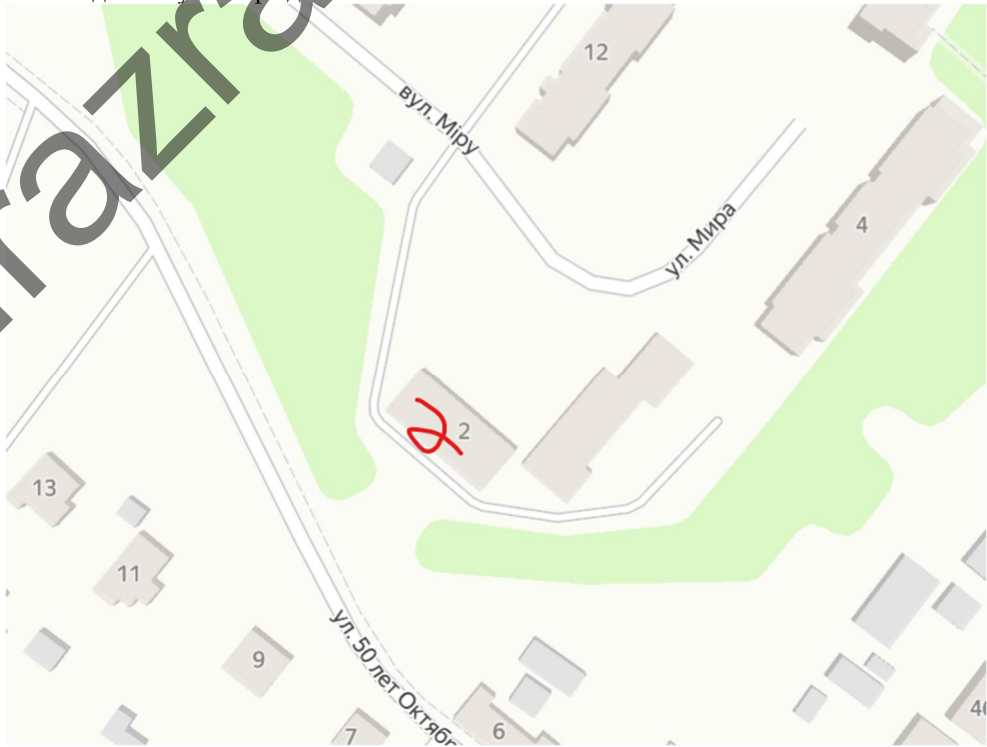
Все жилые дома эксплуатируются.
Объекты модернизации, в которых производятся работы:

1. Жилой дом по ул. Мира д.2/1



Ситуационный план ул. Мира д.2/1

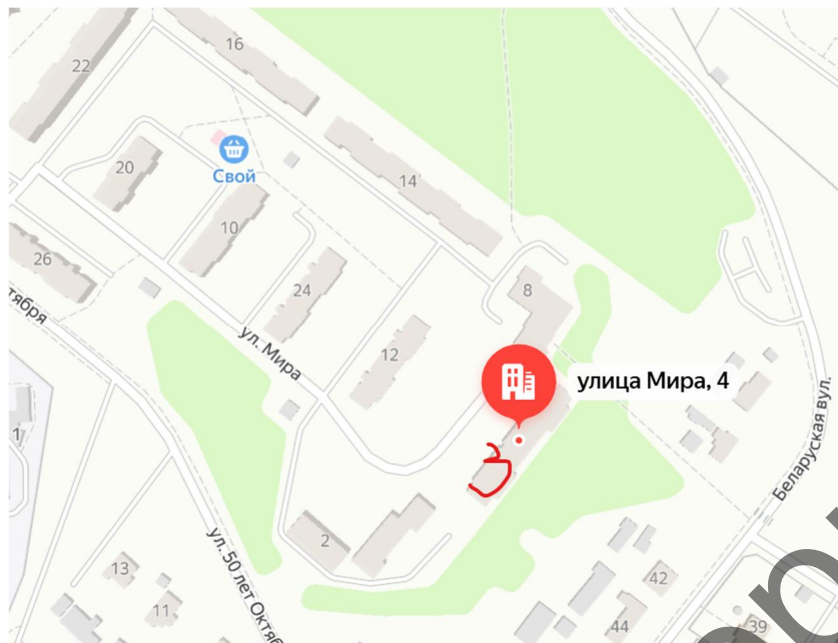
2. Жилой дом по ул. Мира д.2/2



Ситуационный план ул. Мира д.2/2

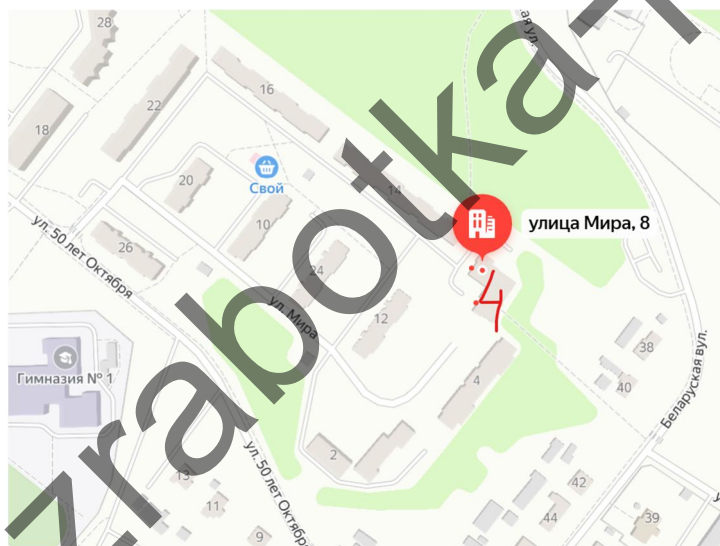
3. Жилой дом по ул. Мира д. 4

						01-ПР/24-ППР	Лист 4
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		



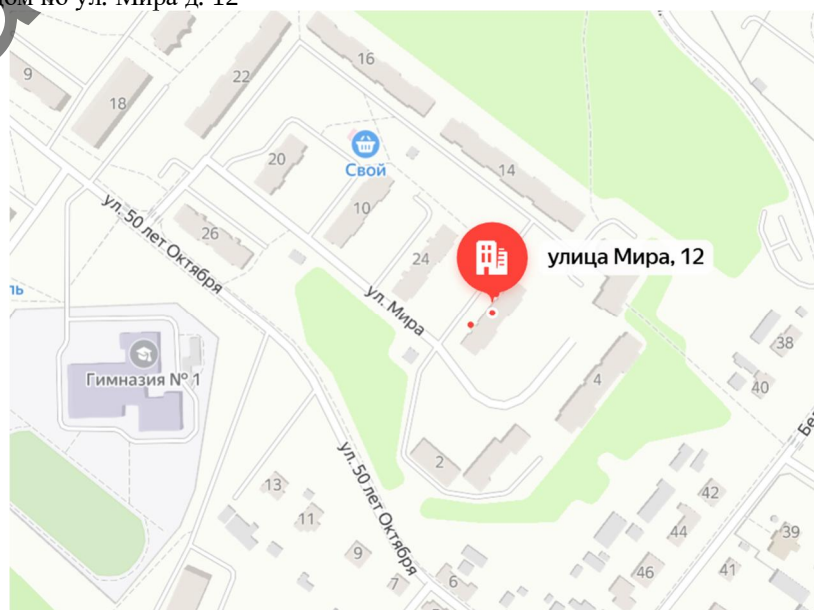
Ситуационный план ул. Мира д. 4

4. Жилой дом по ул. Мира д. 8



Ситуационный план ул. Мира д. 8

5. Жилой дом по ул. Мира д. 12



Ситуационный план ул. Мира д. 12

						01-ПР/24-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		5

6. Жилой дом по ул. Мира д. 18



Ситуационный план ул. Мира д. 18

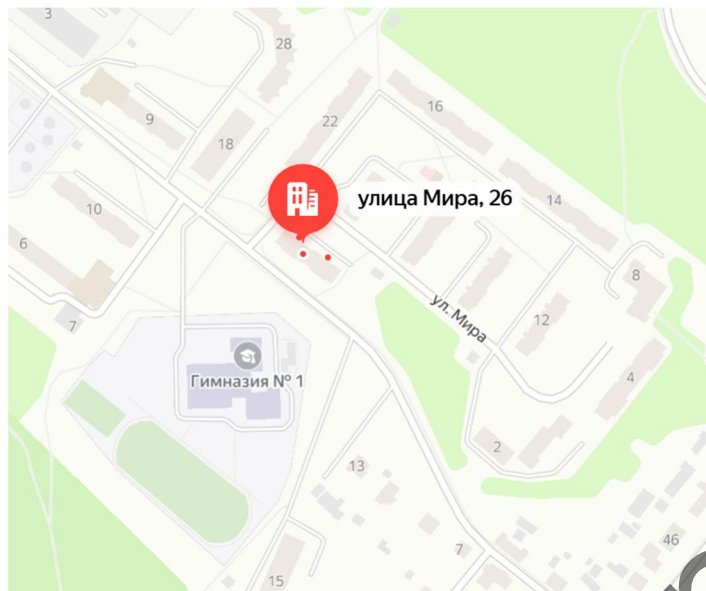
7. Жилой дом по ул. Мира д. 24



Ситуационный план ул. Мира д. 24

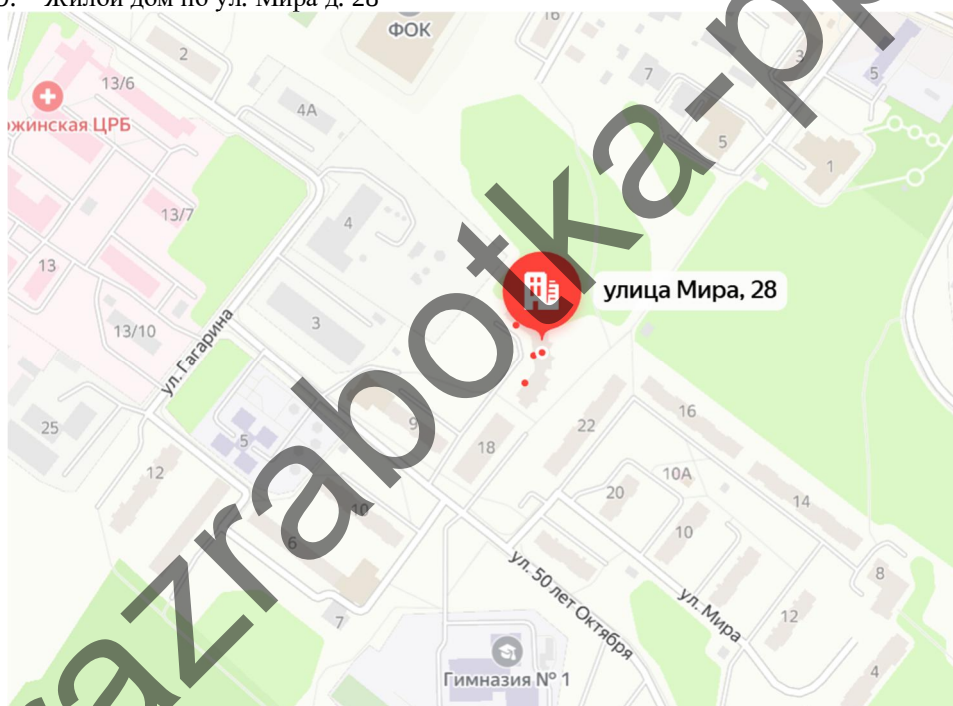
8. Жилой дом по ул. Мира д. 26

						01-ПР/24-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		6



Ситуационный план ул. Мира д. 26

9. Жилой дом по ул. Мира д. 28



Ситуационный план ул. Мира д. 28

Очередность выполнения объектов принимается по согласованию с заказчиком с учетом эксплуатирующей сети организации.

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Раздел ВК Жилые дома 2/1, 2/2, 4, 8, 12, 18, 24, 26, 28

Проектом предусмотрена полная замена магистральных трубопроводов холодного и горячего водоснабжения, стояков и подводящих трубопроводов к приборам поквартирного учета расходов воды.

Предусматривается замена водомерного узла с установкой счетчика

Трубопроводы магистралей, стояки и подводящие трубопроводы - монтируются из полипропиленовых труб

Трубопроводы систем водоснабжения, изолируются цилиндрами из минеральной ваты, с покрытием из алюминиевой фольги.

4. ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

Строительство объекта осуществляется в два периода:

- подготовительный
- основной.

До начала производства основных строительно-монтажных работы следует выполнить мероприятия подготовительного периода:

						01-ПР/24-ППР	Лист
							7
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

1. Обустроить бытовой городок согласно схеме графической части и выполнить защитно-охранное ограждение бытового городка.

2. Обеспечить временное электроснабжение и водоснабжение. Внутри здания временные инженерные системы подключать по согласованию с заказчиком. Используются существующие сети электроснабжения и водоснабжения.

В основной период строительства осуществляются работы: предусмотренные данным ППР в разделе «Краткая характеристика объекта».

4.1 Подготовительный период

4.1.1 Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов подготовительного периода.

Погрузочно-разгрузочные работы выполнить вручную

Доставка материалов производится автомобилем МАЗ

Установка бытовых модулей производится краном-манипулятором 10тн.

4.1.2 Организация подготовительного периода общие положения

1. До начала строительно-монтажных работ необходимо выполнить следующие мероприятия:

- оформить разрешение (ордер) на производство работ;
- установить временное ограждение бытового городка;
- установить на ограждение информацию об организации с контактными телефонами;
- организовать освещение бытового городка и рабочих мест;
- определить места и тару для сбора строительного мусора;
- выполнить временное водоснабжение и электроснабжение бытового городка и рабочих мест по согласованию с заказчиком;
- установить стенд, оборудованный противопожарным инвентарем, согласно п. 24 «Инструкция о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения» утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 21.12.2021г. № 82.

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

- обеспечивает уборку рабочих участков;
- не допускает выпуск сточных вод или горюче-смазочных материалов от строительной техники в почву

3. 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).

4. 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.

5. 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.

4.1.3 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 требованиям СН 1.03.04-2020 п. 4.13 (не менее 2 метров и светопрозрачное). Субподрядной организацией выполняются ограждение бытового городка.

Рабочие места внутри жилого дома следует оцепить сигнальной лентой на переносных опорах, порча имущества жильцов НЕ ДОПУСТИМА!

4.1.4 Оборудование бытовых помещений.

Бытовые помещения устанавливаются согласно графической части данного ППР.

Технические требования к размещению бытовых строений:

- бытовые и производственные (складские) строения (сооружения) размещаются на свободной территории и не препятствуют движению транспорта и пешеходов:

						01-ПР/24-ППР	Лист 8
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

- 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.

4.2 Основной период

Все работы производить в строгом соблюдении требований:

Нормативных документов, приведенных в общей части данного ППР.

Действующих типовых технологических карт приведенных в перечне ТТК данного ППР

Инструкций по охране труда приведенных в разделе Охрана труда данного ППР.

4.2.1 Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов.

Погрузочно-разгрузочные работы на площадке выполняются вручную. Максимальная масса груза не должна превышать 50кг, максимальная масса приносимого груза на рабочего мужчину не должен превышать 20кг, для женщин 10 кг.

Доставка материалов производиться автомобилем МАЗ

Работы производятся на высоте до 4м с использованием инвентарных подмостей с ограждением. Работа без ограждения на высоте выше 1,2м запрещена.

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

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

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

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

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

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

4.2.3 Демонтаж внутренних трубопроводов ВК

Работы выполнять соблюдая требования СН 1.03.03-2019 Снос зданий и сооружений

До начала демонтажных работ инженерные сети должны быть отключены, вода слита.

Получено разрешение на выполнение работ от заказчика.

Заранее уведомлены жильцы квартир о предстоящих работах.

Работы согласованы с водоканалом.

Выданы акты-допуски на производство опасных работ.

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

4.2.4 Монтаж внутренних инженерных систем (ВК)

Общие требования

В процессе монтажа следует 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»

СП 1.03.02-2020 Монтаж внутренних инженерных систем зданий и сооружений

								Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		01-ПР/24-ППР	9

При монтаже инженерных систем необходимо соблюдать требования техники безопасности действующих ТНПА по охране труда. Освещенность мест производства работ должна составлять не менее 30 лк, при монтаже оборудования и контрольно-измерительных приборов — 50 лк в соответствии с ГОСТ 12.1.046.

Монтаж инженерных систем выполняют в соответствии с проектом организации строительства, проектом производства работ и типовыми технологическими картами.

Поступившие на объект трубы, трубные заготовки и узлы, воздуховоды, строительные материалы и изделия, оборудование, комплектующие должны соответствовать предусмотренным проектной документацией.

Монтаж инженерных систем выполняют в соответствии с проектом организации строительства, данным проектом производства работ и типовыми технологическими картами.

До начала работ должны быть выполнены все подготовительные работы в том числе и демонтажные работы, получены все согласования и разрешения, информированы о предстоящих работах все заинтересованные лица, выданы наряды-допуски на производство работ.

Соединение трубопроводов (из стальных, медных и полимерных труб, разрешенных в установленном порядке к применению на территории Республики Беларусь) следует выполнять любым способом, регламентированным техническими нормативными правовыми актами (далее — ТНПА), техническими условиями и технической документацией изготовителя.

Типы сварных соединений стальных трубопроводов, форма, конструктивные размеры сварного шва должны соответствовать требованиям ГОСТ 16037.

Сварку стальных труб следует выполнять любым способом, регламентированным стандартами. Типы сварных соединений стальных трубопроводов, форма, конструктивные размеры сварного шва должны соответствовать требованиям ГОСТ 16037.

При скрытой прокладке трубопроводов заделку каналов, ниш, борозд и т. п. следует выполнять в соответствии с проектной документацией.

При скрытой прокладке трубопроводов в конструкции стены или пола должна быть обеспечена возможность температурного удлинения труб, предусмотренного проектной документацией; в местах расположения разъемных соединений и арматуры следует предусматривать люки или съемные щиты размерами не менее 300х300 мм, не имеющие острых выступов.

Под арматуру и концевые участки труб из полимерных материалов необходимо устанавливать опоры или подвески.

Минимальные расстояния от креплений до осей отводов и тройников, выполненных из полимерных материалов, следует принимать с учетом температурного изменения длины трубы, при этом соединительные детали должны быть расположены на расстоянии не менее 50 мм от креплений.

Заготовительные работы

Детали и узлы трубопроводов и воздуховодов следует изготавливать в соответствии с ТНПА.

При монтаже необходимо применять трубы, разрешенные в установленном порядке к применению на территории Республики Беларусь.

Применяемые фасонные части должны соответствовать типу используемой трубы.

При скрытом способе прокладки полимерных трубопроводов совпадение цветности труб и фасонных частей не требуется.

Узлы из труб, выполненные на заготовительном предприятии, должны иметь маркировку.

Трубные и вентиляционные заготовки должны быть укомплектованы деталями для их соединения и средствами крепления.

Производство монтажных работ

Общие указания

Соединения оцинкованных и неоцинкованных стальных труб, а также труб из полимерных материалов при монтаже следует выполнять в соответствии с требованиями раздела 4 и 6.2, 6.3 СП 1.03.02-2020.

Разъемные соединения на трубопроводах следует выполнять у арматуры и там, где это необходимо по условиям сборки трубопроводов или предусмотрено проектной документацией.

Разъемные соединения трубопроводов, а также арматура, ревизии и прочистки должны располагаться в местах, доступных для обслуживания.

Отклонение от вертикали трубопроводов из стальных и чугунных труб и воздуховодов вертикальной прокладки, а также дымовых труб не должно превышать 2 мм на 1 м длины. В случае скрытой прокладки трубопроводов холодного и горячего водоснабжения из полимерных (металлополимерных) материалов данный параметр контролируют по оси установленных креплений. Для участков дымовых труб допускается отклонение от вертикали под углом до 30°, но не более 1 м от вертикальной оси дымовой трубы при условии обеспечения площади сечения наклонного участка дымовой трубы не менее площади сечения вертикальных участков. Горизонтальные трубопроводы для систем холодного и горячего водоснабжения, отопления и теплоснабжения следует прокладывать с уклоном не менее 0,002. Отклонение уклона трубопроводов для систем вентиляции, холодного и горячего водоснабжения, отопления, теплоснабжения, канализации и водостоков от проектных значений не должно превышать 10 %.

Отклонение от вертикали (горизонтали) трубопроводов инженерных систем, выполненных из полимерных (металлополимерных) материалов, контролируют по оси установленных креплений.

						01-ПР/24-ППР	Лист
							10
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Неизолированные трубопроводы систем отопления, теплоснабжения, внутреннего холодного и горячего водоснабжения не должны примыкать к поверхности строительных конструкций.

Расстояние от поверхности штукатурки или облицовки до оси неизолированных трубопроводов, мм. при открытой прокладке должно составлять:

при номинальном диаметре	до 32 включ.	— от 35 до 55;
то же	от 40 " 50 "	— " 50 " 60;
"	более 50	— принимают по проектной документации, а при отсутствии указаний — исходя из условий удобства монтажа.

Рис. Данные СП 1.03.02-2020 п. 6.1.3

Средства крепления (кронштейны, подвески и др.) не следует располагать в местах соединения трубопроводов, воздухопроводов и деталей дымовых труб.

Заделка креплений трубопроводов, воздухопроводов, дымовых труб, приборов и арматуры с помощью деревянных пробок, а также приварка трубопроводов к средствам крепления не допускаются.

Установку креплений в стенах и перегородках необходимо выполнять посредством металлических или пластмассовых распорных дюбелей или резьбовых шпилек.

Подвески для крепления трубопроводов, воздухопроводов и дымовых труб должны проходить через пустотные перекрытия насквозь и быть закреплены сверху перекрытия, а в монолитных перекрытиях — с помощью распорных дюбелей.

Поверхности всех элементов креплений, контактирующие с кирпичом, штукатуркой, ячеистым бетоном, должны быть предварительно защищены от коррозии.

Расстояние между средствами крепления, мм. для полимерных трубопроводов холодного и горячего водоснабжения, теплоснабжения и отопления должно соответствовать проектной документации или приниматься:

— для вертикальных трубопроводов:	
для труб диаметром до 32 мм включ.	— не менее 1000;
то же более 32 мм	— то же 1500;
— для горизонтальных трубопроводов	— согласно приложению Б.

Рис. Данные СП 1.03.02-2020 п. 6.1.5

Размеры средств крепления и хомутов должны соответствовать диаметрам трубопроводов, а средства крепления для полимерных труб должны иметь поверхность, исключающую возможность их механического повреждения.

Конструкция скользящей опоры должна обеспечивать перемещение трубы только в осевом направлении. Конструкция неподвижной опоры должна быть указана в проектной документации.

Неподвижные опоры следует выполнять хомутного типа и располагать, как правило, в местах размещения фасонных частей.

Если длина подводки к отопительным приборам составляет более 1500 мм. она должна иметь крепление на половине длины.

При монтаже трубопроводов из полимерных труб допускается применение запорной арматуры из полимерных материалов.

Для прохода труб санитарно-технических систем (кроме канализации) через строительные конструкции (стены, перегородки, перекрытия) следует устанавливать гильзы из металлической трубы для металлических трубопроводов и из полимерных материалов — для полимерных трубопроводов.

Концы гильз должны находиться не менее чем на 30 мм выше уровня чистого пола и заподлицо с поверхностями стен и потолков.

Зазор между наружной стенкой неизолированной трубы и внутренней стенкой гильзы должен быть не менее 5 мм для труб диаметром до 32 мм и не менее 10 мм — для труб большего диаметра. Указанный зазор должен быть заполнен на всю длину гильзы негорючим материалом.

Пропуск изолированных трубопроводов через строительные конструкции (стены, перегородки) должен быть приведен в проектной документации или выполнен в соответствии с ТКП 45-5.08-75 с сохранением нормируемого предела огнестойкости преграды.

При пересечении трубопроводами строительных конструкций должен обеспечиваться их нормируемый предел огнестойкости в соответствии с СН 2.02.05-2020.

Разрешается применение способа укладки труб в защитной рифленой трубе (система «труба в трубе»). При этом способе укладки трубопроводы допускается размещать в полу или стенах. Укладка трубопроводов в лотках должна быть выполнена в соответствии с проектной документацией.

Запорная и регулирующая арматура, установленная на полимерных трубопроводах, должна иметь отдельные крепления, препятствующие передаче от нее нагрузок на трубопроводы.

Конструкция креплений должна разрабатываться в соответствии с проектной документацией.

Перед прокладкой полимерных труб в помещении должны быть закончены все электросварочные, газопламенные и штукатурные работы.

Расстояние в свету между полимерными трубопроводами горячей и холодной воды должно быть не менее 25 мм (с учетом толщины тепловой изоляции), кроме изделий, поставляемых комплектно.

Трубопроводы холодной воды следует прокладывать ниже трубопроводов горячего водоснабжения и отопления, а расстояние между их осями должно быть не менее 80 мм.

						01-ПР/24-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		11

Опоры и подвески для полимерных трубопроводов должны предусматриваться с прокладками из такого же или более мягкого материала.

Неподвижные крепления полимерного трубопровода на опоре путем сжатия трубопровода не допускаются.

При скрытой прокладке трубопроводов в местах расположения разборных соединений и арматуры следует предусматривать съемные щиты или люки размерами не менее 300х300 мм.

При прокладке трубопроводов из полимерных материалов следует предусматривать компенсацию теплового удлинения труб.

В углах поворотов труб из полимерных материалов необходимо предусматривать места (компенсационные ниши) для свободного перемещения труб.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов из полимерных материалов, конструкция и места установки подвижных и неподвижных опор разрабатываются в проектной документации.

Для монтажа полимерных трубопроводов генпродрядчик должен обеспечить в помещении температуру воздуха не ниже 5 °С.

Гидростатические (гидравлические) или манометрические (пневматические) испытания при скрытой прокладке трубопроводов следует проводить после промывки до их закрытия с составлением акта в соответствии с СН 1.03.04-2020.

Испытания изолируемых трубопроводов следует проводить до нанесения изоляции.

Системы отопления, теплоснабжения, внутреннего холодного и горячего водоснабжения, трубопроводы котельных и тепловых пунктов после окончания их монтажа должны быть промыты водой до выхода ее без механических взвесей. Допускается для очистки систем отопления, теплоснабжения и трубопроводов котельных и тепловых пунктов выполнять их продувку сжатым воздухом давлением 0,1 МПа до выхода его без механических частиц.

Промывка систем холодного и горячего водоснабжения считается законченной после выхода воды, удовлетворяющей требованиям СанПиН 10-124 РБ 99 Санитарные правила и нормы «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», что должно быть подтверждено лабораторным заключением государственного санитарного надзора.

В каждом здании все металлические трубопроводы и воздухопроводы должны быть объединены с основной системой уравнивания потенциалов. Металлические трубопроводы также должны быть соединены между собой на вводе в здание в соответствии с проектной документацией.

После промывки (продувки) систем отопления, теплоснабжения, внутреннего холодного и горячего водоснабжения, трубопроводов котельных и тепловых пунктов необходимо выполнить их гидростатическое или манометрическое испытание в соответствии с СТБ 1999, СТБ 2001, СТБ 2038.

При выполнении водопроводных стояков и отводов от них из полимерных материалов для дополнительного уравнивания потенциалов металлических ванн, раковин, душевых поддонов, вентилей, смесителей, кранов и другой водопроводной арматуры, полотенцесушителей, размещаемых в помещениях ванных, душевых и саун, перед входным вентилем со стороны стояка следует предусматривать металлическую вставку с хомутом.

При выполнении водопроводных стояков из токопроводящих материалов хомуты для присоединения проводников уравнивания потенциалов предусматривают непосредственно на стояках.

Прокладку проводников, обеспечивающих дополнительное уравнивание потенциалов, и их присоединение к хомутам на металлических вставках или непосредственно на водопроводных стояках осуществляет монтажная организация, выполняющая электротехнические работы.

На трубопроводах и между фланцами воздухопроводов следует предусматривать шунтирующие перемычки в соответствии с проектной документацией.

Внутреннее холодное и горячее водоснабжение

Резьба на соединительных деталях для полимерных труб должна быть полного профиля, без заусенцев, сорванных или смятых ниток и обеспечивать свинчиваемость не менее чем на одну-две нитки вручную.

Размеры хомутов, фиксаторов, скоб должны соответствовать диаметрам труб. Металлические крепления должны иметь антикоррозионные покрытия.

Радиус изгиба труб должен быть не менее пяти диаметров для труб из полиэтилена и не менее восьми диаметров — для труб из полипропилена.

Изгибать металлопластиковую трубу необходимо с помощью специальных приспособлений. При этом радиус изгиба должен составлять не менее пяти наружных диаметров трубы.

Трубы следует гнуть в холодном состоянии, при этом на поверхности труб не должны образовываться трещины.

Овальность труб в зоне изгиба должна быть не более 10 %.

Внешний вид сварных соединений должен удовлетворять следующим требованиям:

— на наружной поверхности раструбов труб или фасонных частей, сваренных с трубами, не должно быть трещин, складок или других дефектов, вызванных перегревом деталей;

— у кромки раструба трубы или фасонной части, сваренной с трубой, должен быть виден сплошной (по всему периметру) валик оплавленного материала, слегка выступающий за торцовую поверхность раструба и наружную поверхность трубы;

						01-ПР/24-ППР	Лист
							12
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

- наружный валик сварного шва при стыковой сварке труб должен быть симметричным и равномерно распределенным по ширине и всему периметру трубы;
- смещение кромок сварного соединения при стыковой сварке труб не должно превышать 10 % номинальной толщины стенки свариваемой трубы;
- высота валика сварного шва при стыковой сварке труб должна быть не более 2,5 мм для труб с толщиной стенки до 10 мм и от 3,0 до 4,0 мм — для труб с толщиной стенки 10 мм и более;
- отклонение угла между осевыми линиями соединяемых трубопроводов в месте стыка не должно превышать 10°.

Контроль качества сварного шва необходимо производить внешним осмотром.

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

Механические испытания образцов необходимо производить в соответствии с ГОСТ 4648, ГОСТ 11262 и ГОСТ 12423.

Методы обработки результатов механических испытаний следует принимать согласно требованиям ГОСТ 14359.

Высота установки водоразборной арматуры (расстояние от горизонтальной оси арматуры до санитарно-технических приборов), мм, должна соответствовать проектной документации или приниматься:

250 — для водоразборных кранов и смесителей от бортов раковин;

200 — то же от бортов моек и умывальников, кроме водоразборной арматуры, установленной непосредственно на мойку, раковину или умывальник.

Высота установки кранов от уровня чистого пола, мм, должна составлять:

800	— для водоразборных кранов в банях, смывных кранов унитазов, смесителей инвентарных моек в общественных и лечебных учреждениях, смесителей для ванн жилых зданий;
800	— для смесителей видуаров с косым выпуском;
1000	— то же с прямым выпуском;
1100	— для смесителей и моек для мытья клеенок в лечебных учреждениях, смесителей общих для ванн и умывальников, смесителей локтевых для хирургических умывальников, комбинированных смесителей;
600	— для кранов для мытья полов в туалетных комнатах общественных зданий;
1200	— для смесителей с душем от приемного устройства (при установке трапа или днища поддона);
1200–1300	— для полотенцесушителей.

Отклонения от указанных размеров не должны превышать 20 мм.

Рис. Данные СП 1.03.02-2020 п. 6.2.9

Душевые сетки необходимо устанавливать на высоте от 2100 до 2250 мм от низа сетки до уровня чистого пола, в детских дошкольных учреждениях — на высоте 1500 мм от низа сетки до днища поддона. В кабинках для инвалидов крепления душевых сеток должны обеспечивать возможность регулировки по высоте от 1500 до 1900 мм от низа сетки до уровня чистого пола. Отклонения от указанных размеров не должны превышать 20 мм.

В душевых кабинках для инвалидов и детских дошкольных учреждений следует применять душевые сетки с гибким шлангом.

В помещениях для инвалидов краны холодной и горячей воды, а также смесители должны быть рычажного или нажимного действия.

Смесители умывальников, раковин, а также краны смывных бачков, устанавливаемых в помещениях, предназначенных для инвалидов с дефектами верхних конечностей, должны иметь ножное или локтевое управление.

Для раковин со спинками, имеющими отверстия для кранов, а также для моек и умывальников с настольной арматурой высота установки кранов определяется конструкцией прибора.

В жилых и общественных зданиях счетчики воды с фильтрами необходимо устанавливать на высоте от 900 до 1500 мм от уровня чистого пола до оси счетчика.

Водонапорные баки систем водоснабжения следует устанавливать в самой высокой точке здания в соответствии с проектом, при этом необходимо соблюдать следующие расстояния: от верха бака до перекрытия — не менее 0,6 м, от бака до стен — от 0,7 до 1,2 м, если другое не предусмотрено в проектной документации.

Гидропневматические баки следует располагать в нижней части здания на уровне земли и ниже ее уровня в вентилируемом и освещенном помещении с положительной температурой, при этом расстояния от верха бака до перекрытия, между баками и от бака до стен должны составлять не менее 0,6 м.

4.2.5 Монтаж полимерных трубопроводов (ВК)

Общие положения

									Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			01-ПР/24-ППР	13

В сетях водоснабжения и канализации следует использовать трубы, удовлетворяющие требованиям действующих ТНПА и разрешенные Министерством здравоохранения к применению в области санитарной техники.

Для сетей водоснабжения и канализации следует применять трубы, изготовленные из полимеров:

— для внутренних систем горячего водоснабжения;

полипропилена (далее — ПП) и его сополимеров;

сшитого полиэтилена;

— для систем холодного водоснабжения;

полиэтилена низкого давления (далее — ПНД) и высокого давления (далее — ПВД);

поливинилхлорида (далее — ПВХ);

Для внутренних сетей холодного водоснабжения допускается применять трубы, предназначенные для внутренних сетей горячего водоснабжения.

Крепления полимерных трубопроводов

Для полимерных трубопроводов следует применять подвижные крепления, допускающие перемещение труб в осевом направлении, и неподвижные крепления, не допускающие таких перемещений.

Неподвижные крепления на трубах из ПНД, ПВД, ПП и ПВХ следует выполнять с помощью приваренных (для ПНД, ПВД и ПП) или приклеенных (для ПВХ) к трубе упорных колец — для труб диаметром до 160 мм, или сегментов — для труб диаметром больше 160 мм. Если необходимо обеспечить перемещение трубопровода только в одном направлении, достаточно установить кольцо (сегмент) с одной стороны.

Неподвижное крепление трубопровода на опоре путем сжатия трубы не допускается.

В качестве подвижных креплений следует применять хомуты, внутренний диаметр которых должен быть на 1-3 мм больше наружного диаметра монтируемой трубы.

Расстояние между неподвижными креплениями следует принимать не более 400сУн.

Расстояния между креплениями на вертикальных и горизонтальных участках трубопроводов приведены в приложении В ТКП 45-4.01-29-2006*.

Применяемая водоразборная арматура должна иметь средства крепления.

Крепления на вертикальных участках трубопроводов, как правило, следует предусматривать под раструбом фасонной детали или фланцевого соединения. При отсутствии раструбов или фланцев крепления следует устанавливать под приваренными к трубе кольцами или сегментами.

Между трубопроводом и хомутом или подвеской следует предусматривать прокладку из мягкого материала (резины), приклеиваемую к креплению клеем.

Крепление, устанавливаемое на гладком конце трубы или фасонной части, должно располагаться от раструба на расстоянии, обеспечивающем осевое перемещение трубопровода, вызванное температурным удлинением.

На патрубках, используемых для присоединения к сети унитазов и трапов, а также на отводных трубах от полимерных сифонов установку креплений предусматривать не следует; на трубопроводах рекомендуется установка одного разъёмного соединения с уплотнительным кольцом между двумя неподвижными креплениями. При этом удлинение трубопровода не должно превышать компенсирующую способность соединения.

Трубопроводная арматура и металлические фасонные части, находящиеся на трубопроводе, должны иметь самостоятельное крепление. Усилия, возникающие при эксплуатации арматуры, не должны передаваться на трубопровод.

Трубозаготовительные работы

Организация трубозаготовительных работ

Детали и отдельные узлы трубопроводов следует изготавливать на заводах монтажных заготовок или трубозаготовительных мастерских, имеющих специальное разрешение на выполнение этих видов работ.

На монтажной площадке, как правило, следует осуществлять сборку и сварку (склеивание) трубопроводов из готовых узлов с минимальным числом соединений.

Сборку элементов узлов следует производить в кондукторах, обеспечивающих фиксацию положения отдельных элементов узлов трубопроводов и облегчающих сборку.

При сборке фланцевых соединений следует применять мягкие эластичные прокладки из резины.

Сборку резьбовых соединений рекомендуется выполнять специализированным монтажным инструментом, конструкция которого должна исключать механическое повреждение деталей.

Соединения должны испытываться гидравлическим способом на герметичность: безнапорные трубопроводы — на давление 0,02 МПа; напорные трубопроводы — на давление в 1,5 раза больше максимального рабочего, но не менее 0,2 МПа; продолжительность испытания — 2 мин.

Отклонения размеров заготовительных деталей трубопроводов от заданных не должны превышать ± 2 мм, узлов — ± 5 мм.

Перед отправкой на монтаж узлы следует маркировать путем нанесения маркировки на конец узла водостойкой краской на расстоянии от 200 до 300 мм от края.

Механическая обработка полимерных труб

Разметку полимерных труб следует производить на специальном стеллаже или в желобе.

						01-ПР/24-ППР	Лист
							14
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

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

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

МОЙ МОБИЛЬНЫЙ ТЕЛЕФОН

+375 (29) 569-06-83

К ДАННОМУ ТЕЛЕФОНУ ПРИВЯЗАНЫ

ВАЙБЕР, ТЕЛЕГРАММ, ВОТСАП

ВЕБ-САЙТ

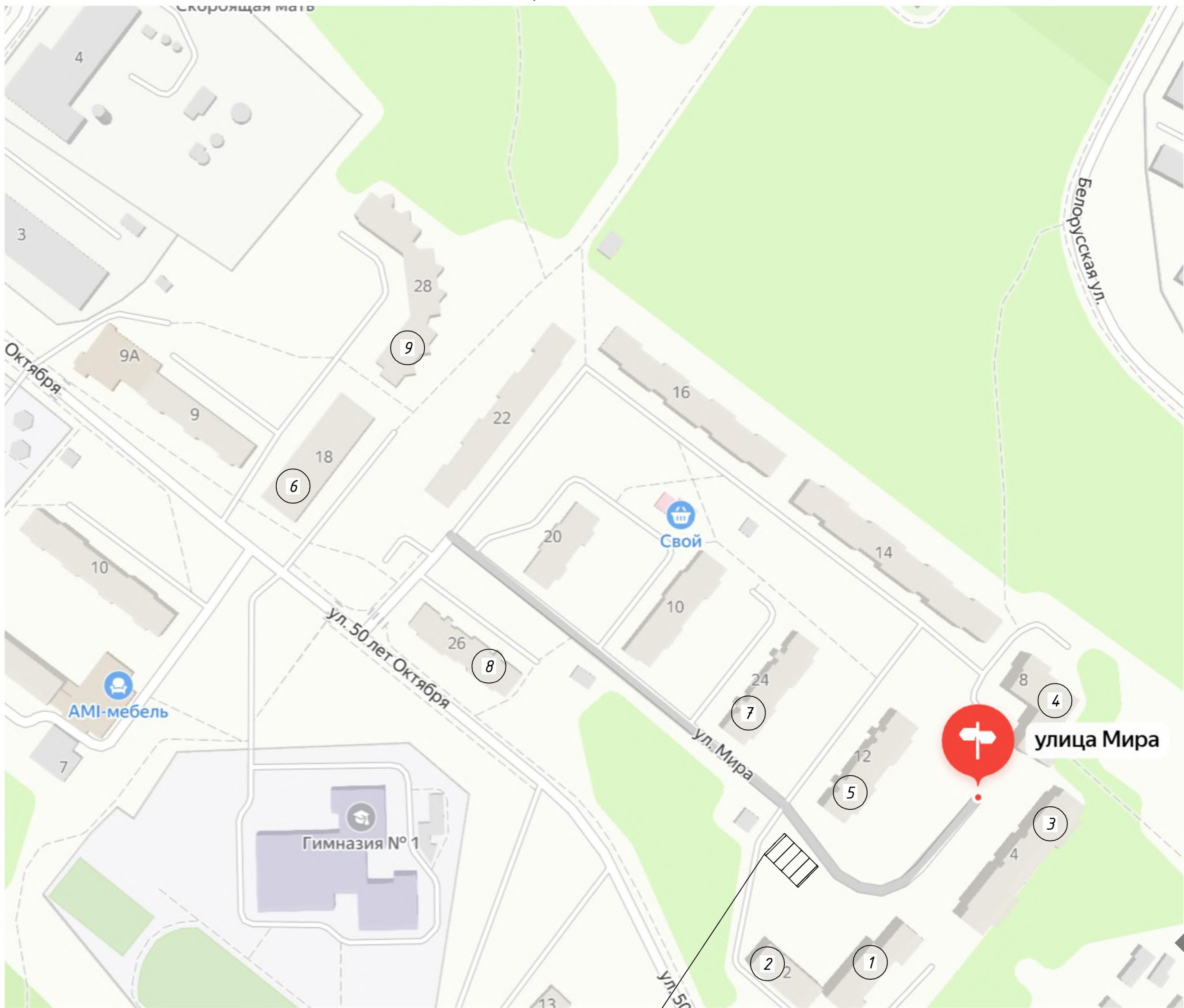
www.razrabotka-ppr.by

Разработка ППР для объектов

Республики Беларусь

Razrabotka PPR by

Схема стройгенплана



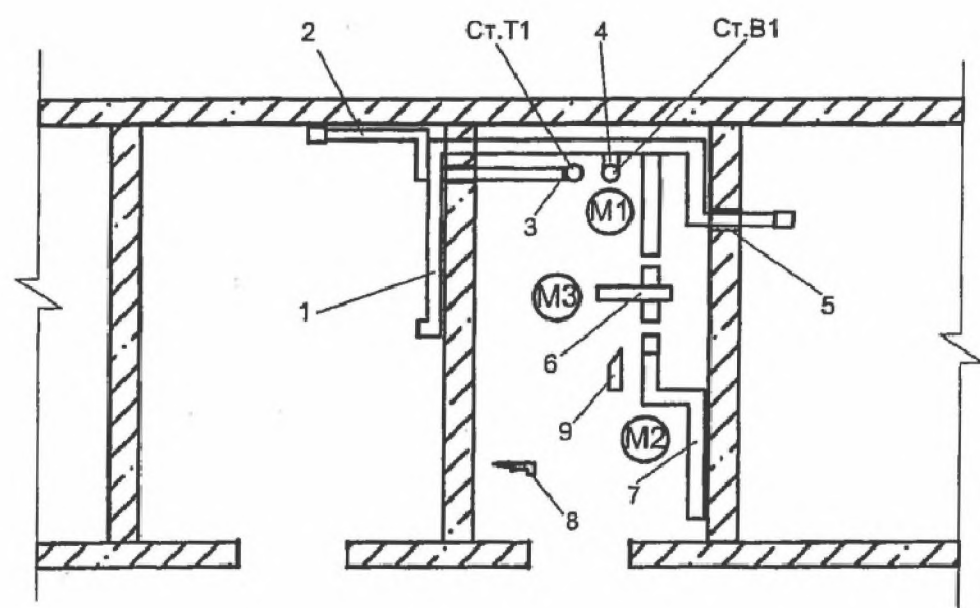
площадка для бытовок (смотри схему бытового городка)

Условные обозначения

7 Позиция согласно перечня объектов где производятся работы

Площадка для бытовок

Схема организации рабочих мест при прокладке трубопроводов внутреннего водоснабжения



- 1 - готовый узел №1;
2 - готовый узел №2;
3 - монтажный стык №1;
4 - монтажный стык №2;
5 - гильза;
6 - нагревательный элемент;
7 - готовый узел №3;
8 - электроперфоратор;
9 - нож для снятия фаски

М1, М2, М3 - рабочие места монтажников санитарно-технических систем и оборудования

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

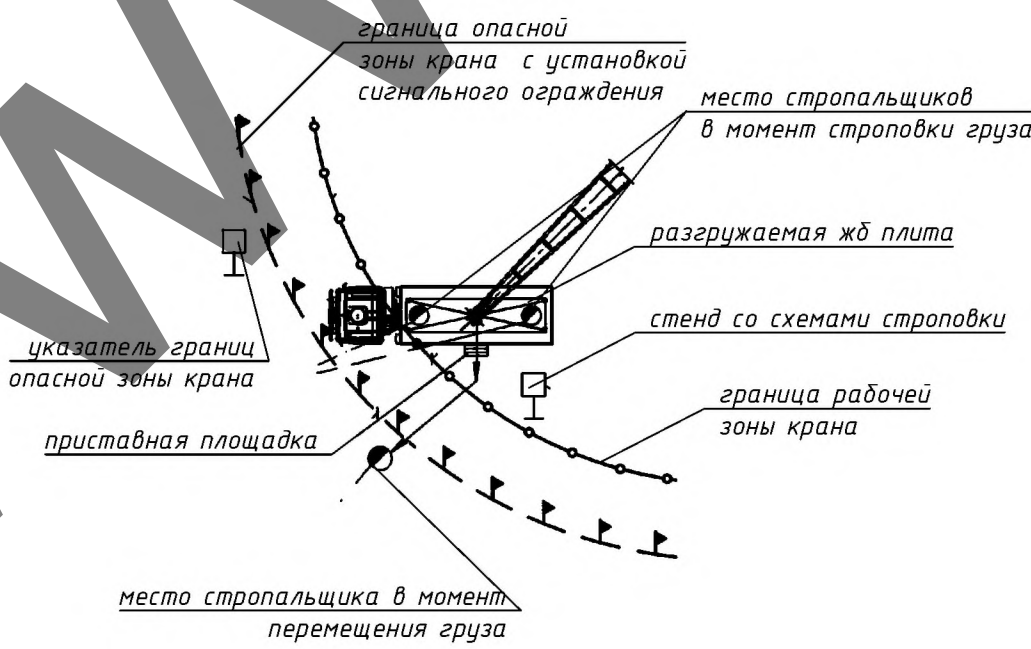
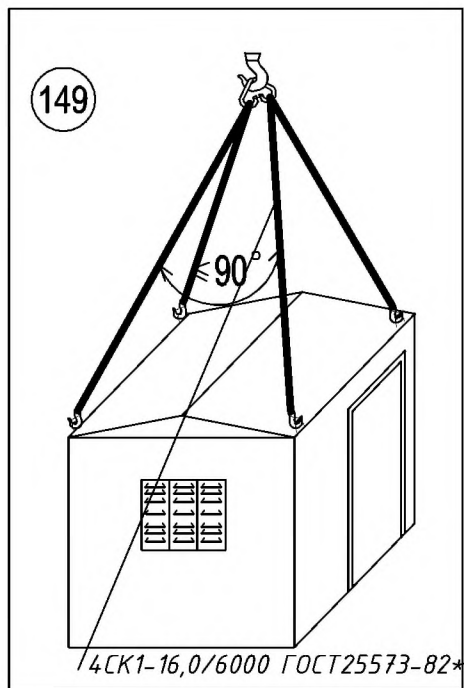
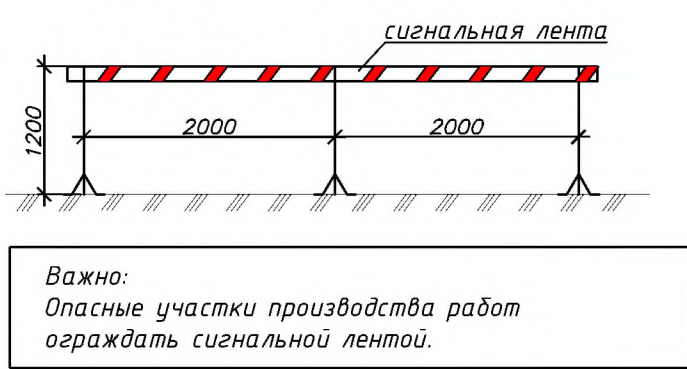


Схема строповки бытового модуля

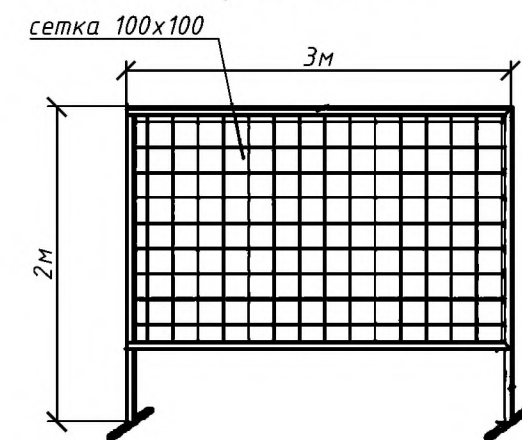


Сигнальное ограждение



Важно:
Опасные участки производства работ
ограждать сигнальной лентой.

Схема защитно-охранного ограждения



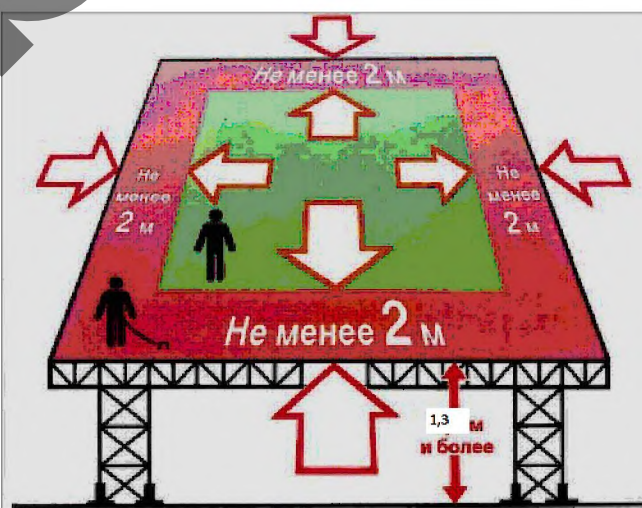
Массы поднимаемых грузов

№ пп	Наименование	Масса ед., кг
1	Трубы	до 50 кг
2	Бытовые модули	до 2500 кг

Важно!

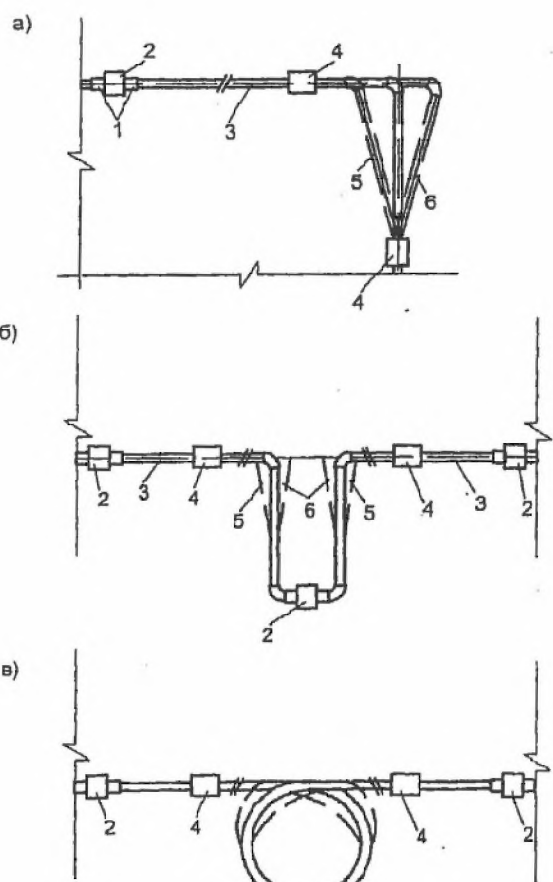
- Строго соблюдать технологию производства работ согласно требованиям действующих технологических карт.
- Мастеру, прорабу строго следить за отсутствием посторонних лиц на опасных участках производства работ.
- При работе на высоте строго соблюдать требования инструкции по охране труда при работе на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

Правила работы на высоте



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

Схемы устройств для компенсации температурных деформаций



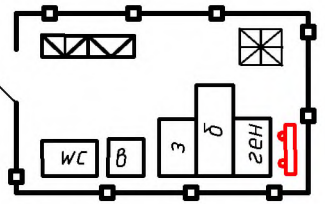
- а - Г-образный элемент трубопровода;
б - Подборный компенсатор;
в - петлеобразный компенсатор
- 1 - муфта;
2 - неподвижная опора;
3 - труба;
4 - опоясывающая опора;
5 - положение при минимальной температуре;
6 - положение при максимальной температуре

Средства индивидуальной защиты рабочих



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

Схема бытового городка



Условные обозначения

- ген - генератор переменного тока
в - привозная вода
контейнеры для бытового мусора
з - закрытый склад
ис - биотуалет
место для курения
б - бытовой модуль 2,45х6м
контейнеры для строительного мусора

Примечание (подготовительный и основной периоды)

- При выполнении работ строго соблюдать требования: СН 103.04-2020 «Организация строительного производства»; СН 103.03-2019 Снос зданий и сооружений; Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24.483 «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 временное ограждение бытового городка; установить на ограждение информацию об организации с контактными телефонами; организовать освещение бытового городка и рабочих мест; определить места и маршруты для сбора строительных отходов, выполнить временное оснащение и электроснабжение бытового городка и рабочих мест по согласованию с заказчиком; установить стенд, оборудованный противопожарным инвентарем, согласно п. 24 «Инструкция о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения» утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 21.12.2021г. № 82.
 - До начала производства работ требуется выполнить временное электроснабжения от генератора переменного тока (бытовые помещения) и согласовать с заказчиком возможность использовать сущ. сетей жилых домов при производстве работ.
 - Для временного водоснабжения используется привозная вода (для бытовых нужд) и сущ. водопровод по согласованию с заказчиком для производства работ.
 - Для в качестве санузла использовать биотуалет.
 - Для нужд пожаротушения использовать сущ. пожарные гидранты.
 - Отходы и строительный мусор должны своевременно собираться и вывозиться.
 - На участке (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.
 - 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, утвержденные Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 20.11.2019 № 779.
 - Курение на строительной площадке допускается только в специально отведенных местах, определенных инструкции по пожарной безопасности, оборудованных в установленном порядке и обозначенных указателями «Место для курения». Допускается использование сущ. мест для курения по согласованию с заказчиком.
- Примечание (безопасность жильцов)
- Производство строительных работ в эксплуатируемом здании и в жилых квартирах на время работ требует обязательного выполнения следующих дополнительных мероприятий:
 - администрация подрядной организации должна провести организационное собрание, на котором жильцы будут ознакомлены с намечаемыми работами, характером и сроками их выполнения;
 - все работы должны быть согласованы с организацией эксплуатирующей замененные и вновь проектируемые инженерные системы;
 - жильцы квартир в которых намечаются работы должны быть заранее информированы о предстоящих работах и согласовано время проведения данных работ;
 - отключение инженерных сетей производить по возможности по одному стояку или одной квартире если это возможно, отключение сетей согласовать с эксплуатирующей организацией;
 - работы в квартире производить не дольше одной смены.
 - попросить обеспечить жильцов доступ к местам производству работ в назначенное время производства работ.
 - на информационных щитах подъездов должна быть заранее размещена информация о предстоящих работах и отключениях инженерных систем;
 - исключить проникновение посторонних лиц в места проведения строительных работ, путем оцепления участка работ сигнальной лентой;
 - обеспечить уборку мусора, запрещается оставлять после себя мусор;
 - обеспечить сохранность имущества жильцов;
 - обеспечить восстановление и ремонт используемых площадей и объектов после полного окончания работ.
 - До начала производства работ оформить акт-допуск на производство работ. При производстве работ организовать мониторинг соблюдения санитарно-гигиенических норм для зданий и помещений.
 - опасные для людей зоны необходимо обозначать знаками безопасности и надписями установленной формы.
 - зоны постоянно действующих опасных производственных факторов, во избежание доступа посторонних лиц, должны быть ограждены сигнальными или защитными ограждениями.
 - указанные зоны в темное время суток должны быть освещены в соответствии с действующими нормами.
- Режим работы строителей на объекте: с 8-00 до 17-00. Обед с 12-00 до 13-00. Выходные дни - суббота и воскресенье.
 - При выполнении работ строго соблюдать требования техники безопасности в соответствии с требованиями: Постановления министерства труда и социальной защиты республики Беларусь и министерства архитектуры и строительства республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24/33 Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ
 - Строго соблюдать действующие санитарные нормы.

Ситуационная схема



						01-ПР /24 -ППР					
						Модернизация системы горячего водоснабжения в.Воложин. 2-я очередь, строительство. На работы предусмотренные разделом ВК проектной документации.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ			Стадия	Лист	Листов
Разработал									С	1	1
Проверил						Схема стройгенплана, схемы производства работ, схемы безопасности			ООО «ГидроМонтажСтрой»		